



عنوان بسته آموزشی :

اختلالات خواندن و نوشتن

بهار ۱۳۹۵



گروه هدف

رشته شغلی گفتار درمانی

اهداف آموزشی

آشنایی با اختلالات یادگیری

آشنایی با اختلالات خواندن

آشنایی با روشهای درمانی

آشنایی با آزمون های خواندن و نوشتن

روش و نحوه اجرای آموزش

دوره کتابخوانی

نحوه ارزشیابی

آزمون چهار گزینه‌ای

فهرست

فصل اول	۶
اختلالات یادگیری چیست؟	۶
سیر تاریخی	۶
سبب شناسی	۸
طبقه بندی	۹
فصل دوم	۱۶
خواندن	۱۶
بینایی و خواندن	۱۶
شبکیه و تیزبینی:	۱۷
حرکات چشم	۱۹
جهت ادراک در حین خواندن:	۲۰
مکان های توقف چشم در متن	۲۱
کنترل حرکات چشم:	۲۳
فرایندهای بینایی پیش نیاز اکتساب خواندن:	۲۳
❖ مغز و خواندن	۲۶
راه های بعد از چشم	۲۹
شباهت حافظه بیانی و غیر بیانی:	۴۹
فصل سوم	۵۴
مدل های خواندن:	۵۴
فصل چهارم	۶۲
رشد و تکامل خواندن	۶۲
فصل پنجم	۶۵
نارساخوانی رشدی؛ تعریف و سببشناسی	۶۵
تعریف نارساخوانی رشدی	۶۸
هوش و نارساخوانی	۷۲
تشخیص نارساخوانی	۷۳

۷۳	 نقش گفتاردرمانگر در درمان اختلال نارساخوانی
۷۵	 فصل ششم
۷۵	 ارزیابی
۷۵	 مهارت های ادراک دیداری
۷۵	 انواع آزمون ها:
۷۸	 مهارت های شنیداری
۸۷	 خواندن:
۸۸	 متن و درک متن:
۹۰	 نوشتن:
۹۳	 فصل هفتم
۹۳	 درمان
۹۳	 کار تیمی در نارساخوانی
۹۳	 اصول درمان:
۹۴	 مهم ترین رویکردهای آموزش خواندن:
۹۹	 روانی خواندن
۹۹	 ارزیابی روانی خواندن
۱۰۰	 راهبردهای بهبود روانی خواندن:
۱۰۱	 درک مطلب:
۱۰۳	 برخی از راهبردهای افزایش درک مطلب
۱۰۴	 نقشه معنایی:
۱۰۵	 درمان اختلالات دیکته نویسی
۱۲۳	 خواندن
۱۲۸	 نوشتن

فصل اول

اختلالات یادگیری چیست؟

❖ سیر تاریخی

تا اواسط سال ۱۹۶۰ میلادی، ناتوانی‌های یادگیری در زمره ناتوانی‌های خاص به شمار نمی آمدند. به تدریج با توجه به اهمیت این گروه از ناتوانی‌ها روش‌های ارزیابی نیز رشد یافتند و از سال ۱۹۷۵ میلیون‌ها دانش‌آموز با ناتوانی یادگیری شناسایی درمان شدند.

شیوع در آمریکا: ۵ درصد از کل دانش‌آموزان را شامل می‌شود.

مطالعه ناتوانی یادگیری در حیطه‌های گوناگون مانند روان‌شناسی، پزشکی، گفتار و زبان، آسیب‌شناسی، زبان‌شناسی و علوم تربیتی صورت گرفته است. متخصصان هر رشته پدیده‌ها را از جنبه‌های متفاوتی نگریسته‌اند، در نتیجه اختلاف نظر در زمینه تعریف، طبقه‌بندی، ارزیابی، سبب‌شناسی و درمان اختلالات یادگیری مشاهده می‌شود. برای متخصصان کودک، ناتوانی یادگیری از اختلال عصب‌شناسی خفیف^۱ ناشی می‌شود. به نظر متخصصان گوش، ناتوانی یادگیری از اختلال در تمییز شنیداری^۲ بوجود می‌آید. معلمان، ناتوانی یادگیری را نقص در خواندن، نوشتن یا ریاضی می‌دانند. برای چشم‌پزشکان، ناتوانی یادگیری مشکل در ردیابی دیداری^۳ است و بالاخره آسیب‌شناس گفتار و زبان ناتوانی یادگیری را نقص در دامنه واژگان و رشد نحوی تلقی می‌کند.

لرنر (۱۹۸۵) تاریخچه ناتوانی‌های یادگیری را به چهار دوره مشخص تقسیم کرده است.

دوره اول (۱۹۳۰-۱۸۰۰) را مرحله بنیادی می‌نامد. در این دوره تحقیقات علمی در ارتباط با کنش‌های مغز مورد توجه و تأکید بوده است.

^۱ Mild neurological disorder

^۲ Auditory discrimination

^۳ Visual tracking

دوره دوم (۱۹۶۰-۱۹۳۰) را دوره انتقال گفته اند، دوره ای که تحقیقات مربوط به کنشهای مغزی در زمینه مطالعات روان شناسی کودک به کار گرفته شد.

دوره سوم مرحله تلفیق یا همگام نمودن است. در این دوره برنامه های آموزش مدارس عادی و ارائه خدمات ویژه و غیره مورد توجه قرار گرفت.

دوره چهارم (از ۱۹۸۰ به بعد) که دوره معاصر نام دارد، مرحله تحقیقات و برنامه ریزی های جدید و جهت گیری های آتی در زمینه تشخیص و آموزش کودکان ناتوان در یادگیری است.

اصطلاح ناتوانی های یادگیری برای اولین بار در سال ۱۹۶۲ توسط ساموئل کرک مطرح شد.

❖ تعریف

مفهوم ناتوانی یادگیری از حیطه های مختلفی چون پزشکی، روان شناسی و آموزش و پرورش تأثیر گرفته است. براین اساس، تعریف و تبیین علل آن نیز از مبانی نظری مختلف متأثر شده است، در نتیجه تاکنون تعاریف متفاوتی ارائه شده است. تعریف اولیه بر عوامل عصب شناختی^۴ و تعاریف اخیر بر سازه های تحصیلی تأکید دارند. علی رغم تفاوت هایی که میان تعاریف جاری وجود دارد اغلب آن ها در مواردی مشترکند که عبارتند از:

- وجود تفاوت معنادار بین سطح پیشرفت واقعی و مورد انتظار
- وجود مشکل در انجام تکالیف تحصیلی و یادگیری
- وجود اختلال در فرایندهای روان شناختی پایه
- شواهدی مبنی بر وجود الگوی متغیر رشد
- اختلال کارکردی سیستم اعصاب مرکزی

⁴ neurological

- مشکلات یادگیری از عقب ماندگی ذهنی، اختلال های هیجانی، فقر محیطی، معلولیت های حسی یا ناتوانی های جسمانی ناشی نمی شوند.

مرکز بین المللی اختلالات یادگیری، اختلال یادگیری را بدین صورت تعریف می نماید: یک اختلال نورولوژیکال که توانایی مغز را در دریافت، پردازش، ذخیره سازی و پاسخ به اطلاعات تحت تاثیر قرار می دهد. اصطلاح اختلال یادگیری برای توصیف مشکل غیر قابل توضیح فردی با هوش حداقل متوسط که در کسب مهارت های تحصیلی دچار مشکل است، استفاده می شود. این مهارت ها برای موفقیت در مدرسه و کار، انطباق با شرایط زندگی ضروری هستند. اختلال یادگیری یک اختلال منفرد نیست بلکه اصطلاحی است که به گروهی از اختلالات اشاره دارد.

قانون تحصیلات خاص فدرال ناتوانی یادگیری خاص را به این صورت تعریف کرده است: عبارت است از وجود اختلال در یک یا بیش از یک فرایند روان شناختی پایه که در فرایند درک یا کاربرد زبان شفاهی یا نوشتاری نقش دارد. این اختلال موجب بروز نقص در توانایی افراد در گوش دادن، فکر کردن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، هجی کردن یا محاسبات ریاضی می گردد. این اصطلاح شرایطی چون معلولیت های اداری^۵، آسیب مغزی^۶، اختلال جزئی در کارکرد مغز^۷، نارساخوانی^۸ و زبان پریشی رشدی^۹ را شامل می شود. این اصطلاح در مورد کودکانی که مشکلات یادگیری آن ها از ناتوانی های حرکتی، بینایی یا شنوایی، عقب ماندگی ذهنی، آشفتگی های هیجانی، فقر محیطی، فرهنگی یا اقتصادی ناشی می شود، به کار برده نمی شود.

• سبب شناسی

- (۱) عوامل ژنتیکی: اختلالات واج شناختی با کروموزوم ۶ رابطه دارد و نقص در تشخیص واژگان با کروموزوم ۱۵.

⁵ Perceptual handicaps

⁶ Brain injury

⁷ Minimal brain dysfunction

⁸ dyslexia

⁹ Developmental aphasia

۲) عوامل قبل از تولد: مصرف دارو و الکل، ابتلا به سرخک

۳) عوامل زمان تولد: نرسیدن اکسیژن به کودک^{۱۰}، وارد شدن ضربه...

۴) عوامل بعد از تولد:

✓ عوامل بیولوژیکی یا شیمیایی: پایین بودن قند خون، نارسایی در تغذیه و سوخت و ساز بدن،

حساسیت های غذایی به خصوص حساسیت به قند، تخم مرغ و گندم

✓ عوامل محیطی: مسمومیت های شیمیایی، زمین خوردگی ها و تصادفات، امواج متناوب نور

یا روشنایی های مهتابی فلورسنت و نور تلویزیون

✓ عوامل مربوط به رشد: کندی رشد عصبی (میلینه شدن عصبی بیشتر طول می کشد) ->

آنگولار: یکی از آخرین قسمت هایی است که میلینه می شود

✓ عوامل آموزشی: ضعف در شیوه های آموزشی

✓ عوامل دیگر: عوامل روان شناختی، تفاوت های فرهنگی و محرومیت های محیطی، تعاملات

نامطلوب اجتماعی، تعلیم و تربیت نامناسب خانوادگی یا ایجاد عادات ناصحیح در کودک...

آنچه حائز اهمیت است این نکته است که هریک از عواملی که بدان اشاره شد لزوماً به تنهایی موجب

ناتوانی یادگیری در کودک نمی شود و همچنین صرف وجود یک عامل نمی تواند همیشه بطور قطع

عامل اصلی در تعیین علت معلولیت های ذهنی یا جسمی باشد. همچنین هر یک از عوامل یاد شده

لزوماً در کودک ناتوان در یادگیری وجود ندارد. این عوامل می توانند در به وجود آوردن معلولیت های

ذهنی، جسمی و یا سایر اختلالات رفتاری نقش داشته باشند.

• طبقه بندی

انواع اختلالات یادگیری عبارتند از: اختلال در خواندن، اختلال در نوشتن و اختلال ریاضیات

¹⁰ Anoxia

اختلالات و نقائص همراه عبارتند از: نقص در پردازش شنیداری، نقص در پردازش دیداری، اختلالات یادگیری غیرکلامی، نقائص عملکرد اجرایی، نقص توجه و بیش فعالی

اختلال در خواندن:

این اختلال تقریباً در ۷۵ درصد کودکان و نوجوانان دچار اختلالات یادگیری دیده می‌شود. اختلال خواندن چنین تعریف شده است: حالتی که در آن پیشرفت خواندن پایین تر از حد مورد انتظار بر حسب سن، آموزش و هوش کودک است. مشخصه اختلال خواندن، ناتوانی برای بازشناسی واژه‌ها، خواندن کند و نادرست و فهم ضعیف است. به علاوه در کودکان مبتلا به اختلالات کم‌توجهی/بیش فعالی خطر اختلال خواندن بالا است. مطالعات نشان می‌دهد که میزان شیوع این اختلال بین ۲ تا ۸ درصد است. تعداد پسرهای مبتلا به ناتوانی خواندن در ارجاع‌های بالینی ۳ یا ۴ برابر دخترها گزارش شده است. ۲۵ درصد کودکان دچار این اختلال بطور همزمان دچار ADHD نیز هستند. شواهد نشان می‌دهند میزان بروز پرخاشگری، افسردگی و علایم اضطرابی در این کودکان بالاتر است. اختلال خواندن بازتاب نقصی در پردازش اصوات کلامی است و کودکانی که در خواندن مشکل دارند دارای نقایصی در مهارت‌های پردازش نظام آوایی هستند. تشخیص این اختلال عمدتاً وقتی مطرح می‌شود که پیشرفت خواندن کودک به میزان چشمگیری پایین تر از توانایی هوشی او باشد. سایر خصوصیات تشخیصی عبارتند از: مشکلاتی در فراخوانی و به خاطر آوردن و ردیف کردن حروف و کلمات چاپی، پردازش ترکیب‌های پیچیده دستوری و استنباط. کودکان مبتلا به اختلال خواندن ممکن است در خواندن شفاهی دچار اشتباهات متعددی شوند این اشتباهات شامل حذف، اضافات و تحریف کلمات است. چنین کودکانی در تمیز ویژگی‌ها و اندازه حروف چاپی بخصوص حروفی که در جهت گیری فضایی و طول خط متفاوتند دچار اشکال می‌شوند. سرعت خواندن کودکان کند است و اغلب میزان درک آنها پایین تر است و در هجی کردن مشکل دارند و ممکن است از کلمه وسط یا آخر یک کلمه نوشته شده شروع به خواندن کند. این کودکان حروفی را که باید خوانده شود پس و پیش می‌خوانند که بدلیل عدم جابجایی کامل حرکات

تعقیبی چپ به راست چشم است. این کودکان وقتی ناچار به استفاده از زبان نوشتاری می‌شوند اضطرابشان تشدید می‌شود. مشخصه اکثر راهبردهای جبرانی موجود برای کودکان دچار اختلال خواندن عبارتست از آموزش مستقیم مولفه های مختلف خواندن با تمرکز بر توجه کودک و پیوند بین اصوات کلامی و هجی.

اختلال در ریاضیات: نوعی از اختلال یادگیری که با ناتوانی در انجام عملیات های ریاضی در ارتباط است.

متغیرهای گوناگونی بر توانایی های ریاضی تأثیر می گذارند که مهم ترین آن ها عبارتند از:

- عوامل شناختی
- عوامل آموزشی نظیر کیفیت و کمیت برنامه های آموزش ریاضی
- عوامل شخصیتی نظیر خودپنداره و نگرش نسبت به ریاضی
- الگوهای عصب روان شناختی نظیر آسیب های عصب شناختی و ادراکی

از میان عوامل مذکور، عوامل یا توانایی های شناختی در یادگیری ریاضی نقش بسزایی دارند.

مهارت های ریاضی و توانایی های شناختی

توانایی های شناختی متعددی بر مهارت های ریاضی تأثیر دارند، که عبارتند از:

(۱) توانایی های زبانی

(۲) توانایی درک روابط فضایی: این توانایی به ویژه در یادگیری ریاضیات مقطع دبستان نقش بسیاری

دارد و پیش نیاز یادگیری هندسه به شمار می آید. با مطالعه نیمرخ های شناختی کودکان با مشکل

ریاضی می توان دریافت که مهارت های غیر کلامی آن ها از مهارت های کلامی آن ها پایین تر است

در حالی که نیمرخ شناختی دانش آموزانی که هم در خواندن و هم در ریاضی مشکل دارند در هر دو

حیطه کلامی و غیر کلامی پایین است. بطور کلی بیشتر دانش آموزان با ناتوانی یادگیری، علاوه بر

مشکل در درک روابط فضایی، در سایر مهارت های ادراکی مانند درک فاصله، اندازه و توالی اشیا نیز مشکل دارند؛ این مشکلات بر مهارت هایی مانند اندازه گیری، برآورد^{۱۱}، حل مسئله و هندسه تأثیر می گذارد.

۳) استدلال: استدلال مستلزم بکارگیری تفکر انتزاعی^{۱۲} است و بسیاری از دانش آموزان با ناتوانی یادگیری در آن با مشکلات جدی مواجه هستند. بنابراین در آموزش آن ها به کارگیری موارد آموزشی محسوس و تا حد امکان در ارتباط با زندگی واقعی پیشنهاد شده است.

اگرچه ویژگی های افراد دارای اختلالات ریاضی از فردی به فرد دیگر متفاوت است ولی مشخصات عمده آن عبارتند از:

- مشکل در شمارش، یادگیری عدد و انجام محاسبات
- مشکل در اندازه گیری، گفتن زمان، شمارش پول
- مشکل در استراتژی های حل مسئله و ریاضیات ذهنی

اختلال در نوشتن

نوعی از اختلال یادگیری که با مشکل در نوشتن در ارتباط است. اختلال نوشتن شامل عمل فیزیکی نوشتن و هم کیفیت بیان نوشتاری می شود. از مشخصات عمده این افراد عبارتند از: پوزیشن نامناسب بدن و گرفتن نامناسب و محکم مداد

خسته شدن سریع موقع نوشتن و اجتناب از تکالیف نوشتن و کشیدن، مشکل در نوشتن شکل حروف همچنین فضای بی ثبات بین حروف و کلمات، مشکل در نوشتن یا کشیدن روی یک خط یا بین حاشیه ها

¹¹ estimation

¹² Abstract thinking

مشکل در سازماندهی افکار روی کاغذ

مشکل در حفظ افکار در حین نوشتن

مشکل در گرامر و ساختار نحوی

اختلالات و نقائص همراه

نقص در پردازش شنیداری: ضعف در توانایی درک و استفاده از اطلاعات شنیداری. این افراد اغلب در زمینه های زیر دچار مشکل هستند: تمییز شنیداری، تمییز شنیداری شکل از زمینه، حافظه شنیداری، توالی شنیداری، هجی کردن و خواندن بیان نوشتاری

نقص در پردازش دیداری: ضعف در توانایی درک و استفاده از اطلاعات دیداری. این افراد غالباً مشکلات زیر را دارند: تمییز دیداری، تمییز دیداری شکل از زمینه، توالی دیداری، پردازش دیداری حرکتی، حافظه دیداری، بسندگی دیداری، ارتباطات فضایی

اختلالات یادگیری غیر کلامی: برای افرادی استفاده می شود که پروفایل یادگیری و رفتاری آنان با اختلال در خواندن، نوشتن و ریاضیات هم پوشانی دارد اما تفاوت هایی نیز وجود دارد. این افراد اغلب در بیان کلامی، واژگان، خواندن، درک، حافظه شنیداری و توجه به جزییات سالمند. اما مشکلاتی در زمینه های زیر دارند: حل مسئله و محاسبات ریاضی، تکالیف بینایی- فضایی و هماهنگی حرکتی، درک زبان بدن و سرنخ های اجتماعی

نقائص عملکرد اجرایی:

عملکرد اجرایی به مجموعه ای از عملیات پردازشی عالی ذهن اطلاق می گردد که بر اساس رفتارهای هدفمند، چهارچوبی برای رسیدن به هدف فراهم می کند. این قابلیت ها مربوط به قسمت های جلوی مغز و شبکه های وسیع عصبی است که با آن مرتبط می باشد.

مطالعات علوم شناختی و علوم اعصاب نشان می دهد مهارت های عملکرد اجرایی در سالهای اول زندگی شکل می گیرد و در دوران کودکی و نوجوانی قوی تر می شود؛ تکامل آن تا اوایل بزرگسالی ادامه می یابد و در این مدت در تکامل سایر توانایی های فردی نقش ایفا می کند.

برای سنجش عملکرد اجرایی افراد روش های مختلفی وجود دارد.

BRIEF از جمله پرسشنامه هایی است که برای تعیین سطح عملکرد اجرایی کودکان ۵ تا ۱۸ سال در دنیای واقع، طراحی شده است.

از مهارت هایی که مرتبط با عملکرد اجرایی در نظر گرفته شده است، می توان به موارد زیر اشاره کرد که در این پرسشنامه به عنوان مقیاس هایی در نظر گرفته شده است.

شروع کردن^[۱] قابلیت آغاز کار به صورت مستقل می باشد که با طرح ایده و استراتژی حل مسئله صورت می گیرد. در صورتی که فردی در این زمینه ضعیف باشد برای شروع کردن کارهایش احتیاج به راهکار و تلنگر دارد. **برنامه ریزی و سازماندهی**^[۲] برای حل مسئله اجزای مهمی هستند. **برنامه ریزی** یعنی تعیین بهترین راه برای رسیدن به هدف. به وسیله برنامه ریزی فرد با پیش بینی حوادث آینده و تعیین مراحل کار و اهداف جزئی، می تواند به کارش نظم دهد. افرادی که در این حوزه ضعف دارد بی برنامه عمل می کنند. سازماندهی فرد را قادر می سازد کارش را به صورت یکپارچه جلو ببرد و در حل مسئله پراکنده عمل نکند. **در سازماندهی مواد**^[۳] فرد در محیط و در کارها نظم را برقرار می کند. **حافظه کاری** قابلیت به روز رسانی^[۴] و فعال نگه داشتن اطلاعاتی است که در انجام کارها لازم است آنها را به خاطر سپارد. این مهارت در تکمیل آزمونهای چند مرحله ای و انجام دستورالعمل های پیچیده به کار می آید. **بازداری**^[۵] قابلیت به تاخیر انداختن یا مقاومت در برابر تکانه های است که در رسیدن به هدف اخلال ایجاد می کنند. در صورت وجود مشکل در این مقوله فرد ظاهراً بدون فکر و تکانه ای عمل می کند و نمی تواند در کارش به خوبی تمرکز کند. کودکان و نوجوانانی که در این مورد مشکل شدید دارند بهتر است از نظر نقص توجه و بیش فعالی بررسی گردند. **تغییر**^[۶] یعنی اینکه فرد

بتواند روش حل مسئله را بنا به موقعیت جدید سریعاً عوض کند، تمرکز خود را از یک مرحله به مرحله جدید معطوف سازد به عبارتی منعطف فکر کند. معمولاً فردی که در این مقوله مشکل دارد انگار در موضوعی "گیر می کند" و بر ادامه دستورالعمل قبلی اصرار می ورزد. مثلاً در اختلال در خود ماندگی یا اوتیسم این مهارت ضعیف می باشد. **کنترل هیجانی**^[۷] یعنی تسلط بر هیجانات عاطفی است و با مهار و تعدیل تکانه ها ارتباط نزدیکی دارد از جمله مواردی است که در آزمون ها به راحتی قابل مشاهده نیست. **نظارت**^[۸] به فرد قدرت ارزیابی و بازبینی می دهد و باعث می شود فرد بفهمد گفتار و رفتار او بر دیگران چه اثری می گذارد

نقص توجه و بیش فعالی: اختلال مغزی که منجر به عدم توجه، بیش فعالی، حواس پرتی و یا ترکیبی از این مشخصات می شود. تخمین زده شده که یک سوم افراد دارای اختلال یادگیری، نقص توجه و بیش فعالی نیز دارند. مشابه با اختلال یادگیری، این اختلال نیز با ژنتیک و ساختار و عملکرد مغز در ارتباط است اما برخلاف اختلال یادگیری، ویژگی های این اختلال می تواند به عدم تعادل عصبی شیمیایی نیز نسبت داده شود که با استفاده از درمان دارویی و رفتاری قابل درمان است.

منابع فصل ۱:

- (۱) رونقی. اختلالات یادگیری تحولی و تحصیلی. سازمان آموزش و پرورش استثنایی. ۱۳۷۶
- (۲) فریار، رخشان. ناتوانی در یادگیری. نشر میترا. ۱۳۶۲
- (۳) تشخیص و سازماندهی ناتوانی یادگیری. سازمان آموزش و پرورش استثنایی. ۱۳۷۷

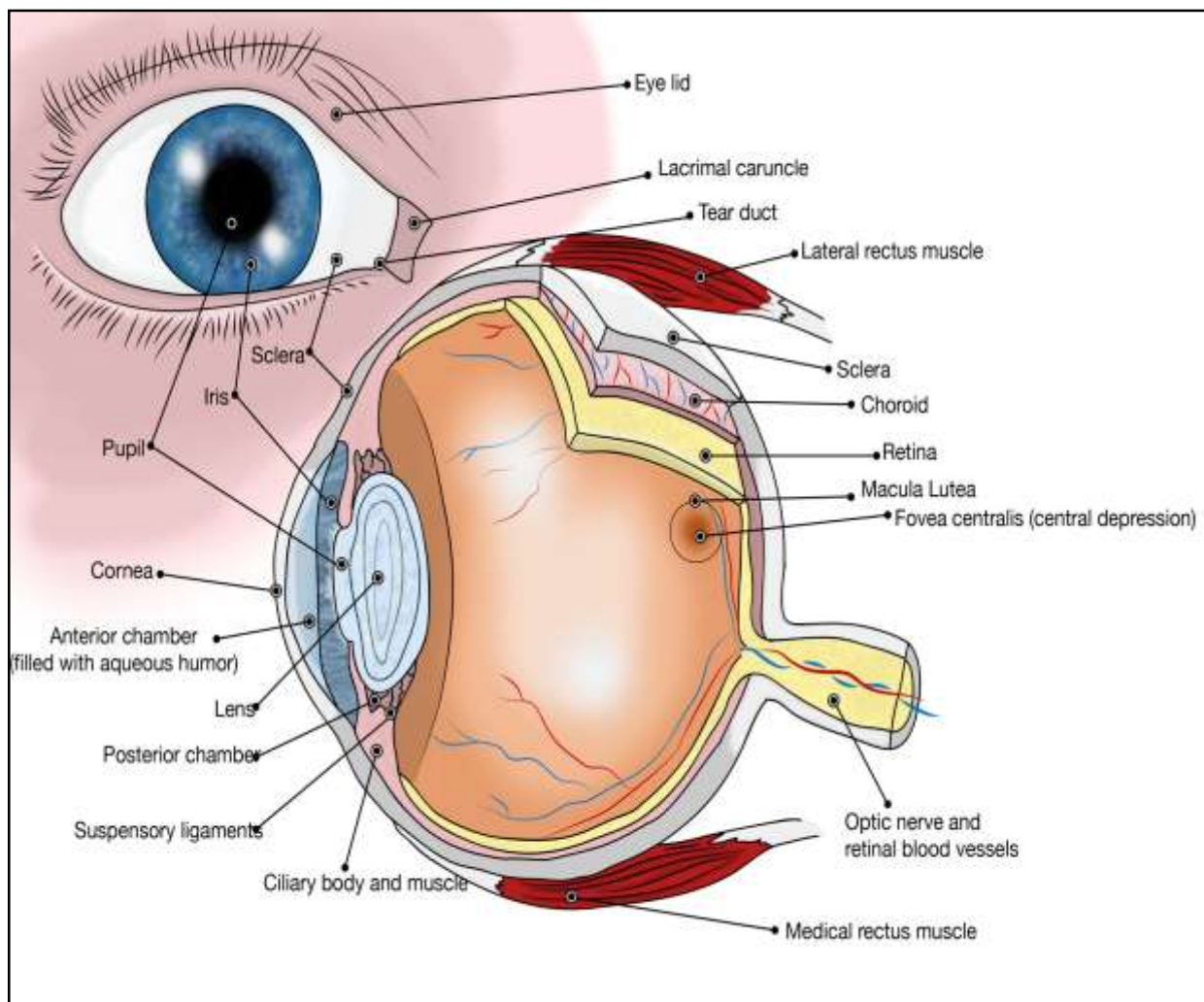
فصل دوم

❖ خواندن

خواندن عبارت است از یک فرایند پیچیده شناختی رمزگردانی نمادها به منظور ساخت یا استخراج معنی. همانطور که گفته شد خواندن یک فعالیت پیچیده شناختی است، بنابراین ساختارها، عملکردهای فیزیولوژیکی و فرایندهای شناختی مختلفی برای انجام آن لازم هستند. در این فصل به اختصار هر یک از این ها توضیح داده می شوند.

❖ بینایی و خواندن

هرچند که بدون چشم هم می توان خواند ولی در هر حال برای افراد بینا چشم عضو مهمی در خواندن است. اهمیت چشم به دلیل ساختار ویژه و عملکرد ویژه آن در حین خواندن و دیدن است. اولین ویژگی شبکه چشم و دوم نحوه حرکات چشم در حین خواندن است.



(۱) شبکیه و تیزبینی:

همانطور که می دانید شبکیه دو نوع گیرنده عصبی دارد: میله ای و مخروطی.

گیرنده های میله ای برای دریافت اطلاعات مربوط به تاریکی و روشنی و برای تشخیص حرکت می باشند.

گیرنده های مخروطی برای پردازش ظریف، تشخیص رنگ و تیزبینی، تشخیص جزئیات هستند.

شبکیه دارای مناطق مختلفی است که عبارتند از:

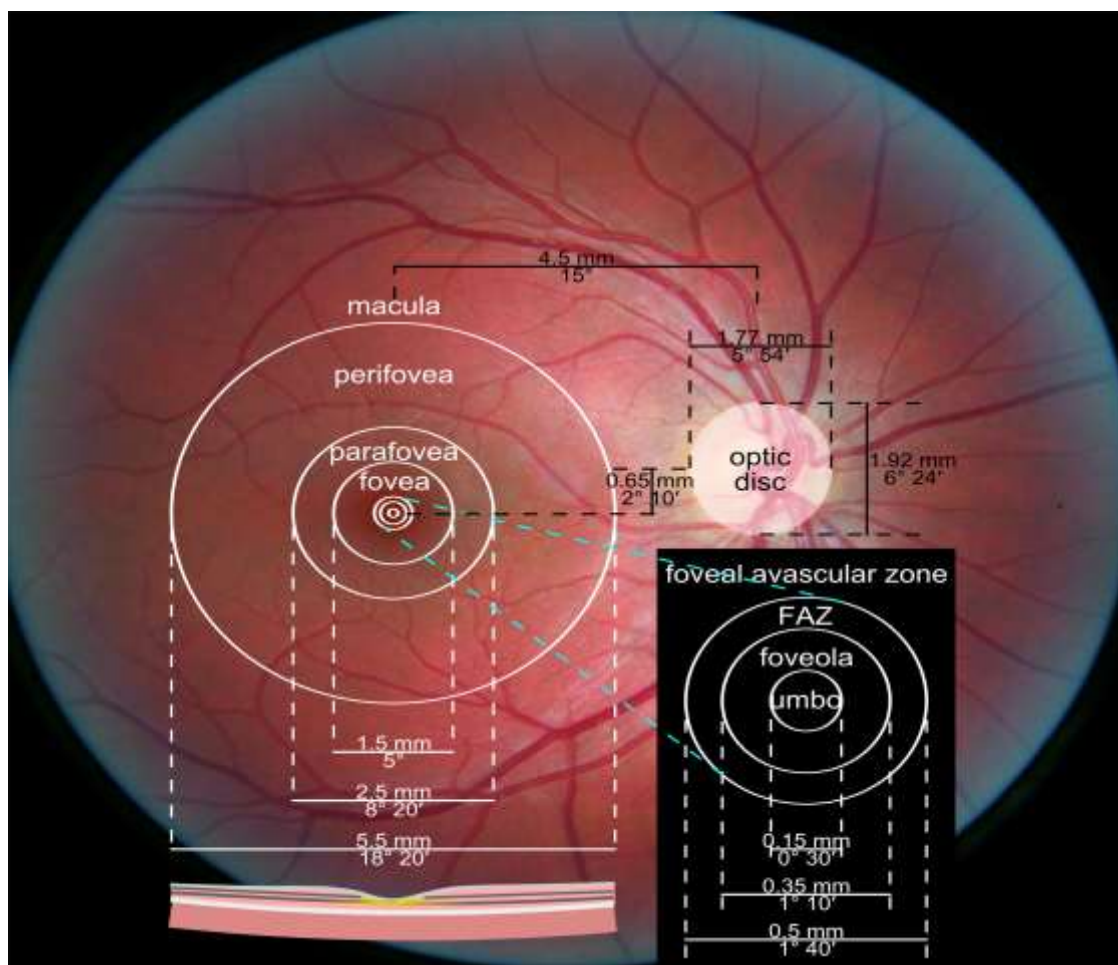
حفره: محلی است در سطح پشتی شبکیه که ۱ تا ۲ درجه از زاویه بینایی اطراف مکان توقف چشم را اشغال

می کند و حدوداً ۳ تا ۶ حرف از متن را شامل می گردد.

فراحفرة: منطقه اى است كه بلافاصله بعد از حفره و در دو طرف آن قرار دارد و حدوداً ۱۰ درجه از زاويه بينايى اطراف محل چشم را اشغال مى كند كه ۴ درجه در سمت راست و ۴ درجه در سمت چپ حفره مى باشد.

محيط: اين منطقه، بقيه شبكيه در ورأى فراحفرة را شامل مى شود و بقيه كلمات خط افقى متن را كه روى فراحفرة نمى افتند، دربرمى گيرد.

تيزبيني در منطقه حفره به بيشترين ميزان خود مى رسد. در واقع حفره يك فرورفتگى در مركز نقطه زرد است. تقريباً تمامى نقطه زرد از گيرنده هاى مخروطى تشكيل شده است. تجزيه و تحليل جزئيات بينايى در نور معمولى، در اين نقطه به نحو احسن انجام مى گيرد .. هرچه تصويرى كه از حروف روى شبكيه مى افتد از مركز حفره دورتر باشد، تشخيص آن براى خواننده مشكل تر خواهد بود. هرچقدر كه از منطقه حفره دورتر مى شويم گيرنده هاى مخروطى كاهش يافته و ميله اى ها افزايش مى يابند. به همين دليل هم پردازش اطلاعات بينايى در اين منطقه ها محدود مى باشد و جزئياتى كه براى خواندن كلمات لازم است در منطقه هاى دور از حفره قابل دستيابى نمى باشد، بديهي است منطقه محيطى به دليل اين كه عملاً گيرنده مخروطى ندارد و كاملاً از گيرنده هاى ميله اى تشكيل شده در پردازش اطلاعات بينايى مربوط به خواندن دخالتى ندارد.



(۲) حرکات چشم

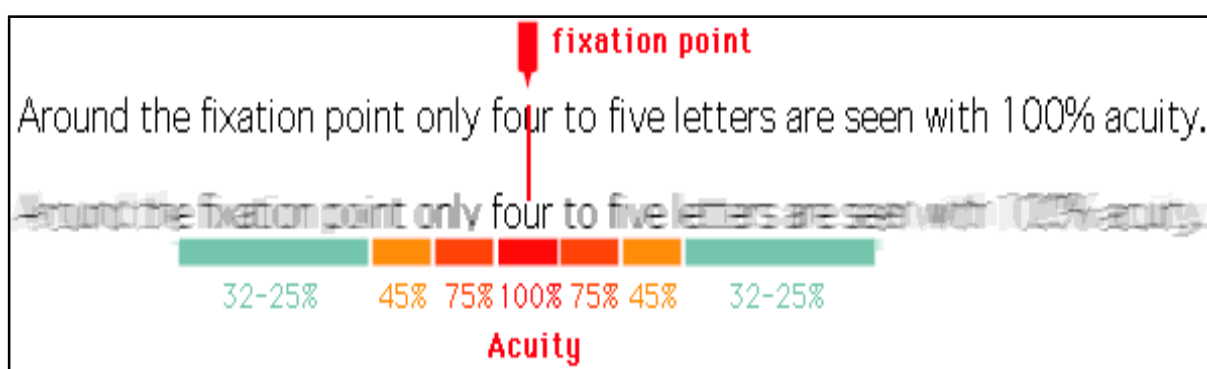
وقتی که چشم به شیئی متحرک نگاه می کند و آن را دنبال می کند حرکات موزون و یکنواختی دارد. اما اگر چشم به جسم ثابتی نگاه کند (یعنی خود چشم حرکت ندارد مثل کتاب) الگوی حرکتی چشم تغییر خواهد کرد. چشم نیز هنگام حرکت بر روی نوشته های ثابت متن دارای مجموعه ای از حرکات ناموزون است که به نام توقف و پرش های کوتاه معروفند.

توقف: حدود ۹۰ تا ۹۵٪ زمان خواندن را اشغال می کند. مدت زمان این توقف ها بین ۱۵۰ تا ۵۰۰ هزارم ثانیه است. توقف های چشم دو نوعند:

توقف پیشرو: توقف هایی است که از کلمات اول به سمت کلمات بعدی پیش می روند.

توقف پسرو: توقف هایی است که روبه عقب می روند.

حرکات سریع و پرتابی: بین توقف ها روی می دهند و طول مدت آن ها حدود ۲۵ تا ۳۵ هزارم ثانیه برآورد شده است. اکثر این حرکات رو به جلو هستند و فقط ۱۰ تا ۱۵٪ آن ها به سمت عقب می باشند. از هر ۴ تا ۵ حرکت پرتابی در ثانیه که رو به جلو هستند، حدود هر دو ثانیه یکبار، یک حرکت سریع برگشتی دیده می شود. این حرکات، حرکات سریع برگشتی نامیده می شود، اکثراً طولشان کوتاه است و خواننده فقط چند حرف به عقب بر می گردد. نوع دیگر حرکات سریع، حرکات سریع بازگشتی یا جریان بی وقفه بازگشتی می باشد. این حرکت نزدیک به انتهای خط شروع شده و به ابتدای خط بعدی ختم می شود.



۳) جهت ادراک در حین خواندن:

ادراک متن به جهت خواندن متن بستگی دارد. خوانندگان زبان انگلیسی و یا هر زبان دیگری که از چپ به راست خوانده می شود، از سمت راست محل توقف، اطلاعات بیشتری دریافت می کنند. زیرا خواننده حین خواندن متن رو به جلو و به سمت راست پیش می رود و اطلاعات به عقب و سمت چپ ختم نمی شوند. البته محدودیت در تیزبینی باعث می شود که فقط ۱۰ تا ۱۵ فضای حرفی در سمت راست نقطه توقف، پردازش شود در حالی که وسعت این خزانه ادراکی در سمت چپ، فقط ۳ تا ۴ حرف است.

اما زبان هایی مثل فارسی که چپ راست به چپ دارد، درست برعکس بوده و اطلاعات سمت چپ نقطه توقف، بیشتر پردازش می شوند. افرادی هم که دو زبانه هستند، جهت ناقرینگی در خواندن، به زبان مورد استفاده شان بستگی دارد.

۴) مکان های توقف چشم در متن

یافته های حاصل از پژوهشی نشان داد که خوانندگان عادی روی بیش از ۸۰٪ کلمات محتوایی و ۴۰٪ کلمات کارکردی توقف می کنند. زمانی که متن آسان بود یا لازم نبود که فرد به سؤالات درک متن پاسخ دهد تعداد توقف ها کاهش می یافت. وقتی از شرکت کنندگان خواسته می شد که متن را با سرعت زیادی بخوانند که حدوداً ۲ تا ۳ برابر سرعت خواندن معمولی بود باز تعداد توقف ها کاهش یافت و طول حرکات پرتابی زیاد شد. همانطور که گفته شد روی کلمات کارکردی کمتر توقف می شد، زیرا این کلمات زبان شناختی پربسامد بوده و تا حدودی پردازش می شوند. باید خاطر نشان کرد که مکان توقف به عملکرد کلمه در جمله نیز بستگی دارد، بطوری که فعل جمله بیشتر از اسامی، مورد توقف قرار می گیرد.

۵) متغیرهای موثر در زمان توقف ها و طول حرکات پرتابی

- دشواری های متن: هرچه موضوع متن سخت تر باشد، طول توقف ها بیشتر، طول حرکات پرتابی کوچکتر، تعداد برگشت ها به عقب بیشتر و سرعت خواندن کاهش می یابد.
- تفاوت در نوع خط: نینکر روی مختصه های خطی از جمله اندازه حروف، نوع رسم الخط حروف^{۱۳} و طول خط تحقیق کرد. نتایج تحقیق وی بدین شرح است: نوع شکل حروف، تفاوت زیادی در خواندن ایجاد نمی کند. همچنین اگر خط بیش از حد طولانی باشد ممکن است فرد به اشتباه به خط دیگری را بخواند، از طرف دیگر خط خیلی کوتاه (یک یا دو کلمه) میزان و سرعت پردازش را پایین خواهد آورد. اندازه مطلوب خط، ۵۲ حرف می باشد. بطور کلی، اگر نوع شکل حروف، اندازه آن ها و طول خط منطقی باشد، سرعت خواندن تفاوت چندانی نشان نخواهد داد.
- تفاوت در فاصله متن نوشتاری تا چشم: با تغییر فاصله متن از چشم، طول پرش تغییری نخواهد کرد (متوسط طول حرکات پرتابی ۸ حرف است). اگرچه هرچه متن عقب تر برود، خواندن آن

¹³ Font

کمی سخت خواهد شد و در نتیجه طول مدت توقف ها کمی افزایش می یابد که احتمالاً بخاطر مشکل تر بودن تمییز حروف از فاصله دورتر می باشد.

- تفاوت های نگارشی: برای تاثیر نظام نوشتاری روی سرعت خواندن دو عامل مطرح شده: یکی اینکه در زبان های چینی و ژاپنی که تکواژ یا هجا به عنوان واحد حرفی محسوب می شود نسبت به زبان انگلیسی طول حرکات پرتابی بزرگتر است. جهت خواندن عامل دیگری است که ظاهراً در سرعت خواندن تاثیری ندارد.

- آشنایی با واژه ها: افراد واژه های آشنا را سریع تر از ناکلمه ها می خوانند.

- بسامد واژه: واژه های پربسامد آسان تر و سریع تر از واژگان کم بسامد بازشناسی و تشخیص داده می شوند.

- سن اکتساب: واژه هایی که در سنین پایین فرا گرفته می شوند، بهتر از واژه هایی که در سنین بالا آموخته شده اند، تشخیص و درک می شوند. البته واژگان آموخته شده در سنین پایین لزوماً با واژگان پربسامد همخوانی ندارند، در واقع کودکان در سنین پایین، بیشتر واژه های کوتاه با معانی عینی تر را مورد توجه قرار می دهند.

- تکرار: عامل دیگری که روی تشخیص واژه اثر گذاشته، تکرار می باشد. هرچه واژه میز برای کودک تکرار شود و آن را بخواند، تشخیص های بعدی آن در متون بعدی ساده تر خواهد شد. در حالی که شنیدن واژه یا دیدن تصویر میز هیچ تاثیری بر تشخیص بعدی آن نخواهد داشت.

- معنا و متن: در بافت های مرتبط، آستانه درک بینایی^{۱۴} کمتر است و واژه مورد نظر آسان تر و زودتر تشخیص داده می شود.

¹⁴ Visual duration threshold

۶) کنترل حرکات چشم:

چشم ها تحت چند نوع کنترل قرار دارند: کنترل کلی^{۱۵} که معرف کنترل خودمختار است؛ بدین معنی که چشم ها، در ابتدای قطعه خواندنی و قبل از شروع خواندن، برای حرکت به سوی جلو با سرعت از پیش تعیین شده ای برنامه ریزی می شوند. کنترل دیگر، کنترل شناختی^{۱۶} است. در این نوع کنترل، چشم ها بوسیله اطلاعات استخراج شده از متن کنترل می شوند. حد نهایت کنترل شناختی، کنترل مستقیم^{۱۷} است و پس از شناسایی کلمه مورد توقف، دستور حرکت بعدی چشم را صادر می کند و این اطلاعات استخراجی از کلمه مورد توقف است که مکان حرکت چشم را تعیین خواهد کرد. شکل بسیار قوی کنترل مستقیم، فرضیه فوریت^{۱۸} است. در این فرضیه اعتقاد بر این است که خواننده بعد از خواندن هر کلمه، بلافاصله آن را تفسیر می کند و تا زمانی که پردازش کلمه مورد توقف کامل نگردد، چشم حرکت نخواهد کرد.

۷) فرایندهای بینایی پیش نیاز اکتساب خواندن:

الف) کنترل حرکات چشم: پژوهشگران معتقدند همزمان و موازی با رشد فرایندهای شناختی، الگوی حرکت چشم نیز تغییر می کند، زیرا لزوم برخورد با محرک های پیچیده تر مطرح است. الگوی حرکت چشم در طول خواندن پیشرفت ثابت و دائمی نشان می دهد. از جمله این پیشرفت ها می توان به کم شدن تعداد توقف ها و افزایش اندازه حرکات پرشی چشم اشاره کرد. همچنین مدت زمان توقف ها کاهش یافته و توقف های برگشتی و رو به عقب نیز کمتر می شوند. در برخی از کودکان، اختلال در موارد فوق می تواند منجر به اختلال در خواندن شود، از جمله وقتی پرش ها زیاد باشد و یا اندازه آن زیاد باشد، احتمال دارد کودک کلمه یا حرفی را نبیند و یا این که وقتی توقف های برگشتی زیاد باشد خواندن با شک و تردید شدید همراه خواهد شد.

¹⁵ Global control

¹⁶ Cognitive control

¹⁷ Direct control

¹⁸ Immediacy hypothesis

ب) تمییز نوشتار از تصاویر: بر اساس نتایج حاصل از تحقیق لوین، کودکان ۳ تا ۶/۵ ساله ای که هنوز خواندن را فرا نگرفته اند، قادر به تفاوت گذاری بین بازنمایی تصویری و خط نوشتاری هستند.

ج) رمز گذاری واحدهای بزرگتر از حروف منفرد: یکی از جنبه هایی که در اکتساب خواندن مطرح است، توانایی دست یابی به مهارتی است که بتواند واحدهای بزرگتر از یک حرف را نیز بازنمایی کند. مثلاً در فارسی /وا/ اینگونه است و در انگلیسی /th/. در نهایت باید کودک توانایی رمز گذاری واحدهای بزرگتر از حروف یعنی کلمه را پیدا کند تا دیگر نیاز به خواندن از راه پر مشقت و وقت گیر آوایی را نداشته باشد. گفتنی است که اغلب کودکان تا سن ۵ سالگی قادر به تشخیص کلمات به عنوان واحدهای منفرد زبان نیستند و همچنین اغلب کودکان مبتدی که خواندن را تازه شروع کرده اند تصویر روشنی از واحدهای کلمه ندارند.

د) تشخیص حروف: این فرایند پیش نیازی است تا کودک حروف مشابه از نظر شکل را با هم اشتباه نکند. برای این کار لازم است که مختصه هایی که حروف را از یکدیگر مجزا می کنند، تعیین کرده و تمییز دهد. یکی دیگر از ویژگی های تشخیص حروف، دانستن نام حروف است. اگر کودکان قبل از ورود به مدرسه نام حروف را بدانند، پیش بینی می شود که در طول سال اول پیشرفت خوبی در خواندن نشان دهند.

ه) جهت یابی سودار^{۱۹}: برای خواندن کودک نیاز دارد هم جهت خواندن در متن را بداند و هم جهت قرار گرفتن حروف در یک کلمه و از طرفی نیاز دارد تا جهت نوشتن حروف را نیز در مورد هر یک از حروف بداند. مثلاً برای نوشتن /ب/ از سمت راست و بالا شروع می کنیم و بعد به پایین و سمت چپ می رویم و بعد به سمت بالا می رویم و تمام می شود و بعد هم نقطه زیرین را می گذاریم. در کودکان دچار اختلال خواندن گاهی جهت ها از چپ شروع می شوند. بخصوص چون اعداد در فارسی از چپ به راست است دچار گیجی می شوند. باید در نظر داشت از نظر زبانی باید به مفهوم راست و چپ و دیگر مفاهیم مربوط تسلط داشته باشند.

¹⁹ Directional orientation

۸) پردازش دیداری: وقتی فرد به دنیا می‌نگرد، مغز او آنچه را که دیده از طریق پردازش دیداری تفسیر

می‌نماید. پردازش دیداری به ما این امکان را می‌دهد که آنچه را دیده ایم شناسایی و معنی آن را

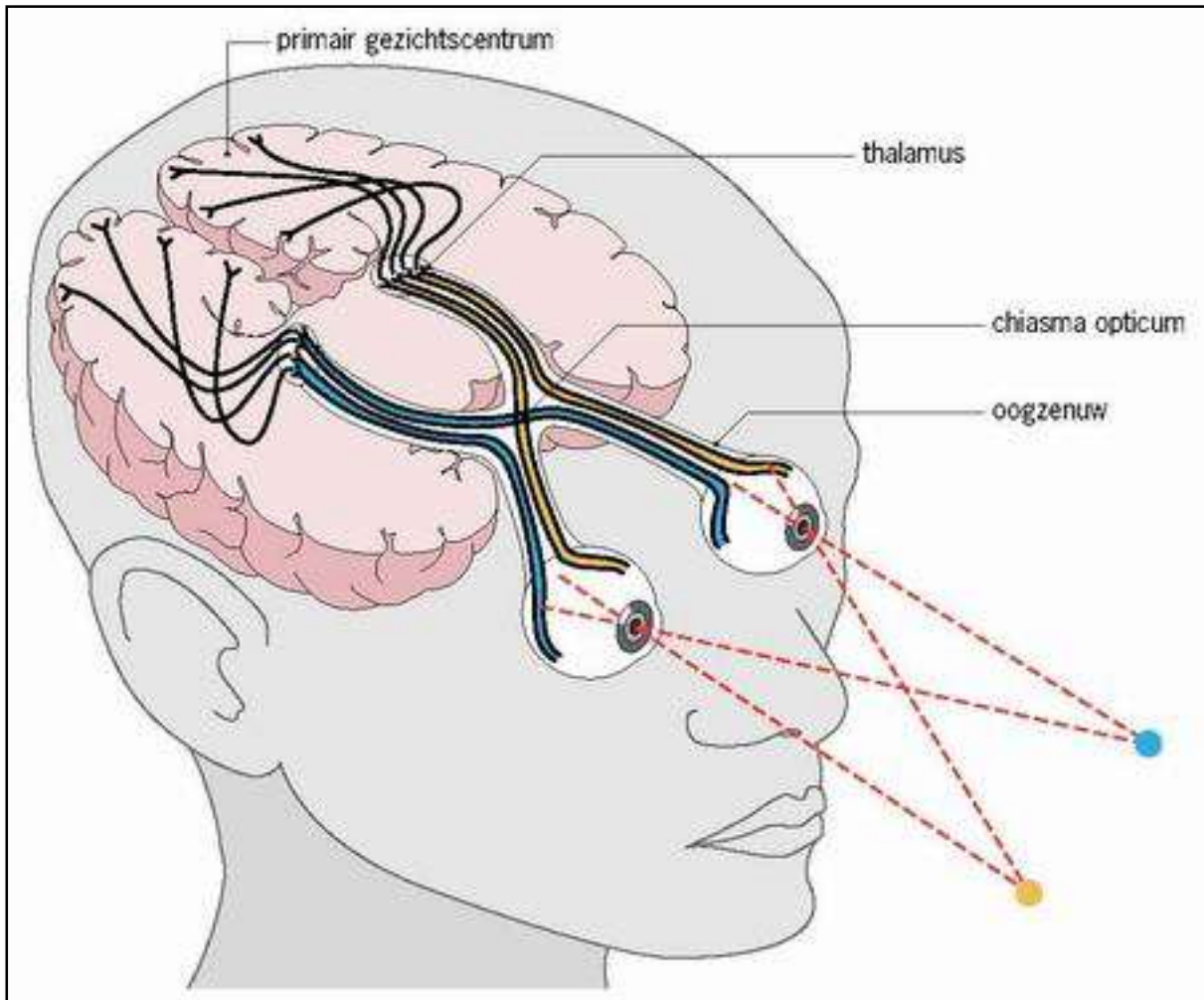
درک کنیم. مغز قادر است که اندازه، PERCEPTION، فاصله را تفسیر کند و تفاوت‌ها و شباهت

های موجود در اشکال را تمییز دهد. پردازش‌های دیداری شامل موارد زیر می‌شود:

- تمییز دیداری
- روابط فضایی
- حافظه دیداری
- تمییز شکل از زمینه
- اکمال دیداری

❖ مغز و خواندن

نوروفیزیولوژی چشم پس از دریافت دستور خارجی (شنوایی) خواندن



خواندن با یک دستور داخلی (ارادی) یا یک دستور خارجی آغاز می شود. دستور داخلی خواندن به معنای احساس شخص برای خواندن است. دستور خارجی هم می تواند بصورت شفاهی یا به شکل نوشتاری یا بصورت لمسی (خط بریل) باشد. در اینجا راه های عصبی درگیر در خواندن که به صورت شفاهی به فرد دستور داده شده، توضیح داده می شود. زمانی که دستور بخوان به شخص داده می شود، امواج صدا توسط حلزون دریافت می شوند و از طریق عصب شنوایی به هسته های حلزونی پشتی و شکمی^{۲۰} می روند که در قسمت فوقانی

²⁰ Dorsal & ventral cochlear nuclei

بصل النخاع قرار دارند. کلیه فیبرها در این محل سیناپس پیدا کرده و در نتیجه، نورون های درجه دوم از طریق جسم دوزنقه ای^{۲۱} به طرف مقابل مغز رفته و به هسته زیتونی فوقانی^{۲۲} می رسند. این دسته فیبرها از هسته زیتونی فوقانی از طریق راه لمینسکوس جانبی به طرف بالا سیر کرده و به تکه های چهار قلوئی تحتانی^{۲۳} می رسند. راه عصب شنوایی از تکه های چهارقلوئی تحتانی به هسته جسم زانویی میانی^{۲۴} می رود و در آن، کلیه فیبرها سیناپس می دهند. سرانجام عصب شنوایی از طریق تشعشعات شنوایی^{۲۵} به قشر شنوایی که بطور عمده در شکنج فوقانی لوب گیجگاهی (شکنج هشل) واقع شده، می رود. در مورد شنوایی نیز مانند دیگر عملکردهای نظام عصبی، یکی از نیمکره ها به دیگری برتری دارد؛ بطوری که قشر نیمکره چپ، اطلاعات را بطور غالب از گوش راست دریافت می کند. البته بین مناطق دریافتی شنوایی بین دو نیمکره، بوسیله رابط پینه ای^{۲۶} ارتباط عرضی^{۲۷} وجود دارد. این ارتباطات عرضی، پردازش جانبی^{۲۸} نیز نامیده می شوند. زمانی که پیام به منطقه دریافتی شنوایی اولیه رسید، اطلاعات بطور همزمان در تمام قسمت های مغز انتشار می یابند، تا همه قسمت ها برای اجرای دستور "بخوان" هماهنگ شوند.

شخصی که دستور خواندن را دریافت می کند، باید چشمش را روی کلمات متن حرکت داده و متوقف کند. حوزه های چشمی لوب پیشانی^{۲۹} (منطقه ۸ برادمن) که مسئول حرکات ارادی چشم ها هستند و دیگر نظام های حرکتی پیشانی-آهیانه ای که هماهنگ کننده حرکات چشم هستند، این دستور را دریافت می کنند. زمانی که حوزه های چشمی لوب پیشانی فعال شدند ارتباط متقابلی با منطقه حسی-حرکتی (پیشانی-آهیانه ای)، تالاموس، مخچه و عقده های قاعده ای ایجاد می شود و بدین ترتیب دستور حرکتی برای حرکت چشم ها به سوی هدف مورد نظر سازماندهی می گردد. در این ارتباط متقابل عرضی، بسیاری از مناطق مستقل قشری و زیر قشری بصورت موازی فعال می شوند. سلسله مراتبی از ایستگاه های سلولی وجود دارد که حرکت

²¹ Trapezoid

²² Superior olivary nuclei

²³ Inferior colliculus

²⁴ Medial geniculate

²⁵ Auditory radiation

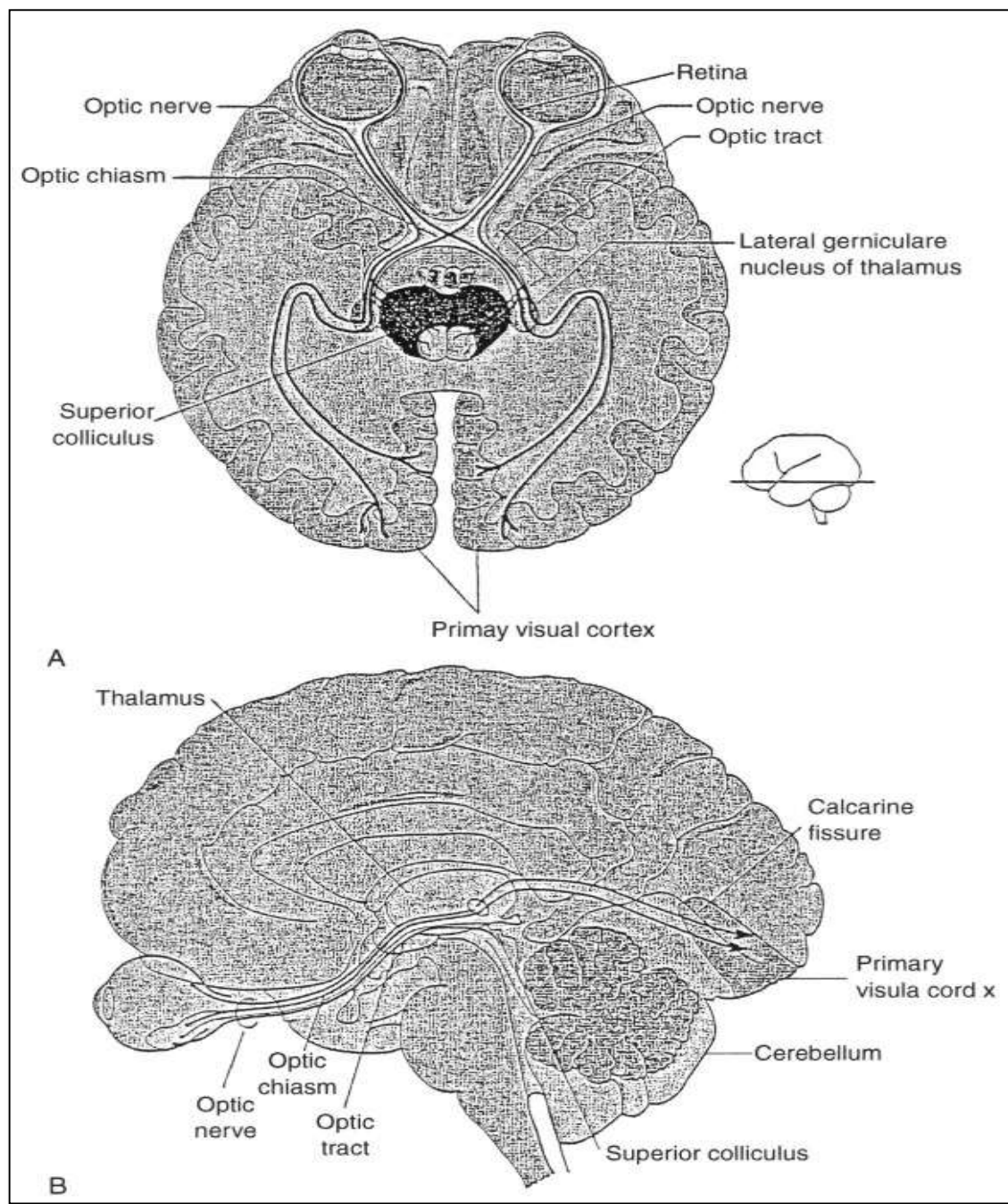
²⁶ Corpus callosum

²⁷ Cross-talk

²⁸ collateral

چشم ها را سازماندهی می کند. یکی از مختصه های این سازماندهی، استفاده از راه های موازی است. بدین صورت که حوزه های چشمی پیشانی و تکه های چهارقلوی فوقانی که اطلاعات بینایی را دریافت می کنند، مستقلاً مجموعه های پیش هسته ای چشمی و مجموعه های هسته ای چشمی واقع در ساقه مغز را برنامه ریزی می کنند. بنابراین زوال و تخریب حوزه های چشمی لوب پیشانی یا تکه های چهار قلوی فوقانی باعث بروز نقائص ظریفی در کنترل حرکات پرتابی و سریع چشم خواهند شد و ترکیبی از آسیب این ساختارها، شدیداً تحرک چشم را محدود می کند.

هسته ای بسیار زیادی در ساقه مغز وجود دارند که این اطلاعات را دریافت می کنند. ایستگاه اولیه راه حرکات چشم، منطقه ای ورای هسته پل مغزی در تشکیلات مشبک بصل النخاع است. این مراکز ساقه مغزی، مسئول سازماندهی دستور حرکتی قشر و عقده های قاعده ای هستند که طبق آن، مقدار انرژی عصبی که باید تا انتهای راه (اعصاب کرانیال ۳،۴،۶ به عضلات) انتقال داده شوند، تعیین می گردد. بنابراین اطلاعات لازم از اعصاب سوم، چهارم و ششم به عضلات مربوطه انتقال پیدا کرده و حرکات پرتابی هماهنگی تولید می شود. البته این حرکات توسط نظام مخچه ای، کنترل شده تا حرکات پرتابی سریع و نرمی ایجاد شود. عقده های قاعده ای نیز همزمان، تونوس طبیعی عضله را کنترل و تنظیم می کنند. تولید حرکت سریع چشم از زمان صدور دستور تا شروع حرکت، تقریباً ۲۰۰ هزارم ثانیه طول می کشد و زمانی که چشم به نقطه هدف رسید، متوقف شده و احتمالاً بلافاصله پس از شروع توقف، پردازش آغاز می گردد.



راه های بعد از چشم

هنگامی که کلمه موردنظر مورد توقف قرار گرفت، عناصر شبکه ای اطلاعات خود را به سلول های قاعده ای فرستاده تا از طریق اعصاب بینایی، کیاسما و راه هایی که به جسم زانویی خارجی ختم می شوند، برنامه ریزی گردد. شواهدی نشان می دهند که پردازش پایه ای اطلاعات بینایی در این سطوح رخ می دهند. رشته های

هر راه بینایی، در جسم زانویی خارجی سیناپس داده و از این به بعد تحت عنوان رشته های زانویی-کالکارینی به قشر بینایی در ناحیه کالکارین لوب پس سری می روند. البته رشته های بینایی به نواحی پیش قشری قدیمی تر مغز نیز می روند و لی سرانجام همگی به هسته زانویی جانبی-پشتی واقع در پشت تالاموس ختم می شوند، که ایستگاه رله اطلاعات بینایی به قشر بینایی (از طریق راه زانویی-کالکارینی) محسوب می گردد. اطلاعات دریافتی از چشم ها در منطقه ۱۷ برادمن بطور جانبی و همزمان با دیگر بخش های قشر، پردازش می شوند تا تکلیف خواندن را انجام دهند، منطقه ۱۷ برادمن در شیار کالکارین لوب پس سری قرار دارد و قشر مخطط^{۳۰} نیز نامیده می شود. پیام های خارج شده از حفره و فراحفره شبکیه در نزدیکی قطب لوب پس سری به صورت دوایر متحدالمرکز ختم می گردند. از آن جایی که حفره مسئول بالاترین درجه تیزبینی است، وسعت تصویرشدن حفره در قشر بینایی اولیه، چندین صدبرابر نواحی محیطی شبکیه می باشد.

در مرحله بعد اطلاعات اط قشر مخطط بصورت سری نمی گذرند تا از منطقه ۱۷ به ۱۸ و سپس به ۱۹ روند. بلکه اطلاعات از مناطق ۱۸ و ۱۹ می گذرد. منطقه ۱۸ که قشر ثانویه بینایی نام دارد، هم از نظر ساختار و هم از نظر عملکرد تفاوت قابل توجهی با قشر مخطط دارد. منطقه ثانویه تمام اطراف قشر بینایی اولیه را اشغال کرده و اهمیت آن در قطعه قطعه کردن جنبه های مختلف تصویر و تجزیه و تحلیل هر یک بصورت جداگانه است. این منطقه با ساختار پیچیده و مهارت خود در پخش گسترده محرک، نقش ترکیب کننده محرک های بینایی، رمزگذاری آن ها و تبدیل آن ها به صورت سیستم های پیچیده را بازی می کند و نقش تعیین کننده ای در تدارک سطح عالی تر آمایش و ذخیره سازی اطلاعات بصری دارد. نقش مهم این منطقه ترکیب بصری است، یعنی شخص با دیدن شی همه عناصر آن را به صورت یک کل واحد می بیند و می تواند آن ها را بازشناسد. ضمناً باید اشاره کنیم که قشر بینایی مغز نه فقط مسئول ترکیب تکانه های بینایی، بلکه مسئول تثبیت آن ها نیز هست. می دانیم که تصویر بصری که در شبکیه شکل می گیرد، برای مدت بی نهایت کوتاهی آنجا می ماند و اگر چشم کاملاً بی حرکت باشد عمر تصویر بیش از ۱ تا ۱/۵ ثانیه نیست. بنابراین نه

³⁰ Striate

تنها لازم است که ترکیب بصری انجام گیرد، بلکه باید تصویر بدست آمده در نتیجه یک روند بصری تثبیت شود. ضایعه نواحی ثانویه بینایی، عملکرد ترکیبات بینایی را مختل می کند اما به کل ساختار ادراک فعال آسیب نمی رساند.

اطلاعات صادره از قشر پس سری به شکنج زاویه ای^{۳۱} رفته و جنبه های هوشیارانه خواندن در این منطقه رخ می دهد. البته منطقه آهیانه ای-گیجگاهی-پس سری که عمدتاً ناحیه ای ارتباطی است نقش خاصی در ترکیب کردن اطلاعات تحلیل گرهای بینایی، شنوایی، دهلیزی، حس پوستی و عمقی دارد؛ در واقع تکانه های منفرد هر تحلیل گر را درون خود یگانه کرده و تحریکات آن ها را به تحلیل گر دیگر انتقال می دهد. در ضمن منطقه آهیانه ای-پس سری، مسئول جهت یابی در داخل نظام مختصات فضایی است و در صورت آسیب وارده به این منطقه شخص نمی تواند به درستی بین چپ و راست تمییز گذارد. همچنین این منطقه (منطقه آهیانه ای-پس سری چپ) در ادراک حروف و کلمات نیز نقش دارد.

شکنج زاویه ای که در تحتانی ترین بخش لوب آهیانه ای خلفی قرار گرفته است، بلافاصله پشت منطقه ورنیکه بوده و از پشت منطقه بینایی، لوب پس سری را به ورنیکه جوش می دهد. این منطقه در تفسیر اطلاعات بینایی حروف و کلمات تخصص یافته است و اگر آسیب ببیند، در حالی که ورنیکه سالم باشد شخص قادر به تفسیر تجربیات شنیداری می باشد، اما جریان تجربیات بینایی از قشر بینایی به سوی منطقه ورنیکه متوقف می گردد. بنابراین شخص کلمات را می بیند و حتی می داند که آن ها کلمات هستند اما با این وجود نمی تواند معنای آن ها را تفسیر کند، به این حالت نارساخوانی^{۳۲} یا کوری کلمه^{۳۳} گفته می شود. اطلاعات پس از تفسیر در ناحیه شکنج زاویه ای به لوب گیجگاهی و منطقه ورنیکه می روند. منطقه ورنیکه که نواحی ارتباطی حس پیکری، بینایی و شنوایی را در خلف لوب گیجگاهی فوقانی متحد می کند، ناحیه تفسیر عمومی، ناحیه

³¹ Angular gyrus

³² dyslexia

³³ Word blindness

شناسایی، ناحیه آگاهی و ناحیه ارتباطی سوم نیز نامیده می شود. کلمه دیده شده در این ناحیه تفسیر معنایی خواهد شد، بطوری که کلمه خوانده شده و سپس به معنای آن دست می یابد.

در این میان ورنیکه سهم بزرگی در انجام اعمال زبانی . عقلانی دارد. بطوری که هنگام خواندن متن، تصاویر بینایی کلمات ذخیره نمی شوند، بلکه کلمات بصورت معادل های زبانی خود ذخیره می شوند و اطلاعات انتقال یافته بوسیله کلمات، قبل از آن که معنی آن ها تشخیص داده شود، به شکل معادل های زبانی خود در می آیند. هرچه فراگیری خواندن شخص تکامل می یابد، اطلاعات بینایی به نواحی زبانی نیمکره غالب که قبلاً تکامل پیدا کرده اند، هدایت می شوند و به پردازش زبانی بدون استفاده از معادل های شنوایی کلمات کمک می کنند. اختلالات ناشی از آسیب های وارده به نواحی خلفی منطقه گیجگاهی چپ، که در مرز با منطقه پس سری بوجود می آید، اختلال در عملکرد فاعلی گفتار (نام بردن اشیاء) و ناتوانی در تولید تصویرهای بصری در پاسخ به کلمه معین را نشان می دهند. این نشانه، نه تنها به صورت مشکل در یافتن معنای واژه متجلی می شود، بلکه به صورت ناتوانی شدید در کشیدن شی نام برده شده بروز می کند و شخص فقط قادر به کشیدن شی از رو می باشد.

از طرف دیگر جنبه های عاطفی نیز در پردازش جانبی تاثیر می گذارند و اطلاعات خواندنی با پاسخ های عاطفی تولید می گردند. در نتیجه اطلاعات رمزگشایی شده در لوب پس سری بطور همزمان در قشر لیمبیک لوب گیجگاهی ظهور پیدا کرده و اطلاعات وارده به سسیستم لیمبیک از طریق فورنیکس^{۳۴} به هسته های عمقی مغز بخصوص هیپوتالاموس و تالاموس و مدار پاپز^{۳۵} می رود. هیپوتالاموس نیز اطلاعات را از طریق راه های زیادی مثل نوار میانی مغز جلویی^{۳۶}، به هسته های بیشماری در ساقه مغز که عملکرد احشایی دارند، می فرستند. در واقع می توان گفت که هیپوتالاموس مرکز اصلی سیستم لیمبیک بوده و مهم ترین میانجی برای پاسخ های عاطفی می باشد.

³⁴ fornix

³⁵ Papez circuit

³⁶ Median forebrain bundle

قطعه های پیشانی نیز در کلیه مراحل ادراک و بخصوص ادراک بصری نقش ویژه ای دارند. بطوری که اگر این ادراک فعال اختلال پیدا کند، آزمون های مثبت حرکات چشم نشان خواهند داد که بیماران مبتلا به ضایعات قطعه پیشانی، شیئی را که در مسیر معمول حرکت می کند به آسانی دنبال می کنند اما در زمینه انتقال فعالانه عمل تثبیت نگاهشان از یک نقطه به نقطه دیگر با مشکل زیادی مواجه اند. در واقع حرکات چشم این بیماران، بی نظم و گاهی کلیشه ای است.

اگر قرار باشد شخص با صدای بلند بخواند، باید دستورات به قشر حرکتی صادر شود تا عضلات به فعالیت واداشته شوند. وقتی کلمه در ناحیه ورنیکه تفسیر و درک شد، برای تکلم هم در همین منطقه تصمیم گیری شده و از طریق فاسیکولوس قوسی^{۳۷} پیام ها به منطقه بروکا انتقال می یابد. منطقه بروکا، منطقه برنامه ریزی و حافظه حرکتی است. در نتیجه حرکات هدف، با عطف به یک نظام درونی شده (ذهنی) تعادل فضایی از مسیر صوتی، طرح ریزی می شوند. تعیین هدف حرکتی شامل این است که کدام عضلات تولیدی درگیر هستند، کدام عضلات انقباض خواهند داشت، درجه نیروی انقباض و تراک حرکت تولیدی چقدر است، کدام واحدهای حرکتی در انقباض عضلات فعال شوند و چه نوع واحد حرکتی باید تحریک شود. بنابراین دستور صادره به قشر پیش حرکتی و حرکتی اولیه رفته و تکانه های کنترل حرکات، تحت راه های قشری-نخاعی و راه های خارج هرمی به عضلات اندام های گویایی رفته و کلمه با صدای بلند ادا می شود.

❖ فرایندهای شناختی و زبانی و خواندن

(۱) آگاهی واجی

آگاهی واجی به معنای توانایی شناسایی، تمییز و دست کاری اجزای کلمه شفاهی است.

³⁷ Arcuate fasciculus

مهارت های آگاهی واجی باید از دو جنبه مورد بررسی قرار بگیرند. اولین جنبه، اندازه واحد صدایی است که باید مورد توجه و دستکاری قرار گیرد. واحدهای صدا از اندازه های بزرگ تر به کوچک تر عبارتند از هجا، واحدهای آغاز و قافیه و واج ها. به این ترتیب می توان گفت آگاهی واجی سطوح مختلفی دارد و شامل آگاهی از هجا، آگاهی از واحدهای درون هجایی نظیر قافیه و تجانس و آگاهی از واج هاست.

آگاهی هجایی جزء ساده ترین مهارت های آگاهی واجی است و در سنین اولیه دوران خردسالی ایجاد می شود. کودک با اکتساب این مهارت قادر می شود تا کلمات (نظیر ماهی) را به هجاهای سازنده آن ها (ما/هی) تقطیع کند. کسب آگاهی درون هجایی نسبت به مهارت آگاهی هجایی دشوارتر است و پس از آن ایجاد می شود و شامل دو زیر مهارت آگاهی از آغاز و آگاهی از قافیه است. آگاهی از واج پیچیده ترین مهارت آگاهی واجی است و معمولاً قبل از ورود به مدرسه در کودکان دیده نمی شود و ایجاد آن نیاز به آموزش رسمی در مدرسه دارد. در این مهارت کودک باید بتواند واج های تشکیل دهنده کلمه را شناسایی نماید. به عنوان مثال بداند واج های سازنده کلمه "سیب" عبارتند از /s/،/i/،/b/.

دومین بعد آگاهی واجی نوعی دستکاری هایی است که فرد باید روی واحدهای صدای مذکور انجام دهد. تکالیف مختلفی برای ارزیابی مهارت های آگاهی از واج استفاده می شود که می توان آن ها را به سه دسته تقطیع واجی، ترکیب واجی و مقایسه واجی تقسیم نمود.

آگاهی واج شناختی ، پیش بینی کننده قوی برای رشد خواندن و نوشتن شناخته شده است. در میان انواع تکالیف و مهارتهای آگاهی واج شناختی برخی نسبت به بقیه از قدرت پیش بینی بهتر و بالاتری برخوردارند . به طور کلی باید گفت که مهارتهای آگاهی واج شناختی ای که زودتر به وجود می آیند ، مثل تقطیع هجایی و یا آگاهی از اشعارکودکانه قافیه دار، از قدرت پیش بینی کمتری برخوردارند و آن مهارتهای آگاهی واج شناختی که دیرتر به وجود می آیند، مثل تقطیع واجی و دستکاری واجی ، از قدرت پیش بینی بالاتری برخوردارند . البته این گفته بدین معنا نیست که آگاهی از قافیه ،مهارت مفیدی نیست.

طی یک مطالعه بلندمدت ، درباره آگاهی از قافیه و همبستگی آن با رشد و پیشرفت خواندن و نوشتن ، مشاهده شد که حساسیت و آگاهی از قافیه برای داشتن مهارت تقطیع واجی ، پیش نیاز ضروری است . مهارت تقطیع واجی نیز مهم ترین نقش را در یادگیری خواندن دارد.

رشد مهارت های آگاهی واجی دارای توالی قابل پیش بینی است. این رشد، جهانی و در تمام زبان ها یکسان است. البته برخی ویژگی های خاص در زبان های شفاهی و نوشتاری، سرعت رشد و سطوح آگاهی واجی را تحت تاثیر قرار می دهند. روند رشد مهارت های آگاهی واجی به صورت پیوستاری از آگاهی از واحدهای بزرگ و عینی صدا مانند کلمات و هجاها به سمت آگاهی از واحدهای کوچک تر و انتزاعی تر مانند واج ها می باشد. به نظر می رسد کودکان با افزایش سن بیش از پیش به واحدهای کوچک تر حساس شوند. در روند رشد آگاهی واجی بین سطوح مختلف هم پوشانی وجود دارد. به این صورت که کودکان در ضمن این که هنوز در حال کسب مهارت در مرحله قبل هستند می توانند توانمندی هایی از مرحله بالاتر و پیچیده تر را نیز از خود نشان دهند. کودکان ابتدا می توانند کلمات دارای صداهای مشابه یا نامشابه را شناسایی کنند و سپس می توانند به تقطیع بپردازند و سرانجام آن که کودکان با کسب مهارت های جدید در آگاهی واجی، مهارت های آگاهی واجی قبلی خود را تعدیل می کنند.

برخی روشهای آزمودن آگاهی واج شناختی

برای ارزیابی و سنجش آگاهی واج شناختی ، از روشها و تکالیف آزمایشی مختلفی استفاده شده و می شود . نخستین روش ، بخش کردن (تقطیع) است که در آن از کودک می خواهند کلمه گفته شده را به واحدهای سازنده اش تجزیه کند و سپس اعمالی را بر روی آنها انجام دهد ؛ مثلا آنها را جدا جدا و یک به یک تلفظ کند و یا آنها را بشمارد و یا در ترتیب و توالی شان ، تغییری بدهد .

یکی دیگر از روش های آزمودن آگاهی واج شناختی ، ترکیب کردن است ؛ بدین شکل که از کودک خواسته می شود صداهای منفردی را با یکدیگر ترکیب کند و ساختار یا کلمه بزرگ تری را بسازد. روش دیگر آزمودن آگاهی واج شناختی ، ارزیابی توانایی کودک در پیدا کردن قافیه و یا تجانس است .

(Rhyme) قافیه

در آزمونها و ارزیابیها و آموزشها، تکالیف قافیه ای فراوان به کار می روند . سنجش توانایی قافیه ای یکی از مهم ترین اندازه گیریهای مهارتهای پردازشی گفتاری کودکان است . این توانایی در سنین پایین کودکی نیز دیده می شود . کودکان برای انجام تکالیف قافیه ای و درک مفهوم قافیه ، باید بتوانند تشخیص دهند که کلمات هم قافیه ، چه وجه اشتراکی و چه وجه افتراقی دارند؛ مثلاً کلمات Splat, Brat, Mat, Cat همگی دارای یک قافیه (هم قافیه) هستند که عبارت است از یک واکه به علاوه یک همخوان پس از آن یعنی (at) . این کلمات از نظر آغازه با هم فرق دارند که عبارت است از همخوان آغازین قبل از واکه یعنی (spl,br,m,c).

تکالیف قافیه ای مختلفی وجود دارند که هر یک سطوح مختلفی از نظام پردازشی واج شناختی کودکان را می سنجند. می توان این تکالیف را به سه دسته کلی تقسیم کرد : الف) قضاوت قافیه (rhyme Judgement) : یعنی قضاوت کردن درباره هم قافیه بودن یا نبودن دو کلمه. مثلاً ، $van \sim fan$ یا $fin \sim fan$;

ب) کشف قافیه ای (rhyme detection) یعنی پیدا کردن کلمات هم قافیه در یکسری از کلمات مثلاً ؛ pin, van, fan .

ج) بیان قافیه ای (rhyme Production) : یعنی گفتن کلماتی که دارای قافیه مشابه و مورد نظر باشند .

در تکالیف قافیه ای ، آزمونگر می تواند مواد آزمودنی را به صورت تصاویر عرضه کند .

گاهی می تواند همزمان با تصویر، اسم آنها را نیز بگوید . اگر آزمونگر در تکالیف(الف) و (ب) فوق فقط از تصویر استفاده کند، کودک می تواند بدون حرف زدن و فقط با اشاره کردن تصویر مناسب را نشان بدهد و یا اسم تصویر مناسب را بگوید . اگر آزمونگر در تکالیف فوق ، از تحریکات و مواد کلامی استفاده کند، می تواند هم از کلمات معنادار و هم از کلمات بی معنا برای آزمودن کودکان استفاده کند.

توصیف و تشریح برخی تکالیف قافیه ای

تکلیف قضاوت قافیه ای : کلمات معنادار (کلامی / شنیداری بدون تصویر)

این تکلیف نوعی تکلیف دروندادی/ ادراکی است ؛ زیرا پاسخهای کلامی بسیار محدودی می طلبد و حتی می توان برای پاسخ دادن از حرکات سر و اشاره به جای کلام ، استفاده کرد . کودک برای قضاوت کردن درباره هم قافیه بودن یا نبودن دو کلمه ، باید تشخیص دهد که این دو کلمه در آغاز باهم فرق دارند و در قافیه ، با هم مشابه اند . این تکلیف شبیه تکلیف تمیز شنیداری کلمات است . برای انجام تکلیف قضاوت قافیه ای در مورد کلمات معنادار، کودک نیازی ندارد که معنا و مفهوم کلمات هدف را بداند و یا بفهمد؛ یعنی در این تکلیف ، نظام بازنمایی ، مورد نیاز کودک و مورد سنجش آزمون نیست .

تکلیف قضاوت قافیه ای : کلمات بی معنا(فقط کلامی / شنیداری)

در این تکلیف ، برخلاف تکلیف قبلی(کلمات معنادار) کودک نمی تواند از نظام بازنمایی یا دانش معنایی خود، برای انجام آن بهره ببرد . این تکلیف شبیه تکلیف تمیز شنیداری کلمات بی معنا و تکلیفی دروندادی/ ادراکی یا کاملاً شنیداری است .

تکلیف کشف قافیه ای (شنیداری بدون تصویر)

تکلیف کشف قافیه ای در کلمات معنادار شنیده شده ، تکلیفی دروندادی/ ادراکی است و همان مهارتهای مورد نیاز در تکالیف قضاوتی را لازم دارد . اما در این تکلیف تعداد کلمات هدفی که باید به خاطر سپرده شوند، بیشتر است . کودک باید کشف کند که کدام کلمه

، براساس یک قافیه مشخص ، با دو / سه کلمه دیگر فرق دارد . این تکلیف شبیه تکلیف تمیز شنیداری کلمات چندبخشی بی معناست . البته این تکلیف بارحافظه ای بیشتری می طلبد . از طرف دیگر این تکلیف کشف قافیه ای شبیه تکلیف قضاوت قافیه ای درباره کلمات معنادار است . منتها پیچیدگی و چالش پردازشی بیشتری در تکلیف کشف قافیه ای وجود دارد ؛ زیرا گاهی کودکی یافت می شود که در تکالیف قضاوت قافیه ای موفق است که نشان می دهد کودک درک درستی از مفهوم قافیه دارد اما در تکالیف کشف قافیه ای ناموفق است . این وضعیت نشان می دهد که تکالیف کشف قافیه ای ، تکالیفی سخت ترند، گرچه مبانی و زیرساخت مورد نیاز برای هر دو تکلیف قضاوتی و کشفی ، مشابه است (درک قافیه .) اهداف برنامه درمانی و توانبخشی کودکی که درک قافیه ای دارد و در تکلیف قضاوت قافیه ای موفق است اما در تکلیف کشف قافیه ای ناموفق ، با کودکی که در هیچ یک از این دو تکلیف موفق نیست ، کاملاً متفاوت است . در کودک دومی ، ابتدا باید مفهوم قافیه در کلمات ، به او آموزش داده شود و سپس به تمرینات قضاوت و کشف قافیه ای پرداخته شود .

تکلیف کشف قافیه ای (فقط تصویری)

این تکلیف دروندادی/ادراکی ، از نوع دیداری است و نه شنیداری . آزمونگر، اسم تصاویر را به کودک نمی گوید و کودک مجبور است به دانش واژگانی و معنایی خود برای انجام این تکلیف ، مراجعه کند ؛ یعنی کودک قبل از مقایسه شکل گفتاری اسم این تصاویر باهم و تشخیص ساختار آوایی آنها و کشف هم قافیه بودن یا نبودن آنها و یا پیدا کردن تصویر نا هم قافیه ، باید با کمک نظام بازنمایی معنایی خود تصاویر را بشناسد و تشخیص بدهد . این تکلیف مشابه تکلیف تمیز شنیداری تصاویر(بدون کلمات) است .

برای موفقیت در انجام این تکلیف ، کودک نیازی به گفتن کلمات هم قافیه و یا اسم بردن تصویر ناهم قافیه ندارد . اما کودکان بهنجار، در طی انجام این تکلیف ، اسم تصاویر را

با صدای بلند می‌گویند تا بدین وسیله بتوانند کلمات را تکرار و مرور ذهنی و با هم مقایسه کنند و جواب دهند. این راهبرد تکرار کلامی برای برخی از کودکان بسیار مهم است، مثلاً از یک کودک 4 ساله بهنجار خواسته شد که دربارهٔ هم قافیه بودن یا نبودن دو تصویر قضاوت کند او پاسخ داد: هنوز نمی‌دانم، چون هنوز اسمشان را نگفته‌ام.

با توجه به این نتایج، کودکان مبتلا به اختلالات برون‌دادی /بیانی گفتاری، در بکارگیری این راهبرد (تکرار کلامی) ناموفق هستند و اگر بپذیریم که تکرار کلامی برای یادگیری تقطیع کلمات به‌آغاز و قافیه کمک‌کننده است (و نگوییم ضروری است) پس ناتوانی در به کارگیری راهبرد تکرار کلامی می‌تواند بر رشد و تکامل مهارت‌های تقطیع کلمه به‌آغاز - قافیه، تأثیر منفی بگذارد.

تکلیف بیان کلمات هم قافیه (Rhyme Production)

این تکلیف، از نوع تکالیف برون‌دادی /بیانی است و البته تکلیفی صرفاً تولیدی نیست؛ زیرا در انجام آن، آگاهی داشتن از ساختمان کلمات و قافیه و آغاز آنها ضروری است. در انجام این تکلیف ابتدا به ذهن می‌رسد که کودک با مراجعه به خزانه واژگانی خود، کلمات هم قافیه معنادار را پیدا و آنها را به ردیف بیان می‌کند. اما کودکان خردسال بهنجار، در انجام این تکلیف هم کلمات هم قافیه معنادار و هم کلمات هم قافیه بی‌معنی را بیان می‌کنند.

آگاهی از آغاز / پایانه (onset / Coda Knowledge)

برای ذخیره کردن و بیان کلمات و یا هجی کردن، توانایی کشف و تشخیص آغاز و پایان کلمات و هجاها، بسیار مهم و ضروری است. عدم تشخیص همخوانها در این جایگاه می‌تواند باعث ایجاد اختلال در درک کلامی و هجی کردن شود. در قسمت تکلیف قافیه‌ای توضیح دادیم که قافیه عبارت است از یک واکه به همراه همخوانهای بعدی که قسمتی از هجا را (پایان هجا) تشکیل می‌دهند. این همخوانهای بعد از واکه (در قافیه) به نام پایانه (coda)

نامیده می شوند و همخوان های قبل از قافیه را آغاز می نامند. پس کلمه ای مانند /Cat/ را می توان به صورت (C / at) تقسیم کرد که به صورت آغاز/قافیه است که در این حالت /t/ پایانه است. بازی عامیانه اسم-فامیل (I-Spy) از نظر روان شناسی زبان، راه مناسبی برای بررسی آگاهی کودک از آغاز است. در این بازی کودک باید اسامی مورد نظر را پیدا کند و بگوید. آزمونگر، با گفتن اولین حرف اسامی و یا آغاز اولین هجای اسامی، به کودک راهنمایی و سرنخ می دهد.

تکلیف ترکیب کردن (Blending)

یکی از کارهای کلاسی و ارزیابیهای گفتاری و زبانی در مورد کودکان مدرسه ای، ترکیب کردن هجاها یا واجهاست. در این تکلیف، اجزاسازنده کلمات مثلاً هجاهای یک کلمه مثل رایانه (را - یا - نه) و یا واجهای یک کلمه مثل ماهی (م - ا - ه - ی) به کودک عرضه و از او درخواست می شود که آنها را باهم ترکیب و پیوسته کند و کلمه هدف را بر زبان بیاورد. توانایی در انجام این تکلیف با پیشرفت خواندن همبستگی خوبی دارد و نیز پیش بینی خوبی برای عملکرد خوانداری کودک است.

تکلیف ابدال آغازین (Spoonerisms)

تکلیف ابدال آغازین برای کودکان بزرگ تر که از بازیهای فرازبانی لذت می برند، بسیار جالب است. در این تکلیف باید آغازهای هر یک از هجاهای یک کلمه یا عبارت را با یکدیگر جابه جا کرد؛ مثلاً

Will Bells=>Bill Wells

توانایی اجرای تکلیف ابدال آغازین، توانایی فرازبانی پیشرفته ای است. پس تکلیف ابدال آغازین، راه ارزیابی مناسبی برای بررسی مهارتهای واج شناختی در کودکان بزرگ تری

است که در انجام تکالیف آگاهی واج شناختی ساده تر (مثل تکالیف قافیه ای یا تکالیف
آغاز/ پایانه ای و غیره) موفق بوده اند.

Proficiency by age group	Age group	TASK
۲۵٪ بالای سطح عملکردی شانسی ۷۵٪ بالای شانس	۲ سالگی ۵ سالگی	Rhyme detection
۳۵٪ می توانند یک کلمه هم قافیه بیان کنند	۳ سالگی	Rhyme production
۶۵٪ صحیح	۳ سالگی	Rhyme Judgment
۹٪ بالای شانس ۴۹٪ بالای شانس	۳ سالگی ۵ سالگی	Alliteration oddity
۳۰٪ حداقل یک کلمه می توانند بیان کنند	۳ سالگی	Alliteration production
۲۵٪ بالای شانس ۸۹٪ بالای شانس	۳ سالگی ۵ سالگی	Blending syllables
۵۰٪ بچه ها موفقند ۹۰٪ بچه ها موفقند	۴ سالگی ۵ سالگی	Syllable counting

Syllable deletion		۲ سالگی	۴۲٪ بالای شانس
		۴ سالگی	۹۸٪ بالای شانس
Phoneme deletion		۳ سالگی	۱۰٪ بالای شانس
		۵ سالگی	۷۲٪ بالای شانس
Phoneme blending		مهدکودک	۳۲٪ درست
		کلاس اول	۷۵٪ درست
		کلاس دوم	۱۰۰٪ درست
Phoneme segmentation of nonwords		کلاس اول	۲۰٪ درست
		کلاس سوم	۱۰۰٪ درست

۲) نامیدن خودکار سریع:

نامیدن خودکار سریع، مهارت فرد را در نامیدن سلسله ای از حروف، اعداد، رنگ ها و اشیاء با بیشترین سرعت ممکن می سنجد. نامیدن سریع با صحت، سرعت و درک خواندن در ارتباط است. نقائص نامیدن سریع می تواند پیش بینی کننده روانی خواندن در کودکان باشد. علت این ارتباط می تواند به این خاطر باشد که نامیدن سریع و خواندن هر دو شامل فرایندهای درکی، واژگانی و حرکتی می شوند. هر دوی اینها مستلزم تلفیق اطلاعات بینایی-کلامی با عنصر زمان یا سرعت هستند. تحقیقات، فرایندهایی را که در نقائص نامیدن سریع دخیلند به قرار زیر بیان کرده: پردازش واجی، ارتباط بینایی یا سرعت پردازش کلی. نامیدن خودکار سریع را می توان با استفاده از تست های استاندارد یا غیر رسمی انجام داد. در ارزیابی غیر رسمی باید توجه داشت به اینکه کودک نام چه چیزی را می داند اگر اسامی رنگ ها را می داند می توان از آیتم های رنگ استفاده نمود و اگر حروف را می شناسد می توان از حروف استفاده کرد.

۳) سرعت پردازش

تکالیف سرعت پردازش ارزیابی کننده سرعت درونداد یا درک، سرعت برونداد، یا سرعت تلفیق فرایندهای برونداد، شناختی و درکی می باشد. به نظر می رسد که خودکار بودن بازشناسی کلمه و سرعت خواندن تحت تاثیر سرعت پردازش شناختی فرد باشد. این تکالیف شامل خط کشیدن دور تصاویر، اعداد یا حروف نظیر در یک خط یا شناسایی این که آیا نماد ها مشابه هستند یا متفاوت، می باشد. سرعت پردازش کند، یک ویژگی رایج در افراد با اختلالات متفاوت است و بنظر می رسد سرعت پردازش در افراد نارساخوان نسبت به انواع دیگر اختلالات، کندتر باشد. نقائص سرعت پردازش در افراد دچار اختلالات خواندن هم در تکالیف زبانی و هم غیر زبانی مشاهده شده است. نقص کلی در سرعت پردازش، ارتباط بین نامیدن خودکار سریع و خواندن را توجیه می کند. مغز افراد نارساخوان اطلاعات را کندتر از افراد بدون مشکلات خواندن پردازش می کند که شامل هم سرعت پردازش دیداری و هم سرعت پردازش شنیداری می شود. بخاطر ماهیت کلی سرعت پردازش، تکالیف مختلفی را برای ارزیابی آن می توان انجام داد. علاوه بر تست های نامیدن خودکار سریع، ارزیابی های سرعت درک دیداری، سرعت شنیداری، سرعت دستیابی به واژگان، زمان واکنش و حتی سرعت حرکتی می توانند مفید باشند. همه تکالیف سرعت پردازش مستلزم این هستند که فرد به سرعت محرک را اسکن یا شناسایی کند، ارتباطات سریع ایجاد کند و تصمیمات دقیق بگیرد و سپس به سرعت به سمت محرک بعدی برود.

۴) رمزگذاری املائی

بازشناسی کلمه شامل دو مهارت عمده می شود: رمزگذاری واجی (با استفاده از دانش تطابق حرف-صدا جهت خواندن کلمه) و املائی (با استفاده از الگوهای حرف و کلمه جهت کمک به تلفظ). افراد نارساخوان در هر دو دچار مشکل هستند. میزان نقش این دو مهارت در خواندن بستگی به سطح رشد خواننده، آشنایی با کلمه و مهارت خواندن دارد.

رمزگشایی واجی در شکل‌گیری بازنمایی‌های ارتوگرافیک نقش دارد. پس از تلاش‌های موفقیت‌آمیز رمزگشایی، خواننده ماهر قادر خواهد شد کلمه را بصورت دیداری شناسایی کند بدون نیاز به بکارگیری ارتباطات صدا-حرف. این توانایی، خواندن ارتوگرافیک نامیده می‌شود. البته این بدان معنا نیست که پردازش واجی در خوانندگان ماهر درگیر نمی‌شود.

ارتوگرافی، سیستم نوشتاری یک زبان است که شامل حروف، کلمات، اعداد و علامت‌های نقطه گذاری می‌شود. آگاهی ارتوگرافیک عبارت است از دانش سیستم نوشتاری و جنبه‌های دیداری خواندن و هجی کردن (حروف، الگوهای حروف و کلمات)، در حالی که آگاهی واجی، دانش صداها و گفتاری است. برخی از علائم افراد دارای آگاهی ارتوگرافیک ضعیف:

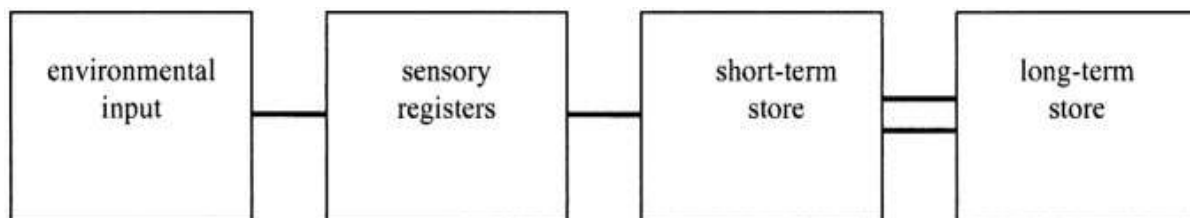
- ناتوانی در یادگیری اینکه چطور علائم و نمادها را شکل دهند.
 - در مورد علائمی که به لحاظ ظاهری شباهت دارند، دچار گیجی می‌شوند.
 - حروف یا اعداد را معکوس می‌کنند یا transpose می‌کنند.
 - ناتوانی در به یادآوری اینکه کلمات چه شکلی هستند.
 - مشکل در خواندن کلمات بی قاعده و استثناء
 - مشکل در بازشناسی سریع و دقیق کلمات؛ سرعت خواندن کند
 - استفاده از هجی‌های متفاوت برای کلمه یکسان
 - حذف پایانه‌های کلمات
 - تکیه بیش از حد به ویژگی‌های واجی کلمات به جای دیداری
 - مشکل در یادگیری و حفظ حقایق ریاضی بنیادی
 - مشکل در توانایی شمردن به شکل متوالی
 - مشکل در مسائل ریاضی چند مرحله‌ای
- در برخی از زبان‌ها رابطه یک به یک بین صداها و حروف وجود دارد که به این زبان‌ها، زبان‌های شفاف گفته می‌شود مثل زبان اسپانیایی. در مقابل برخی از زبان‌ها مثل زبان انگلیسی غیر شفاف هستند چون در سطح

نویسه-واج دارای بی قاعدگی هایی هستند. بنابراین رمزگذاری و رمزگشایی در زبان های غیرشفاف دشوارتر است.

(۵) حافظه

حافظه کوتاه مدت و حافظه فعال هر دو در رشد خواندن نقش دارند. حافظه کوتاه مدت به ذخیره سازی موقت و یادآوری مطالب بدون تغییر اشاره دارد. به عنوان مثال وقتی کودک مطلبی را که شنیده، مو به مو تکرار کند. حافظه فعال به ذخیره سازی و یادآوری مطالبی که پردازش شده اند، اشاره دارد. در ادامه، ۲ مدل حافظه توضیح داده می شود.

مدل خبرپردازی



• Environmental input

محرک های محیطی مثل نور، صدا، حرارت... توسط گیرنده های حسی دریافت می شوند

- حافظه حسی (یا مخزن حسی یا ثبت حسی)

نخستین مرحله پردازش اطلاعات

مدت نگهداری اطلاعات: پس از قطع تاثیر محرک برای یک تا سه ثانیه حفظ می شوند

برخی معتقدند برای هر یک از حواس ما یک حافظه حسی جداگانه وجود دارد

❖ اطلاعاتی که مورد توجه قرار می گیرند وارد حافظه کوتاه مدت می شوند

❖ اطلاعات در حافظه حسی دقیقاً مطابق با محرک های حسی ذخیره می شوند اما در حافظه کوتاه

مدت رمزگردانی می شوند

- حافظه کوتاه مدت

✓ مدت زما ت حفظ اطلاعات: حداکثر سی ثانیه « اگر بخواهیم اطلاعات موجود در این حافظه را برای

مدت زمان بیشتری نگه داریم باید از استراتژی تکرار (مرور ذهنی) کمک بگیریم

✓ انواع رمزگردانی در حافظه کوتاه مدت:

- رمز شنیداری

- رمز دیداری

- رمز معنایی

- رمزهای سایر حواس

✓ گنجایش: ۲+۷

✓ تقطیع: عبارت است از دسته بندی اطلاعات به واحدها یا قطعه های کمتر « یک قطعه شامل گروهی از اطلاعات به هم مرتبط است

✓ یادگیری: یعنی اطلاعات رسیده به حافظه کوتاه مدت به رمز درآیند و با اطلاعات قبلاً آموخته شده که در حافظه درازمدت ذخیره کرده ایم، پیوند برقرار نمایند. در این حالت مرور ذهنی نیز باید انجام شود تا بتوانیم بین مطالب جدید و قدیم ارتباط ایجاد کنیم.

✓ حافظه کوتاه مدت هم از حافظه حسی و هم حافظه درازمدت اطلاعات دریافت می کند.

✓ حافظه کوتاه مدت، حافظه هشیار آدمی است.

• حافظه درازمدت

اطلاعات برای ذخیره شدن در حافظه درازمدت باید به رمز درآیند. این رمزگردانی به صورت های مختلفی انجام می گیرد و به حافظه های مختلفی می انجامد:

(۱) حافظه بیانی یه گزاره ای یا آشکار (declarative or explicit):

- حافظه معنایی semantic

- حافظه رویدادی episodic

(۲) حافظه غیربیانی یا روندی یا غیرآشکار یا ضمنی (non- declarative or procedural or

implicit):

- حافظه کسب مهارت skill acquisition

- حافظه واکنش های هیجانی emotional reaction

• حافظه بیانی:

- حافظه ای است که دانش بیانی را در خود ذخیره می کند « یعنی دانشی که بتوانیم به صورت شفاهی یا کتبی بیان کنیم.

- علت نامگذاری به آشکار این است که محتوای آن مشخص است.

- انواع:

(۱) **حافظه معنایی:** در آن معانی ذخیره می شوند. وقتی ما جمله ای را در یک کتاب می خوانیم معنی آن را حفظ می کنیم نه واژه ها یا ساختار دستوری آن را. حافظه معنایی معرف توانایی ما در یادآوری دانش مربوط به پدیده هایی است که در قالب کلمات، اعداد و سایر نمادهای شناخته شده ذخیره می شوند.

(۲) **حافظه رویدادی:** رویدادها ذخیره می شوند. این حافظه وابسته به مکان ها و زمان های خاص است. مثلاً در مهمانی چه کسانی را دیدیم، در کوه نوردی چه مناظری دیدیم... در حافظه رویدادی تصاویر ذهنی نقش مهمی دارند

- **شباهت و تفاوت حافظه معنایی و رویدادی:**

✓ شباهت: هر دو قابل بیان اند، هر دو آشکار اند

✓ تفاوت: حافظه رویدادی تجارب حسی آنی را ثبت می کند اما حافظه معنایی دانش قابل انتقال بوسیله زبان را در خود ذخیره می کند

- **حافظه غیربیانی:**

برخلاف حافظه بیانی که وابسته به یادآوری فعال یادگیری های قبلی است حافظه غیربیانی وابسته به یادآوری فعال یادگیری های قبلی نیست و آگاهی فرد از محتوای آن ضرورت ندارد.

مهم ترین انواع حافظه غیربیانی:

(۱) **حافظه کسب مهارت:** حافظه مهارت های مختلف بدنی و به صورت هوشیارانه در دسترس ما قرار ندارند.

(۲) **حافظه واکنش های هیجانی:** پاسخ به محرک های محیطی به صورت غیرارادی. مثلاً با دیدن سگ می ترسیم

شباهت حافظه بیانی و غیر بیانی:

بستن بند کفش: هم می تواند حافظه و بیانی (بدانید چطور بند کفش بسته می شود) و هم غیربیانی (بتوانید بند کفشتان را ببندید « ابتدا به صورت دانش معنایی (آگاهانه) انجام شود سپس تبدیل به عادت (ناآگاهانه) شود

• گنجایش و طول مدت نگهداری اطلاعات در حافظه درازمدت:

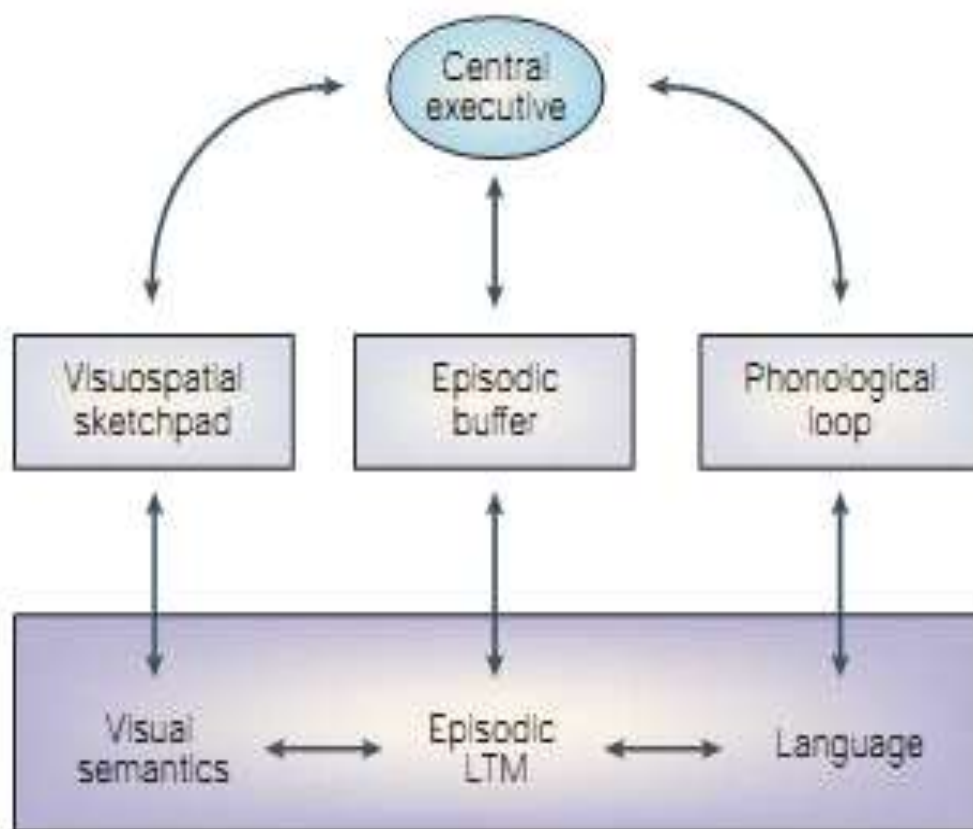
از چند دقیقه پس از یادگیری تا تمامی طول عمر

برای گنجایش آن هیچ محدودیتی وجود ندارد

با توجه به توضیحات ذکر شده در بالا، می توان حافظه بلند مدت را به مثابه یک آرشیو در نظر گرفت که اطلاعات مختلفی در آن ذخیره شده و هر زمان که نیاز باشد می توان آن ها را بازیابی نمود. حافظه کوتاه مدت را می توان مانند یک میز کار در نظر گرفت که قطعات اطلاعات (آیتم ها) روی آن قرار گرفته است و در اینجا نیاز کمی به پردازش اطلاعات وجود دارد. مثلاً وقتی از کودکی خواسته می شود در تصویر "قایق-ستاره-کتاب" را نشان دهد لازم است که این سه آیتم را در حافظه نگه داشته و سپس آن ها را نشان دهد. مفهوم حافظه کاری زمانی مطرح می شود که نیاز باشد اطلاعات را در حالی که در حافظه اش نگهداری می کند، مورد پردازش نیز قرار دهد. مثلاً وقتی از کودک خواسته می شود "چیزی که روی آب شناور است-

چیزی که می درخشد- چیزی که می خوانیم" را نشان دهد لازم است علاوه بر نگهداری آیتم ها، روی آن ها پردازش نیز انجام دهد. حال که با سه اصطلاح حافظه بلند مدت، کوتاه مدت و کاری و تفاوت آن ها آشنا شدیم، در ادامه به توضیح مدل حافظه کاری بدلی و اجزای آن خواهیم پرداخت.

مدل حافظه کاری بدلی



حافظه کاری نظامی متشکل از اجزاء جداگانه اما مرتبط است که در یک فعالیت هماهنگ، نوعی فضای ذخیره سازی ذهنی منعطف ایجاد می کند و در نگهداری و انتقال اطلاعات در مدت زمانی که مورد نیاز فعالیت های شناختی است، استفاده می شود. حافظه کاری نظامی چند بعدی است که علاوه بر ذخیره سازی موقت محرک هایی که مورد توجه قرار گرفته اند، برای دستکاری اطلاعات نیز به کار می آید. اجزاء حافظه کاری طبق مدل بدلی عبارتند از: حلقه واج شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مکانیزم اجرایی مرکزی. اخیراً مؤلفه دیگری به

نام مخزن گذرا نیز به حافظه کاری اضافه شده است. در ادامه شرح مختصری از عملکرد هر یک از این اجزاء ذکر خواهد شد.

مکانیزم اجرایی مرکزی: اجرا کننده مرکزی مسئول طیفی از کارکردهای سطح بالا است که عبارتند از کنترل توجه (تقسیم توجه و تغییر توجه از موضوعی به موضوع دیگر) و پایش عملکرد^{۳۸}، فراخوانی از حافظه طولانی مدت، ایجاد هماهنگی برای انجام آزمایش های چندگانه^{۳۹}، و جابجایی^{۴۰} بین تکالیف یا راهبردهای بازیابی. این بخش از حافظه کاری، کارکردهای ذهنی را برنامه ریزی و با یکدیگر هماهنگ می نماید و بین مدارهای واجی، طرحواره بینایی-فضایی و حافظه طولانی مدت ارتباط ایجاد می کند. اجرا کننده مرکزی دو شکل از کنترل را بر عهده دارد که یک نوع آن، کنترل خودکار است که در عادات تثبیت شده نظیر دوچرخه سواری دیده می شود و تقریباً هیچ نیازی به توجه ندارد و نوع دیگر، مربوط به توجه محدود اجرا کننده مرکزی است.

حلقه واج شناختی: حلقه واجی شامل دو جزء است: یکی انباره واجی^{۴۱} که در آن بازنمایی های حاصل از مواد کلامی مثل فهرست کلمات نگهداری می شوند، و دیگری مکانیسم مرور خاموش که اطلاعات را در مدار واجی نگه می دارد. انباره کوتاه مدت، بازنماهای واجی را نگهداری می کند و فرایند مرور خاموش، بازنماهای واجی رو به زوال در انباره را زنده می کند.

طرحواره بینایی-فضایی مختص نگهداری مطالب بینایی و فضایی است و از دوجزء تشکیل شده است:

- مخفیگاه بینایی^{۴۲} که اطلاعات مربوط به شکل و رنگ را ذخیره می کند.

کاتب درونی^{۴۳} که مرتبط است با اطلاعات حرکتی و فضایی. همچنین اطلاعات موجود در مخفیگاه بینایی را زنده کرده و به اجرا کننده مرکزی انتقال می دهد.

^{۳۸} action

^{۳۹} multiple tasks

^{۴۰} shift

^{۴۱} phonological store

^{۴۲} Visual cache

^{۴۳} Inner scribe

همانطور که گفته شد در مدل اولیه بدلی، حافظه کاری متشکل از سه جزء معرفی شد. الگوی حافظه کاری سه بخشی اولیه نمی توانست تعامل حافظه کاری را با حافظه طولانی مدت توجیه کند. در الگوهای اولیه، فرض بر این بود که اجرا کننده مرکزی فقط نوعی نظام توجهی است. این الگو همچنین فاقد نظامی بود که از طریق آن قطعه بندی^{۴۴} صورت گیرد و اجازه دهد اطلاعات موجود در حافظه طولانی مدت به کمک یادآوری فوری بیاید. همین قطعه بندی است که موجب می شود فراخوانی حافظه فوری در جملات به ۱۵ کلمه برسد در حالیکه در کلمات نامرتب ۵-۶ کلمه است. علاوه بر این موارد، این الگو مکانیسمی نداشت که امکان تعامل مدار واجی و بینایی-فضایی را فراهم سازد.

بنا به دلایل فوق، در الگوهای جدیدتر، بخش دیگری به نام مخزن گذرا به حافظه کاری افزوده شد که قابلیت آن را دارد که بازنمایی های اجزاء حافظه کاری و حافظه بلند مدت را به صورت یک رمز چند بعدی و منسجم در آورد. کار مخزن گذرا نگهداری محرکات جدید است. مخزن گذرا به عنوان بخشی کاملاً مجزا ارائه شده است، اما می شود آن را به عنوان بخش ذخیره ای اجرا کننده مرکزی در نظر گرفت. مخزن گذرا ظرفیت محدودی دارد و اطلاعات را مستقیماً از دیگر اجزای حافظه کاری و حافظه بلند مدت به دست می آورد و آن ها را به قطعه های^{۴۵} منسجم و به هم پیوسته تبدیل می کند. مخزن گذرا را می توان فصل مشترک منابع شناختی مختلفی نظیر رمزهای بینایی، کلامی، ادراکی و حافظه های بلند مدت، معنایی و گذرا دانست.

درباره نقش حافظه کاری در خواندن تحقیقات زیادی انجام شده است. نتایج برخی از تحقیقات نشان داده است که حافظه کاری نه تنها روی خواندن بلکه همه عملکردهای تحصیلی تاثیرگذار است. همچنین نتایج برخی از تحقیقات حاکی از این است که نقائص واجی، که در افراد نارساخوان رایجند، به عملکرد مدار واجی در حافظه کاری آسیب می رسانند، و در نتیجه در پردازش مشکل ایجاد می کند. عده ای نیز بر این عقیده اند که حافظه کاری در درک خواندن نسبت به رمزگشایی بیشتر نقش دارد.

^{۴۴} chunking
^{۴۵} episode

منابع فصل ۲:

(۱) ایمانی شکیبایی م، رضازاده معروف ا. فرایند خواندن و اختلالات آن؛ مفاهیم و نظریه ها. گروه

کارشناسی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. ۱۳۷۶

(۲) سیف ع. روش های یادگیری و مطالعه. دوران. تهران. ۱۳۹۰

(۳) دستجردی کاظمی م، سلیمانی ز. آگاهی واج شناختی چیست. پژوهش درحیطه کودکان

استثنایی. ۱۳۸۵، دوره ۴. صفحه ۹۳۱-۹۵۴.

4) Mather N, Wendling B. Essentials of dyslexia assessment and intervention. New Jersey. John Wiley & Sons. 2012.

5) Gaskell M. G. The oxford handbook of psycholinguistics. 2007

6) Baddeley A. Working memory & language: an overview. 2002

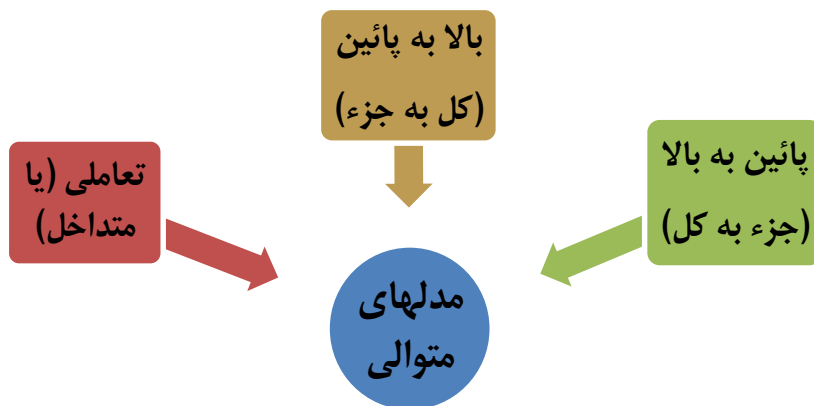
7) Baddeley A. The episodic buffer: a new component of working memory. 2000

فصل سوم

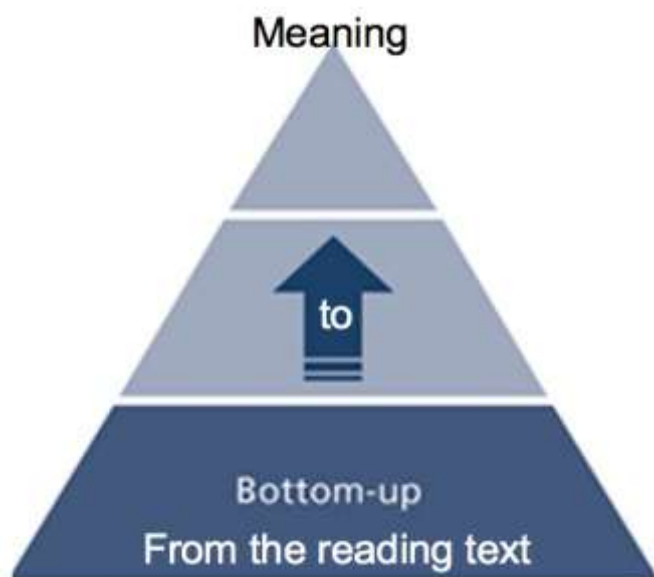
مدل های خواندن:

مدل های خواندن به دو گروه عمده قابل تقسیم اند: مدل های متوالی و مؤلفه ای.

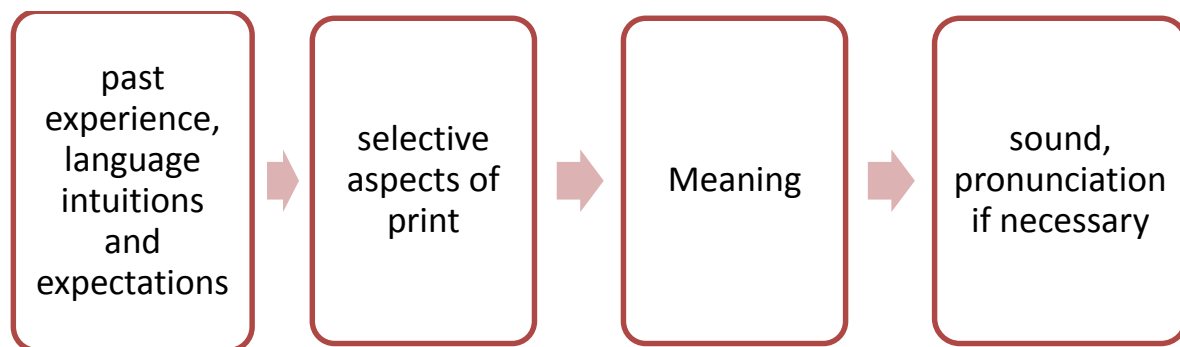
مدل های متوالی مسیر و روند خواندن را از زمانی که خواننده اولین خط متن را می بیند دنبال کرده تا دریابند خواننده پشت سر هم چه مراحل را طی می کند تا به معنا دست یابد. مدل های متوالی در اکثر متون به سه گروه مدل های پایین-بالا، بالا-پایین و مدل های متداخل تقسیم شده اند.



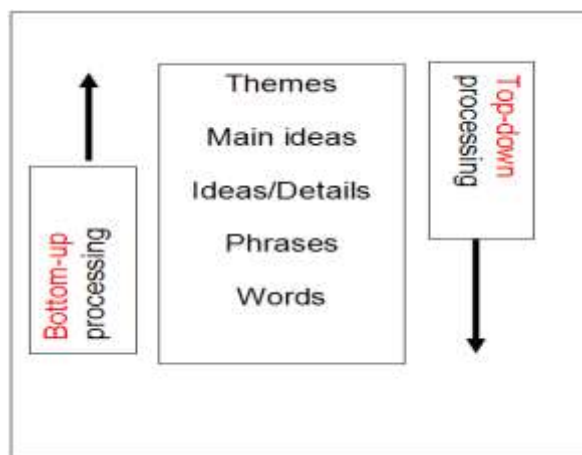
در مدل های پایین-بالا عقیده بر این است که ابتدا اطلاعات بینایی از میان مطالب نوشتاری نمونه برداری شده و بدون دخالت و تاثیر دانش جهانی عمومی خواننده، اطلاعات بافتی، و یا راهبردهای پردازشی سطح بالا، مرحله را طی می کنند. مهم ترین و جامع ترین مدل پایین-بالا، مدل گاف است.



ویژگی اصلی مدل های بالا-پایین داشتن یک نظام پردازش اطلاعاتی در رأس است که معنای عبارت را برداشت می کند. خواننده نیز در فرایندهای سطح پایین خواندن یعنی دریافت اطلاعات بینایی و رمزگشایی آنها شرکت فعال دارد در حالیکه باید برای کسب کفایت در خواندن وابستگی به عناصر بینایی به حداقل رسیده و به نشانه های معنایی متن توجه کند. بدین ترتیب او برای غلبه بر محدودیت ها و تنگناهای موجود در نظام پردازشی از دانش جهانی عمومی خود و اطلاعات بافتی متن استفاده کرده و درباره آنچه می خواند فرضیه ای می سازد و برای آزمودن فرضیه خود نمونه ای از متن می گیرد و در صورت مورد تایید بودن آن فرضیه ای جدید شکل می دهد و از نو شروع می کند. این فرایند فرضیه سازی توسط چرخه هایی چون چرخه های بینایی، درکی، نحوی و معنایی انجام خواهد گرفت. همچنین طبق ادعای ارائه کنندگان این مدل ها، زمانی که فرضیه خواننده رد می شود و مورد تایید قرار نمی گیرد، تمام حروف و کلمات را رمز گشایی می کند. معروف ترین مدل خواندن بالا-پایین به گودمن اختصاص دارد.



در مدل های متداخل فرض بر این است که خواننده برای تفسیر متن، از هر دو اطلاعات بالا-پایین و پایین-بالا استفاده می کند و فرایند خواندن یک کنش متقابل دائمی و پایدار بین این دو فرایند است. مدل های متداخل معرف مکانیسم های جبرانی در عمل خواندن هستند که طی آن ها پردازش شناختی سطوح بالا بر راهبردهای رمزگشایی سطوح پایین تر اثر می گذارند. معروف ترین مدل های متداخل، مدل هایی است که توسط جاست و کارپنتر (۱۹۸۰) و پولاتزک و راینر (۱۹۸۹) ارائه شده است.



مدل های مؤلفه ای، خواندن را به فرایندهای سازنده اش تجزیه کرده و بررسی می کنند که خواننده از چه نوع دانشی استفاده کرده و هر یک از اجزای سازنده خواندن چگونه در ایجاد و استخراج معنا از مبحث نقش دارند. در واقع مدل مؤلفه ای به معرفی مؤلفه هایی می پردازد که خواننده از آن ها برای درک متن استفاده می کند. مدل های مؤلفه ای با درک خواندن در ارتباط هستند.

در ادامه به توضیح مفصل یکی از مدل های معروف خواهیم پرداخت که در متون اشاره ای مبنی بر تعلق آن به دسته خاصی از مدل ها نشده است.

مدل راه های مستقیم و واج شناسی خواندن (مدل مارشال)

مدل راه های مستقیم و واج شناسی خواندن یا مدل مارشال، سه راه برای خواندن مطرح نموده است و این گونه گفته است که خواننده در انتخاب هر یک از این راه ها مختار است.

سه مسیر عمده خواندن عبارتند از: مسیر مستقیم، مسیر آوایی و مسیر واژگانی.

مسیر مستقیم

این مسیر مستقیم است یعنی نوعی دیدن و گفتن است. به این مسیر واژه خوانی نیز می گویند. افرادی که از این مسیر برای خواندن استفاده می کنند، با دیدن محرک بینایی (یعنی کلمه) اطلاعات لازمه مانند طول و شکل کلی کلمه را پردازش می کنند و در نتیجه نوعی بازنمایی کلی از کلمه بدست می دهند که منجر به دستیابی شخص به بازنمایی شفاهی یا خواندن کلمه می شود. سپس کلمه پیدا شده در بازنمایی شفاهی کلمه، در بازنمایی معنایی مورد بررسی قرار می گیرد. خواننده ای که از این مسیر استفاده می کند برای دستیابی به واژگان، فقط به راه بینایی متکی است و می تواند کلمات باقاعده و بی قاعده را خوب بخواند اما معمولاً نمی تواند کلمات بی معنی را بخواند. و بخاطر محدودیت در دستیابی به راه واژگانی، ممکن است در تفسیر کلمات هم آوا نیز به مشکل برخورد.

محرك بينايى

تجزيه و تحليل اوليه بينايى

بازنمايى كل كلمه

بازنمايى شفاهى كلمه

مخزن نگهدارنده پاسخ

پاسخ

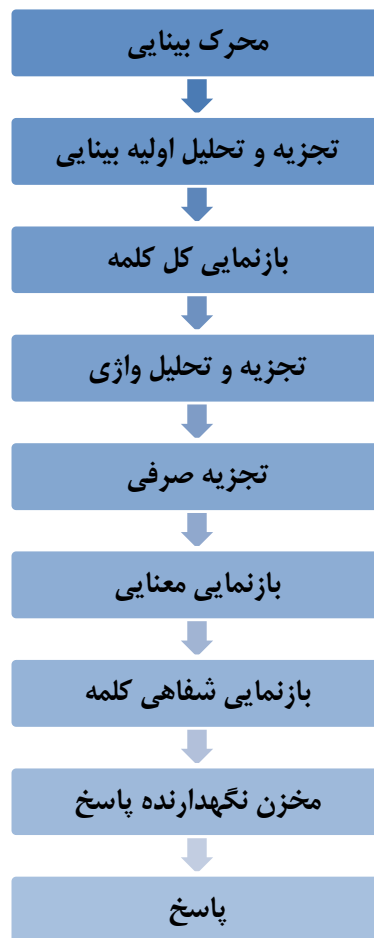
مسير آوايى

ابتدا تحليل اوليه بينايى از محرك بينايى (يا كلمه) انجام مى شود و خواندنى بودن محرك تشخيص داده مى شود. پس از تجزيه و تحليل اوليه بينايى، كلمه به حروف تشكيل دهنده اش تجزيه شده و در مرحله بازنمايى حروف، هويت انتزاعى هر يك از حروف برايش مشخص مى شود. سپس زنجيره حروف به مرحله تجزيه نويسه اى مى رود و به قطعات نويسه اى تقسيم مى گردد. پس از اينكه زنجيره مربوط به نويسه ها تجزيه شد، محصول آن وارد مرحله تبديل نويسه به واج مى شود و هر نويسه با واج منفردى تطبيق داده مى شود. سپس رمزهاى واجى با هم تركيب شده و كلمه را مى سازند و به مخزن نگهدارنده پاسخ مى روند. اگر خواننده قصد داشته باشد كه با صدائى بلند بخواند، مخزن نگهدارنده پاسخ نظام توليدى را بكار خواهد انداخت. افرادى كه از اين مسير استفاده مى كنند فقط كلماتى را كه داراى تناظر يك به يك واجى با قاعده هستند مى توانند بخوانند و بديهي است كه در خواندن كلمات بى قاعده دچار مشكل مى شوند.



مسیر واژگانی

ابتدا از طریق مسیر کلی خوانی، کلمه بازنمایی می شود، سپس وارد مرحله تجزیه صرفی می شود و کل کلمه به ریشه و پیش وند و پس وندهای احتمالی تقطیع می گردد. از طریق تجزیه صرفی، شخص به دانش واژگانی - معنایی دست نمی یابد. زیرا اگر قانون خاصی را به همه واژگان تعمیم دهد، ممکن است کلمه ها غلط تقطیع شوند. به عنوان مثال کلمه "آموزشگاه" در مرحله تجزیه تکواژی به دو تکواژ "آموزش" و "گاه" تقسیم خواهد شد. اما خواننده نمی تواند این تجزیه را به کلمه ای مثل "نگاه" تعمیم دهد. زیرا معنای تکواژ "گاه" در "نگاه" مثل کلمه قبلی یعنی "آموزشگاه" نمی باشد. بعد شکل بخش بخش شده کلمه به بازنمایی معنایی فرستاده می شود تا از نظر نحوی و معنایی تفسیر گردد. اگر کلمه درست تقطیع شده باشد به بازنمایی شفاهی کلمه فرستاده می شود تا پس از ورود به مخزن نگهدارنده پاسخ، خوانده شود. اگر تجزیه صحیح نباشد و یک همتای معنایی بدست نیاید این تجزیه مجدداً به قسمت تجزیه صرفی برگردانده می شود تا به شکل دیگری تجزیه شود. این کار تا زمانی ادامه می یابد که بتوان برای کلمه تجزیه شده در بازنمایی معنایی، همتای معنایی پیدا کرد. کسی که فقط با استفاده از مسیر واژگانی می خواند کلمات بی معنی را نمی تواند با صدای بلند بخواند و کلمات دارای ساخت های صرفی و اشتقاقی اغلب غلط خوانده می شوند.



بررسی خطاها طبق مدل مارشال

مسیر	واژه هایی که آسیب نمی بینند	واژه هایی که آسیب می بینند	مثال
مستقیم	کلمات با قاعده و بی قاعده را خوب و به یک اندازه می خواند	(۱) کلمات هم شکل که معانی متفاوت دارند (۲) کلمات بی معنی	شیر دلمورگ
آوایی	کلمات با قاعده را راحت می خواند	کلماتی که در خواندن استثناء دارند	خواهر
واژگانی		(۱) کلماتی که ساختار صرفی و اشتقاقی دارند (۲) کلمات بی معنی	نگاه دلمورگ

منابع فصل ۳:

- 1) Lapointe L. Aphasia and related neurogenic language disorders. Newyork. Thieme publisher. 1990.
- 2) Rayner K, Pollatsker A. The psychology of reading. London. Prentice hall. 1989

فصل چهارم

رشد و تکامل خواندن

توصیفات گوناگونی در رابطه با رشد و تکامل خواندن ارائه شده است که هر کدام از آن ها طیفی از پدیده های درگیر در خواندن را توصیف کرده اند. یکی از نظریه های مطرح در مورد رشد خواندن، نظریه مرحله ای بودن رشد خواندن است که در حقیقت تغییر مهارت خواندن را همزمان با افزایش رشد شرح می دهد. در این گروه نظر بر این است که کودک در اول به عنوان یک ناخوان شروع به خواندن می کند و پس از طی مراحل با کسب اطلاعات پیچیده مربوط به خواندن، به یک روان خوان تبدیل می شود. یکی از نظریه های مفید در این گروه نظریه ها، مدل سه مرحله ای فریث است که اینک آن را بصورت مختصر بررسی می کنیم.

فریث در سال ۱۹۸۵ مدلی سه مرحله ای برای تکامل خواندن ارائه داد که این مراحل عبارتند از:

(۱) مرحله اول: مرحله واژه نگار

(۲) مرحله دوم: مرحله الفبایی

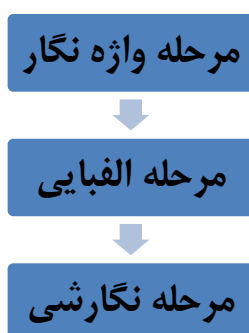
(۳) مرحله سوم: مرحله نگارشی

اینک به شرح ویژگی های هر یک از این مراحل می پردازیم:

مرحله واژه نگار: در این مرحله کودک کلمات آشنا را با استفاده از مختصه های ممیزه بینایی یا بافتی تشخیص می دهد (کلمه را بصورت یک تصویر کلی می انگارد). در این مرحله کودک اصلاً نمی تواند کلمات ناآشنا را بخواند.

مرحله الفبایی: در این مرحله، کودک در خواندن از قواعد تناظر نویسه-واج استفاده می کند بنابراین تا حدودی رمزگشایی کلمات نا آشنا ممکن می گردد.

مرحله نگارشی: در این مرحله، کلمات براساس نشانه های نگارشی تشخیص داده شده و با تکیه ها مطابقت داده می شوند. راهبردهای نگارشی از راهبردهای واژه نگار تفکیک شده اند؛ زیرا در مرحله نگارشی کودک باید بتواند حروف انتزاعی را پردازش تحلیلی نماید. برخلاف راهبردهای الفبایی، راهبردهای نگارشی غیر واجی بوده و واحدهای بزرگتر از کلمات را شامل می شوند.



رشد خواندن در سطح متن

فاز ۱	• قادر به خواندن متون آشنا می باشد • تمرکز روی سرعت و روانی خواندن است نه کسب اطلاعات از متن
فاز ۲	• خواندن متن برای کسب اطلاعات جدید
فاز ۳	• می تواند دیدگاه و کانسپت جدید از متن کسب کند
فاز ۴	• خواننده ماهر

منابع فصل ٤:

- 1) Siegel L.S. The developmental of reading. Advanced in child development.1993. 24:63-97.
- 2) Snowing M. Contemporary approaches to the teaching of reading. Journal of child psychology and psychiatry. 1996. 37:139-148.

فصل پنجم

نارساخوانی رشدی؛ تعریف و سبب‌شناسی

• مروری کوتاه بر تاریخچه

در آغاز، نارساخوانی را نوعی اختلال نورولوژیکی ویژه می دانسته اند که به دلیل ضایعات اکتسابی مغز پدید آمده است.

۱۸۷۱ دجرین: در بررسی های خود ضایعاتی در قسمت خلفی لب گیجگاهی نیمکره چپ ملاحظه کرده که در محل به هم رسیدن لب های آهیانه ای، گیجگاهی و پس سری بوده است.

۱۸۷۸ کاسمائول: کوری خواندن^{۴۶}

۱۸۹۵ هینشل وود: کوری کلمه^{۴۷}. به نظر او بخش هایی از نیمکره چپ مغز این کودکان که به ذخیره سازی لغات دیداری و حافظه حروف مربوط می شود، آسیب دیده است.

۱۹۳۷ ارتون: از واژه وارونه خوانی^{۴۸} برای توصیف این اختلال استفاده کرد. به نظر او هنگامی که یکی از نیمکره های مغز نسبت به دیگری برتری پیدا نکند تصویر کلمه ها به صورت وارونه منعکس می شوند و مشکلات خواندن پدید می آیند. بر این اساس ارتون برنامه های ورزشی برای تقویت اعضای یک طرف بدن پیشنهاد کرد که باعث برتری یک نیمکره بر دیگری می شود. تثبیت برتری یکی از نیمکره ها به پیشرفت در زبان، خواندن و استدلال می انجامد. به نظر او از آن جایی که تعداد افراد راست دست بیش از چپ دست است در آموزش کودکانی که برتری جانبی آن ها مشخص نیست بهتر است اعضای سمت راست آن ها تقویت شود. او پیشنهاد کرد که برنامه های جبرانی خواندن به گونه ای طراحی شود که کودک بتواند با استفاده از حس های بینایی، شنوایی و جنبشی اطلاعات را کسب کند و سپس میان آن ها رابطه برقرار کند.

⁴⁶ Reading blindness

⁴⁷ Word blindness

⁴⁸ stereophosymbolia

۱۹۰۸ هیویی: توجه به جنبه های اپتیک

امیل پاول: حرکات چشم در حین خواندن آرام و یکنواخت نیست و پرش زیادی در حین حرکت روی خط دارد.

• تقسیم اختلال خواندن

براساس زمان ظهور:

(۱) اکتسابی: از دست دادن مهارت خواندن و نوشتن پس از یادگیری آن ها (آفازی)

(۲) دوران رشد: ایجاد در دوران قبل از مدرسه و قبل از یادگیری خواندن

- | | |
|--|---|
| (۱) ضعیف خوانی ^{۴۹} | } |
| (۲) نارساخوانی دوران رشد ^{۵۰} | |

• **ضعیف خوانی:** ضعیف خوان به فردی اطلاق می شود که مهارت های کمتری در خواندن نسبت به

همسالان خود دارد، به طوری که مهارت خواندن وی ۱ تا ۲ انحراف معیار پایین تر از سطح کلی

تحصیلات (سطح کلاس و پایه درسی) او است. علت اصلی عقب بودن از کودکان هم پایه، پایین بودن

بهره هوشی است.

تشخیص افتراقی ضعیف خوان ها از نارساخوان ها: این تشخیص از طریق انجام و بررسی نتایج آزمون

های شناختی، آزمون های مهارت خواندن و هجی کردن مشخص می شود.

⁴⁹ Poor reading

⁵⁰ Developmental dyslexia

نارسا خوان	ضعیف خوان
میانگین بهره هوشی ۱۰۲	میانگین بهره هوشی ۸۰
تأخیر در گفتار و زبان	تأخیر و ناهنجاری عمومی در رشد
۷۶٪ پسر	۵۴٪ پسر
پیش آگهی بسیار ضعیف	پیش آگهی بهتر
شیوع کمتر مشکلات حرکتی و کنشی	مشکلات حرکتی و کنشی
شیوع بیشتر در خانواده های کم جمعیت و سطح بالا	شیوع بیشتر در خانواده های پرجمعیت و سطح پایین

❖ **مشکل خواندن**^{۵۱} باید از نارساخوانی تفکیک شود. مشکل خواندن واژه ای است فراگیر که هر فردی به هر شکلی دچار مشکل در خواندن باشد در این حوزه قرار می گیرد (کودک عقب مانده ذهنی، کودک دچار مشکلات عاطفی- روانی حاد مانند وابستگی شدید به مادر و ترس از جدایی، کودک دچار مشکلات حسی، وجود مسائل فرهنگی مانند دو زبانی، وجود مشکلات اجتماعی-اقتصادی، عدم آموزش کامل و مناسب به دلایلی مانند: جنگ زلزله، شغل پدر)

حتما باید در پرونده گیری سوالات مربوط به این موارد از والدین پرسیده شود تا مشخص شود که مشکل خواندن کودک ناشی از کدام مورد بوده است

⁵¹ reading difficulty or reading problems

• تعریف نارساخوانی رشدی

اختلالی که به طور خاص و چشمگیر در یادگیری مهارت‌های خواندن، نوشتن و یا هجی کردن ایجاد می شود و فرد نارساخوان بطور معناداری زیر سطح هوشش (سن عقلی) و سن تقویمی اش و میزان آموزشی که دیده می خواند و می نویسد.

مشکل خواندن و نوشتن نباید بدلیل مشکلات هوشی ، حسی- حرکتی ، عاطفی ، اقتصادی-اجتماعی- فرهنگی یا آموزشی ایجاد شده باشد.

علائم نارساخوانی

❑ مشکل در توالی و نظم (مثل نامیدن ماههای سال، گفتن حروف الفبا، لباس پوشیدن...)

❑ مشکل در جهت یابی (نامیدن جهت راست و چپ)

❑ مشکلات حرکتی و زیاده فعالی – بد عملکردی حرکتی- رشد حرکتی همراه با تاخیر

❑ مشکل در تمایز انگشتان

❑ تاخیر در رشد گفتار و زبان

❑ مشکلات گفتار و زبان

❑ مشکلات حافظه کوتاه مدت- تکرار اعداد در جهت معکوس- حفظ جداول

❑ تکرار کلمات چند هجایی

❑ تمییز شنیداری ضعیف

❑ حافظه فعال نابسند در توالی و تطابق واج/ نویسه

❑ مشکل در ترکیب صدا و خوشه همخوانی

❑ مشکلات هجی کردن (اختلال شدید در هجی - هجی نامانوس)

❑ نقایصی در ادراک بینایی

❑ تصور آینه وار

❑ ناتوانی در ادراک و کد گردانی و نگهداری یک تصور نمادین معنادار و ثابت

❑ خود پنداره ضعیف: درک شناختی و ارزیابی هشیارانه فرد از خودش؛ افکار و نظرات فرد درباره خودش.

- شیوع: شیوع نارساخوانی در پسران تقریباً ۳ برابر دختران (یا ۴ به یک) است. میزان شیوع در ایران ۱۲٪ است.

- سبب شناسی

Neurologic perspective (1

○ آناتومی:

در افراد عادی ۲ نیمکره از لحاظ اندازه یکسان نیستند و نیمکره مسئول پردازش زبان بزرگتر است.

در افراد نارساخوان این عدم تقارن بین دو نیمکره وجود ندارد و تقریباً متقارن^{۵۲} هستند.

در مطالعه Ct scan منطقه پریتال , اکسی پیتال چپ در گروه کنترل در مقایسه با نیمکره راست بزرگتر بود.

از میان ۸ فرد نارساخوان بین ۶ کودک تفاوتی در اندازه پریتال و اکسی پیتال وجود نداشت. ۲ کودک نیز اندازه آنها در نیمکره راست بزرگتر بود.

⁵² symmetry

○ نوروفیزیولوژی :

بدعملکردی جزئی عصبی (minimal neurological dysfunction)

علائم: اشکال در منطقه بندی انگشتان، اشکال در تمییز راست و چپ

نتایج EEG: ناهنجاری در ناحیه گیجگاهی و آهیانه ای-پس سری

تاریخچه تولد: وزن پایین-آنوکسی

نکته: نمی توان صریحاً علت نارساخوانی رشدی را مشکلات عصبی دانست چون که باعث سردرگمی برای تشخیص افتراقی بین نارساخوانی رشدی و اکتسابی خواهد شد.

برتری طرفی^{۵۳}:

تعریف: ترجیح فرد برای استفاده بیشتر از یک نیمه بدن در قیاس با نیمه دیگر برای انجام تکلیفی خاص
بهترین نظریه برای توجیه علت اختلال: وجود نقص یا بدعملکردی در نیمکره چپ به همراه عقب ماندگی در
بلوغ نیمکره چپ برای پردازش زبان

بدعملکردی نیمکره چپ بطور کامل نیست، زیرا در این صورت گفتار و سایر صورت های زبان دچار مشکل
می شوند. مشکل نارساخوان در آن قسمت از گفتار و زبان است که ارتباط خاصی با صدا و نمادهای نوشتاری
دارند.

شواهد: بررسی از طریق مطالعات شنیداری دو گوشه، میدان بینایی تقسیم شده، EEG، برتری حسی و حرکتی

○ ژنتیک:

زمینه ژنتیکی دارد و در خانواده هایی که این اختلال وجود دارد درصد ابتلای افراد بیشتر است. در صورت ابتلای پدر احتمال ابتلای پسر ۴۰ درصد می باشد.

Cognitive perspective (2

○ مشکلات پردازش واجی :

- اشکال در پردازش واجی از اشکال در تقطیع و آگاهی واجی سرچشمه می گیرد.
- افراد نارساخوان در پردازش واجی مشکل دارند و به همین دلیل از طریق واژه نگار می خوانند.
- در کاربرد قواعد نویسه-واج نسبت به طبیعی ها مشکل بیشتری دارند.

○ مشکلات نامیدن :

- مشکل نامیدن به دلیل کندی در بازیابی رمزهای کلامی بروز می کند.

○ مشکلات زبانی عمومی :

از آن جایی که اکثر نارساخوان ها حداقل از هوش متوسط برخوردارند و اختلالی در درک شنیداری زبان ندارند نمی توان آن ها را به عنوان کودکانی که دارای اختلال زبانی هستند در نظر گرفت. فقط ممکن است اشکالات ظریفی در تعمیم و درک انتزاع و یکپارچه سازی اطلاعات بینایی داشته باشند.

○ مشکلات حافظه :

ظرفیت حافظه کوتاه مدت این کودکان نسبت به دیگران فرقی ندارد، بلکه راهبردهای دستیابی به اطلاعات و روش رمزگردانی آن ها تفاوت دارد. مشکلات حافظه کوتاه مدت در همه نارساخوان ها دیده نمی شود پس یک نقص عمومی نیست.

○ نقائص حرکتی و ادراکی

- نقائص ادراک دیداری
- حافظه دیداری
- حرکات چشم
- نقائص ادراک شنیداری

○ مشکلات نحوی، معنایی و واژگانی

- نحو ساده تری دارند.
- در معنا نیز به علت مشکل در دستیابی فوری به رمزهای زبانی نمی توان انتظار داشت که کودک به اطلاعات معنایی سطح بالا دست یابد.

○ مشکلات تکرار

در تکرار ناکلمه ها مشکل دارند اما مشکل تکرار در کلمات پربسامد دیده نشد، به نظر می رسد این اختلال به مشکلات کودک در تقطیع واجی برگردد.

• هوش و نارساخوانی

اکثر کودکان نارساخوان مشکلات هوشی ندارند.

عقب ماندگان ذهنی که مشکل خواندن دارند اما در سطح سن عقلی شان می خوانند نارساخوان نیستند بلکه ضعیف خوان^{۵۴} هستند.

⁵⁴ poor reader

ضعیف خوان زیر سن تقویمی اما همپایه سن عقلی میخواند.

نارساخوان زیر سن عقلی و تقویمی اش میخواند.

• تشخیص نارساخوانی

برای تشخیص نارساخوانی حداقل باید چند ماه از شروع مدرسه گذشته باشد. در ماه اول، دوم یا سوم مدرسه نمی توان نارساخوانی را تشخیص داد.

می توان از طریق ارزیابی برخی مهارتها از جمله تقطیع هجایی افرادی را که احتمال دارد در آینده نارساخوان شوند در سنین قبل از مدرسه یا ماه های اول مدرسه شناسایی نمود.

اگر کودک به طور معناداری ۹-۱۲ ماه (در سنین پایین تر) و ۱۸-۲۴ ماه (در سنین بالاتر) پایین تر (عقب تر) از همسالانش در توانایی خواندن و نوشتن باشد به او برجسب نارساخوان می زنیم.

نقش گفتاردرمانگر در درمان اختلال نارساخوانی

نارساخوانی مشکل در زبان نوشتاری است.

زبان نوشتاری یکی از حوزه های زبان است.

گفتاردرمانگر علاوه بر کار روی زبان شفاهی روی زبان نوشتاری هم کار می کند.

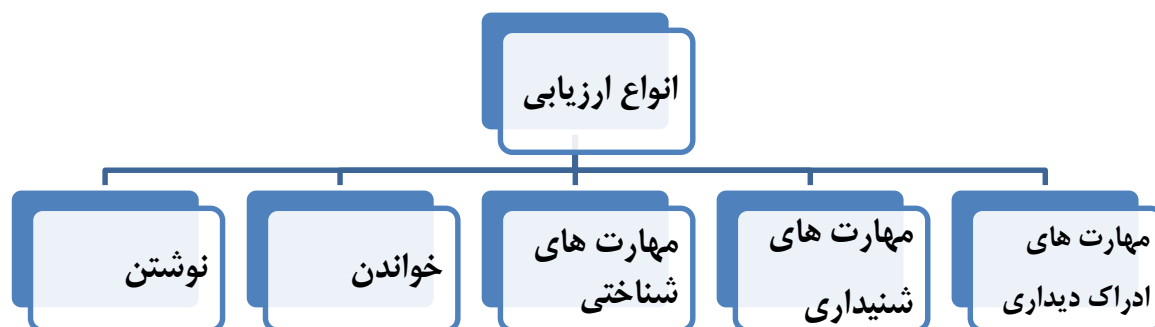
پایه های زبان نوشتاری بر زبان شفاهی است.

هر اختلالی در حوزه زبان نوشتاری حوزه کار گفتاردرمانگر است.

- 1) Galaburda AM. Dyslexia and development. Harward College. 1993
- 2) Jorm AF. The psychology of reading and spelling disabilities. London. Routlege and Kegan paul.
- 3) Thomson M. Developmental dyslexia. London. Whurr publisher. 1990.

فصل ششم

ارزیابی



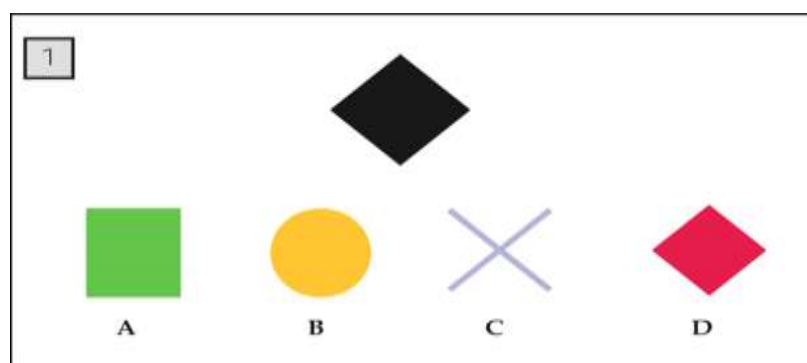
❖ مهارت های ادراک دیداری

تعریف: توانایی تفسیر اطلاعات دریافت شده از طریق بینایی

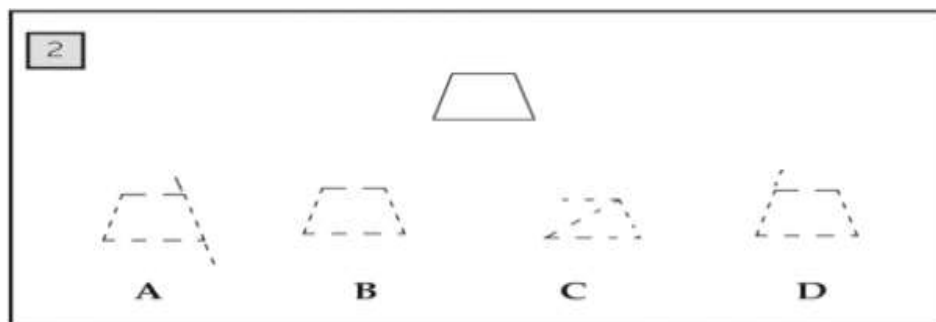
ادراک بینایی به فرد امکان می دهد تا قضاوت دقیقی از اندازه- شکل- رنگ و ارتباطات فضایی اشیا داشته باشد.

انواع آزمون ها:

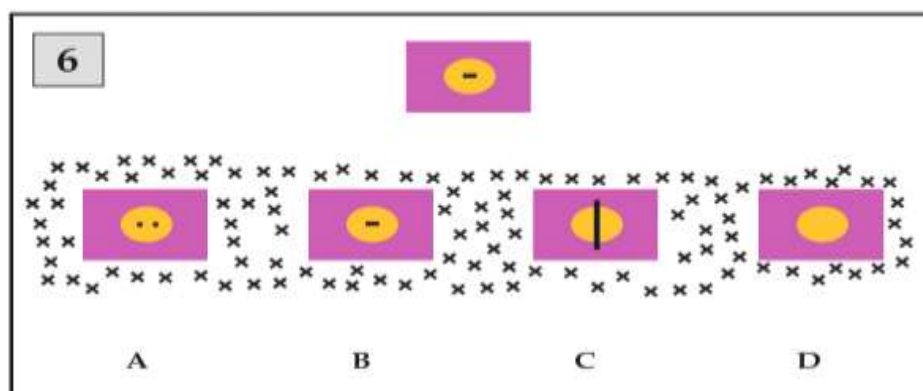
(۱) تمییز دیداری: توانایی تطبیق یا تعیین دقیق ویژگی ها یا خصوصیات شکل



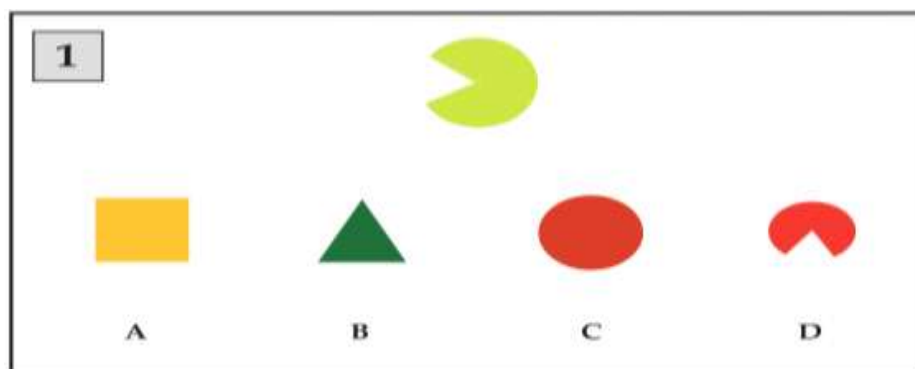
۲) تکمیل دیداری: توانایی تشخیص ذهنی اشکال تکمیل نشده و کامل کردن آن‌ها در ذهن بطوری که با شکل کامل آن‌ها تطبیق داشته باشد



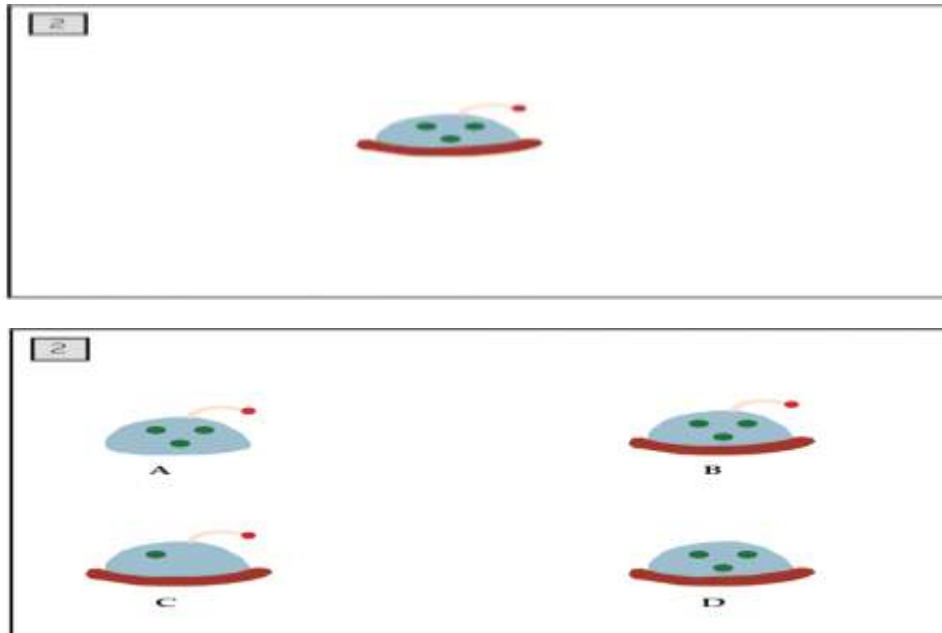
۳) تشخیص دیداری شکل از زمینه: توانایی ادراک دیداری یک شکل بطوری که بتوان آن شکل را از دیگر اشکالی که در یک زمینه مشترک قرار گرفته و یا مخفی شده اند تشخیص داد



۴) ثبات دیداری شکل: توانایی دیدن یک شکل و پیدا کردن همان شکل حتی اگر کوچکتر یا بزرگتر شده باشد، چرخیده باشد، برعکس شده باشد یا در درون اشکال مخفی شده باشد



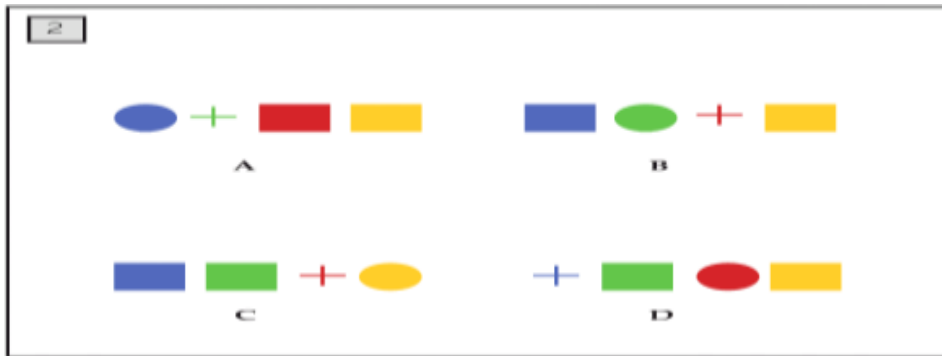
(۵) **حافظه دیداری:** توانایی به خاطر سپردن یک شکل به منظور بازشناسی فوری ویژگی های آن
مثلاً تصویر پایین را به مدت ۵ ثانیه نگاه کرده، سپس پنهان کنیم و از ۴ تصویری که بعداً ارائه
می دهیم مورد صحیح را باید تشخیص دهد



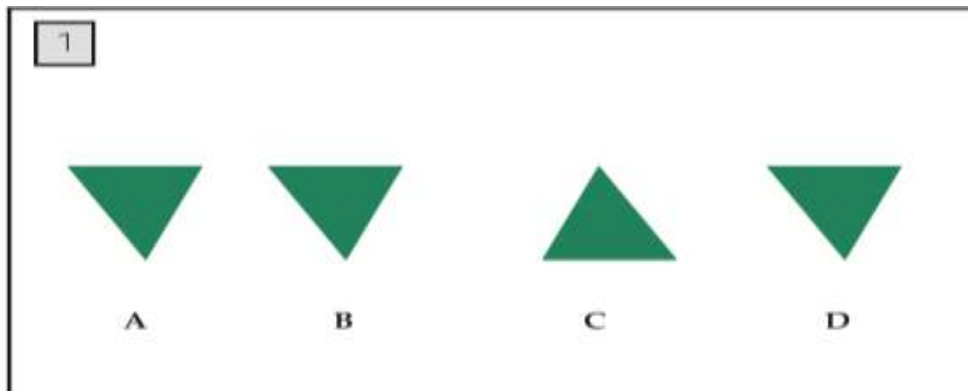
(۶) **توالی حافظه دیداری:** توانایی فرد در بازشناسی فوری (چند ثانیه بعد از قرار گرفتن در معرض دید وی) یک سری از اشکال از بین چهار سری شکل مجزا



ابتدا این تصویر را ۵ ثانیه نگاه کند، سپس از بین این ۴ گزینه مورد صحیح را انتخاب نماید:



۷) ارتباط فضایی دیداری: توانایی فرد در تشخیص یک شکل از بین چهار شکلی است که یکی از اشکال (یا بخشی از شکل) از لحاظ جهت یا سایر اشکال یا قسمت ها تفاوت دارد



❖ مهارت های شنیداری

شامل ارزیابی تمییز شنیداری و حافظه شنیداری است.

۱) تمییز شنیداری: به توانایی بازشناسی تفاوت بین صدای واج ها و تشخیص کلمات مشابه و متفاوت مربوط می شود. در آزمون های مربوط به این مورد، کودک باید تشخیص دهد که آیا دو کلمه مشابهند یا متفاوت. کلمات متفاوت معمولاً دارای اختلاف صوتی ناچیز و یا تضاد در یک واحد گفتاری ساده می باشند.

آزمون ها:

الف) بازشناسی صدا در کلمه

/خ/: خیابان باغبان آخر قاشق کاخ

/ب/: ابر بازی خراب توپ

/ز/: اسکر زورف ایسرا میزدا اشسوز

/چ/: تاچمو سیچر میجا کادوچ

ب) تمییز جفت کلمات: جفت کلمات با فاصله زمانی ۱-۲ ثانیه به کودک گفته می شوند. سپس

کودک باید تشخیص دهد که آیا آن ها مثل هم بودند یا خیر؟

فیل-فیل	شوت-شود
سود-زود	کارد-کارت
دیگ-ریگ	بوس-پوس
کیف-گیف	خوت-خود
موش-موش	نخ-نخ

ج) تمییز جفت ناکلمات:

سیچمو-سیچمو

دتاب-تتاب

ج) تطابق شنوایی/کلامی

اشتیاق ->

هیپوتالاموس ->

مقررات ->

آرتیکولیشن ->

خدمتگزارش ->

کامیونیکیشن ->

۲) حافظه شنیداری: منظور از حافظه شنیداری، توانایی ذخیره سازی و بازخوانی چیزهایی است که شخص می شنود.

ارزیابی: حافظه کوتاه مدت و حافظه کاری مورد ارزیابی قرار می گیرد.

الف) حافظه کوتاه مدت

❖ حروف:

م ج

ف ل و

چ ف ک

چ ت د ف

ق ژ ز ت م

❖ کلمات:

مار سوت

در تاب

شیر دست میز

کیف چرخ کور

آش پول زرد باغ

گل مار شام روز

نور کیف گل باد دست

قاب شیر تاب پر میخ توت

❖ جملات:

علی دوچرخه دارد

مریم با توپ بازی می کند

مادر من برای سارا مداد خرید

امروز من با اتوبوس دو طبقه به مدرسه رفتم

امین و اکرم دیروز برای خرید به نمایشگاه لباس بچه رفتند

ب) حافظه کاری

• تکرار ناکلمات

انتو	باسوق
میزدا	چخری
اینقر	اشسوز

• حافظه اعداد معکوس: بعد از این که آزمونگر اعداد را گفت کودک باید از آخر به اول آن ها

را بازگو کند.

۶-۳
۹-۵-۲
۸-۲-۹-۳
۷-۸-۵-۲
۴-۱-۳-۵-۷

- **انطباق فهرست کلمات:** دو فهرست از کلمات به کودک گفته می شود و او باید تعیین می

کرد که آیا کلماتی که در لیست دوم شنیده است با همان توالی لیست اول ارائه شده اند یا

خیر.

توپ-میز	توپ-میز
موش-سیب-در	سیب-موش-در
شب-موز-تور	شب-موز-تور
نور-شور-کاج-فیل	شور-نور-کاج-فیل

- **فراخوانی خواندن:** آزمودنی باید یکسری از جملات کوتاه را بخواند و کلمه آخر هر جمله را

بخاطر بسپارد.

علی رفت پارک. بعد رفت بازار
سارا موز خرید. موز رو نوشت. بعد انداخت توی سطل
امین رفت باشگاه. وزنه رو برداشت. وزنه رو برد بالا
مهران رفت آشپزخانه. از تو یخچال ماهی تابه رو برداشت. نیمرو پخت. بعد خورد.

ارزیابی طرحواره بینایی-فضایی:

نکته: وقتی اطلاعات به شکل دیداری ارائه می شوند احتمال زیادی دارد دوباره آن را برای خودمان بنامیم یا توصیف کنیم یعنی به شکل واجی در بیاوریم. از سن ۸ سالگی افراد مایلند اطلاعاتی که به شکل دیداری ارائه شده را با استفاده از استراتژی واجی به یاد بیاورند « تست هایی که شامل تصاویر آشنا هستند ابزار خوبی

برای ارزیابی نیستند فقط آیتم هایی را نمی توان به شکل کلامی رمزگذاری کرد برای ارزیابی مفید خواهند بود.

- آزمون یادآوری مکعب ها: آزمونگر بر روی برخی از ۹ مکعبی که به صورت تصادفی در یک تخته قرار گرفته بودند ضربه می زد و آزمودنی باید با همان توالی به مکعب ها ضربه بزند.
- آزمون الگوهای بینایی: یک شبکه دو بعدی از مربع های سیاه و سفید به عنوان الگو به مدت ۳ ثانیه به آزمودنی نشان داده می شد و سپس آزمودنی باید روی شبکه خالی، مربع های سیاه را به گونه ای قرار دهد که همان الگو ساخته شود.

❖ مهارت های شناختی

مواردی که در این بخش ارزیابی می شوند عبارتند از:

- آگاهی واجی
- حافظه کاری: در بخش قبلی توضیح داده شد.
- سرعت نامیدن خودکار
- سرعت پردازش
- کدگذاری املائی

(۱) آگاهی واجی

در سطوح هجا، واحدهای درون هجایی و واج ارزیابی می شود.

ارزیابی های سطح هجا عبارتند از:

- تقطیع هجایی:

روش اجرا: آزمونگر نام تصویر را جدا جدا با فاصله ۲ ثانیه می گوید: لی-وان. سپس از کودک می خواهد تصایر دیگر را به همین طریق تقطیع کند.

- حذف هجا:

خط کش بدون "خط" چی میشه؟	پرگار بدون "پر" چی میشه؟	لاک پشت بدون "پشت" چی میشه؟
-----------------------------	--------------------------	--------------------------------

- ترکیب هجاها:

آش+پز چی میشه؟	آب+گوشت چی میشه؟	خر+گوش چی میشه؟
----------------	------------------	-----------------

ارزیابی های سطح درون هجایی عبارتند از:

- کشف قافیه: با استفاده از ۳ تصویر، ۲ کلمه هم قافیه و یکی متفاوت انجام می شود. نحوه اجرا: در این جا سه تا عکس هست. اسم عکس ها را بگو. حتماً متوجه شدی که اسم دو تا عکس (نخ و یخ) مثل هم تمام می شود یعنی هر دوی آن ها آخر اسمشان مثل همدیگر است ولی گل آخر اسمش مثل بقیه نیست. سپس ۱۰ مجموعه را به همین صورت ارزیابی می کنیم.

- قضاوت قافیه: از بین دو کلمه ای که گفته می شود باید قضاوت کند هم قافیه هستند یا خیر. مثلاً سیب و جیب آخرشان مثل هم است؟ ۱۰ مورد ارزیابی می شود.

- تولید قافیه: یک کلمه بگو آخرش مثل سیب باشد. ۱۰ مورد ارزیابی می شود.

- کشف تجانس: با استفاده از ۳ تصویر ، ۲ کلمه متجانس و یکی متفاوت انجام می شود. نحوه اجرا: در این جا سه تا عکس هست. اسم عکس ها را بگو. حتماً متوجه شدی که اسم دو تا عکس (داس و دام) مثل هم شروع می شود. ولی تاب اول اسمش مثل بقیه نیست. سپس ۱۰ مجموعه را به همین صورت ارزیابی می کنیم.

- تولید تجانس: یک کلمه بگو اولش مثل دود باشه. ۱۰ مورد ارزیابی می شود.

- قضاوت تجانس: از بین دو کلمه ای که گفته می شود باید قضاوت کند متجانس هستند یا خیر. کار و کاج اولشان مثل هم است؟ ۱۰ مورد ارزیابی می شود.

ارزیابی های سطح واج عبارتند از:

- ترکیب واجی: نحوه اجرا « اینجا چند تا عکس هست. اسم آن ها را بگو. کودک باید اسم همه تصاویر را بگوید و اگر تصویری را نتوانست آزمونگر یکبار آن را می گوید تا کودک یاد بگیرد و تکرار نماید. من اسم این عکس ها را جداجدا (با فاصله ۲ ثانیه) می گویم. خوب گوش کن و هر عکسی را که اینجوری گفتم نشان بده. مثلاً می گویم (ش-ای-ر) و شما باید عکس... را نشان بدهی.
- حذف واج میانی: نحوه اجرا « به این عکس نگاه کن و اسمش را بگو (چشم). به صدای ش توی اسم چشم گوش کن. اگر صدای ش را برداریم و نگوییم چی باقی می ماند؟
- نامیدن و حذف واج پایانی: نحوه اجرا « به این عکس نگاه کن و اسمش را بگو (چشم). به من بگو صدای آخر چشم چیه؟ (م) اگر م را برداریم و نگوییم چی باقی می ماند؟
- تقطیع واجی: نحوه اجرا « به این عکس نگاه کن. من آن را جدا جدا (با فاصله ۲ ثانیه) می گویم. گ-او-ش. حالا تو سعی کن عکس های بعدی را مثل من جدا جدا بگویی.
- تشخیص کلمات دارای واج آغازین یکسان: این جا سه تا عکس هست. اسم آن ها را بگو. حتماً متوجه شدی که اسم دو تا عکس (سگ و سیب) مثل هم شروع می شود. یعنی هر دو اول اسمشان مثل هم است ولی اسب اول اسمش مثل بقیه نیست. ۱۰ مجموعه ارزیابی می شود.
- نامیدن و حذف واج آغازین: به این عکس نگاه کن و اسمش را بگو (گوش). به من بگو صدای اول گوش چیه؟ اگر گ را برداریم و نگوییم چی باقی می ماند؟

(۲) سرعت نامیدن خودکار:

با استفاده از تصاویر، اعداد و حروف قابل اجرا می باشد. در هر خرده آزمون هر یک از این ۵ مورد به طور تصادفی به تعداد ۱۰ بار روی کارت ها تکرار شده اند به گونه ای که افراد باید روی هر کارت ۵۰ مورد را با بیشترین سرعت ممکن و بدون خطا نام ببرند.

o	a	s	d	p	a	o	s	p	d
s	d	a	p	d	o	a	p	s	o
a	o	s	a	s	d	p	o	d	a
d	s	p	o	d	s	a	s	o	p
s	a	d	p	a	p	o	a	p	s

۳) سرعت پردازش: با استفاده از تکالیف زیر قابل اندازه گیری می باشد.

- سرعت نامیدن خودکار
 - سرعت ادراک دیداری: در یک صفحه حروف مختلف را می نویسیم، کودک باید حرف خاصی را پیدا کند.
 - سرعت ادراک شنیداری
 - سرعت دستیابی به واژگان: از تکالیفی مثل روانی کلامی می توان استفاده کرد. به این صورت اجرا می شود که در یک دقیقه هر تعداد حیوان که می تواند نام ببرد.
 - Reaction time: زمان واکنش
- تعریف زمان واکنش: "حداقل زمانی که انسان در پاسخ به یک محرک ساده و به شکل ارادی صرف می کند." به بیان خلاصه اینکه "فاصله زمانی بین ارائه محرک و ظهور پاسخ"
- این روش را هلمهولتز ارائه کرد. او زمان واکنش را برای اندازه گیری سرعت تقریبی هدایت اطلاعات در رشته های عصبی به کار می گرفت.

• زمان واکنش دو نوع است:

(۱) زمان واکنش ساده: به محض تشخیص محرک می باید دکمه ای را فشار داد یا پاسخ ساده دیگری مانند حرکت چشم یا پاسخ صوتی نشان داد. این قبیل پژوهش ها نشان داده که هرچه شدت محرک کمتر باشد زمان واکنش بیشتر است.

(۲) زمان واکنش انتخابی: بسته به محرکی که ارائه می شود می بایست یکی از چند پاسخ متفاوت داده شود. برای مثال در پاسخ به نور قرمز، فشردن دکمه سمت راست و در پاسخ به نور سبز، دکمه سمت چپ را فشار دهد. هرچه تفاوت بین محرک ها کمتر باشد زمان واکنش بیشتر است. مثلاً تمییز قرمز و سبز آسان تر است از قرمز و نارنجی ❖ زمان واکنش تشخیصی: محرک پیچیده است اما پاسخ به آن ساده است. از آزمودنی خواسته می شود در صورت مشاهده نور قرمز دکمه را فشار دهد اما او باید بین محرک های گوناگونی که از رنگ های دیگر هستند رنگ موردنظر را تشخیص داده و دکمه را فشار دهد.

– Motor speed

❖ خواندن:

خواندن در سطوح زیر قابل ارزیابی می باشد:

- حروف: جهت ارزیابی تطابق نویسه با واج
- کلمات: خواندن کلمات باقاعده، بی قاعده و ناکلمات. جهت بررسی مسیرهای خواندن
- متن و درک متن

(۱) کلمات بی قاعده: هدف: بررسی توانایی کل خوانی

کلماتی که تناظر تک به تک نویسه-واج ندارند (کلمات استثناء). مثال: دانه، شاخه، خورشید، نوک، خواب
کودک ممکن است صدای حروف را بخواند

چون معنی کلمات را درک نمی کند، به واژگان شفاهی اش مراجعه می کند و کلمه را با کوشش و خطا می خواند: می - میخو - میخورا - می خورد

۲) آزمون خواندن نا کلمه:

هدف: توانایی کودک در خواندن کلماتی که تا بحال ندیده است

خواندن این کلمات از طریق مسیر letter-by-letter.

دستیابی به صدای متناظر و بعد ترکیب آن هاست.

کودکانی که متکی به کل خوانی هستند نمی توانند این کلمات را بخوانند

متن و درک متن: پس از این که کودک متن را خواند، باید تجیه و تحلیل های زیر انجام شود.

۱) مهارت های خواندن کلمه: بررسی وجود یا عدم وجود خطاهای زیر

افزودن حرف یا هجا	جانشینی
حذف حرف یا هجا	امتناع
بازگویی اصلاحی	تلفظ اشتباه
جابجایی	افزودن کلمه
	حذف کلمه

۲) روانی خواندن

خواندن کلمه به کلمه

عبارت بندی ناصحیح

مکث های بی مورد و زیاده از حد

نادیده گرفتن علائم نقطه گذاری

۳) صوت

زیر و بمی نا صحیح

حین خواندن

بلندی: بیش از حد بلند

بیش از حد کوتاه

آهنگ یکنواخت

(۴) عادات کلی خواندن

حرکات مشهود سر و بدن حین خواندن

گم کردن دائمی مکان خواندن

نزدیکی زیاد سر به متن

بد قرار دادن برگه خواندن (زاویه اشتباه)

عدم حالات بیانگر صحیح

عدم توجه و تمرکز کافی در خواندن

کند خوانی بیش از حد

سریع خوانی بیش از حد

خواندن بدون توجه به معنای متن و ساختار صرفی و نحوی

نجوا قبل از بلندخوانی کلمات دشوار و سپس خواندن: موفق / ناموفق

- درک مطلب:

- عدم درک مطلب خوانده شده

- شک در هنگام پاسخگویی

- فراموش کردن مطالب به طور کلی

- فراموش کردن جزئیات

- حدس زدن

- عدم نتیجه گیری از مطالب خوانده شده
- پاسخگویی بسیار کند و دشوار

❖ نوشتن:

با استفاده از ارزیابی های زیر قابل بررسی است:

- نوشتن خودبخودی
- دیکته نویسی
- کپی: فوری و تاخیری
- توصیف تصویر

(۱) مشکلات دیکته نویسی عبارتند از:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| a. نارسا نویسی | f. حساسیت شنیداری |
| b. وارونه نویسی یا قرینه نویسی | g. حافظه توالی دیداری |
| c. تمیز دیداری | h. حافظه شنیداری |
| d. حافظه دیداری | i. مشکلات آموزشی |
| e. بی دقتی | |

آزمون رونویسی:

ارزیابی توانایی رونویسی اشکال انتزاعی، حروف و کلمات

هدف:

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| - بررسی ادراکات بینایی | - سرعت کپی کردن |
| - مهارت های حرکتی ظریف | - نحوه گرفتن قلم در دست و قرارگیری |
| - هماهنگی چشم و دست | - کاغذ |

- نحوه شکل گیری اشکال یا حروف و طریقه

چسباندن آن ها به هم

خطاهای متداول در نوشتن با دست

کج نویسی بیش از حد	بسیار نزدیک بودن بازو به بدن
	بسیار سفت گرفتن شست
	دور بودن خیلی زیاد نوک قلم از انگشتان
	صحیح نبودن جهت کاغذ
	درست نبودن جهت حرکت قلم
راست نویسی بیش از حد	بسیار دور بودن بازو از بدن
	بسیار نزدیک بودن انگشتان به سر قلم
	هدایت قلم به تنهایی توسط انگشت سبابه
	ناصحیح بودن جهت کاغذ
فاصله گذاری بیش از حد	پیشرفت بیش از حد سریع قلم به سمت چپ
	حرکت بیش از حد و سریع جانبی
پرفشار نوشتن	فشار دادن بیش از حد انگشت سبابه
	استفاده از قلم نامناسب
	نازک بودن بیش از حد قلم
کم رنگ نویسی بیش از حد	بیش از حد اوریب یا راست نگه داشتن قلم
	چرخش نوک قلم به یک سمت
	قطر بیش از حد قلم
	سفت بودن بیش از حد شست

بیش از حد شل نگه داشتن قلم	زاویه دار نویسی بیش از حد
حرکت بیش از حد کند قلم	
نبودن آزادی حرکت	نامرتب نویسی بیش از حد
محکم گرفتن قلم	
حرکت بیش از حد کند دست	
نادرست یا ناراحت بودن وضعیت	

منابع فصل ۶:

1) Mather N, Wendling B. Essentials of dyslexia assessment and intervention. New Jersey. John Wiley & Sons.2012.

۲) شیرازی س، نیلی پور ر. آزمون تشخیصی خواندن. گروه پژوهشی گفتار و زبان. دانشگاه

علوم بهزیستی و توانبخشی. ۱۳۸۴

۳) دستجردی م. سلیمانی ز. آزمون آگاهی واج شناختی. ۱۳۸۲

فصل هفتم

درمان

کار تیمی در نارساخوانی

گفتار درمانگر: مشکلات مربوط به یادگیری خواندن، نوشتن و هجی کردن را درمان می کند.

کاردرمانگر: تعادل و CLUMSINESS

روانشناس: کار بر روی ادراکات و مسائل شناختی از قبیل :

حافظه

توجه و تمرکز

اپتومتریست: حرکات چشم و تعقیب چشمی

اصول درمان:

در درمان اختلالات خواندن و نوشتن می توان از دو رویکرد بهره برد. رویکرد سنتی و رویکرد عصب روان شناسی شناختی. در درمان از نوع اول به علامت ها پرداخته می شود و با درمان علامت (symptom) سعی در رفع مشکل کودک بر می آیند. مثلاً کودک در دیکته نویسی ضعیف است به دلیل کمبود حافظه شنیداری. در نتیجه تمریناتی در جهت افزایش زمان و گنجایش حافظه شنیداری وی انجام می شود. این روش، روشی است که توسط مراکز و افراد زیادی انجام می شود. اما روش شناختی و مدل محور به درمان آسیب می پردازد. به این صورت که آسیب فرد طبق مدل ارزیابی شده و بر آن اساس درمان انجام می شود. نتیجه آن که با رفع

آسیب مشکلات فرد نیز برطرف می شوند. این درمان تخصصی است و توسط افراد مجرب باید انجام شود. در این جا هر دو نوع رویکرد معرفی خواهد شد..

درمان سنتی: 

❖ درمان اختلالات خواندن:

برخی ویژگی های یادگیری دانش آموزان با مشکلات خواندن

وابستگی مفرط در یادگیری

وجود مشکل در نظارت بر عملکرد

شکست در انتخاب راهبردهای مناسب

مشکلات حافظه

مشکل در یادگیری صدای حروف

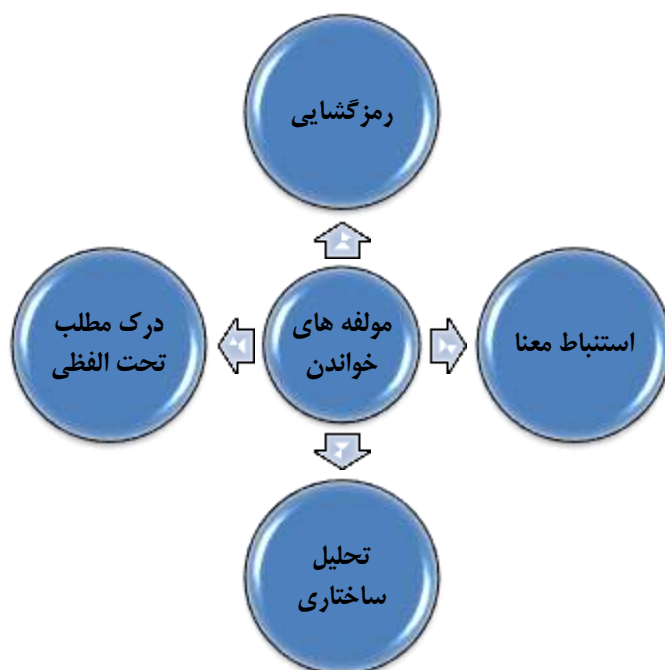
محدود بودن دامنه واژگان

مشکل در تعمیم

نگرش منفی نسبت به تکلیف

مهم ترین رویکردهای آموزش خواندن:

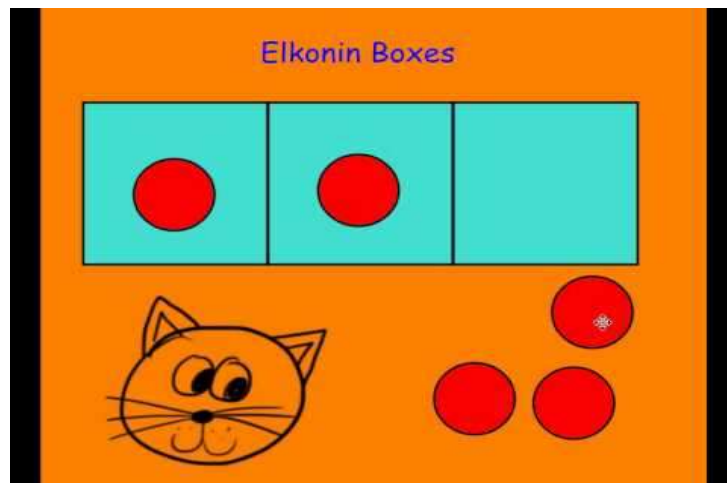
- رویکرد مبتنی بر رمزگشایی: در این رویکرد ابتدا بر آموزش رمزگشایی و سپس آموزش درک مطلب تاکید می شود؛ در این رویکرد به رابطه میان حروف و صداها در آموزش رمزگشایی توجه می شود.
- رویکرد مبتنی بر درک معنا: در این رویکرد از ابتدای آموزش، درک مطلب مورد توجه قرار می گیرد و دانش آموزان از طریق تمرین کلمه ها، رمزگشایی را می آموزند



آگاهی واجی: درمان در سطوح زیر انجام می شود: هجا، واحدهای درون هجایی و واج

روش الکونین جهت آموزش مهارت های آگاهی واجی:

- یکی از روش های موثر در آموزش، ترکیب و جداسازی صداها و حروف است.
- در این روش مقوایی که روی آن مربع های خالی رسم شده است در اختیار دانش آموزان قرار می گیرد. دانش آموزان باید با توجه به تعداد صداهایی که در کلمه می شنوند شیئی مانند سنگریزه یا حبوبات را در خانه ها قرار دهند. به عبارت دیگر هر خانه معرف یک صدا است.



ملاحظات در آموزش رابطه حرف-صدا

- حروف نیز به گونه ای انتخاب شوند که با سایر حروف مشابه نباشند مانند: ل، ی، ف، م. زیرا اغلب دانش آموزان در تطابق حروف مشابه مانند ج، چ، ح، خ با صدای آن ها مشکلات بیشتری دارند.
- پس از آموزش هر حرف جدید لازم است بلافاصله آن را در کلمه و سپس در متن به کار برد. بهتر است از کلمه ها و متن هایی استفاده شود که حروف و صداها را آن قبلاً تدریس شده اند.
- در شروع آموزش نباید از حروفی که صداها را دارند مانند "ط و ت" استفاده شود.

- پس از این که حرف و صدای جدیدی آموزش داده و تمرین شد، دانش آموزان باید کلماتی را بیان کنند که واجد همان صدا باشد. اگر دانش آموز در به خاطر آوردن کلمه ها مشکل داشت می توان با بیان حرف اول کلمه به او کمک کرد.
- پس از اینکه دانش آموز با تمامی حروف و صداها آشنا شد می توان به آموزش حروفی پرداخت که شکل مشابه و صدای متفاوتی دارند.
- در این مرحله می توان به آموزش حروفی پرداخت که دارای شکل متفاوت و صدای مشابه هستند.

بازشناسی کلمه

بازشناسی کلمه به توانایی رمزگشایی نمادها اشاره دارد.

روش های بازشناسی کلمه:

- کلی: SIGHT-WORD

- تجزیه و تحلیل مولفه های صوتی کلمه دیداری حافظه

- رمزگشایی از طریق ساختار کلمه: ریشه، پیشوند، پسوند...

رمزگشایی: با استفاده از آموزش راهبردهای رمزگشایی می توان به رمزگشایی کلمات جدید کمک کرد:

(۱) تحلیل آوایی: برای بکارگیری این راهبرد لازم است دانش آموزان نسبت به واج شناسی و تطابق حرف-صدا آگاهی داشته باشند. این فرایند مستلزم برقراری ارتباط میان حروف و صداها، ترکیب صداها برای شکل دادن یک کلمه و جستجو در حافظه برای یافتن کلمه شناخته شده ای است که به صداها موجود در کلمه جدید شباهت دارد. معلمان در آموزش تحلیل های آوایی می توانند با به کارگیری نشانه هایی، رمزگشایی کلمات را آموزش دهند. برای مثال معلمان می توانند به دانش آموزان بگویند هم زمان با تلفظ کلمه از سوی

معلم، با شنیدن هر صدا، حرف مربوط به آن را از میان حروفی که در اختیار آن ها قرار داده شده است بردارند و روی میز بگذارند و وقتی کلمه تکمیل شد آن را با صدای بلند بخوانند.

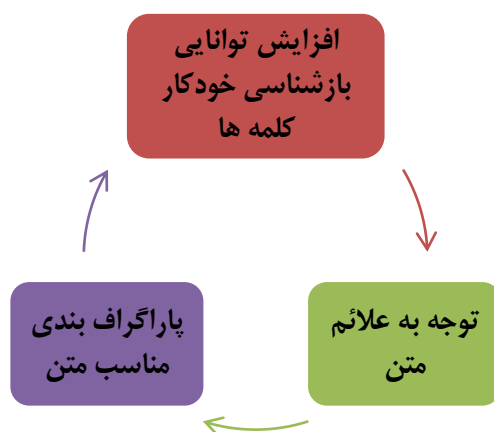
۲) تحلیل ساختاری: در تحلیل ساختاری باید دانش آموزان را در زمینه یافتن ریشه کلمات جدید، جداسازی پیشوندها، پسوندها و اجزای کلمات مرکب آموزش داد. هنگامی که دانش آموزان به مقطع راهنمایی وارد می شوند، کلمات بسیاری را یاد گرفته اند و اغلب آن ها در خواندن با مشکلات اساسی مواجه نیستند و تعداد کلماتی که باید به آن ها بطور مستقیم آموزش داده شود، محدود می گردد چرا که آن ها با استفاده از تحلیل ساختاری می توانند بسیاری از کلمات جدید را رمزگشایی کنند. بدین ترتیب آن ها خواهند توانست کلمه های طولانی و چندبخشی را نیز رمزگشایی کنند و معنای آن را نیز درک کنند. برای مثال می توانند کلمه سعادت‌مندی را سه قسمت کنند (سعادت-مند-ی) تا رمزگشایی و درک معنای آن آسان تر صورت گیرد. علاوه بر این می توان کلمه های مرکب را روی کارت های سفید نوشت و از دانش آموز خواست تا بخش های مختلف آن را با قیچی جدا کند. سپس هر بخش را جداگانه با دانش آموز تمرین نمایند و در انتها مجدداً کارت ها را کنار هم قرار دهند تا کلمه اصلی شکل گیرد. پس از اینکه دانش آموزان با مجموعه ای از کلمات جدید آشنا شدند، باید از آن ها خواست کلمه ها را با توجه به شباهت در صدای اول یا آخر آن و پیشوند یا پسوند مشابه طبقه بندی کنند. معلم می تواند در شروع آموزش از دانش آموزان بخواهد جدولی را رسم کنند که در هر ستون آن طبقه ای از کلمه ها (مثلاً کلماتی با پیشوند مشابه آغاز می شوند) را بنویسند و در زیر آن فضای آزادی در نظر بگیرند تا به تدریج کلمه های جدید را به آن بیفزایند.

۳) تمرین کلمه های رایج در ابتدای آموزش خواندن باید تلاش کرد تا از کلمه هایی استفاده شود که دانش آموزان بیشتر با آن سروکار داشته اند. در ابتدای آموزش، معلم باید فهرستی از کلمات رایج را فراهم کند و در هر جلسه، تعدادی از آن ها را آموزش دهد. باید ملاک هایی چون کاربردی و آسان بودن را در انتخاب این کلمه ها مدنظر قرار داد. به طور کلی اسم ها آسان تر یاد گرفته می شوند. علاوه بر نظارت بر خواندن و ارتباط

بین حرف-صدا باید توجه داشت که دانش آموزان، معنای کلمه های جدید را یاد بگیرند. قبل از این که معنی کلمه جدید در متن بکار برده شود، دانش آموز باید با صداها و معنای آن آشنا شود. تعدا کلماتی که در یک جلسه تدریس می شود، باید با توجه به توانایی های دانش آموز باشد. هنگامی که کلمات مشابه به دانش آموز یاد داده می شود، باید به تفاوت های میان آن ها تاکید کرد.

روانی خواندن

- روانی خواندن یعنی توانایی خواندن متن با سرعت و دقت مناسب
- مولفه های آموزش روانی خواندن متعدّدند:



ارزیابی روانی خواندن

- ۲-۳ متن ناآشنا
- مدت زمان ارزیابی: ۱-۳ دقیقه
- اگر دانش آموز نتوانست ظرف ۳ ثانیه کلمه ای را بخواند آن را تلفظ کنید
- انواع خطاها: تلفظ نادرست، وارونه کردن کلمات، حذف کلمه، ممکث بیش از ۳ ثانیه
- افزودن کلمه به متن، اصلاح کلمه و تکرار آن از موارد خطا بشمار نمی آیند.
- چگونگی خواندن (کلمه به کلمه یا متصل)، توجه به علائم متن، مکث های مکرر و نحوه شروع خواندن: این موارد خطا نیستند ولی برای بررسی دقیق تر بکار می روند.

تعداد کلمه هایی که صحیح خوانده شده است = $\frac{\text{تعداد خطاها} - (\text{مجموعه کلمه های متن})}{\text{مدت زمان خواندن}}$

مدت زمان خواندن

راهبردهای بهبود روانی خواندن:



(۱) خواندن متن با صدای بلند: معلم متن را با صدای بلند می خواند و دانش آموز ضمن نگاه کردن به

متن به معلم گوش می دهد.

فواید خواندن با صدای بلند:

ارائه الگو

رشد خزانه واژگان

ایجاد انگیزه

(۲) **تکرار:** به کار گیری پیوسته راهبرد تکرار موجب افزایش سرعت و دقت خواندن و درک مطلب می

شود.

در انتخاب متن ابتدا باید سطح خواندن دانش آموز تعیین شود. مثلاً از متن هایی شروع کرد که واجد ۵۰ تا

۲۰۰ کلمه باشند.

هر متن باید سه تا پنج بار خوانده شود.

برای درک بهتر دانش آموز می توان کلمه ها و عبارات مشکل متن را قبل از خواندن آن شرح داد.

تمرین روانی کلامی باید در جلسه های کوتاه مدت (۱۰-۱۵ دقیقه) و به کرات صورت گیرد.

بهتر است دانش آموز در تعیین اهداف آموزشی مشارکت داشته باشد و پیشرفت خود را نیز ثبت کند.

(۳) **خواندن گروهی:** برای دانش آموزانی که در درک مطلب مشکل ندارند ولی در شناسایی کلمه ها و

سرعت خواندن مشکل دارند.

اجرا در سه مرحله:

خواندن معلم

خواندن دانش آموزان و معلم با یکدیگر

خواندن دانش آموزان

درک مطلب:

- دریافت معنای متن از طریق تلفیق اطلاعات موجود در متن با دانش پیشین خواننده که مستلزم به کار گیری مهارت ها و راهبردهای شناختی پیچیده ای است که خواننده به واسطه آن ها با متن و معنای آن تعامل پیدا می کند.

• دلایل متعددی برای مشکلات درک مطلب مطرح است:

- (۱) توجه مفرط به بازشناسی کلمه ها
- (۲) توجه به سرعت خواندن
- (۳) مشکل در شناخت دستور زبان
- (۴) ناتوانی در تلفیق مطالب موجود در متن با دانش پیشین

۵) فقدان مهارت فراشناختی نظارت بر درک مطلب

آموزش درک مطلب:



۱) درک مطلب کلمه:

از طریق:

- کاربرد کلمه در جمله
- تطابق کلمه با تصویر

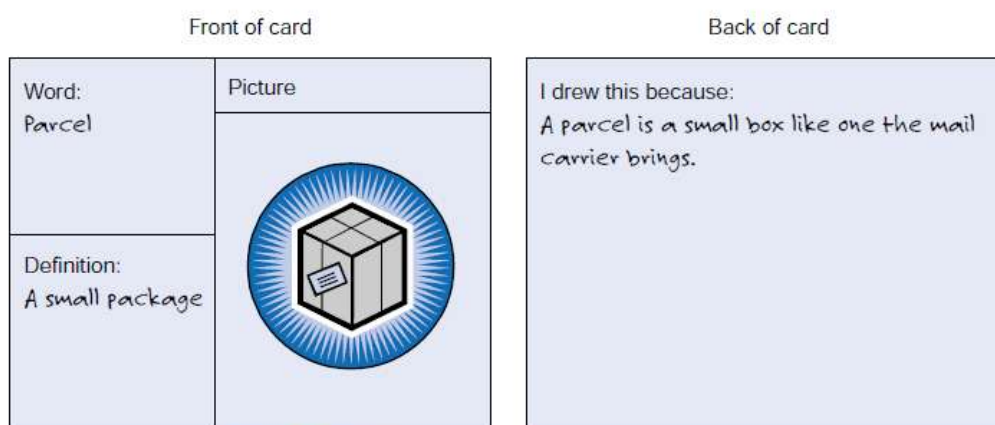


FIGURE 12-3 Sample illustrated vocabulary card.

(۲) درک مطلب جمله:

درک روابط میان کلمه ها در جمله « درک مطلب جمله

مثال: مینا خواهر مریم است، او در اداره دارایی کار می کند. => برای شناخت اینکه "او" به چه کسی اشاره دارد نیاز به درک روابط بین کلمات است.

درمان: تمرین روی نحو و دستور زبان

(۳) درک مطلب متن: توانایی ارتباط دادن جمله های یک متن و استخراج معنا از آن

درمان: شروع از متن های کوتاه و ساده و به تدریج استفاده از کلمات و ساختارهای نحوی پیچیده

برخی از راهبردهای افزایش درک مطلب

(۱) راهبردهای دیداری

تصویرسازی ذهنی: متنی را که خوانده در ذهن مجسم کند و جنبه های مختلف آن مانند مکان، زمان و چگونگی آن را تصویرسازی کنند.

ترسیم نقشه معنایی: خلاصه ای از مطالب درسی به صورت جدول، نمودار یا نقشه ارائه می شود. ابتدا درمانگر می تواند نقشه را ترسیم کرده کودک آن را تکمیل کند سپس کودک تمامی آن را ترسیم کند.



نقشه معنایی:

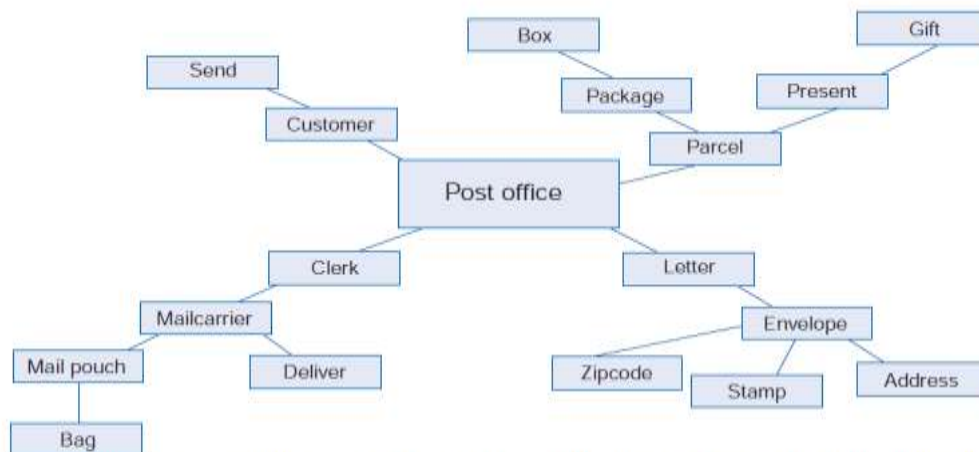


FIGURE 12-4 Visual map for the "visiting the post office" script used in working on word retrieval in primary grades. (Adapted from Yoshingaga-Itano, C., & Downey, D. [1986]. A hearing-impaired child's acquisition of schemata: Something's missing. *Topics in Language Disorders*, 7, 45-57; and Wallach, G., & Miller, L. [1988]. *Language intervention and academic success*. Boston, MA: College Hill.)

- آموزش چهارچوب بندی شده: در این روش قبل، بعد و حین آموزش تکالیفی داده می شود. مثلاً قبل از شروع خواندن دانش آموز باید با اندیشیدن در مورد عنوان متن محتوای آن را پیش بینی کند و حین خواندن متن مفاهیم اصلی را بیابند و سپس آن را خلاصه کنند و در نهایت متن خوانده شده را ارزشیابی کنند.

- ارایه توضیح اضافی و تصویر در متن

۲) پیش خوانی پیش بینی و فعال کردن دانش پیشین

- بارش فکری: معلم محرک مناسب شامل کلمه، عبارت، تصویر، شعر، متن کوتاه را برای جلب توجه دانش آموز به موضوع اصلی ارائه می کند.

- دانش آموزان کلمه، عبارات یا هر مورد دیگری را که به یاد آوردند بیان می کنند سپس این موارد طبقه بندی می شود.

- طرح پیش خوانی متن: ارایه محرک => بیان نظرات => ارائه سوال => تغییر و اصلاح اطلاعات دانش آموز

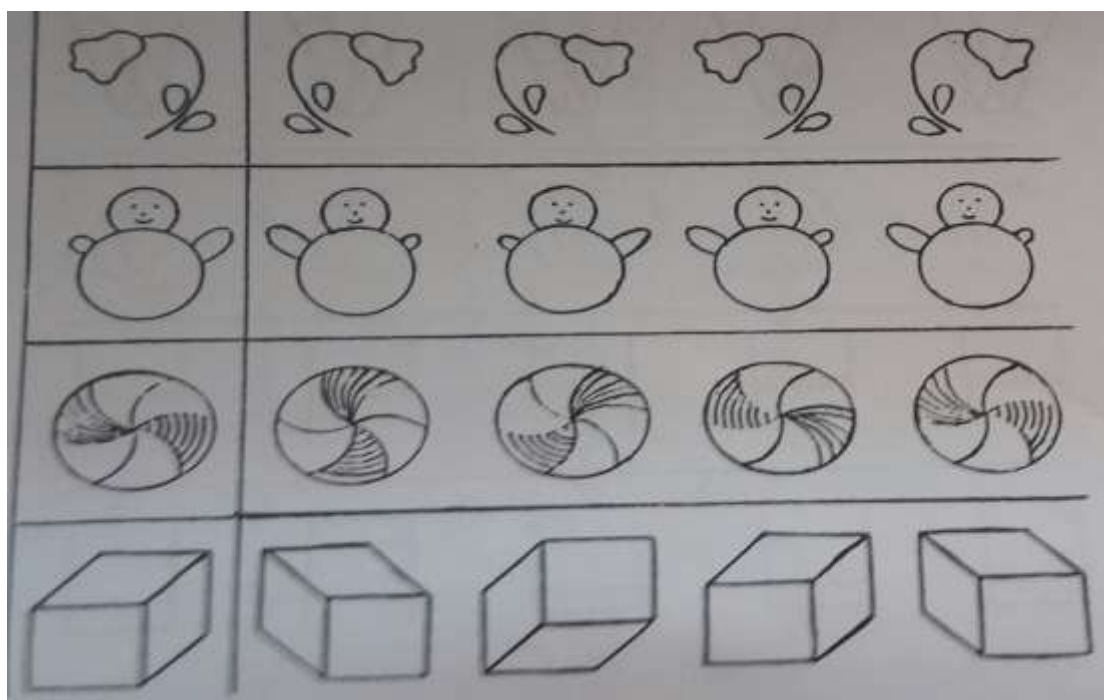
- مرور اجمالی متن: قبل از خواندن متن اصلی، خلاصه ای از آن همراه با پرسش هایی در مورد آن در اختیار دانش آموز قرار می گیرد.

درمان اختلالات دیکته نویسی

□ تکالیف مربوط به درمان تمییز دیداری:

۱. توانایی تشخیص یک حرف از حروف دیگر مثلاً س از ش ؛ د از ذ ؛ ر از ز

۲. تصاویر آزمون فراستینگ را الگو قرار داده و سپس از کودک می خواهیم شکل مورد نظر را از بین اشکال الگو بیابد.



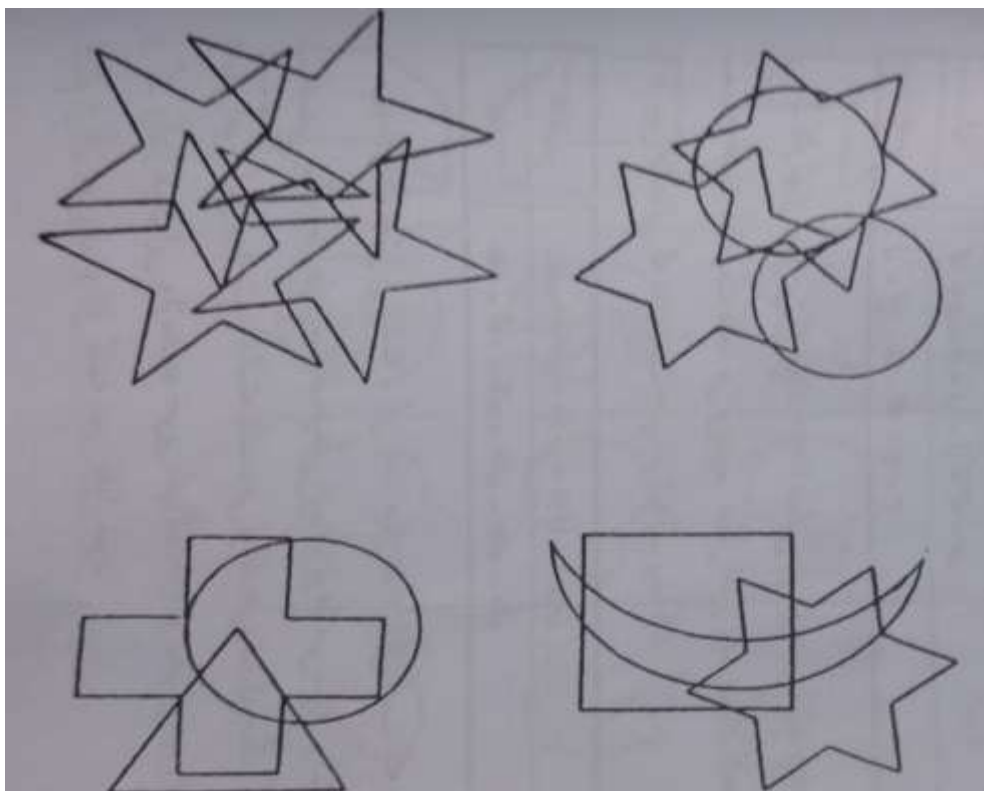
۳. روی کارت های مقوایی یک حرف را نوشته و در ستون سمت چپ کارت چند حرف از جمله حرفی که در سمت راست نوشته بودیم؛ می نویسیم سپس از کودک می خواهیم حرف سمت راست را از ستون سمت چپ پیدا کند.

نمونه حروف سمت راست را در بین حروف دیگر بیابید	
ج	چ - ی - ص - ج - ع - ک - ح - خ
د	ر - ز - و - د - ا - م - ذ
ل	ک - ن - م - ی - ل - ک - س
گ	ل - ک - ی - گ - ج - ح

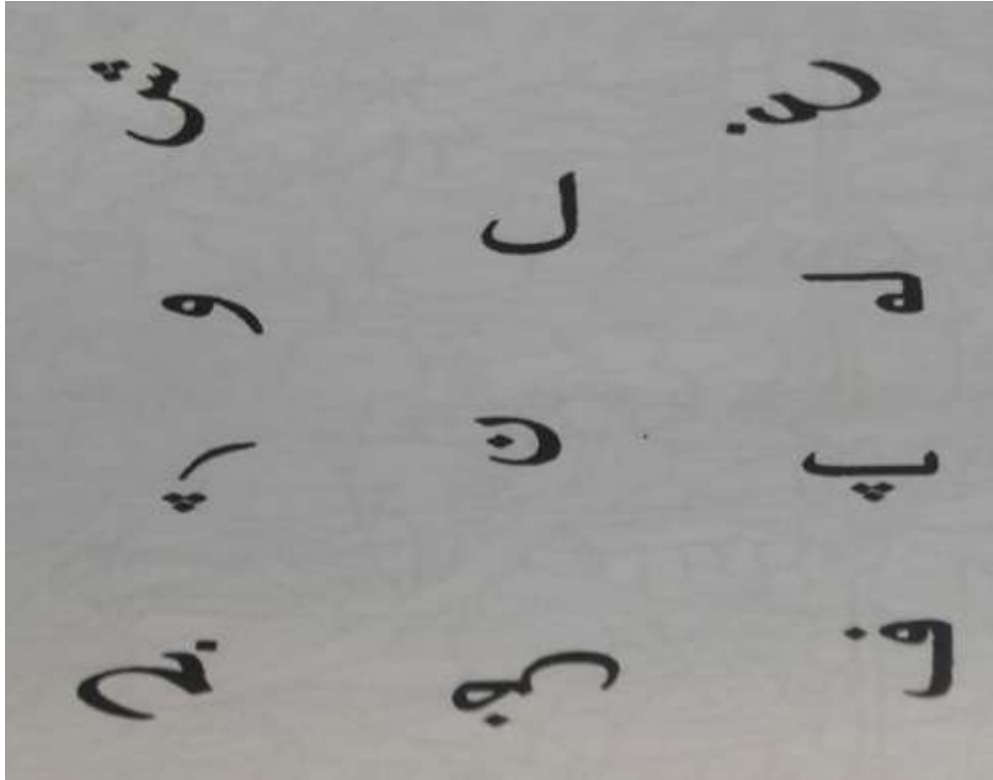
۴. روی کارت های مقوایی در سمت راست یک کلمه را می نویسیم و چند کلمه متفاوت مقابل کلمه مورد نظر نوشته سپس از کودک می خواهیم کلمه سمت راست را بیابد.

دانش	رانش - دانش - سازش - دوش - درویش
حاتم	خانه - نادم - قائم - خاتم - حاتم - داتم

۵. ادراک نقش از زمینه: از کودک می خواهیم از بین چندین شکل هندسی که درهم رسم شده اند شکل مورد نظر ما را بیابد.



۶. روی کارت های مختلف حروف الفبا را در جهات مختلف می نویسیم و کارت را به کودک نشان داده و از وی می خواهیم بدون چرخاندن کارت حرف مورد نظر را بیابد.



۷. یک صفحه از کتاب درسی کودک را انتخاب کرده از وی می خواهیم دور حروف مورد نظر ما دایره بکشد.

۸. اکمال دیداری: روی کارت هایی واژه هایی را به صورت ناقص و سایه دار می نویسیم و از کودک می خواهیم آنها را شناسایی کرده و بگوید.



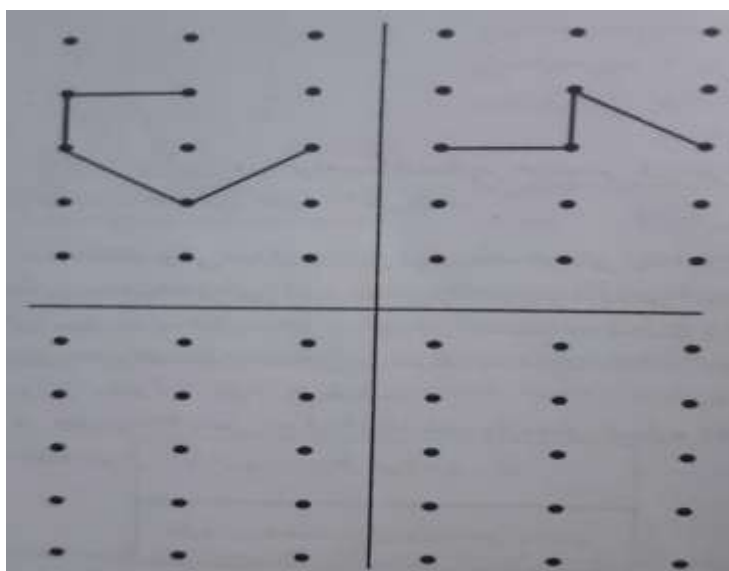
۹. شکل های هندسی ناقص را در اختیار کودک قرار داده از وی می خواهیم آنها را تکمیل کند.

۱۰. طرح هایی از حیوانات مختلف را که تکمیل نشده اند در اختیار کودک قرار می دهیم تا آنها را تکمیل کند.

۱۱. حروف الفبا را به صورت ناقص برای کودک رسم کرده از وی می خواهیم آنها را تکمیل کرده و بگوید.

۱۲. هماهنگی دیداری حرکتی: از کودک می خواهیم قرینه اشکال خاصی را در پایین یا بالای آنها رسم کند.

۱۳. از کودک می خواهیم اشکال هندسی نقطه چین را به یکدیگر وصل کند و شکل مورد نظر را نام ببرد.



۱۴. از دانش آموز می خواهیم اشکال هندسی نقاشی ها حیوانات یا ساختمان ها را کپی کند.

۱۵. حافظه توالی دیداری: چند نفر از همکلاسی های کودک را به وی نشان داده و از کودک می خواهیم همان افراد را با حفظ ترتیب نام ببرد و نشان دهد.

۱۶. جلوی کودک ایستاده چند حرکت بدنی انجام می دهیم و از وی می خواهیم از ما تقلید کند.

۱۷. روی یک کارت مقوایی چند حرف الفبا را نوشته به کودک نشان می دهیم و از وی می خواهیم آنها را بخاطر سپرده و کارت را مخفی می کنیم و از کودک می خواهیم حروف روی کارت را به ترتیب نام ببرد.

۱۸. تمرین قبل را با چند کلمه تکرار می کنیم.

□ تکالیف مربوط به درمان حافظه دیداری:

۱. ابتدا دو کارت تصویر را به کودک نشان می دهیم و بعد از وی می خواهیم آنها را نام ببرد.

۲. تمرین بالا را با سه کارت و سپس افزایش آنها در صورت توانایی نام بردن توسط کودک ادامه می دهیم.

۳. یک تصویر مرکب را به کودک نشان می دهیم و از وی می خواهیم آن را به دقت نگاه کرده و بخاطر بسپارد یکبار از وی درباره اجزای تصویر سوال می کنیم مثلاً چند گل در تصویر بود؟ چند پرنده پرواز می کردند؟ سپس تصویر مذکور را دوباره به کودک نشان داده از وی می خواهیم جزئیات بیشتری را نام ببرد.

۴. تعدادی اسباب بازی را به کودک نشان می دهیم و با پارچه ای آنها را می پوشانیم و از کودک می خواهیم آنها را نام ببرد.

۵. مجموعه ای محدود از اشیا برای کودک می چینیم از وی می خواهیم توالی آنها را بخاطر بسپرد بعد توالی اشیا را به هم ریخته و از وی می خواهیم آنها را به همان توالی بچینند.

۶. از کودک می خواهیم کلاس را ترک کند و در غیاب وی جای چند نفر از همکلاسی هایش را تغییر می دهیم سپس از وی می خواهیم افرادی را که جایشان را تغییر داده اند معین کند.

۷. روی چندین کارت کلماتی را می نویسیم و (هر کارت یک کلمه) به دور از چشم وی دو یا سه کارت را از مجموعه جدا کرده و سپس از وی می پرسیم کدام کارت ها حذف شده اند.

۸. از انواع اسباب بازی های آموزشی مثل دومینو استفاده می کنیم و با استفاده از آن یک مسابقه بین دانش آموزان ترتیب می دهیم.

۹. بعد از اینکه تمرینات ذکر شده را به مدت چند روز و روزانه حدود پانزده دقیقه انجام دادیم ، کارت های مقوایی تهیه می کنیم ، سپس واژه هایی که دیکته صحیح آنها نیاز به حافظه دیداری دارد ، مثل: بشقاب . هسته . عروس . گزند و... (یعنی چند املا برای هر صدا وجود دارد مثل انواع «ق» یا «ت») را انتخاب کرده بهتر است که واژگان از کتاب درسی دانش آموز باشد که دیکته آنها به زودی به دانش آموز آموزش داده خواهد شد. ابتدا یک کارت را به کودک نشان می دهیم تا به اندازه کافی به آن نگاه کند. سپس کارت را مخفی کرده و از وی می خواهیم دیکته آن واژه را با استفاده از انگشت بنویسد . این کار برای کودکان هم ساده تر و هم خوشایند تر، از نوشتن با مداد روی کاغذ است . پس از اینکه وی در انجام این تمرین از خود موفقیت نشان داد، دو کارت را پی در پی به او نشان می دهیم و سپس می خواهیم با انگشت ، دیکته هر دوی آنها را در هوا بنویسد . سپس به همین ترتیب به تعداد کارت های موجود اضافه می کنیم . با انجام این تمرین ها روزانه به مدت ده الی بیست دقیقه حتی بعد از گذشته یک هفته ، دانش آموز پیشرفت محسوسی را در دیکته نشان خواهد داد.

۱۰) اغلب واژه های درسی نسبتاً مشکل را انتخاب می کنیم و هر واژه را روی یک کارت مقوایی می نویسیم . ممکن است تعداد این کارت ها به دویست عدد هم برسد. تعیین تعداد واژه ها به میزان خطای کودک در یادآوری حروف خاص واژه ها بستگی دارد . یعنی هر قدر کودک ضعف املا داشته باشد تعداد کارت ها بیشتر خواهد بود. اینک مربی کارت ها را به کودک نشان می دهد و از وی می خواهد که املا آن را با انگشتش در هوا بنویسد. کارت مربوط به هر کدام از واژه ها که درست نوشته شده اند به عنوان امتیاز به کودک داده می شود. ممکن است در جلسات اول فقط با ده کارت شروع کرد و سپس به تعداد آن افزود. می توان از دانش آموز خواست در هر جلسه تعداد کارت هایی که به عنوان موفقیت به دست آورده یادداشت کند. این کار به منظور تقویت رفتار صورت می گیرد.

۱۱) تمرین قبلی را این طور انجام می دهیم که مربی جای خود را به کودک می دهد یعنی کودک در نقش مربی خودش به خود امتیاز می دهد.

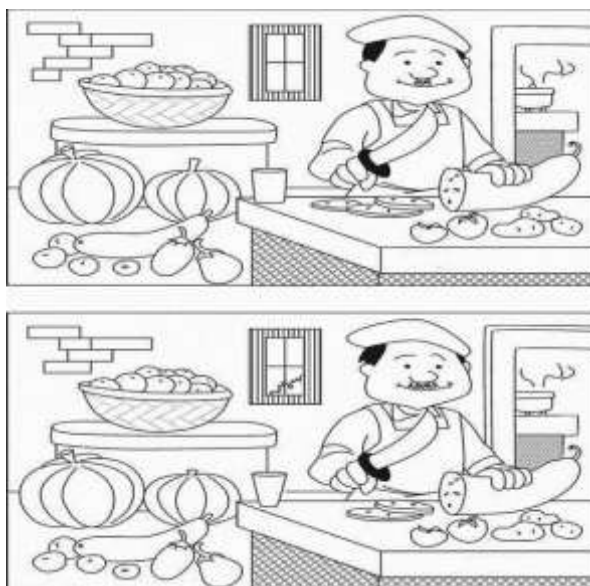
۱۲) بسیار ضروری است که از ذکر تعداد غلط های کودک در دیکته خودداری کنیم. همیشه باید تعداد واژه هایی که درست نوشته شده اند و از نظر او یک موفقیت به حساب می آیند را حساب کنیم. از زیر نویس ها و اظهار نظرهای تشویقی مانند: «خوشحالم که سی و پنج واژه را درست نوشته ای یا بخاطر پیشرفت هایت این گل را از من قبول کن» استفاده کنیم.

۱۳) پس از انجام تمرینات بالا از کارت هایی استفاده کنیم که به جای یک واژه چند واژه روی آن نوشته شده باشد تا کودک همزمان چند واژه را ببیند و بخاطر بسپارد.

۱۴) پس از انجام تمرینات قبلی می توان روی کارت ها واژگان هم خانواده را نوشت مثل: خاص، مخصوص، خصوصیت، خواص و... این تمرین موجب می شود که علاوه بر تقویت حافظه دیداری کودک درک کند این کلمات از یک ریشه هستند و هم خانواده اند پس شبیه به هم نوشته می شوند.

❑ تکالیف مربوط به درمان بی دقتی:

۱. دو تصویر مشابه که در موارد جزیی با هم تفاوت دارند به کودک نشان دهید و از وی بخواهید تفاوت های آنها را پیدا کند.



۲. کارت های مقوایی تهیه کنید و روی هر کدام کلماتی را بنویسید طوری که یکی از حروف یا دندانها ی آن کلمه جا افتاده باشد و کودک باید نقص کلمه را بیابد.

ق رباغه

۳. روی کارت های مقوایی کلماتی را بنویسید که یک حرف یا دندانها اضافه داشته باشد کودک باید بتواند این اشتباهات را پیدا کند.

۴. دیکته چند نفر را به کودک بدهید و از وی بخواهید آنها را تصحیح کند.

۵. دو شکل کاملاً مشابه که در یک مورد جزیی باهم تفاوت دارند به کودک نشان بدهید کودک باید آن اختلاف را پیدا کند.

□ تکالیف مربوط به درمان حساسیت شنیداری:

۱. با چندین شی مختلف صداهای مختلف ایجاد کنید.

۲. با استفاده از گل بازی چند سوت به اشکال مختلف بسازید و با آنها صداهای متفاوت ایجاد کنید.

۳. از کودک بخواهید با چند وسیله مختلف مثل طبل و شیپور و... صداهایی ایجاد کرده و آنها را باهم مقایسه کند.

۴. صداهای حیوانات مختلف را برای کودک پخش کنید و از وی بخواهید حیوانات خاص آنها را تشخیص دهد.

۵. صداهای مختلف مثل چک چک آب؛ خنده؛ سرفه وسایر صداهای طبیعی پیرامون خود را برای کودک ضبط کرده و پخش کنید وی باید هر صدایی را تشخیص دهد.

۶. داخل قوطی های خالی اجسامی مثل لوبیا و سنگ ریزه و... می ریزیم کودک باید با تکان دادن آنها شی داخل آنها را حدس بزند.

۷. صداهای مختلفی را ضبط می کنیم و تصاویر مربوط هر صدا را تهیه می کنیم صداها را برای کودک پخش می کنیم وی باید هر صدا را با تصویر مربوطه تطبیق بدهد.

۸. چشمان کودک را می بندیم و از همکلاسی هایش می خواهیم اسم او را صدا کنند کودک باید حدس بزند کدام یک از همکلاسی هایش اسم او را صدا کرده.

۹. تمرین بالا را با استفاده از تلفن انجام بدهید.

۱۰. صدای نت های مختلف موسیقی را بنوازید کودک باید تشخیص بدهد کدام نت نواخته شده.

۱۱. به خانواده کودک سفارش کنید از سخن گفتن بسیار در منزل و بلند کردن زیاد صدای رادیو و تلویزیون خودداری کنند.

۱۲. به معلم سفارش کنید هنگام گفتن دیکته از صدا و تلفظ معمولی استفاده کند.

۱۳. صدای رادیو را بسیار کم کنید و از کودک بخواهید آنچه گفته شده را بازگو کند.

۱۴. واژه هایی از کتاب انتخاب کنید که کودک در شنیدن آنها حساس نیست؛ این کلمات را ضبط کرده برای کودک پخش می کنیم و از وی می خواهیم حروف اول آنها را تشخیص دهد.

۱۵. تمرین بالا را برای حروف در موقعیت وسط و آخر استفاده کنید.

□ تکالیف مربوط به درمان حافظه شنیداری:

۱. سه کلمه را برای کودک بیان کنید و از کودک بخواهید آنها را بیان کند. به ترتیب تعداد کلمات را افزایش دهید. در انتخاب محرک ها، رعایت موارد مربوط به تعداد، طول و مقوله معنایی و دستوری محرک مفید است:

- طول: از محرکات کوتاه شروع کرده و بتدریج طول محرک را افزایش دهید: CV => CVC => CVCV => CVCC...

- از محرکاتی شروع کنید که از یک مقوله معنایی باشند سپس دو مقوله متفاوت، سپس افزایش تعداد مقوله ها: سیب-موز => سیب-گربه

۲. تمرین قبلی را با جملات انجام دهید اما از یک جمله شروع کرده به ترتیب تعداد آنها را افزایش دهید.

۳. دو تمرین قبلی را با رعایت ترتیب کلمات و جملات انجام دهید.

۴. چند دانش آموز را کنار هم بنشانید و از آنها بخواهید: نفر اول یک کلمه بگوید نفر دوم همان کلمه را تکرار کند و یک کلمه دیگری که مناسب است به آن اضافه کند نفر سوم دو کلمه قبلی را تکرار کرده و یک کلمه مناسب دیگر به آن اضافه کند و به همین ترتیب پیش بروید تا یک جمله بلند ساخته شود.

۵. بازی قبلی را با جمله ها پیش ببرید.

۶. به کودک چند دستور بدهید و از او بخواهید آنها را به ترتیب اجرا کند.

□ تکالیف مربوط به درمان مشکلات آموزشی:

۱. برای درمان این نوع غلط ها باید با معلم دانش آموز مشورت شود و روش درمانی مربی با معلم متفاوت باشد.

۲. در صورتی که معلم موافق باشد مربی می تواند با استفاده از کتاب های روش تدریس که وزارت آموزش و پرورش در اختیار آموزگاران قرار می دهد استفاده کند.

کدام ؟ یا ه

بسیاری از دانش آموزان در نوشتن صدای اِ در انتهای کلمات دچار مشکل می شوند یعنی واژه های اصحابِ . دیدنِ . سالِ و... را به صورت اصحابه . دیدنه . ساله و... می نویسند و برعکس واژه های نامه . بنده . خسته و... را به صورت نامِ . بندِ . خستِ و... می نویسند. بسیاری از معلمان سعی می کنند با توضیح مضاف و مضاف الیه ای مطلب را برای دانش آموزان بیان کنند اما این روش به خصوص در سال های اول و دوم دبستان دانش آموز را بیشتر گیج می کند زیرا رشد ذهنی آنها هنوز به درک این اصطلاحات نرسیده و تفاوت آنها را نمی فهمند.

تجربه نشان داده روش ذیل برای آموزش این مفهوم مناسب است:

بچه ها من برای شما کلماتی را نام می برم بعضی از این کلمات طوری است که وقتی من بیان کردم شما منتظر کلمه دیگری نمی مانید. مثلا وقتی می گویم: نامه . خامه . خانه . شانه ؛ شما متوجه می شوید که اسامی چیزهایی را گفتم. اما گاهی نیز کلماتی را می گویم ولی شما منتظر می مانید که ادامه دهم. زیرا آن کلمه به تنهایی مقصود مرا به شما نمی رساند مثلا مدادِ . قندانِ . کفشِ . کلاسِ . دانش آموزِ . آموزگارِ . در این گونه کلمات شما منتظرید من ادامه دهم مثلا بگویم: کفشِ قرمزِ . مدادِ حسنِ . قندانِ سفیدِ . دانش آموزِ خوبِ . آموزگارِ کلاس اولِ .

حالا این دو دسته کلمات را به صورت مخلوط به کار می برم. هر وقت بعد از گفتن کلمه ام منتظر کلمه ی دیگری بودید دستهایتان را بالا ببرید اگر نیاز نبود که منتظر کلمه ی دیگری بمانید دستهایتان پایین باشد.

خوب حالا کلمات را می گویم: کلاسِ . معلمِ . مدیرِ . زنِ . ساده . خامه . کتابِ . چاله . و....

بعد از یکی دو جلسه که این بازی را انجام دادیم به آنها فقط یک قاعده را آموزش می دهیم. می گوییم هر وقت بعد از تلفظ کلمه منتظر کلمه دیگری بودید با این () آن را بنویسید و اگر منتظر کلمه دیگری نبودید با ه را بنویسید.

اُ استثنایی:

یکی دیگر از مشکلات آموزشی که موجب غلط نوشتن کلمه می شود نوشتن صدای اُ است.

واژه هایی مثل خوراک و خوش را ممکن است دانش آموزان به صورت خُراک و خُش بنویسند. چون تعداد این واژه ها محدود است می توان با نوشتن این کلمات بر یک صفحه مقوایی ، نوشتن استثنایی آنها را به کودکان یاد داد یعنی از حافظه بصری آنها استفاده کرد.

همچنین در مورد نوشتن واژه های خواهر ، خواب و امثال آن با گفتن داستانی درباره حروف آنها را توجیه کرد. مثلاً داستان حرف (و) که لال است و صدایش در نمایا در بسیار علاقمند است که لااقل در بعضی واژه ها حضور داشته باشد. مثل دانش آموزی که لال است اما می خواهد در کلاس حضور داشته باشد . و آنگاه با حافظه بصری کودک این نوع کلمات را به وی آموزش داد. درست به همین طریق و با همان داستان برای واژه های مرکب عربی که (الف) در آنها تلفظ نمی شود. مثل امیرالمومنین.

البته در سال های بالاتر ، هنگامی که دانش آموز به رشد ذهنی بالا تری رسید می توان قواعدی برای نوشتن این کلمات نیز بیان کرد. در این موارد ابتکار و خلاقیت معلم حرف اول را می زند.

❑ درمان وارونه نویسی و قرینه نویسی:

اگر وارونه نویسی در سنین قبل از دبستان صورت گیرد و حتی در کلاس اول دبستان ، چنانچه زیاد و پی در پی تکرار نشود امری طبیعی است. اما اگر با گذشت چند ماه بعد از سال تحصیلی ، حتی در مورد واژه های که دانش آموز در ابتدای سال فرا گرفته رخ دهد امری غیر طبیعی است و نیاز به درمان دارد.

۱. تن آگاهی: دانش آموز باید اندام هایش را بشناسد. به این منظور از او می خواهیم هر اندامی که نام می بریم با دستش نشان دهد.

۲. آدمکی از مقوا می سازیم به طور که اندام هایش قابلیت حرکت داشته باشند (می توان اندام ها را جدا برید و به وسیله پونز یا سوزن ته گرد به هم متصل کرد) سپس گردن و دست های آدمک را یک به یک به سمت راست ، چپ ، بالا یا پایین می چرخانیم و از کودک می خواهیم که همان حرکات را تقلید کند. با انجام این بازی کودک مفهوم قرینه را تشخیص داده و قادر خواهد بود بین واژه ای که خوانده است و واژه ای که قرینه یا وارونه آن است تمییز قائل شود.

۳. مربی می تواند روبروی کودک بایستد و هر کدام از اندام هایش را حرکت دهد و کودک همان حرکات را تقلید کند. بدیهی است در این تمرین و تمرین شماره دو اگر بخش هایی از طرف چپ بدن مربی حرکت کند مثلاً دست راست دانش آموز هم باید دست راستش را بلند کند که در روبروی مربی قرار دارد.

۴. مربی می تواند از تمرینات رسم قرینه استفاده کند.

□ تکالیف مربوط به ترمیم و درمان نارسا نویسی:

۱. روان نویسی در اختیار کودک قرار دهید تا خطوطی را به دلخواه رسم کند.
۲. یک وایت برد کوچک در اختیار کودک قرار دهید تا به دلخواه روی آن خطوطی را رسم کند یا نقاشی کند.
۳. گچ نرم و مناسب در اختیار کودک قرار دهید تا روی تخته خطوطی را رسم کند و نقاشی بکشد.
۴. به وضعیت نشستن کودک هنگام نوشتن تکالیف توجه کرده و آن را اصلاح کنید. او باید بتواند روی صندلی به راحتی بنشیند. ارتفاع میز تحریر باید با صندلی و قد کودک تناسب داشته باشد به گونه ای که بتواند ساعد خود را روی میز قرار دهد.

۵. کاغذ یا دفتری که در آن می نویسد تقریباً راست باشد ، بدین معنی که لبه کاغذ با لبه پایین میز تحریر زاویه ای در حدود پانزده درجه داشته باشد.

۶. نحوه ی مداد دست گرفتن باید درست باشد. مداد باید بین انگشت شست و اشاره قرار گرفته و از بالای قسمت تراشیده شده گرفته شود.

۷. اگر انگشتان و عضلات کوچک و بزرگ دست ، کوچک یا ضعیف هستند ، از مدادهای باریک تر استفاده شود و مداد خیلی کوتاه نباشد.

برای تقویت عضلات دست فعالیت های زیر پیشنهاد می شود:

الف) ساختن شکل های مختلف مثل آدمک ، بشقاب ، میز و... با استفاده از خمیر بازی

ب) از کودک بخواهید کاغذ یا روزنامه باطله را با دست هایش مچاله کند. بهتر است این فعالیت را با دستی که می نویسد انجام دهد.

پ) با استفاده از قیچی روزنامه یا کاغذ باطله را ببرد.

ت) از کودک بخواهید خودش زیپ یا بند کفشش را باز و بسته کند.

ث) از او بخواهید هر کدام از انگشتانش که شما به آن اشاره کرده اید حرکت دهد. سعی کنید همه انگشتان را در نظر بگیرید.

ج) از او بخواهید روی گل یا ماسه خطوطی را رسم کند.

چ) مقداری گل رس در اختیارش قرار دهید تا با آن اشکال و اشیا مختلف بسازد.

ح) تعدادی پیچ و مهره و قفل و کلید در اختیارش قرار دهید تا آنها را باز و بسته کند.

۸) یک سری خطوط موازی رسم کنید و از کودک بخواهید تا وسط هر خط موازی یک خط راست رسم کند.

۹) از کودک بخواهید شکل های نقطه چین را تکمیل کند.

۱۰) از کودک بخواهید دستش را آغشته به رنگ یا آبرنگ کرده و روی موزاییک اشکالی را رسم کند.

۱۱) کلمات ، حروف و اعدادی را به صورت ناقص بنویسید و در مقابل آنها الگوی کامل آنها را بنویسید تا با توجه به آنها کودک موارد ناقص را تکمیل کند.

۱۲) دو نوار موازی روی کاغذ بچسبانید و از کودک بخواهید بین آن دو بنویسد.

□ تمریناتی برای تقویت هماهنگی چشم و دست:

در ابتدا برای انجام این تمرینات باید چشم ، پا و دست برتر کودک مشخص شود:

- یک توپ پلاستیکی سبک را روی زمین در فاصله دو یا سه متری کودک قرار دهید و از کودک بخواهید آن را شوت کند. (پای برتر را مشخص کنید)

- یک کاغذ مقوایی را لوله کرده واز کودک بخواهید با آن به یک شی ریز نگاه کند. (چشم برتر را مشخص کنید)

- ساعت مچی را به کودک بدهید و از او بپرسید آیا صدایی از آن می شنود یا نه. (گوش برتر را مشخص کنید)

- نخ و سوزن مناسبی به کودک بدهید و از وی بخواهید با احتیاط نخ را وارد سوزن کند. (دست برتر که نخ را گرفته مشخص کنید)

تمرینات تقویت هماهنگی چشم و دست:

۱) انداختن توپ در حلقه مینی بسکت.

۲) کوبیدن میخ روی تخته چوبی

۳) تیر اندازی به سمت هدف با تفنگ های اسباب بازی.

(۴) بازی دارت.

(۵) انداختن حلقه دور چوب.

(۶) بازی با توپ و راکت.

(۷) بازی بولینگ.

(۸) پیچاندن نخ دور قرقره.

(۹) حمل یک استکان پر از آب به طوری که آب از استکان نریزد.

(۱۰) حمل یک زنگوله به طوری که با راه رفتن آرام و سریع به صدا در نیاید.

(۱۱) یک چوب به بلندی بیست سانتیمتر انتخاب کنید و از کودک بخواهید آن را روی انگشتش به طور عمودی نگه دارد.

(۱۲) چندین شکل هندسی روی کاغذ رسم کرده و از کودک بخواهید آنها را با قیچی ببرد.

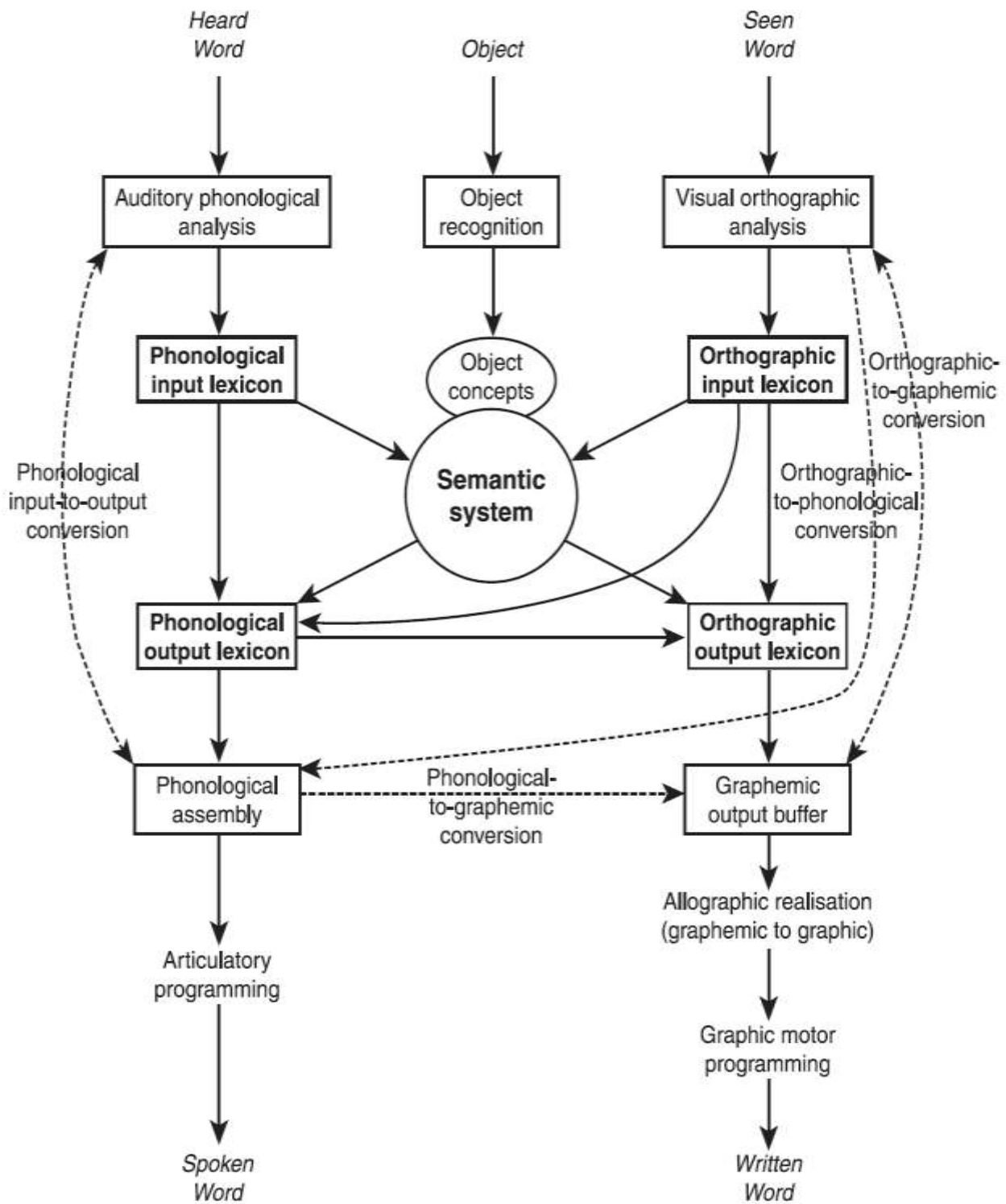
(۱۳) بازی پینگ پنگ

(۱۴) گرفتن و پرتاب کردن توپ

(۱۵) تپله بازی

(۱۶) دوختن

رویکرد درمانی مدل محور (cognitive neuropsychology) 🌈



در این مدل پردازش طبیعی درک شنیداری، درک خواندن، بیان شفاهی و نوشتن شرح داده شده است. از آنجا که موضوع این درس اختلالات خواندن و نوشتن می باشد بنابراین مسیرهای خواندن و نوشتن توضیح داده می شود.

خواندن

سه مسیر برای خواندن تعریف شده است:

(۱) مسیر واژگانی معنایی

(۲) مسیر واژگانی مستقیم

(۳) مسیر غیر واژگانی

• مسیر واژگانی معنایی:

این مسیر برای خواندن کلمات آشنا در شرایطی که نیاز به درک معنا باشد مورد استفاده قرار می گیرد: مثلاً برای خواندن صحیح واژه "سیر" در جملات زیر نیازمند درک جمله ای هستیم که کلمه در آن رائه شده است:

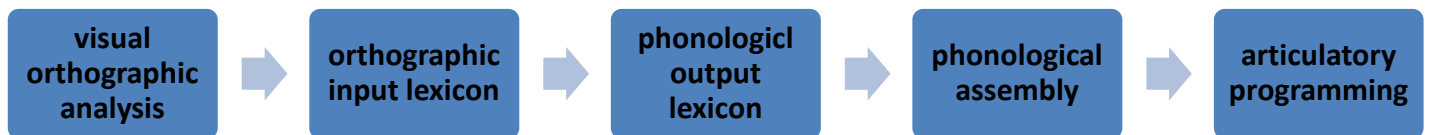
- او با خوردن شام سیر شد

- او در دنیای خودش سیر می کرد



• مسیر واژگانی مستقیم:

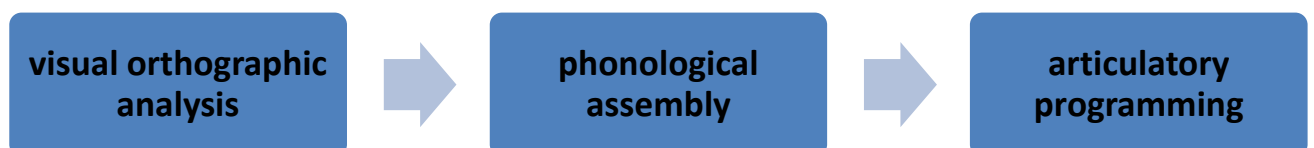
با استفاده از این مسیر کلمات آشنا خوانده می شود و نیازی به معنا نیست. یعنی خواندن با استفاده از بازنمایی های ذخیره شده در ذهن کل خوانی)



• مسیر غیرواژگانی:

با استفاده از این مسیر کلمات نا آشنا یا ناکلمه های خوانده می شوند. ما برای کلمات جدید بازنمایی ذخیره شده ای نداریم بنابراین باید حرف به حرف آن را بخوانیم.

مثال: دلتبارکاد



اکنون به بررسی پردازشی که در هر جعبه اتفاق می افتد، می پردازیم:

• visual orthographic analysis:

تجزیه و تحلیل دیداری حروف انجام می شود و حروف صرف نظر از شکل، اندازه شناسایی می شوند

اختلال به این جعبه « فرد توانایی شناسایی حروف را ندارد.

تکلیف ارزیابی: از محرک های نا آشنا (ناکلمه ها) یا حروف به تنهایی استفاده می کنیم، به صورت جفتی می نویسیم کودک باید تشخیص دهد که آیا مشابه هستند یا خیر.

سام-سام « مثل همند یا نه؟

سام-شام؟

• orthographic input lexicon:

محل ذخیره بازنمایی های کلمات آشنا

آسیب به این مسیر منجر به ناتوانی در خواندن کلمات بی قاعده می شود، زیرا فرد کلمات با قاعده یا حتی کلمات نا آشنا را با استفاده از مسیر غیرواژگانی (مسیر مستقیم) می خواند ولی برای خواندن کلمات بی قاعده نیازمند دستیابی به بازنمایی های ذخیره شده اش می باشد زیرا کلمات بی قاعده را نمی توان حرف به حرف خواند، مثلاً کلمه خواهر در صورت خواندن به صورت حرف به حرف، به این صورت خوانده می شود: /khavahar/

ارزیابی: کلمات باقاعده، بی قاعده و ناکلمه ها را به فرد می دهیم اگر همه کلمات را با استفاده از مسیر حرف به حرف خواند نتیجه می گیریم این جعبه آسیب دیده است.

• semantic system:

محل ذخیره معنی کلمات، صرف نظر از نوع مسیر دستیابی.

همانطور که گفته شد زمانی که خواندن صحیح نیازمند درک معنی باشد این جعبه درگیر می شود بنابراین برای ارزیابی از جملاتی که قبلاً گفته شد می توان استفاده کرد یا جمله زیر:

او همیشه دیر به سرکار می رسد

او در دیر به عبادت پرداخت

- **phonological output lexicon**

بازنمایی های شکل شفاهی کلمات آشنا

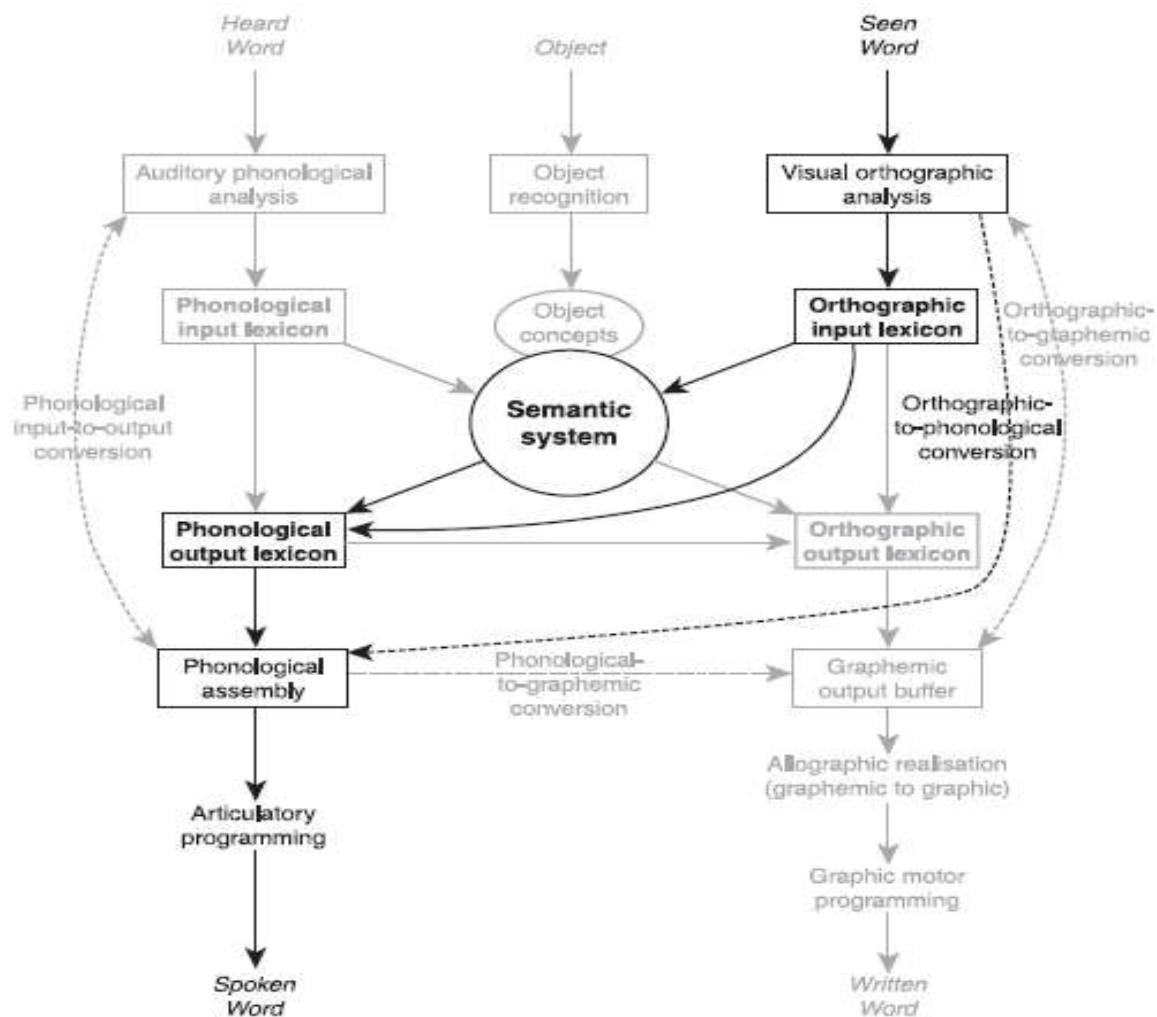
در صورتی که این جعبه آسیب ببیند فرد کلمه خوانده شده را درک می کند اما در بیان دچار پارافازی کلامی یا واجی می شود. مثلاً کلمه ای از همان طبقه معنایی را جایگزین می کند: سیب « موز یا حاشیه گویی می کند.

- **phonological assembly**

محل مونتاژ واجی کلمات. آسیب به این جعبه منجر به بروز خطاهای پارافازیک از نوع واجی می شود. در نتیجه فرد در هنگام خواندن کلمه سیب می گوید: دیب

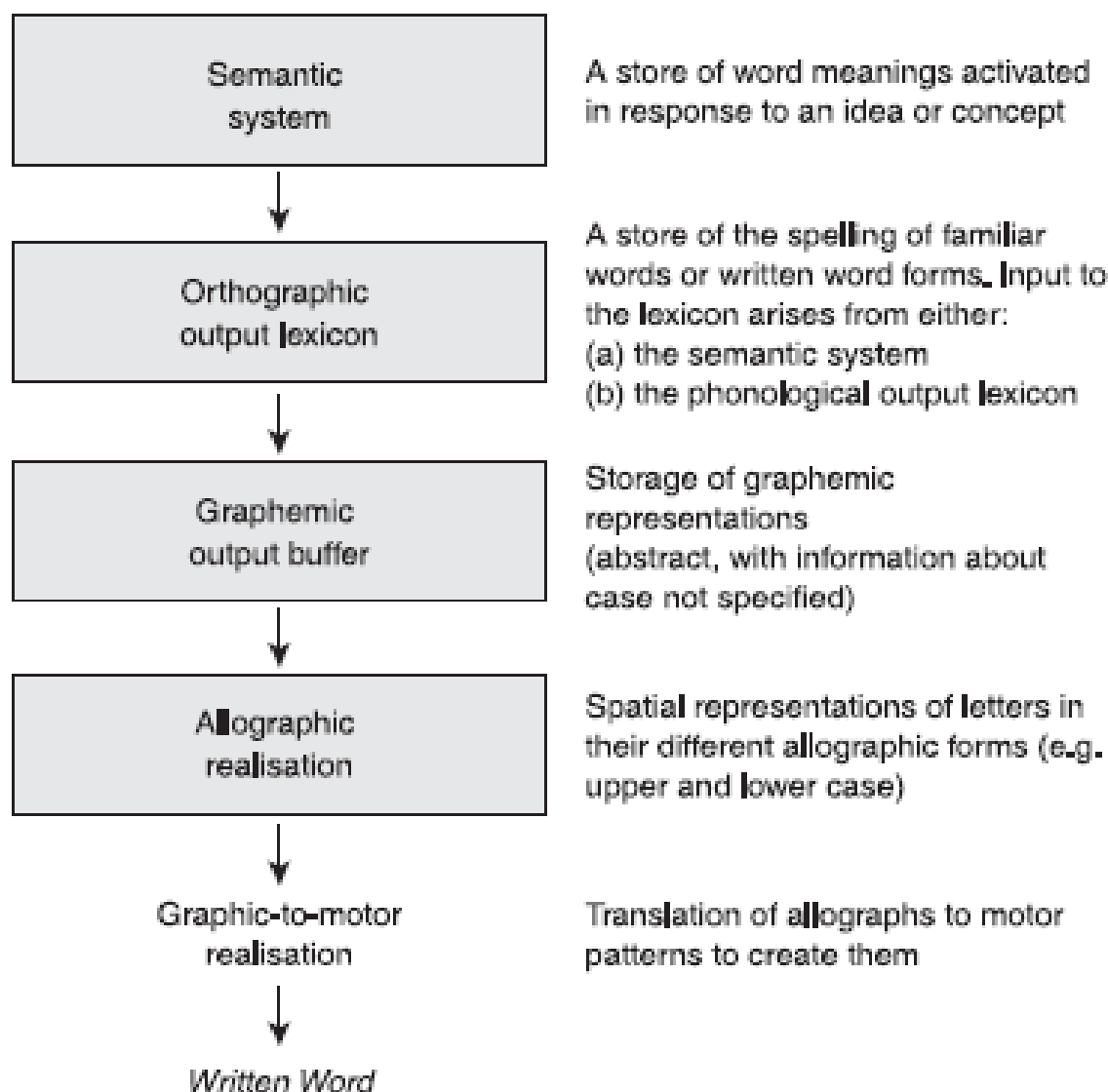
- **articulatory programming**

برنامه ریزی حرکتی تولید: آسیب به این جعبه منجر به آپراکسی می شود.

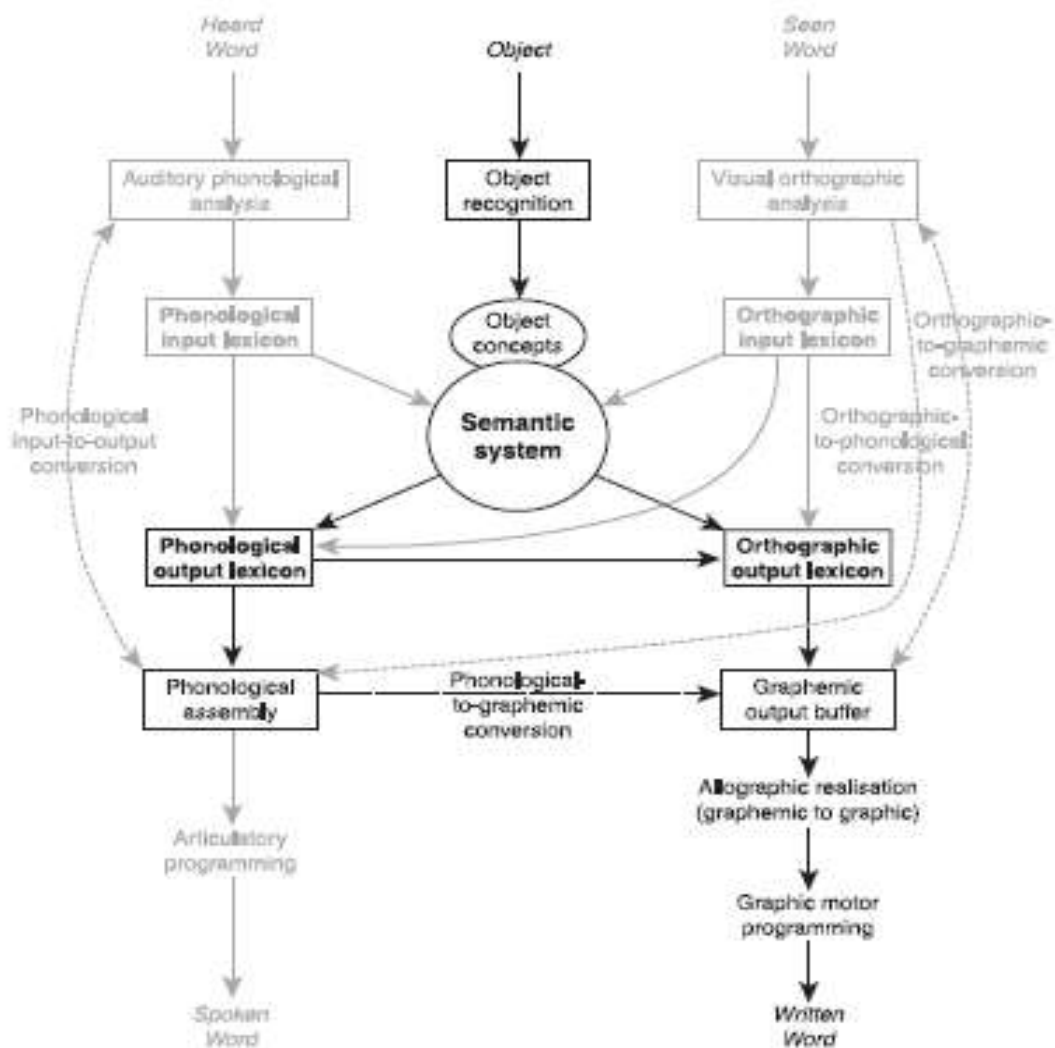


در شکل بالا سه مسیر خواندن به صورت پررنگ نمایش داده شده اند.

- نوشتن خودانگیزه

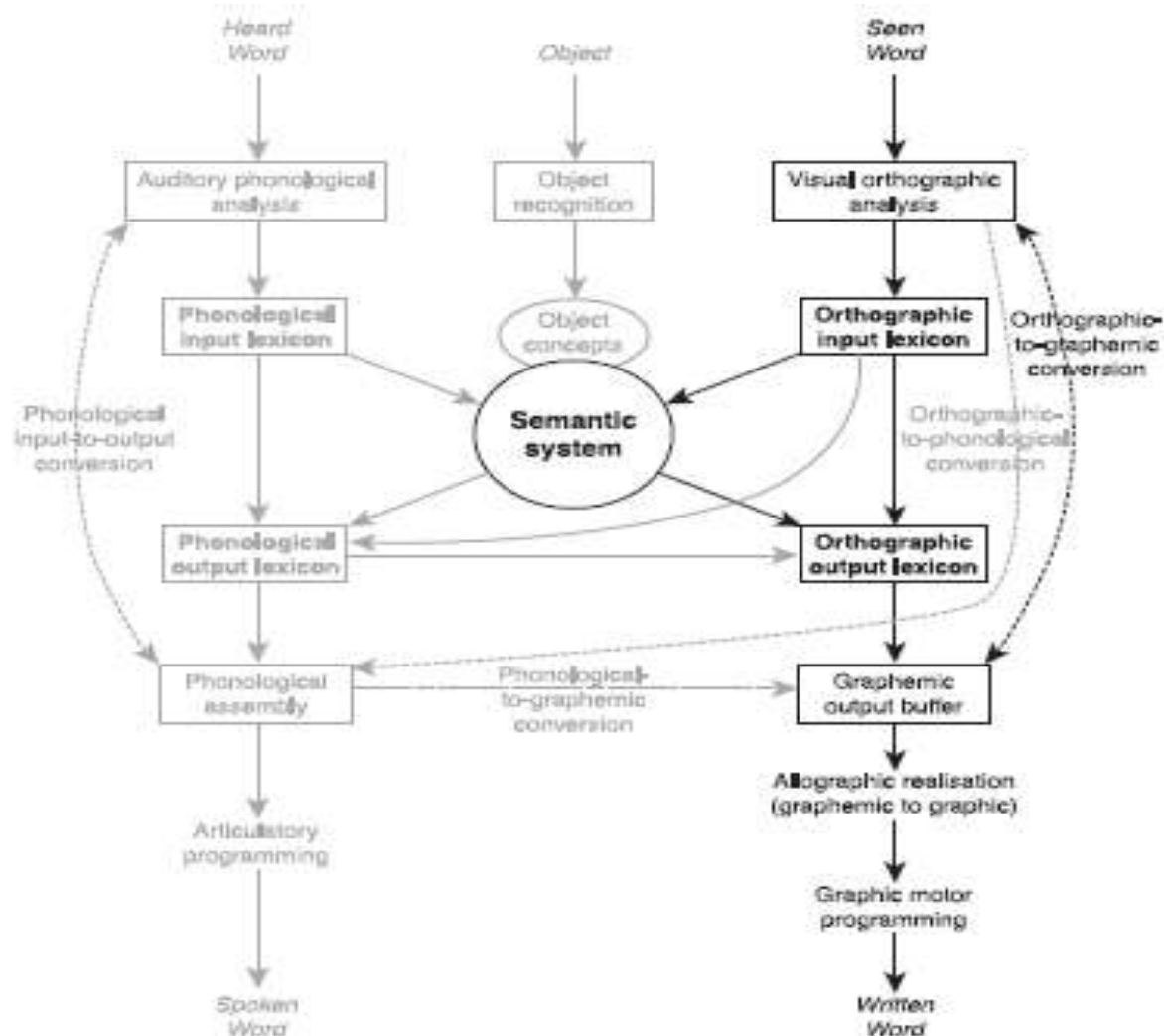


- نامیدن تصویر یا شی به صورت نوشتاری



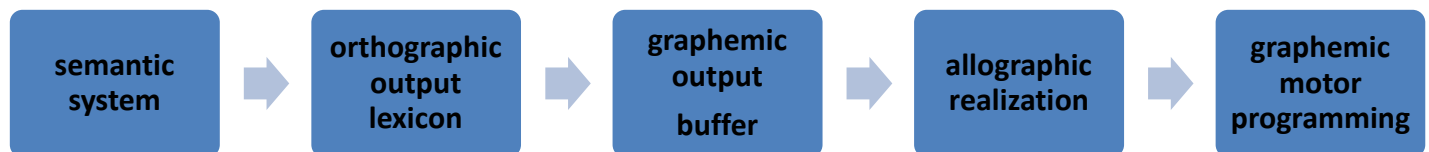
- دیکته نویسی

- کپی کلمات نوشته شده



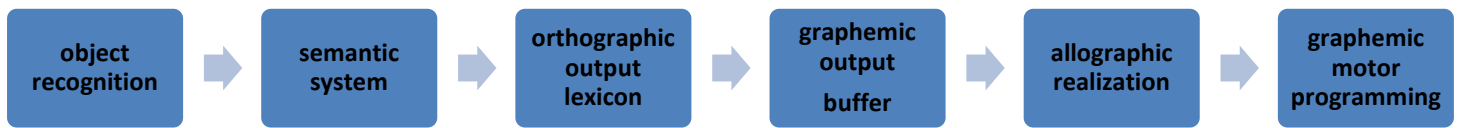
همانطور که در تصاویر نشان داده شده هر نوع نوشتنی یک مسیر پردازشی در مغز را درگیر می کند. اکنون به بررسی هر مسیر و اختلالات ناشی از آن و ارزیابی های آن می پردازیم.

• نوشتن خود انگیخته



- **semantic system**: در اینجا مفهومی که می خواهیم در مورد آن بنویسیم انتخاب می شود
- **orthographic output lexicon**: محل ذخیره word form نوشتاری کلمات آشنا. نام آن چه می خواهیم بنویسیم در این جا انتخاب می شود.
- **graphemic output buffer**: محل مونتاژ نویسه ها
- **allographic realization**: شیوه نوشتن نویسه انتخاب می شود یعنی حرف بزرگ باشد یا کوچک، چایی یا دست نویس، انواع سبک های شخصی.
- آسیب به آن باعث آگرافی آپراکسیک می شود یعنی فرد توانایی شکل دهی حروف را از دست می دهد.
- **graphemic motor programming**: برنامه ریزی حرکتی برای نوشتن

- توصیف تصویر



- در توصیف تصویر، تصویری را به فرد نشان می دهیم و او باید اسم آن را بنویسد یا این که در مورد توضیح نوشتاری ارائه دهد. مراحل آن مثل قبلی است با این تفاوت که قبل از برنامه ریزی نوشتاری تصویر باید شناسایی شود. یعنی **object recognition** (بازشناسی شی)

- دیکته نویسی

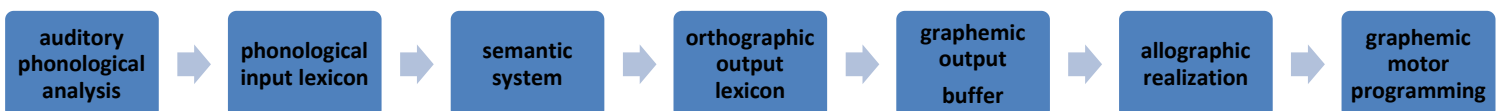
برای دیکته نویسی سه مسیر وجود دارد:

(۱) مسیر واژگانی معنایی

(۲) مسیر واژگانی مستقیم

(۳) مسیر غیر واژگانی

مسیر واژگانی معنایی



این مسیر برای دیکته نویسی کلماتی نیاز است که شکل بیانی آن‌ها مشابه اما شکل نوشتاریشان متفاوت است. و از نظر معنی نیز متفاوتند در نتیجه برای نوشتن صحیح آن‌ها لازم است به بافتی که در آن ارائه می‌شود توجه کرده و با درک معنی آن، شکل صحیح را بنویسیم.

مثال: او بر سر خوان نعمت ارباب نشسته بود.

او پسر خان روستا بود

برای نوشتن آن چه شنیده ایم /xan/ باید جمله را به خوبی درک کنیم.

مسیر واژگانی مستقیم



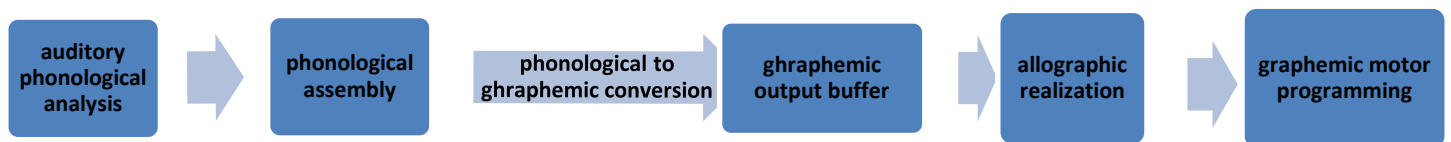
همانطور که در شکل نمایش داده شده فرق این مسیر با مسیر بالا عدم نیاز به درک معنی است. ولی در اینجا نیز مانند مسیر بالا به بازنمایی‌های ذخیره شده خود نیازمند هستیم. در نتیجه برای نوشتن کلمات آشنا از این مسیر استفاده می‌کنیم.

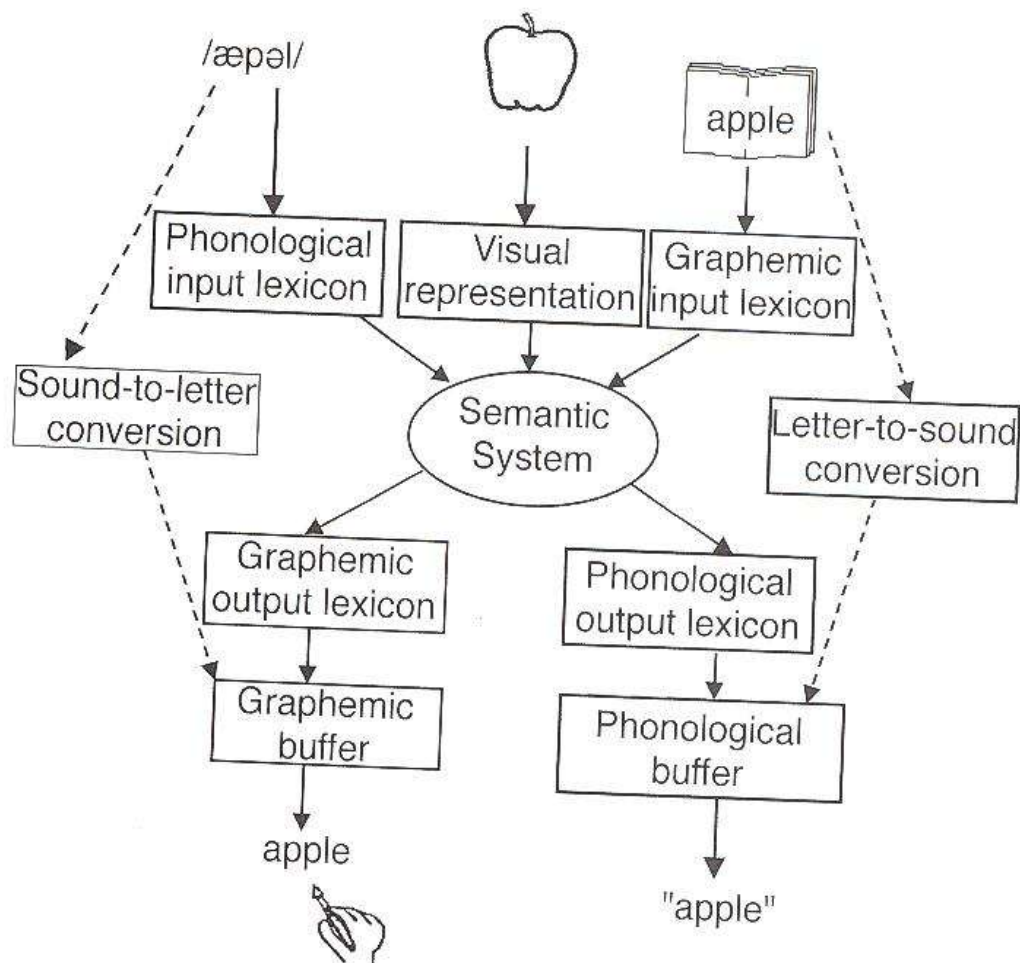
افرادی که در این مسیر مشکل دارند قادر به دیکته نویسی کلمات بی‌قاعده نیستند. زیرا به دلیل آسیب به این مسیر از مسیر غیرواژگانی به عنوان مسیر جبرای استفاده می‌کنند. در نتیجه می‌توانند کلماتی که تطابق یک به یک واج-نویسه دارند را بنویسند اما در مورد کلماتی که تطابق یک به یک بین واج و نویسه وجود ندارد یعنی کلمات بی‌قاعده دچار مشکل شده و همان چیزی را که شنیده اند می‌نویسند. مثلاً کلمه شانه را به صورت زیر می‌نویسند: شان

در نتیجه برای ارزیابی آن‌ها از فهرست کلمات با قاعده و بی‌قاعده استفاده می‌شود.

مسیر غیر واژگانی

در صورتی که محرک کلمه ناآشنا یا ناکلمه باشد در نتیجه بازنمایی ذخیره شده ای در مغز موجود نیست و فرد از مسیر مستقیم تبدیل واج به نویسه برای نوشتن استفاده می کند. بنابراین برای ارزیابی سلامت این مسیر ناکلمه ها را به فرد دیکته می گوییم.





منابع فصل ۷:

(۱) تبریزی م. درمان اختلالات دیکته نویسی. فراروان. تهران. ۱۳۷۶.

(۲) تبریزی م. درمان اختلالات خواندن. فراروان. تهران. ۱۳۹۲.

- 3) Chapey R. Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders. Lippincott Williams & Wilkins. 2001.