پژوهش در حیطه کودکان استثنایی/ سال دهم، شماره ۳، ۱۳۸۹ / ۲۹۸-۲۸۳
Research on Exceptional Children, 2010, Vol.10, No. 3, 283-298

نقش پردازش واج‌شناختی و نحوی در مدلهای خواندن

شیما نبی‌فر*[1] و دکتر شهلا رقیب دوست[2]

تاریخ دریافت: ۸۸/۸/۵ تجدیدنظر:۸۸/۱۱/۲۸ پذیرش نهایی ۲۹ /۸۹/۶

چکیده

هدف: مقاله حاضر به بررسی مدلهای خواندن با توجه به نقش پردازش واج‌شناختی و نحوی در فرایند خواندن و همچنین نقش این دو در تبیین مشکلات خواندن می‌پردازد، اما تحقیقات نشان می‌دهند دانش واج‌شناختی و نحوی به عنوان دو مؤلفه زبانی عمده و پایه در یادگیری خواندن و تبیین مشکلات خواندن از قبیل نارساخوانی عمل می‌کنند. در مورد این مؤلفه‌های زبانی این سؤال مطرح می‌شود که با توجه به اختلالاتی از قبیل نارساخوانی هریک چه نقشی در فرایند خواندن دارند و جایگاه آنها در مدلهای خواندن چه‌طور نشان داده شده است؟ مشکلات خواندن مربوط به کدام نظام پردازشی است نحو یا واج‌شناسی و این امر در مدلهای خواندن چگونه نشان داده شده است؟ **روش:** در مقاله حاضر در پاسخ به این سؤالات دو فرضیه اصلی با عنوان "محدودیت پردازش" و " تأخیر ساختاری" که در مورد نقش پردازش واج‌شناختی و نحوی در تبیین مشکلات خواندن ارائه شده‌اند، مطرح می‌شود و مدلهای خواندن با توجه به این دو فرضیه و نقش پردازش واج‌شناختی و نحوی در خواندن، مورد بررسی قرار می‌گیرد. مدلها در دو گروه مدلهای خواندن واژه و مدلهای کلی فرایند خواندن مطرح می‌شوند. از میان مدلهای خواندن واژه، مهم‌ترین آنها که مدلهای دو مسیره خواندن هستند مورد بررسی قرار می‌گیرند و درخصوص مدلهای کلی فرایند خواندن نیز مهم‌ترین و معمول‌ترین مدلها ارزیابی شده‌اند که عبارت‌اند از: مدلهای جزء به کل (پایین به بالا) و کل به جزء (بالا به پایین)، مدل جبرانی تعاملی، مدلهای پیوندگرا، مدل متوازن خواندن، مدل ظرفیت واج‌شناختی و مدل کارایی کلامی. **یافته‌ها و نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داده مدل معینی نیست که بتواند به‌طور واحد و همزمان نشانگر دو فرضیه فوق باشد و بسته به هدف کاربردی مدل برخی مدلها، مانند مدل ظرفیت واج‌شناختی، بر فرضیه محدودیت پردازش تأکید بیشتری دارند و مشکلات خواندن را به نقص در پردازش واج‌شناختی نسبت می‌دهند، حال آنکه مدلهای دیگری مانند مدل متوازن خواندن با فرضیه تأخیر ساختاری همسوست؛ به‌طوری‌که بر نقش یادگیری ساختارهای نحوی در کسب مهارت خواندن، تأکید می‌ورزند.

واژه‌های کلیدی: *مدلهای خواندن، پردازش واج‌شناختی، پردازش نحوی، فرضیه محدودیت پردازش، فرضیه تأخیر ساختاری*

مقدمه

خواندن فرایند شناختی بسیار پیچیده‌ای است که شامل مهارتها و فرایندهای مختلف است و عوامل زبان‌شناختی مختلفی در شکل‌گیری آن دخیل‌اند. هدف نهایی یا به عبارت صحیح‌تر محصول نهایی پردازش زبانی در خواندن همان درک خواندن یا به عبارتی دستیابی به معنای متن خوانده شده است، در فرایند درک خواندن درون‌داد دیداری زبانی که همان نوشتار است در نهایت در ذهن به برون‌داد معنایی تبدیل و بدین طریق معنای متن درک می‌شود. برای رسیدن به هدف نهایی خواندن که همان درک معنای متن خوانده شده است باید، پردازش زبانی طی مراحلی خاص و در سطوح مختلفی از قبیل واجی، صرفی، واژگانی و نحوی صورت گیرد؛ بنابراین برای افراد و به‌ویژه کودکی که در ابتدای مراحل یادگیری خواندن قرار دارد لازم است که دانش زبانی را در هر یک از این سطوح به حد کفایت فراگرفته باشد تا بتواند پس از پردازش نویسه‌ها و مرتبط ساختن آنها با واجها، واژه‌ها را بازشناسی کند و سرانجام در مراحل

*۱- **نویسنده مسئول:** دکتری رشته زبان‌شناسی همگانی دانشگاه علامه طباطبایی (Email: snabifar@yahoo.com)
۲- استادیار گروه زبانشناسی دانشکده ادبیات و زبانهای خارجی دانشگاه علامه طباطبایی

بعدی، معنای واژه‌های منفرد در سطح گروه، جمله و متن را به هم پیوند دهد تا معنای کلی متن را درک کند؛ درک معنای متن نیز فرایندی است که خود، فرایندهای مختلفی را در برمی‌گیرد. پرفتی، لندی و اویک‌هیل (۲۰۰۷) در مورد مؤلفه‌های دخیل در درک خواندن معتقدند که به‌طورکلی می‌توان فرایندهای درک خواندن را به دو گروه تقسیم کرد که عبارت‌اند از: فرایندهای سطح پایین و فرایندهای سطح بالا. فرایندهای سطح پایین مواردی هستند که برای درک معنای سطحی جملات و بندها لازم و جملات را به محتوای معنایی پایه یا همان "معنای گزاره‌ای"[1] آن تبدیل می‌کنند. برای انجام این فرایندها، دانش نحوی و معنایی لازم است. در حقیقت تقطیع واجی و نحوی، بخشی از فرایندهای سطح پایین در درک خواندن را تشکیل می‌دهند؛ بنابراین، مشکلات درک می‌تواند مربوط به این سطح باشد. پژوهشهای مختلفی مانند استین، کرین و زوریف، ۱۹۸۴) نشان می‌دهند که خواننده‌های کم‌سن‌وسال‌تر و کم‌مهارت‌تر، طیفی از مشکلات نحوی و ساخت‌واژی را از خود نشان می‌دهند. مشکلات درکی می‌تواند از نحو یا سایر منابع مربوط به فرایندهای سطح پایین، ناشی شود. در راستای آنچه پرفتی و همکاران (۲۰۰۷) به مثابهٔ فرایندهای کلی دخیل در درک خواندن معرفی می‌کنند می‌توان دو گونه فرایند درک سطحی[2] (درک کلمه به کلمه) و درک عمیق (درک در سطوح بالاتر[3]) را مطرح کرد؛ درک سطحی عبارت است از خواندن به منظور دستیابی به اطلاعاتی که به‌طور مستقیم در متن بیان شده است. این گونه درک به نوبهٔ خود مهم است و در حقیقت پیش‌نیازی است برای درک در سطوح بالاتر (رو، اسمیت و برنز، ۲۰۰۵). درک سطحی، پایه و اساس درک عمیق است که شامل درک جنبه‌های استنباطی متن و تعبیر و ارزیابی متن می‌شود. بدیهی است که هرگونه دشواری در مرحله درک سطحی منجر به اختلال در پردازش سطوح بالاتر می‌شود؛ زیرا برای رسیدن به درک سطحی لازم است که دانش زبانی در سطوح مختلفی از قبیل واج، واژه، گروه، جمله و واحدهای بزرگ‌تر از جمله، پردازش شود. دانش و آگاهی واج‌شناختی و نحوی از جمله مؤلفه‌های زبان‌شناختی مهم مورد نیاز و اساسی برای دستیابی به درک سطحی هستند. زیرا در سطح پردازش واجی و به منظور بازشناسی واژه‌ها، به دانش واج‌شناختی نیاز است. همچنین در سطح پردازش جملات و گروه‌ها نیز دانش نحوی مورد نیاز است تا بتوان از طریق آن در نهایت به پردازش معنایی و جنبه‌های درکی عمیق‌تر دست پیدا کرد. در درک عمیق نیز علاوه بر دانش نحوی، دانش کاربردشناختی و معنایی از جمله معنای دایره‌المعارفی یا به عبارت دقیق‌تر، دانش برون‌زبانی فرد لازم است (صفوی، ۱۳۷۹). کودک باید در هریک از این مؤلفه‌های زبانی، دانش لازم را کسب کرده باشد و به حد معینی از توانش رسیده باشد، در غیر این صورت کمبود و کاستی در هر یک از این سطوح می‌تواند موجب اختلال در فرایند خواندن شود و او را در درک خواندن با مشکل مواجه سازد.

سؤال اصلی که در این مقاله مطرح است آن است که تا آنجا که به مشکلات خواندن و به‌ویژه نارساخوانی رشدی[4] مربوط است مشکلات خواندن در حقیقت از کدام یک از این جنبه‌ها ناشی می‌شود؟ پردازش واج‌شناختی و یا پردازش نحوی و کدام نقش مهم‌تری را در درک اولیه متن دارد؟ نقش هریک از این دو مؤلفه زبانی در مدلهای خواندن چیست؟ آیا مدلهای خواندن نقش پردازش واج‌شناختی و نحوی و ارتباط آنها را با مشکلات خواندن به خوبی نشان داده‌اند؟

با توجه به سؤالات فوق، مقاله حاضر شامل سه بخش است: در بخش نخست مقاله به بررسی ارتباط پردازش نحوی و واج‌شناختی با خواندن و فرضیه‌های مربوط به آنها خواهیم پرداخت. در بخش دوم، مدلهای خواندن را با توجه به جایگاه مؤلفه‌های نحوی و واج‌شناختی در آنها مورد بررسی قرار خواهیم داد.

مدلهای خواندن در دو زیربخش مدلهای خواندن واژه و مدلهای کلی خواندن مورد بررسی قرار می‌گیرند. مدلهای خواندن واژه بازشناسی واژه‌ها را خارج از متن و به صورت منفرد نمایش می‌دهند. از میان مدلهای خواندن واژه مدلهای دو مسیره خواندن[۵] بررسی می‌شوند. علت انتخاب این مدلها آن است که به مثابهٔ مهم‌ترین و معمول‌ترین مدلهای خواندن واژه مطرح هستند و صرف‌نظر از ایرادات آنها برای تبیین انواع نارساخوانی مناسب‌تر به نظر می‌رسند. مدلهای کلی فرایند خواندن نیز شامل مدلهای جزء به کل (پایین به بالا) و کل به جزء (بالا به پایین)،[۶] مدل جبرانی تعاملی[۷]، مدلهای پیوندگرا،[۸] مدل متوازن خواندن[۹]، مدل ظرفیت واج‌شناختی[۱۰] و نظریه کارآیی کلامی[۱۱] هستند. علت بررسی مدلهای جزء به کل (پایین به بالا) و کل به جزء آن است که به عنوان دو مدل اصلی و اولیه پردازش زبان مطرح می‌شوند که بسیاری از مدلها (مانند جبرانی تعاملی) از درون آنها گسترش یافته‌اند. مدلهای پیوندگرا نیز به این علت که نسبت به سایر مدلها جدیدترند و به عملکرد مغز و فرایندهای عصب‌شناختی نزدیک‌ترند در این بررسی مطرح شده‌اند. سایر مدلها (مانند مدل متوازن خواندن) نیز با توجه به اینکه تبیین علت مشکلات خواندن می‌پردازند و از این نظر به فرضیه‌های مطرح در این بررسی نزدیک هستند انتخاب شدند.

در بخش سوم مدلهای خواندن را با توجه به دو فرضیه مورد ارزیابی قرار خواهیم داد. و در نهایت نیز به بحث و نتیجه‌گیری خواهیم پرداخت.

۱- ارتباط پردازش نحوی و واج‌شناختی با خواندن

ارتباط دقیق بین تواناییهای زبانشناختی و توانایی درک خواندن تا آنجا که به نقش پردازش نحوی و واج‌شناختی مربوط می‌شود کمی پیچیده می‌نماید. تعیین اینکه تا چه حد ضعف در توانایی درک خواندن به کدام یک از آگاهیهای زبانی[۱۲] نحوی یا واج‌شناختی مربوط می‌شود پیچیده است. ارتباط دقیق این مهارتها با حافظه کلامی نیز مسئله را به مراتب پیچیده‌تر می‌کند. پژوهشهای بسیاری در زمینه ارتباط دقیق بین پردازش نحوی و واج‌شناختی با خواندن در زبانهای مختلف به‌ویژه زبان انگلیسی صورت گرفته است. پژوهشهای مهمی که در این زمینه صورت گرفته‌اند (اسمیت، مکاریوس، شانگ ویلر و کراین، ۱۹۸۹؛ ریسپنس، ۲۰۰۴، گوتاردو، استانوویچ و سیگل، ۱۹۹۶) بر اساس دو فرضیه اصلی استوارند و به ارزیابی این فرضیه‌ها می‌پردازند. سؤالات اصلی که در مورد ارتباط پردازش واج‌شناختی و نحوی در خواندن و نقش آنها در مشکلات خواندن مطرح می‌شود در این پژوهشها عبارت‌اند از اینکه آیا ضعف در آگاهی نحوی و واج‌شناختی هر یک به‌طور مستقل می‌تواند بر مهارت خواندن به‌ویژه درک خواندن تأثیر بگذارد یا نه؟ مشکلات کودکان نارساخوان و کودکانی که به نوعی در خواندن ضعف دارند مربوط به ضعف آنها در کدام حوزه است واج‌شناسی، نحو، یا هردو؟ آیا میان پردازش واج‌شناختی و نحوی و خواندن، ارتباطی وجود دارد که بر درک خواندن تأثیر می‌گذارد؟ آیا ضعف افراد نارساخوان و افرادی که دارای مشکلات خواندن هستند از آگاهی واج‌شناختی ناشی می‌شود؟ آیا مشکلات پردازش نحوی آنها نیز ناشی از همین نقص واج‌شناختی است؟ آیا پردازش واج‌شناختی، پایه و اساس پردازش نحوی محسوب می‌شود؟ دو فرضیه‌ای که بر اساس این سؤالات مطرح می‌شود به شرح زیر است:

۱) محدودیتها و نقصهای پردازش نحوی از محدویتها و نقصهای واج‌شناختی به‌طور مستقل عمل می‌کنند و بر اکتساب خواندن تأثیر می‌گذارند (فرضیه تأخیر ساختاری[۱۳]).

۲) محدودیتها و نقصهای نحوی نتیجه ثانویه محدودیتهای واج‌شناختی است که زیر بنای اختلال در خواندن است (فرضیه محدودیت پردازش[۱۴]).

لازم به ذکر است که دو فرضیه فوق در زبانهای انگلیسی و زبانهایی مانند هلندی بررسی شده‌اند که

در مباحث بعدی به بررسی آنها می‌پردازیم. اما در زبان فارسی پژوهشی که این دو فرضیه را در مقایسه باهم بررسی کند انجام نشده و در حال حاضر نگارنده مشغول بررسی آنها در کودکان طبیعی و نارساخوان فارسی زبان است. پژوهشهای انجام گرفته در زبان فارسی اکثراً در مورد نقش آگاهی و پردازش واج‌شناختی در کسب مهارت خواندن صورت گرفته است (مانند شیرازی، ۱۳۷۵، آرانی کاشانی، ۱۳۷۶، سلیمانی، ۱۳۷۹ و بهارلویی، ۱۳۸۲). به طور کلی این پژوهشها مؤید آن هستند که در کودکان نارساخوان و کودکان طبیعی بین آگاهی واج‌شناختی و مهارتهایی از قبیل سرعت، روانی و دقت در خواندن، همبستگی وجود دارد.

فرضیه اول: تأخیر ساختاری

اسمیت و همکاران (۱۹۸۹) در پژوهشی که در خصوص درک زبان گفتاری در کودکان دارای مشکلات خواندن انجام دادند مشکلات خواننده‌های ضعیف در درک جملات را به مشکل در یادگیری ویژگیهای پیچیده نحوی نظام دستوری بزرگسالان نسبت داده‌اند و معتقدند که مشکلات درک خواندن به نظام زبان مربوط است. در این دیدگاه اعتقاد بر این است که در رشد ساختارهای نحوی پیچیده در خواننده‌های ضعیف تأخیر وجود دارد. در این دیدگاه فراگیری زبان شامل پیشرفت از مرحله ساده‌تر یعنی یادگیری ساختارهای ساده به مرحله پیچیده‌تر یعنی یادگیری ساختارهای زبانی پیچیده است. ساختارهای پیچیده در مراحل دیرتری از رشد ظاهر می‌شوند. در این دیدگاه اعتقاد بر این است که در رشد ساختارهای دستوری یا تأخیر وجود دارد و یا انحراف که مستقل از مشکلات پردازش واج‌شناختی هستند و چنین مشکلات دستوری به‌طور مستقل و جدا از مشکلات واج‌شناختی بر یادگیری مهارتهای خواندن تأثیر مستقیم می‌گذارد (ریسپنس، ۲۰۰۴).

بایرن[۱۵] (۱۹۸۱) به نقل از ریسپنس (۲۰۰۴) عملکرد کودکان نارساخوان را در زمینه پردازش نحوی مورد ارزیابی قرار داده است. پژوهش وی نشان می‌دهد که کودکان نارساخوان و طبیعی در پردازش جملاتی مانند جمله ۱ که در آن فاعل هر دو فعل "is"و "to please" "John" است تفاوتی ندارند، حال آنکه در پردازش جملاتی مانند جمله ۲ که فاعل دو فعل در آن یکسان نیست، باهم تفاوت دارند:

1- John is eager to please.
2- John is easy to please.

در جمله ۲ "John " مفعول فعل "please" است. به همین علت است که معنای آن با معنای جمله۱ فرق دارد. عملکرد کودکان نارساخوان در پردازش این جمله ضعیف‌تر است. بایرن عملکرد ضعیف این کودکان را مستقیماً به نقص نحوی موجود در نظام زبان آنها نسبت می‌دهد.

علاوه بر موارد فوق شواهد دیگری نیز وجود دارند که نشان می‌دهند خواننده‌های ضعیف در تکالیف فرازبانی[۱۶] مانند قضاوت دستوری[۱۷] و تصحیح جملاتی[۱۸] که به لحاظ نحوی غیردستوری هستند مشکل دارند (اسمیت و همکاران، ۱۹۸۹، والتزمن و کایرنز، ۲۰۰۰، نیشن و اسنولینگ، ۲۰۰۰). بنابراین به‌طور خلاصه باید ذکر کرد که مهارتهای ضعیف درک خواندن در افراد را نمی‌توان صرفاً به مهارت رمزگشایی ضعیف واژه‌ها نسبت داد. این افراد علاوه بر مشکل در سطح واژه به‌طور مستقل در سطح جمله نیز مشکل دارند و این امر موجب بروز مشکل در درک برخی جملات می‌شود. علاوه بر این، مشکلاتی را که این افراد در خصوص درک جملات گفتاری دارند نمی‌توان تنها نتیجه نقص در رمزگشایی واژه‌ها دانست بلکه این مشکلات نتیجهٔ نقص در پردازش نحوی است.

فرضیه دوم: محدودیت پردازش

برخلاف توضیح دوگانه بالا مبنی بر اینکه نقص در پردازش نحوی نیز به طور مستقل از مشکلات پردازش واج‌شناختی به مشکلات درک خواندن منجر می‌شود. فرضیه جانشین دیگری برای تبیین مشکلات درک خواندن و مشکلات خواننده‌های ضعیف وجود دارد که هم مشکلات مربوط به ضعف در مهارتهای سطح جمله

و هم مشکلات سطح واژه را به نقصان واحد زیربنایی نسبت می‌دهد. در حقیقت در این فرضیه کلیه مشکلات زبانی خواننده‌های ضعیف از جمله نقص در پردازش نحوی نیز از محدودیت در پردازش واجشناختی ناشی می‌شود (اسمیت و همکاران، ۱۹۸۹). یعنی تمامی مشکلات افراد نارساخوان از قبیل ضعف حافظه، ضعف در بازشناسی واژه‌ها و مشکلات درک خواندن از نقص و اشکال در آگاهی و پردازش واجشناختی ناشی می‌شوند (ریسپنس، ۲۰۰۴). به عبارت دیگر در این فرضیه اعتقاد بر این است که عملکرد ضعیف خواننده‌های ضعیف در سطوح بالای زبانی نشانه‌ای است از نقصان و اشکال زیربنایی در نظام واجشناختی که سطوح پایین‌تر پردازش را تشکیل می‌دهد (لیبرمن و شانکویلر، ۱۹۸۵؛ پرفتی، ۱۹۸۵؛ شانکویلر و کرین، ۱۹۸۶ و استانویچ، ۱۹۸۸).

فرضیه محدودیت پردازش بدین لحاظ که همهٔ مشکلات را به مشکل زیربنایی واحدی نسبت می‌دهد نسبت به فرضیه تأخیر ساختاری اقتصادی‌تر است. در چنین دیدگاهی، پردازش نحوی با پردازش واجشناختی دارای ارتباط نزدیک‌تری بوده و به آن وابسته است. پژوهشهایی وجود دارند که مؤید این فرضیه هستند (ریسپنس، ۲۰۰۴؛ شانکویلر و کرین، ۱۹۸۶؛ اسمیت و همکاران، ۱۹۸۹ و گوتاردو و همکاران، ۱۹۹۶).

در این فرضیه مشکلات حافظه فعال نیز مربوط به مشکلات پردازش واجشناختی است و بر پردازش نحوی تأثیر می‌گذارد. درواقع، حافظه فعال نقش مهمی در پردازش و رشد واجشناختی و نحوی ایفا می‌کند. بدلی (۲۰۰۷) به اهمیت و نقش حافظه فعال واجشناختی در پردازش و رشد نحو اشاره می‌کند و پژوهشهایی را ذکر می‌کند که مؤید این مسأله هستند مانند پلانکت و مارچمن (۱۹۹۳) که نشان داده‌اند ظرفیت نگه‌داری توالی لغات نقش مهمی را در رشد نحوی ایفا می‌کند و همچنین بلیک استین کنون لیساس و واگان (۱۹۹۴) که نشان دادند آزمونهای حافظه واجشناختی می‌توانند میانگین طول جملات را که شاخصی نحوی است پیش‌بینی کنند.

بر اساس فرضیه محدودیت پردازش، مشکلات درک گفتاری کودکان مبتلا به اختلال خواندن نیز از همان منبعی ریشه می‌گیرد که موجب ناتوانی خواندن می‌شود و این منبع همان نقص در پردازش واجشناختی است. نقصان واجشناختی درواقع علاوه بر ایجاد مشکلات رمزگشایی واژه، فرد را در درک جملات و واحدهای بزرگ‌تر نیز با مشکل مواجه می‌سازد و این امر هم در خواندن و هم در زبان گفتاری مشاهده می‌شود؛ زیرا از منابع حافظه فعال که در فرایندهای زبانی سطوح پایین‌تر و بالاتر زبانی مورد نیاز هستند بیش از حد استفاده می‌شود (اسمیت و همکاران، ۱۹۸۹).

ردیف بودن انتقال اطلاعات در فرضیه محدودیت پردازش بدین معناست که این فرضیه بر اساس مدل پردازش ترتیبی استوار است. از سوی دیگر ریسپنس (۲۰۰۴) نیز در زمینه ارتباط بین فرضیه محدودیت پردازش و مدلهای نظام خواندن و نظام زبان استدلال می‌کند که محققان و طرفداران فرضیه حاضر (مانند اسمیت و همکاران، ۱۹۸۹، بارشلوم و همکاران، ۱۹۹۳) دیدگاه حوزه‌ای[۱۹] دارند؛ یعنی نظام زبان بهتر از نظامهای ذهنی دیگر به‌طور جداگانه عمل می‌کند، اما خود، زیرنظامهایی را در برمی‌گیرد که شامل زیر نظامهای واجشناسی، واژگان، معناشناسی و نحو هستند. هر حوزه زبانی نیز شامل یک تقطیع‌کننده[۲۰] است که اطلاعات زبانی مربوط به آن حوزه را طی مراحلی پردازش می‌کند (ریسپنس، ۲۰۰۴).

با توجه به آنچه ذکر شد انتقال اطلاعات زبانی از سطحی به سطح دیگر به‌طور یک‌سویه و از جزء به کل یا به عبارتی از پایین به بالا صورت می‌گیرد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که این فرضیه با مدلهای خواندن جزء به کل، دیدگاه حوزه‌ای نسبت به زبان و مدل پردازش ترتیبی همخوانی دارد. پردازش

واج‌شناختی از سطح پایین که سطح پردازش واج‌هاست شروع می‌شود و به سطوح بالاتر که تقطیع‌کننده‌های نحوی و معنایی هستند می‌رسد و در حقیقت برون‌داد سطوح پایین، درون‌داد سطوح بالاتر پردازش محسوب می‌شود؛ بنابراین برای پردازش اطلاعات سطوح بالاتر لازم است که پردازش در سطوح پایین‌تر تکمیل شود.

در خصوص نارساخوانی در پایین‌ترین سطوح که در آن درون‌داد آوایی یا خطی در ارتباط و تماس با قواعد واج‌شناختی قرار می‌گیرد، در عملکرد حافظه محدودیت وجود دارد. وجود اشکال در یک سطح منجر به اشکال در سطوح بعدی می‌شود در حقیقت نقص در سطوح پایین پردازش برای انتقال اطلاعات واج‌شناختی تنگنا ایجاد می‌کند و جلوی انتقال اطلاعات به سطوح بالاتر را می‌گیرد؛ به عبارت دیگر این محدودیت به این علّت به‌وجود می‌آید که در پردازش زبان، جریان اطلاعات از پایین به بالا به علت مشکلات دستیابی، حافظه‌ای و مشکلات واج‌شناختی محدود می‌شود؛ بنابراین همهٔ مراحل و فرایندهای بعدی و متعاقب آن که در نظام زبان وجود دارند، تحت تأثیر این مشکل و محدودیت قرار می‌گیرند (کرین و شانکویلر، ۱۹۹۰، نقل شده از ریسپنس، ۲۰۰۴).

۲- مدلهای خواندن

مطالعه دقیق و مفصل مدلهای خواندن در مطالعات علم عصب- روان‌شناسی شناختی نیز مطرح است. در این شاخه از روان‌شناسی شناختی، ذهن انسان به عنوان دستگاه پردازشگر اطلاعات تلقی می‌شود که هم دارای معماری سخت افزاری (عصبی) و هم معماری نرم افزاری (کارکردی) است. هدف این علم، کشف چگونگی کارکرد نظامهای شناختی (آسیب‌دیده) است و هدف نهایی مدلهای خواندن نیز توجیه و توصیف کارکرد نظام شناختی خواندن است و در مدلهای خواندن، نظامهای پردازش اطلاعات براساس حوزه‌های موجود در این نظامها و مسیرها و راه‌های ارتباطی جریان اطلاعات بین حوزه‌ها، توصیف می‌شوند (کارانت، ۲۰۰۳).

یکی از مسائل مهمی که در زبان‌شناسی و روان‌شناسی زبان در خصوص مدلهای خواندن مطرح می‌شود آن است که نقش اطلاعات زبانی در سطوح مختلف مانند واج‌شناختی، نحوی و غیره چگونه در این مدلها نشان داده شده است و ضعف و نقص در پردازش هریک از این سطوح زبانی به‌ویژه پردازش واج‌شناختی چگونه به ضعف در مهارت خواندن منجر می‌شود؛ بنابراین به دنبال مدل مناسبی هستیم که بتوان بر اساس آن تعیین کرد که ضعف در کدام بخش از زبان است که منجر به مشکلات خواندن می‌شود و در نهایت بتوان تفاوتهای فردی را بر اساس آن توجیه کرد.

اکثر مدلهای ارائه شده در زمینه خواندن مربوط به خواندن واژه است و مدلهای مربوط به فرایند درک خواندن محدودترند. در این مبحث به دو نوع مدل خواندن می‌توان اشاره کرد که عبارت‌اند از:

۱- مدلهای مربوط به خواندن واژه

۲- مدلهای مربوط به کل فرایند خواندن و درک خواندن

مدلهای خواندن واژه

در تاریخ روان‌شناسی زبان و روانشناسی مدلهای خواندن واژه از اهمیت خاصی برخوردارند و نسبت به سایر مدلها برجسته‌ترند. در مدلهای کلی خواندن، نمای کلی از فرایند خواندن ارائه می‌شود و جزئیاتی مانند چگونگی بازشناسی واژه‌ها عرضه نمی‌شود. در مدلهای خواندن واژه، پردازش واج‌شناختی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و یکی از علل مهم ارائه این مدلها، توجیه و توضیح انواع نارساخوانی و نشان دادن دانش مورد نیاز و مسیرهای لازم برای بازشناسی واژه‌هاست. اصولاً ارائه این گونه مدلها، درک و توجیه پدیده نارساخوانی را آسان‌تر می‌کند. مهم‌ترین مدلهای خواندن واژه، مدلهای دومسیره خواندن هستند.

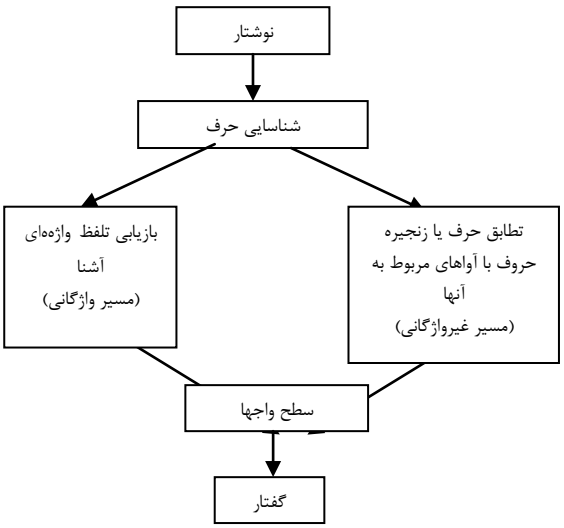
مدلهای دومسیره خواندن

مدلهای دومسیره خواندن نسبت به سایر مدلها قدیمی‌ترند و بیش از ۲۰ سال است که به عنوان چارچوب شناختی غالب قلمداد می‌شوند. تاکنون نسخه‌های مختلفی از این مدلها پیشنهاد شده است (مارشال و نیوکامب، ۱۹۷۳ و کلتهارت، راستل، پرری، لنگدون و زیگلر، ۲۰۰۱). از ویژگیهای بارز این مدلها تمایزگذاری بین پردازش واژگانی و غیرواژگانی و یادگیری نمادین است (بجالید، هواین و لندبرگ، ۱۹۹۷). در این مدلها همانطور که از نام آنها پیداست خواندن از طریق دو مسیر صورت می‌گیرد:

الف) مسیر مستقیم یا واژگانی[۲۱] که مستقیماً به واژگان وصل می‌شود و معنای واژه به‌طور مستقیم از طریق آن بازیابی می‌شود. تلفظ خاص آن واژه نیز از طریق معنای آن بازیابی می‌شود. این مسیر رسم‌الخطی- دیداری نیز نامیده می‌شود و با استفاده از آن واژه‌ها از طریق پیوندهای مستقیم صورت دیداری و معنا خوانده می‌شوند.

ب) مسیر غیرمستقیم یا غیرواژگانی[۲۲] که با به‌کارگیری آن خواننده از طریق برگرداندن حروف به آواها به تلفظ واژه دست می‌یابد و از این طریق به واژه‌ای که زنجیره حروف آن را بازنمایی می‌کند دست پیدا می‌کند (نمودار ۱).

نمودار۱ – انگاره کلی دومسیره خواندن با صدای بلند، برگرفته از جکسن[۲۳] و کلتهارت (۲۰۰۱)



در مدلهای دومسیره تلفظ واژه‌ها از طریق دو سازواره صورت می‌گیرد: اولین سازواره نظام واجشناختی است که از طریق به‌کارگیری تناظر واج- نویسه[۲۴]، صورت نوشتاری واژه‌ها را به صداها تبدیل می‌کند و شامل رمزگشایی واجشناختی می‌شود. از طریق این نظام افراد می‌توانند واژه‌های باقاعده یعنی واژه‌هایی را که از نظر تناظر واج- نویسه باقاعده هستند و شبه‌واژه‌ها [۲۵] را بخوانند. شبه‌واژه‌ها یا کلمه‌نماها زنجیره‌ای از حروف هستند که شبیه کلمات زبان هستند (مانند شبه‌واژه شَرد در زبان فارسی که شبیه واژه مَرد می‌باشد). درواقع این واژه‌ها کلمات بالقوه‌ای هستند که در زبان به‌کار نمی‌روند و معنا هم ندارند (رینر و پولاچک، ۱۳۷۸).

سازوارهٔ دوم نظامی معنایی است که به‌طور مستقیم معنایی را به واژه مرتبط می‌سازد. درحقیقت تلفظ واژه می‌تواند از طریق معنای آن به‌طور مستقیم بازیابی شود. مسیر واژگانی مستقیماً فرد را به معنای واژه در واژگان می‌رساند و از آنجا صورت آوایی کلمه نیز بازیابی می‌شود. از طریق این مسیر می‌توان واژه‌های بی‌قاعده و نامنظم را که از قواعد تناظر واج- نویسه تخطی می‌کنند (مانند واژه "خواهر" که ارتباط بین آواها و نویسه‌ها در آنها یک به یک نیستند) خواند. این مسیری واژگانی است که وجود آن برای خواندن واژه‌های نامنظم و بی‌قاعده لازم است (کارانت، ۲۰۰۳).

اگرچه مدلهای دومسیره در نظر اول در توصیف و تبیین نارساخوانی بسیار جذاب و چشمگیر جلوه می‌کنند اما یافته‌های مربوط به نارساخوانی نشان می‌دهد که این مدلها به‌ویژه مدلهای اولیه دومسیره خواندن مانند مدل مارشال و نیوکامب (۱۹۷۳) بسیار ساده‌انگارانه‌اند. در حقیقت در هر یک از انواع نارساخوانی یکی از مسیرهای مذکور نسبت به مسیر دیگر آسیبدیده است و خطاهای افراد نارساخوان به نوعی نشان‌دهندهٔ این امر است که عملکرد مسیرها دچار اشکال شده است. برای مثال در نارساخوانی

سطحی به مسیر واژگانی یا مستقیم آسیب وارد شده است و در نارساخوانی واجی، مسیر واجی یا غیرمستقیم دچار اشکال است. پس همان‌طور که هارلی (۲۰۰۱) نیز بدان اشاره می‌کند برای نارساخوانی سطحی و واجی وجود دو مسیر لازم است. اما سایر اختلالات خواندن نشان می‌دهند که وجود این دومسیر به تنهایی کافی نیست. در نارساخوانی عمیق که مسیر واجی آسیب دیده است شخص واژه‌ها را از طریق مسیر مستقیم می‌خواند، اما خطاهای خوانداری این افراد نشان‌دهندهٔ عملکرد ناقص همین مسیر معنایی نیز است.

به نظر می‌رسد صرف‌نظر از ایرادهایی مانند عدم توجه به بازنمایی و عملکرد دقیق بخشها و زیرنظامهای این مدلها که کارانت (۲۰۰۳) بدانها اشاره می‌کند ایراد دیگر مدلهای مذکور این است که تا آنجا که به نقش دانش زبانی و سطوح زبان‌شناختی دخیل در خواندن مربوط می‌شود، در این مدلها بر نقش آگاهی واج‌شناختی تأکید بسیار است حال آنکه نقش پردازشگر یا به عبارتی نظام واج‌شناختی در آنها به طور دقیق نشان داده نشده است. از سوی دیگر درست است که در این مدلها، آگاهی واج‌شناختی در قالب مسیر واجی به عنوان مهارت پایه برای یادگیری خواندن محسوب می‌شود و نقش این جنبه از دانش زبانی به شکل مستقیم در آنها نشان داده شده است اما پژوهشهای اخیر (دیکن و کیربی، ۲۰۰۴) نیز نشان می‌دهند که آگاهیهای دیگر از قبیل آگاهی ساختواژی/ صرفی نیز در شناسایی واژه‌ها مؤثرند. از سوی دیگر مدلهای دومسیرهٔ خواندن نقش بافت زبانی را در بازشناسی واژه‌ها نادیده می‌گیرند حال آنکه بافت می‌تواند به بازشناسی واژه کمک کند. پژوهشها (دانمن، ۱۹۹۱؛ گو، ۱۹۸۴ و پرفتی، ۱۹۸۹) نشان می‌دهند که اطلاعات و سرنخهای بافتی به بازشناسی واژه‌ها کمک می‌کنند و به خواننده‌های کم سن‌وسال‌تر و کم‌مهارت‌تر بیش از خواننده‌های ماهرتر کمک می‌کنند. از این‌رو این مدلها را صرفاً می‌توان برای خواندن واژه‌های منفرد یا به عبارتی خواندن واژه خارج از بافت درنظر گرفت.

بنابر نظر بجالید و همکارانش (۱۹۹۷) مدلهای دومسیره خواندن نیز مورد انتقاد هستند؛ زیرا بر پایه شواهد تجربی به‌دست آمده از اختلالات نارساخوانی اکتسابی[۲۵] (مشکلات خواندن به علت آسیبهای مغزی) استوارند و ملاحظات رشدی را در نظر نمی‌گیرند. چنین ایرادی در مورد مدلهای پیوندگرا که در ابتدا برای خواندن واژه‌ها مطرح شدند نیز وارد است. بجالید و همکاران (۱۹۹۷) معتقدند که این مدلها بر پایه شواهد به‌دست آمده از خواننده‌های ماهر ارائه شده‌اند و این حقیقت را نادیده می‌گیرند که کودکان در سالهای پیش از دبستان به دانش واجی سازمان‌یافته‌ای دست می‌یابند که پیش‌نیازی مهم برای فراگیری بهنجار خواندن است. این محققان برای رفع این کاستیها، ترکیبی از مدلهای پیوندگرا و دومسیره خواندن به‌دست داده‌اند و با لحاظ کردن دو پردازشگر دیداری و شنیداری در کنار پردازشگرهای واجی، رسم‌الخطی و معنایی، ملاحظات رشدی را نیز در نظر گرفته‌اند.

مدلهای دومسیره تجدیدنظرشده دیگر نیز عبارت‌اند از: مدل دومسیره مورتن و پترسون[۲۶] (۱۹۸۰) و مدل دومسیره آبشاره[۲۷] کلتهارت و راسل (۱۹۹۴). صرفنظر از ایرادهای مدلهای دومسیره این مدلها به علت روشن کردن و تسهیل درک فرایندهای دخیل در نارساخوانی هنوز به صورت مدلهایی برای توجیه انواع نارساخوانی به‌ویژه تبیین نارساخوانی واجی به‌کار می‌روند.

مدلهای کلی فرایند خواندن

مدلهای کلی فرایند خواندن برخلاف موارد بالا که تنها برای تبیین چگونگی بازشناسی واژه مطرح شدند به توجیه کل فرایند خواندن می‌پردازند. منظور از فرایند خواندن دستیابی به محصول نهایی یا برون‌داد نهایی خواندن است که در اصل درک خواندن و پردازش معنای متن است. بدیهی است که در این

مدلها، برخلاف مدلهای بازشناسی واژه که در آن تنها سطح واجشناختی و واژگانی مطرح است تمامی مؤلفه‌ها و سطوح زبانی از جمله صرفی، نحوی و معنایی نیز در خواندن نقش داشته و در مدل منعکس شده‌اند. این مدلها به شرح زیرند:

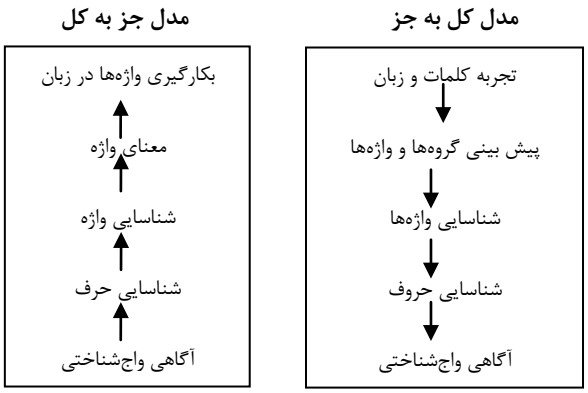
مدلهای جزء به کل (پایین به بالا) و کل به جزء (بالا به پایین)

دو مدل اصلی و اولیه خواندن مدلهای جزء به کل (پایین به بالا) و کل به جزء (بالا به پایین) یا به ترتیب مدلهای داده‌بنیاد[۲۸] و مفهوم‌بنیاد[۲۹] هستند. در مدل جزء به کل، پردازش اطلاعات از پایین‌ترین سطوح زبانی آغاز و به سطوح بالاتر زبانی ختم می‌شود (نمودار۲). در مدل جزء به کل در فرایند خواندن مغز از هرگونه اطلاعات موجود استفاده می‌کند؛ بنابراین خواندن به صورت حرف به حرف آن‌قدر سریع صورت می‌گیرد که به صورت خودکار در می‌آید. در مدل کل به جزء خواننده می‌کوشد تا معنای کلی متن را از سرنخهای موجود به‌دست آورد. این سرنخها عبارت‌اند از: بافت زبانی متن خوانده شده که شامل بافت نحوی (یعنی ساختار جملات)، بافت معنایی (حدس زدن معنای متن) و اطلاعات رسم‌الخطی می‌شود.

در مدل کل به جزء پیش‌بینی و حدس زدن، نقش مهمی را داراست و فرد با استفاده از سرنخها و اطلاعات موجود در بافت و سطوح زبانی بالاتر به حدس زدن و پیش‌بینی معنای متن می‌پردازد (رید، ۲۰۰۳).

ماهیت مدل جزء به کل به‌گونه‌ای است که اطلاعات سطوح پایین‌تر در مراحل بالاتر مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ برای مثال برون‌داد حاصل از پردازش واجشناختی در سطح بالاتر به عنوان درون‌داد سطح بازشناسی واژه‌ها و جهت شناختن واژه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. تا اطلاعات سطح پایین‌تر کامل نشود پردازش در سطوح بالاتر به درستی صورت نمی‌گیرد؛ از سوی دیگر در مدل کل به جزء چنین مسئله‌ای وجود ندارد یعنی اطلاعات سطوح بالاتر می‌توانند به‌طور مستقل در پیش‌بینی و پردازش سطوح دیگر کمک کنند؛ بنابراین بافت نحوی و پردازش نحوی نیز می‌تواند حتی اگر سطوح پردازشی پایین‌تر یعنی سطح پردازش واجشناختی کار خود را به درستی انجام ندهند به‌طور مستقل عمل کند و در پیش‌بینی و رمزگشایی سطوح دیگر مانند بازشناسی واژه‌ها کمک کند. مدل مذکور می‌تواند بر نقش پردازش نحوی به عنوان عاملی مستقل در خواندن تأکید کند و نشان دهد که نقص پردازش واجشناختی بر سطح پردازش نحوی تأثیر نمی‌گذارد.

نمودار ۲- انگاره‌های پردازش جز به کل (پایین به بالا) و کل به جز (بالا به پایین) برگرفته از رید، ۲۰۰۳، ص ۳۳)



مدل جبرانی تعاملی

مدلهای فوق دارای ایراداتی است؛ زیرا در حقیقت افراد به هنگام خواندن هر دو فرایند فوق را به‌کار می‌برند. مدل جبرانی تعاملی بر آن است که توضیح دهد چگونه افراد به هنگام خواندن هر دو فرایند فوق را به‌کار می‌برند. این مدل شامل شناسایی واژه براساس اطلاعاتی است که به‌طور همزمان هم از خود متن و هم از خود خواننده به‌دست می‌آید (استانویچ، ۱۹۸۸، نقل شده از رید، ۲۰۰۳). در حقیقت در این مدل افراد کم‌مهارت دارای مهارتهای رمزگشایی ضعیف‌تری هستند اما به علت آنکه شناسایی واژه به مثابهٔ فرایند تعاملی در نظر گرفته می‌شود، ضعف در رمزگشایی می‌تواند از طریق به‌کارگیری بافت (معنایی،

صرفی، نحوی) جبران شود. بنابراین در مدل استانویچ (۱۹۸۸) بر به‌کارگیری راهبردهای جبرانی تأکید می‌کند. در مراحل رشد خواندن کودک سه راهبرد یادگیری را که عبارت‌اند از: راهبردهای واجی، دیداری و جبرانی فرا می‌گیرد. این سه راهبرد در مراحل رشد به طور همزمان ظاهر نمی‌شوند و به‌کارگیری بافت قبل از دو راهبرد دیگر یعنی قبل از یادگیری خواندن وجود دارد. ضعف در به‌کارگیری دو راهبرد واجی و دیداری از طریق به‌کارگیری راهبرد بافتی جبران می‌شود (گترکول و بدلی، ۱۹۹۳). در حقیقت افراد ضعیف راهبردهایی را برای جبران مشکلات پردازشی اطلاعات خود به‌کار می‌برند. در این مدل، افراد به هنگام خواندن همزمان از اطلاعات همهٔ سطوح استفاده می‌کنند و پردازش از سطح خاصی مثل سطح نوشتاری در مدل (جزء به کل) یا سطح بافتی در مدل (کل به جزء) آغاز می‌شود؛ از سوی دیگر، در طول رشد مهارتهای خواندن، کودکان ممکن است بر یک سطح پردازشی بیش از سطح دیگر تکیه کنند؛ یعنی ممکن است از بافت به میزانهای مختلفی استفاده کنند. در این مدل برای تکمیل اطلاعات سطوح بالاتر لزوماً نیازی به پردازش سطوح پایین‌تر نیست. در نهایت اینکه هم اطلاعات خطی و هم اطلاعات زبانی مانند ساختار زبان و معنا و جنبه‌های ارتباطی متن و از سوی دیگر بافت مورد توجه قرار می‌گیرد (رید، ۲۰۰۳).

مدلهای پیوندگرا

مدلهای پیوندگرا از گسترش و بسط مدلهای دومسیره خواندن و پس از مدلهای پردازش موازی که مرحله به مرحله نیستند و در آنها نیازی به تکمیل سطوح پایین‌تر نیست به‌وجود آمده‌اند. مدلهای مذکور علی‌رغم چارچوبی که برای تبیین بسیاری از فعالیتهای شناختی ارائه می‌کنند از درون مدلهای خواندن واژه گسترش یافته‌اند و بیشتر در خصوص خواندن واژه‌ها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته‌اند. این مدلها بر اساس عملکرد مغز و دستگاه عصبی ارائه شده‌اند و در آنها فرض بر این است که مهارتهایی مانند خواندن در طول شبکه عصبی منتشر شده‌اند. شبکه‌ها از واحدهای پردازشی ساده‌ای (مانند واج یا واژه) ساخته شده‌اند که دارای ارتباط و پیوند هستند و به بخشها یا حوزه‌های مختلفی برای پردازش جنبه‌های مختلف خواندن مانند تلفظ، معنا و صورت آوایی تقسیم شده‌اند. این حوزه‌ها دارای ارتباط متقابل با یکدیگرند. شدت پیوندها یا اتصالات به میزان آموزش یا درون‌دادی بستگی دارد که مدل دریافت می‌کند. نقش پیوندها نیز مهم است؛ زیرا تقویت پیوندها همان‌طور که قبلاً هم اشاره شد به معنای یادگیری بیشتر است. فعال‌سازی[۳۰] واحد پردازشی می‌تواند از طریق پیوندها، واحدهای دیگر را فعال کند و یا از فعال شدن آنها جلوگیری کند؛ در حقیقت فعال‌سازی می‌تواند از طریق پیوندهای متقابل منتشر شود و واحدهای دیگر را نیز به‌طور همزمان فعال کند. درست مانند آموزش فرد مبتدی در یادگیری خواندن، شبکه‌های عصبی نیز قابلیت یادگیری داده‌ها و اطلاعات تجربی را دارا هستند. با آموزش کافی، مدل مذکور نیز می‌تواند مانند کودکی مبتدی که خواندن را فرا می‌گیرد روابط سطوح بالاتر مانند روابط تبدیل واجها به نویسه‌ها را نیز کشف کند. در این مدلها به جای ارائه واحدهای جداگانه برای معنا و الگوهای آوایی واژه‌ها، همهٔ جنبه‌های خواندن واژه در مدل، منتشر شده است (کارانت، ۲۰۰۴).

از جمله مدلهای اولیه پیوندگرا می‌توان به مدل سیدنبرگ و مک‌کللند (۱۹۸۹) اشاره کرد. در این مدل شبکه عصبی تک‌مسیره وجود دارد که از نوشته تا گفتار ادامه می‌یابد و از طریق فعال‌سازی از قابلیت خواندن واژه‌ها با صدای بلند برخوردار است.

باید تأکید شود که مدلهای پیوندگرا جدیدترند و برای رفع ایرادهای مدلهای قبلی ارائه شده‌اند اما تأکید آنها بر سطوح و حوزه‌های زبانی مستقل کم‌رنگ‌تر می‌باشد؛ نقش مؤلفه‌های زبانی دخیل در خواندن در این نوع مدلها به خوبی نشان داده نشده

بلکه به صورت شبکه پیچیده و مبهمی از پیوندهای متقابل بین واحدهای پردازشی مطرح شده است؛ به عبارت دیگر، ماهیت مدل پیوندگرا به‌گونه‌ای است که ارتباط دقیق بین آگاهی واج‌شناختی و آگاهی نحوی و خواندن را نشان نمی‌دهد و ماهیت دقیق این ارتباط در مدلهای مذکور مشخص نیست.

مدلهای متوازن خواندن

طبق مدل متوازن، خواندن فرایند پیچیده شناختی است. رابرتسون و بکر [۳۱] (۲۰۰۲) معتقدند به منظور دستیابی به روان‌خوانی، کودک ابتدا ویژگیهای ادراکی متن را درک می‌کند و این مسئله به فرایندی خودکار تبدیل می‌شود؛ سپس کودک به تدریج با قاعده‌های نحوی آشنا می‌شود و این امر با افزایش تعداد لغات شناخته‌شده‌ای (لغات دیداری) که کودک به‌طور خودکار می‌خواند، افزایش پیدا می‌کند؛ یعنی کودک فرا می‌گیرد که به جای خواندن حروف و هجاها واحدهای بزرگ‌تر مانند کلمات، گروهها و جملات را به مثابهٔ واحدهای زبانی بزرگ‌تر، پردازش کند. طبق نظر محققان فوق، خواندن از طریق قواعد نحوی و تجربه زبانی هدایت می‌شود و در اصل نیمکره چپ در آن دخالت دارد. در واقع باید گفت یادگیری خواندن در ابتدا از نیمکره راست آغاز می‌شود و از طریق این نیمکره صورت می‌گیرد و هنگامی‌که کودک ویژگیهای ادراکی حروف را به‌طور خودکار دریافت می‌کند با رشد ویژگیهای واژگانی و نحوی از طریق نیمکره چپ ادامه می‌یابد. توجیه مشکلات خواندن در این مدل بدین گونه است که برخی کودکان قادر نیستند یادگیری خواندن را از نیمکره راست به نیمکره چپ منتقل کنند. این امر بدین معناست که کودکان قادر نیستند به روان‌خوانی دست یابند. در این کودکان خواندن همچنان به صورت حرف به حرف و هجا به هجا ادامه می‌یابد. برعکس، در برخی کودکان این انتقال بسیار زود و سریع صورت می‌گیرد. در چنین کودکانی سرعت خواندن بالاست، اما از آنجا که به علت انتقال زود و سریع از نیمکره راست به نیمکره چپ به ویژگیهای ادراکی کاملاً تسلط نیافته‌اند، اشتباهات بسیاری را مرتکب می‌شوند. کودکانی که در این انتقال نیمکره‌ای زودهنگام‌اند، نارساخوان ادراکی [۳۲] (نارساخوان سطحی) و کودکانی که در انتقال نیمکره‌ای تأخیر دارند، نارساخوان زبانی (نارساخوان واجی) هستند (رید، ۲۰۰۳).

علاوه بر مدلهای فوق که هر یک برای نشان دادن چگونگی فرایند خواندن ارائه شده‌اند مدلهایی نیز وجود دارند که بر تفاوتهای فردی و توجیه تفاوتهای فردی در خواندن متمرکز می‌شوند. مدل تعاملی جبرانی نیز که در بالا ذکر شد در زمره این گروه قرار دارد. علاوه بر این مدل می‌توان به نظریه کارایی کلامی و مدل ظرفیت واج‌شناختی نیز اشاره کرد.

نظریه کارایی کلامی

این مدل که با عنوان «نظریه کارایی کلامی» مطرح می‌شود بر توجیه تفاوتهای فردی در خواندن تمرکز دارد. در این نظریه، مشکلات درک خواندن به مشکل در بازشناسی واژه‌ها ارتباط داده می‌شود و فرض بر این است که فرایند بازشناسی واژه‌ها برای خواننده‌های ماهر به فرایندی خودکار تبدیل می‌شود. اما در مورد خواننده‌های کم‌مهارت، فرایند بازشناسی واژه ضعیف است و این امر دلیلی است برای مشکلات درکی در سطوح بالاتر پردازش. در این مدل پیش‌بینی می‌شود که تفاوتهای فردی که در فرایندهای درک در سطوح بالاتر مشاهده می‌شود ناشی از منابع واژگانی است و تفاوت در مهارت به‌کارگیری بافت مربوط به سرعت فرایندهای خودکار بازشناسی واژه است. در حقیقت سرعت پردازش، منعکس‌کننده میزان خودکار بودن بازشناسی واژه‌هاست. در مورد خواننده‌های کم‌مهارت بازنماییهای واژگانی متغیر و کیفیت آنها پایین است. به همین علت پردازش واژه‌ها به صورت خودکار صورت نمی‌گیرد و سرعت آن پایین می‌آید. در حقیقت دانش ضعیف واجی و املایی این افراد شاهدی است بر این امر. همبستگی بین نمرات آزمونهای پردازشهای واژگانی و درک نشان‌دهنده

رابطه‌ای قوی بین توانایی بازشناسی واژه‌ها و درک است (پرفتی، ۱۹۸۵؛ استانویچ، ۱۹۸۸ و پرفتی، ۱۹۹۴).

در این نظریه نیز همان‌طور که مشاهده می‌شود مشکل در درک خواندن به‌طور بالقوه و به صورت غیرمستقیم به مشکل در بازنماییهای واژگانی و در نهایت به نقص در پردازش واج‌شناختی نسبت داده می‌شود؛ زیرا بازنماییهای واژگانی سست (بی‌ثبات) و ضعیف ناشی از نقص در پردازش واج‌شناختی است.

مدل ظرفیت واج‌شناختی

این مدل بر اساس مدل ظرفیت[۳۳] ارائه شده است. طبق این مدل تفاوتهای فردی در خواندن به تفاوت در همهٔ عوامل مؤثر در خواندن (از جمله پردازش نحوی و ظرفیت حافظه و غیره) نسبت داده می‌شود (کارپنتر و جاست، ۱۹۸۸ و دانمن و کارپنتر، ۱۹۸۰).

مدل مذکور مبنای اصلی فرضیه محدودیت پردازش در توجیه مشکلات افراد نارساخوان است. در این مدل که کرین و شانکویلر (۱۹۸۶،۱۹۸۸) ارائه شده است حافظه فعال، اطلاعات را از یک محفظه واج‌شناختی به جریان می‌اندازد. در خواننده‌های کم‌مهارت‌تر مشکل اصلی نقصان در پردازش واج‌شناختی است . این امر در ارسال اطلاعات به سطوح بالاتر پردازش نظام، یک تنگنا ایجاد می‌کند که منجر به اختلال در پردازش این سطوح می‌شود. بنابراین، این مسئله علاوه بر فرایندهای بازشناسی واژه بر فرایند درک نیز تأثیر نامطلوب می‌گذارد (پرفتی، ۱۹۹۴).

ارزیابی مدلهای خواندن با توجه به دو فرضیه محدودیت پردازش و تأخیر ساختاری در بخشهای پیشین دو فرضیه مربوط به نقش آگـاهی واج‌شناختی و نحوی در توجیه مشکلات خواندن مطرح شد؛ سپس مدلهای خواندن به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفت. در این بخش، نقش آگاهی واج‌شناختی و نحوی را با توجه به دو فرضیه محدودیت پردازش و تأخیر ساختاری در مدلها بررسی خواهیم کرد و با توجه به این دو دیدگاه، مدلها را به‌ترتیب، مورد ارزیابی قرار خواهیم داد:

مدلهای دومسیره:

در مدلهای دو مسیره خواندن نقش آگاهی واج‌شناختی با مشخص شدن و برجسته کردن دو مسیر مختلف که یکی از آنها مختص به‌کارگیری دانش واج‌شناختی است به خوبی نمایان می‌شود. از این‌رو، از آنجا که مدلهای مذکور مختص بازشناسی واژه هستند بنابراین طبیعی است که نقش آگاهی نحوی در آنها نشان داده نشده است. این در حالی است که همان طور که پیش‌تر اشاره شد پژوهشها (استانویچ، ۱۹۸۸) نشان می‌دهند که بافت زبانی از جمله بافت نحوی و همچنین اطلاعات نحوی در بازشناسی واژه مؤثرند. بدین ترتیب با فرضیه تأخیر ساختاری که بر مشکلات نحو تأکید دارد هیچ ارتباطی ندارند. مدلهای دومسیره خواندن برای توجیه مشکلات نارساخوانی عرضه شده‌اند و مشکلات خواندن را تا آنجا که به مشکلات پردازش واج‌شناختی است توجیه می‌کنند. در فرضیه محدودیت پردازش نیز کلیه مشکلات به پردازش واجی نسبت داده می‌شود؛ بنابراین از این نظر مدلهای دو مسیره با فرضیه محدودیت پردازش همسوتراند.

مدل جزء به کل و کل به جزء:

در مدل جزء به کل، اطلاعات سطوح پایین‌تر زبانی در مراحل بعدی پردازش مورد استفاده قرار می‌گیرند و تا پردازش اطلاعات در سطح پایین‌تر تکمیل نشود پردازش در سطوح بالاتر به درستی صورت نمی‌گیرد. بنابراین تا پردازش در سطح واج‌شناختی که پایین‌ترین سطح است تکمیل نشود پردازش در سطح نحوی که سطح پردازشی بالاتری است به درستی انجام نمی‌گیرد؛ در حقیقت نقص در سطوح پایین پردازش برای انتقال اطلاعات واج‌شناختی تنگنا ایجاد می‌کند و جلوی انتقال اطلاعات به سطوح بالاتر را می‌گیرد؛ به عبارت دیگر این محدودیت به این علت به‌وجود می‌آید که در پردازش زبان و حرکت اطلاعات

از پایین به بالا به علت مشکلات دستیابی و مشکلات واجشناختی محدود می‌شود. از این‌رو همهٔ مراحل و فرایندهای بعدی و متعاقب آن که در نظام زبان وجود دارند از جمله پردازش نحوی تحت تأثیر این مشکل و محدودیت قرار می‌گیرند (کرین و شانکویلر،۱۹۹۰، نقل شده از ریسپنس، ۲۰۰۴). بنابراین، نقص پردازش واجشناختی بر سطح پردازش نحوی تأثیر می‌گذارد و این همان مسئله‌ای است که در فرضیه محدودیت پردازش مطرح می‌شود؛ از این‌رو می‌توان گفت که این مدل با فرضیه محدودیت پردازش بیشتر همخوانی دارد.

در مدل کل به جزء اطلاعات سطوح بالاتر زبانی که بافت محسوب می‌شوند می‌توانند به‌طور مستقل در پیش‌بینی و پردازش سطوح دیگر کمک کنند؛ بنابراین حتی اگر سطوح پردازشی پایین‌تر یعنی سطح پردازش واجشناختی وظیفه خود را به درستی انجام ندهند بافت نحوی و اطلاعات نحوی نیز می‌توانند، به‌طور مستقل عمل کرده و در پیش‌بینی و رمزگشایی سطوح دیگر مانند بازشناسی واژه‌ها کمک کنند. با توجه با این امر مدل مذکور می‌تواند بر نقش آگاهی نحوی به عنوان عاملی مستقل در خواندن تأکید کند و نشان دهد که نقص پردازش واجشناختی بر سطح پردازش نحوی تأثیر نمی‌گذارد؛ بنابراین با فرضیه محدودیت پردازش همسو نیست و برای توجیه فرضیه تأخیر ساختاری مناسب‌تر است. البته به عقیده محقق در این خصوص نیز باید با احتیاط سخن گفت زیرا بر اساس این مدل نیز نمی‌توان به‌طور حتم نتیجه گرفت که ضعف افراد نارساخوان در درک خواندن ناشی از نقص نحوی هم ناشی می‌شود و تنها مربوط به ضعف در پردازش واجشناختی نیست.

مدل جبرانی تعاملی

در مدل مذکور همان طور که قبلاً هم اشاره شد افراد به هنگام خواندن هر دو فرایندهای جزء به کل و کل به جزء را به‌کار می‌برند و ضعف پردازشی خود را در یک سطح از زبان (به‌طور مثال ضعف در سطح واجشناسی و بازشناسی واژه‌ها) با تکیه بر سطوح پردازشی دیگر و به‌کارگیری بافت (به‌طور مثال بافت نحوی و معنایی) جبران می‌کنند. در حقیقت در این نظریه جهت تکمیل پردازش در سطوح بالاتر نیازی به تکمیل سطوح پردازشی پایین‌تر نیست؛ بنابراین نظریه مذکور، با فرضیه محدودیت پردازش همخوانی ندارد؛ زیرا عدم تکمیل پردازش در سطح واجشناختی یا به عبارتی پردازش ناقص واجی نمی‌تواند بر سطح نحو تأثیر بگذارد و پردازش نحوی به‌طور مستقل صورت می‌گیرد. از آنجا که فرد می‌تواند از اطلاعات همهٔ سطوح بدون وابستگی به سطوح دیگر زبان‌شناختی در فرایند خواندن استفاده کند؛ نظریه مذکور می‌تواند در عین معتقد بودن به تعامل بین سطوح زبانی، تأییدی باشد بر مستقل بودن نقش هر یک از سطوح پردازش زبانی در خواندن یعنی مستقل بودن نقش آگاهی نحوی و عدم وابستگی آن به پردازش واجشناختی در فرایند خواندن. از این رو نظریه مذکور با فرضیه تأخیر ساختاری مغایرتی ندارد.

مدل متوازن خواندن

در این مدل با توجه به آنچه در بخشهای پیشین گفته شد، با آشنایی کودک با قاعده‌های نحوی فرایند خواندن نیز رشد می‌یابد و در نهایت کسب مهارت در خواندن با تسلط بر ساختارها و قاعده‌های نحوی پیچیده‌تر از طریق نیمکره چپ صورت می‌گیرد. به لحاظ نقشی که در این مدل به قاعده‌ها و اصول نحوی داده شده است می‌توان گفت که در مدل مذکور قاعده‌های نحوی به مثابهٔ عامل مهم و مستقلی در امر خواندن عمل می‌کنند و هرگونه تأخیر در رشد آنها ممکن است در انتقال فرایند خواندن از نیمکره راست به چپ و به‌کارگیری نیمکره چپ در خواندن دخالت نموده و وقفه ایجاد کند. از این‌رو مدل مذکور با فرضیه تأخیر ساختاری همخوانی بیشتری دارد.

مدل کارآیی کلامی

در این نظریه نیز همان طور که پیش‌تر اشاره شد مشکل در درک خواندن به‌طور بالقوه و به صورت

غیرمستقیم به مشکل در بازنماییهای واژگانی و در نهایت به نقص در پردازش واج‌شناختی نسبت داده می‌شود؛ زیرا بازنماییهای واژگانی ضعیف، ناشی از نقص در پردازش واج‌شناختی است. از آنجا که در فرضیه محدودیت پردازش نیز تمامی نقصها به نقص زیربنایی در واج‌شناسی نسبت داده می‌شود؛ بنابراین نظریه مذکور به نوعی با فرضیه محدودیت پردازش همسویی دارد.

مدل ظرفیت واج‌شناختی

در مدل آگاهی واج‌شناختی نیز سطح پردازش واج‌شناختی به مثابهٔ سطح پایه مطرح می‌شود و به عنوان سرچشمه اصلی همهٔ مشکلات خواندن از جمله درک خواندن تلقی می‌شود؛ بنابراین مدل مذکور نیز با دیدگاه محدودیت پردازش همسوست.

خلاصه و نتیجه‌گیری

بررسی مدلهای فوق‌الذکر نشان داد که مدل یکسانی وجود ندارد که بتوان از طریق آن فرضیات دوگانه‌ای را که در خصوص ارتباط نقش پردازش واج‌شناختی و نحوی در خواندن و فراگیری آن مطرح می‌شود توجیه کرد. به عقیده نگارنده نمی‌توان انتظار داشت که مدل واحد دقیقی وجود داشته باشد که بتواند نقش هر یک از سطوح زبانی از جمله نحو و واج‌شناسی را به‌طور دقیق همزمان هم در افراد طبیعی و هم در افراد نارساخوان نشان دهد و همهٔ مشکلات خواندن را نیز توجیه و در عین حال همهٔ شالوده‌های زبانشناختی و عصب شناختی را نیز منعکس کند. زیرا ماهیت مدل با نظریه متفاوت است و به‌گونه‌ای است که دارای ماهیت کاربردی است و مفید و مناسب بودن مدل با توجه به هدفی که مدل بر اساس آن ارائه شده، به لحاظ کاربردی مسئله حائز اهمیتی است. با توجه به این امر، نقش هریک از مؤلفه‌ها و سطوح زبانی از جمله واج‌شناسی و نحو با توجه به هدف شناختی که مدلها بر اساس آن ارائه شده‌اند متفاوت است. ماهیت برخی مدلها به‌گونه‌ای است که برای توجیه برخی فرضیات مناسب‌تر به‌نظر می‌رسند. چنان‌که ملاحظه کردید برخی مدلها مانند مدل جزء به کل که هدف آنها ترسیم سطوح پردازشی و ترتیب آنها در فرایند خواندن است با فرضیه محدودیت پردازش همخوانی بیشتری دارند. مدلهایی که بر نقش بافت تأکید می‌ورزند طبیعتاً بافت نحوی را نیز در نظر می‌گیرند؛ از این‌رو کمابیش به فرضیه تأخیر ساختاری نزدیک‌ترند مانند مدل کل به جزء و مدل جبرانی تعاملی. به هر حال به عقیده محقق این مسئله را نمی‌توان تحت عنوان ایراد مدل یا درست نبودن فرضیه‌ها مطرح نمود زیرا همان‌طور که اشاره شد ماهیت مدل با نظریه متفاوت است به‌گونه‌ای که مدل دارای ماهیت کاربردی می‌باشد و گاهی برای توجیه برخی پدیده‌ها و موارد، مناسب‌تر و روشن‌تر به‌نظر می‌رسد مانند مدلهای دومسیره خواندن که جهت توجیه خواندن واژه‌ها و برای تبیین مشکلات نارساخوانی رشدی و اکتسابی ارائه شده‌اند و هدف آنها نشان دادن نظام کلی خواندن نبوده است و با وجود ایرادهای ذکر شده و همچنین با وجود ارائه مدلهای جدیدتر (مانند مدلهای پیوندگرا) هنوز هم به لحاظ روشن و واضح بودن، برای توجیه اختلال نارساخوانی به‌کار می‌روند.

یادداشتها

1) propositional meaning
2) literal comprehension
3) higher-order comprehension
4) developmental dyslexia
5)Dual-route Models
6) Bottom-up and Top-down Models
7) Interactive Compensatory Model
8) Connectionist Models
9) Balanced Model of Reading
10) Phonological Capacity Model
11) Verbal Efficiency Theory
12) linguistic awareness
13) Structural Lag Hypothesis
14) Processing Limitation Hypothesis
15) Bayren
16) metalinguistic
17) grammaticality judgment
18) sentence correction
19) modularity

20) parser
21) lexical route
22) sublexical route
23) Jackson
24) phoneme-grapheme correspondence
25) pseudo-words
26) acquired dyslexia
27) Morton & Patterson
28) Dual-route Cascaded Model
29) data-driven
30) concept-driven
31) activation
32) Robertson & Bakker
33) perceptual dyslexia
34) Capacity Model

منابع

آرانی کاشانی، زهره. (۱۳۷۶). *بررسی رابطه میان مهارت خواندن و آگاهی واج‌شناختی و حافظه فعال درکودکان ۷ ساله پایه اول دبستان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته گفتاردرمانی، تهران: دانشکده علوم توانبخشی ایران.

بهارلویی، فاطمه. (۱۳۸۲). *ارتباط بین آگاهی واج‌شناختی با درستی و سرعت خواندن کودکان پایه اول دبستان‌های منطقه ۶ آموزش و پرورش تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته گفتاردرمانی، تهران: دانشکده علوم توانبخشی ایران.

رینر، کیت و پولاچک، الکساندر (۱۹۸۹). *روانشناسی خواندن*. ترجمه مجدالدین کیوانی(۱۳۷۸). تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

سلیمانی، زهرا. (۱۳۷۹). *بررسی آگاهی واج‌شناختی و تأثیر آموزش خواندن بر آن در کودکان ۵/۵ و ۶/۵ ساله فارسی زبان شهر تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته گفتاردرمانی، تهران: دانشکده علوم بهزیستی و توانبخشی.

شیرازی، طاهره سیما. (۱۳۷۵). *رابطه آگاهی واجی و سطح خواندن دانش‌آموزان عادی* فارسی زبان *پایه اول ابتدایی تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته گفتاردرمانی، تهران: دانشکده علوم بهزیستی و توانبخشی.

صفوی، کورش. (۱۳۷۹). *درآمدی بر معنی‌شناسی*. تهران: حوزه هنری، پژوهشگاه فرهنگ و هنر اسلامی.

Adams, M. (1990). *Beginning to read: Thinking and Learning about Print.* Cambridge: MA, MIT Press.

Baddeley, A. (2007). *Working Memory, Thought and Action*. Oxford: Oxford University Press.

Bjaalid, I.-K., Høien, T. & Lundberg, I. (1997). "Dual-route and connectionist models: A step towards a combined model." *Scandinavian Journal of Psychology*, *38*, 73–82.

Bar-Shalom, E. G., Crain, S., & Shankweiler, D. (1993). "A comparison of comprehension and production abilities of good and poor readers. *Applied Psycholinguistics*, *14*, 197-227.

Blake, J., Austin, W., Cannon, M., Lisus, A. & Vaughan, A. (1994). The relationship between memory span and measures of imitative and spontaneous language complexity in preschool children. *International Journal of Behavioral Development*, 17, 91-107

Carpenter, P. A., & Just, M.A. (1988). The role of working memory in language comprehension. In D. Klahr, & M. Kotovsky (Eds.), *Complex information processing: The impact of Herbert A. Simon*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). " DRC: A Dual Rout Cascaded model of visual word recognition and reading aloud". *Psychological Review,108*,204-256.

Crain, S., & Shankweiler, D. (1988). Syntactic complexity and reading acquisition. In A. Davidson & G. M. Green (Eds.), *Linguistic Complexity and Text Comprehension: Readability Issues Reconsidered*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Crain, S., & Shankweiler, D. (1990). Explaining failures in spoken language comprehension by children with reading disability. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais, & K. Rayner (Eds.), *Comprehension Processes in Reading.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Daneman, M. (1991). Individual Differences in Reading Skills. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of Reading Research Vol II*. New York: Longman.

Daneman. M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *19*, 450-466.

Deacon, S. H., & Kirby, J. R. (2004). Morphological awareness: Just "more phonological" ? The role of morphological and phonological awareness in reading development. *Applied Psycholinguistics,17*, 223-238.

Gattercole, S. E., & A. D. Baddeley. (1993). *Working memory and language*. Hillsade, NJ: Lawrence Erlbaum.

Glushko, R. J. (1979). The organization and activation of orthographic knowledge in reading aloud. *Journal of Experimental: Psychology Human Perception and Performance*, 5, 674-691.

Gottardo, A., Stanovich, K. E., & Siegel, L. (1996). The relationships between phonological sensitivity, syntactic processing, and verbal working memory in the reading performance of third-grade children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *63*, 563-582.

Gough, P. B. (1984). Word recognition. In P. D. Pearson et al. (Eds.), *Handbook of Reading Research*. New York, Longman.

Harley, T. A. (2001). *The Psychology of language: From data to theory*. New York: Psychology Press Ltd.

Karanth, P. (2003). *Cross-linguistic studies of acquired reading disorders: Implications for reading models, disorders, acquisition and teaching*. New york: Kluwer Academic, Plenum Publishers.

Liberman, I. Y., Liberman, A. M. (1992). Whole language versus code emphasis: Underlying assumptions and their implications for reading instruction. In P. B. Gough, L. C. Ehri & R. Teriman (Eds.), *Reading acquisition*. London: Lawrence Erlbaum.

Liberman, I. Y., & Shankweiler, D. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial and Special Education,6*,8-1.

Marshall, J. C., & Newcombe, F. (1973). Patterns of paralexia: A psycholinguistic approach. *Journal of Psycholinguistic Research*, *2*, 175-199.

Nation,K., Snowling, M.(2000).Factors influencing syntactic awareness skills in normal and poor comprehendors. *Applied Psycholinguistics*, *21*, 229-241.

Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. New York:Oxford University Press.

Perfetti , C. A. (1989). There are generalized abilities and one of them is Reading. In L.C. Rernsik (Ed.), *Knowing, learning and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. Hillslade, NJ: Erlbaum.

Perfetti, C. A. (1994). Psycholinguistics and Reading ability. In M.A. Grenshbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics*. USA: Academic Press.