

هنگام چاپ مقاله، او در میان ما نباشد؛ در باورمان نمی‌کنجید که رفتن به همین آسانی باشد و دفتر زندگی به همین سادگی بسته شود.

چنان دان که دادست بیداد نیست
چو داد آمدش جای فریاد نیست
جوانی و پیری به نزدیک مرگ
یکی‌دان چو ای‌در بدن نیست برگ
دل از نور ایمان گر آکنده‌ای
تو را خامشی به که تو بنده‌ای
به گیتی در آن کوش، چون بگذری
سرانجام، نیکی بر خود بری

(فردوسی)

فصلنامه کتاب یکی از صاحب‌نظران و داوران خود را از دست داده است و فقدان آن مرد پرتلاش نه تنها برای فصلنامه کتاب و کتابخانه ملی، بلکه برای جامعه کتابداری ایران، تأسف بار و تأثر برانگیز بوده است. این فقدان را به خانواده‌وی و جامعه کتابداری و کتابخانه ملی ایران تسلیت می‌گوییم. روانش شاد.

دفتر فصلنامه کتاب

خورشید غروب می‌کند،
شب بر شهر سایه می‌اندازد،
و مردی دست افشان
خنده بر لب،

چشم فرو می‌بندد،
می‌رود.

لحظهای که خیر کوچ ناگهانی و ناباورانه دکتر مزینانی را شنیدیم، بهت‌زده فکر کردیم: چرا؟ حالا چه پیش می‌آید؟ و اکنون پس از چند ماه، هنوز ناباورانه می‌اندیشیم: چرا؟

اگر تندبادی برآید ز کنج
به خاک افکند نارسیده ترنج
ستمکاره خوانیمش از دادگر؟
هنرمند دانیمش ارب‌هنر؟
اگر مرگ داداست، بیداد چیست؟
ز داد این همه بانگ و فریاد چیست؟

(فردوسی)

زمانی که با دکتر در میان گذاشتیم که مقاله "مدل‌های خواندن" برای شماره تابستان در نظر گرفته شده است و به چاپ خواهد رسید، هرگز در خیالمان نمی‌کنجید که

مدل‌های خواندن^۱

تألیف کیت راینر و الکساندر پلاتسک^۲

ترجمه دکتر علی مزینانی^۳

چکیده

"خواندن" فرایندی است متشکل از دو بخش فیزیولوژیک و ادراکی. ادراک و شناخت کلمات و جملات فرایند پیچیده‌ای است که در مغز انسان انجام می‌شود، به همین دلیل روانشناسان و فیزیولوژیست‌ها سعی کرده‌اند تا آنها را به طریقی تشریح نمایند. تاکنون در این زمینه مدل‌های مختلف خواندن طراحی شده است. با توجه به اینکه حوزه اطلاع‌رسانی با فرایند خواندن و اطلاعات متنی اعم از چاپی و رقمی ارتباطی مستقیم دارد، آشنایی با این مدل‌ها برای کتابداران و اطلاع‌رسانان ضرورت پیدا می‌کند. به همین دلیل فصل آخر کتاب روانشناسی خواندن با عنوان "مدل‌های خواندن" ترجمه و ارائه شده است.

کلیدواژه‌ها

خواندن، مدل‌های خواندن

مقدمه

هدف فصل آخر این کتاب جمع‌بندی و تلخیص دانسته‌های ما از فرایند خواندن است. در سراسر کتاب سعی شده تا آنچه واقعاً در مورد خواندن شناخته شده است ارائه گردد. با این وجود در بعضی از موارد داده‌ها کامل نیست یا ابهام دارد، به همین دلیل در این فصل بهترین شواهد موجود خلاصه و ارائه شده است. در صورت لزوم برخی تفاسیر نظری نیز بیان شده‌اند. همچنین تفسیرهای مؤلفان کتاب با

نگاهی ضمنی به نظریه عمومی "فرایند خواندن" ارائه شده است. در عین حال ما معتقدیم که هنگام خلاصه‌سازی، چنین نظریه‌ای باید به‌طور واضح و روشن ارائه شود. برای اینکه بتوانیم نظریه خود را در این زمینه توجیه و جایگاهی برای آن پیدا کنیم، ابتدا مثال‌هایی از مدل‌های خواندن بالا و پایین، پایین به بالا و میان‌کنشی که توسط دیگران طراحی شده‌اند ارائه می‌شود.

۱. ترجمه حاضر با عنوان اصلی "Models of reading" فصل آخر کتاب زیر است:

The Psychology of Reading. USA: prentice-Hall, 1989.

2. Keith Raynar and Alexander Pollatsek

4. reading

۳. عضو هیئت علمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

مدل‌های خواندن از بالا به پایین^۱

اصلی‌ترین ویژگی مدل‌های از بالا به پایین این است که بالاترین عنصر نظام پردازش اطلاعات یعنی بخشی که معنای عبارت را می‌سازد، در همه سطوح این فرایند جریان اطلاعات را کنترل می‌کند. در فصول قبل نشان دادیم که انگیزه اصلی در مدل‌های بالا به پایین ناشی از این باور است که خواننده با استفاده از دانش عمومی خود از جهان اطراف و اطلاعات موضوعی عبارت موردنظر می‌تواند بر

اصلی‌ترین ویژگی مدل‌های خواندن از بالا به پایین این است که بالاترین عنصر پردازش اطلاعات یعنی بخشی که معنای عبارت را می‌سازد، در همه سطوح این فرایند جریان اطلاعات را کنترل می‌کند.

مدل بر اساس تجربه اولیه‌ای که با خوانندگان تازه‌کار انجام شده، تهیه شده و توسعه یافته است. همان‌طور که در فصول گذشته مشاهده کردیم، کودکانی که در حال یادگیری خواندن هستند رفتارهای حدس‌زننده دارند، ولی تجزیه و تحلیل ما و بعضی موارد دیگر نشان می‌دهد که بالاترین سطح مهارت خواندن که در کلاس چهارم یا پنجم دبستان کسب می‌شود، به رفتارهای حدس‌زننده و یا اعتماد زیاد به اطلاعات موضوعی متکی نیست بلکه بیشتر بر تجزیه و تحلیل سریع و کالی لغات چاپ شده اتکاء دارد. در حالی که مدل گودمن بیشتر برای درک چگونگی یادگیری بچه‌ها طراحی شده است ولی می‌توان آن را یک مدل خواندن با سطح مهارت بالا نیز در نظر گرفت. گودمن با مسلم دانستن این فرض که میان خواننده تازه‌کار و ماهر تفاوت‌هایی وجود دارد، مدعی است که اساس فرایند خواندن برای هر دو یکسان است. بدین معنا که مرکزیت مدل شامل فرایند انتخاب و پیش‌آزمون است (یعنی شکل‌گیری پیش‌فرض‌هایی در مورد عبارت بعدی).

همان‌طور که بعداً خواهیم دید مدل فرایند خواندن گودمن نیز با ثابت شدن چشم بر روی مواد خواندنی جدید شروع می‌شود. توجه داشته باشید که فرض بر این است که در حافظه بلندمدت برنامه‌هایی موجود است که رمزگشایی واژه را تنظیم می‌کند.

بعد از اینکه خواننده نشانه‌های گرافیکی را از میدان دید انتخاب کرد با استفاده از این اطلاعات به فرمول‌بندی تصویری ادراکی بخش موردنظر از متن کمک می‌کند. انتخاب اطلاعات بصری توسط چند عامل هدایت می‌شود که اهم آنها عبارتند از: راهبردهای خواننده، روش شناختی و دانش قبلی وی، و با وجود این اصلی‌ترین عامل هدایت‌کننده اطلاعات بصری بافت متن است که از طریق تحلیل اطلاعات قبلی این انتخاب را بر ذهن تحمیل می‌کند (باید خاطرنشان ساخت که چگونگی انتخاب این جنبه‌های بصری کاملاً روشن نیست). نتیجه این فرایند، تصویری درک شده است که شامل آنچه خواننده می‌بیند و انتظار دارد ببیند، می‌شود.

مرحله بعدی این فرایند کاملاً روشن نیست. در این مرحله خواننده سعی می‌کند تا نشانه‌های مرتبط معنایی، نحوی و واجی را در حافظه‌اش جستجو کند و بدین طریق تصویر درک شده را غنی سازد. ارتباط این نوع نشانه‌ها با

تنگناهای نظام پردازش غلبه کرده و گمانه‌هایی درباره آنچه در عبارت بعدی می‌آید در ذهن خود به وجود آورد. در این مدل خواننده با چرخه یا سیکلی درگیر است که با گمانه‌ای درباره عبارت بعدی شروع می‌شود و سپس با حداقل نمونه‌گیری از اطلاعات بصری که روی صفحه چاپی قرار دارد گمانه مورد نظر تأیید می‌گردد و سپس از آن، گمانه‌ای جدید درباره عبارت بعدی در ذهن وی شکل می‌گیرد. کسانی که این نوع مدل‌ها را مطرح کرده‌اند هرگز نمی‌توانند نوع گمانه‌هایی را که در ذهن شکل می‌گیرند با صراحت بیان دارند و این خود یکی از مشکلاتی است که در این گونه مدل‌ها وجود دارد.

مدل‌های فرایند خواندن از بالا به پایین که توسط "گودمن" و "اسمیت" ارائه شده‌اند مشهورترین این نوع مدل‌ها هستند. مدل گودمن را می‌توان یک نوع فرایند خواندن تعاملی نیز به شمار آورد ولی باید اذعان داشت که این مدل در واقع از نوع بالا به پایین است زیرا جنبه‌های تعاملی در آن بسیار کم است و در مدل‌های پایین به بالا نیز کمترین نقش را دارد (۴: ۲۰).

در شکل ۱ نمودار گردش کار فرایند خواندن "گودمن" نشان داده شده است. لازم به ذکر است که این

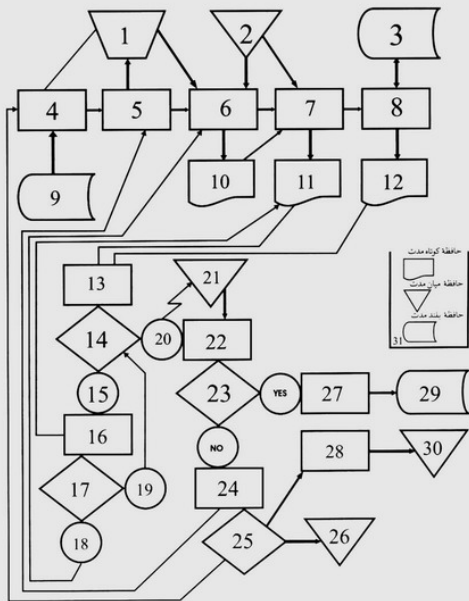
1. top-down models
2. Goodman
3. Smith

تصویر درک شده برای ماکاملاً روشن نیست، زیر تصویر در ابتدا با توالی حروف با یک لغت تشخیص داده می‌شود (مثلاً نمی‌دانیم که چگونه یک اسم در تشخیص جنبه‌های بصری عمل می‌کند). به دلیل اینکه تشخیص لغت در مرحله بعدی انجام می‌شود نحوه ارتباط این نوع نشانه‌ها با تصویر درک‌شده به صورت یک مشکل بزرگ بروز می‌کند. در این مرحله خواننده سعی می‌کند تا انتخابی را که با نشانه‌های گرافیکی سازگار است بیازماید (با وجود اینکه این مرحله در مدل کاملاً روشن نیست ولی این انتخاب آزمونی در واقع حدسی است برای تعیین یکی از واژه‌های متن). اگر خواننده در حدس زدن لغت موفق باشد نتیجه انتخاب در جایی نگهداری می‌شود که گودمن از آن به عنوان «حافظه میان مدت» نام می‌برد. اگر خواننده موفق نباشد به متن جلوتر مراجعه کند، آن‌گاه بعد از انتخاب آن‌را از نظر مقبولیت‌های دستوری و معنایی با عبارات جلوتر مقایسه می‌کند و می‌سنجد. اگر این انتخاب با مواد جلوتر سازگار باشد، معنای آن با معنای عبارات قبلی هم‌اندسازی شده و در حافظه بلندمدت ذخیره می‌شود. در این مرحله گمانه‌های درباره عبارات بعدی در ذهن شکل می‌گیرد و چرخه تکرار می‌شود. اگر لغت با عبارت قبلی سازگار نبود، خواننده با حرکت چشم به عقب‌تر برگشته و عملیات اولیه را آنقدر تکرار می‌کند تا توالی مناسبی از لغات پیدا کند.

شرح اجزاء داخلی شکل ۱. (شکل صفحه بعد)

- موادی که باید خوانده شوند
- پیش‌بینی‌های قبلی
- حافظه بلندمدت: فهرست نشانه‌های زبانی و خواندنی نحو گرافیکی و واجی و ساختار معنایی
- اسکن: تمرکز چشم بر روی صفحه و حرکت چشم به طرف راست و خط به خط
- ثابت کردن چشم: توقف حرکت و تمرکز مجدد
- نشانه‌های انتخاب: انتخاب نشانه‌ها از میان خطوطی که چشم بر روی آنها متمرکز شده و یا خارج از تمرکز هستند.
- شکل‌گیری تصویر درک‌شده با استفاده از نشانه‌های موجود و مورد انتظار
- جستجو: حافظه نشانه‌های نحو گرافیکی و واجی

- برنامه‌های موجود در حافظه میان مدت برای پویایی و تنظیم خواندن
- نشانه‌های انتخاب شده
- تصویر درک شده، ذخیره شده در حافظه کوتاه مدت
- نشانه‌های تشخیص داده شده
- مقایسه
- انتخاب نشانه‌ها برای نگهداری در حافظه میان مدت
- انتخاب امکان‌پذیر نیست
- نشانه‌های آزمون، نشانه‌ها انتخاب شده و تصویر درک شده بازخوانی می‌شود
- ارتباط بین تصویر درک شده فراخوانده و نشانه‌های انتخاب شده
- سازگار نیست
- سازگار است
- انتخاب امکان‌پذیر است
- زمینه‌های موجود در حافظه میان مدت
- انتخاب آزمون، مقابله نحوی و معنایی از طریق انتخاب‌های قبلی
- انتخاب، انتخاب گزینه‌ای که از نظر نحوی و معنایی با موارد قبلی سازگاری دارد
- برگشت، حرکت چشم به طرف چپ و بالای صفحه
- برگشت ناموفق، حرکت به جلو برای تصریح بیشتر
- ذخیره معنای جزئی
- رمزگشایی، با معنای ادغام شده کامل می‌شود
- چرخش مجدد برای اسکن و پیش‌بینی
- معنای جدید یا تغییر یافته در حافظه بلندمدت ذخیره می‌شود
- پیش‌بینی
- جنبه‌های تصویری (نمادهای تصویری) حافظه: حافظه کوتاه مدت، حافظه میان مدت، حافظه بلندمدت. همان‌طور که قبلاً خاطر نشان ساختیم این مدل دارای نقایص و ضعف‌هایی است. مهم‌ترین مشکل این است که با وجود نمودار چرخش کار مفصلی که در شکل ۱ ارائه شده است ولی این مدل واقعاً نمی‌تواند فرایند خواندن را به‌طور کامل مشخص نماید. برای مثال در این مدل



شکل ۱ - مدل خواندن گودمن [این نمودار با اجازه شورا ملی معلمان زبان انگلیسی و مؤلف این کتاب بازسازی شده است] .

چگونگی استخراج اطلاعات منابع غیربصری و به‌کارگیری آن در شکل‌گیری تصویر درک شده روشن نمی‌شود. همچنین در این مدل نحوه ارتباط نشانه‌های گرافیکی باکل نظام معلوم نیست، این نشانه‌های گرافیکی در ثابت‌سازی‌های متوالی تکرار شده‌اند. همچنین در مرحله بازشناسی لغت، این مدل منابع اطلاعاتی را فهرست می‌کند که می‌تواند در انتخاب آزمونی و تشخیص لغت به‌کار آید اما روشن نمی‌کند که چگونه این اطلاعات، انتخاب را تسهیل نموده و کدام‌یک مهم‌تر هستند. فرایندهای فرابازشناسی لغت نیز در این مدل ابهام دارند. همچنین قبل از بررسی لغت از نظر سازگاری با عبارت جلوتر، خواننده ملزم است تا آن بخش از جمله را که تاکنون تجزیه کرده، تفسیر و تشریح نماید. روش‌های عملکرد این مرحله نیز کاملاً روشن نیست، همچنین این مدل چگونگی همانندسازی معنای لغت فعلی با قبلی را ارائه نمی‌کند.

بدون شک این نبود دقت به دلیل شناخت کم‌ماز نحوه عملکرد فرایندهای سطح بالا و کنترل‌کننده است. لازم به ذکر است که این مشکل در مورد دیگر مدل‌های خواندن نیز صادق است حتی مدلی که ما ارائه خواهیم کرد. البته باید اذعان داشت که این عدم دقت به دلیل تأکید زیاد بر مکانیزم‌های بالا به پایین برای توضیح فرایند خواندن است که خود یکی از خصیصه‌های این نوع مکانیزم‌هاست. به همین دلیل تشخیص اینکه مدل گودمن در ارتباط با فرایند خواندن مدعی چه نظریه‌های ست مشکل می‌شود. با وجود این میچل^۱ در سال ۱۹۸۲ با اعتراف به نبود دقت و وضوح این مدل یک نکته مثبت در مورد این مدل ارائه می‌کند که عبارت است از: «خواندن فرایندی پیش‌بینی‌کننده است» (۱۷). بر اساس مدل گودمن ذهن انسان تا آن حد از نشانه‌های بصری نمونه‌گیری می‌کند که حدس وی را در مورد عبارت بعدی تأیید نماید (در این مرحله عبارت قبلی نیز تأثیر زیادی بر فرایند تأیید و پیش‌بینی دارد). فرایند پیش‌بینی با استفاده از نشانه‌های گرافیکی، شکل‌گیری تصویر درک شده و تشخیص اولیه هر لغت ادامه می‌یابد.

مدل‌های خواندن پایین به بالا^۲
همان‌طور که قبلاً خاطر نشان ساختیم از نظر مدل‌های

پایین به بالا، فرایند خواندن خیلی سریع است و اطلاعات طی مراحل در نظام پردازش‌کننده جریان می‌یابد. نظریه اصلی این مدل عبارت است از اینکه اطلاعات بصری ابتدا از صفحه چاپی نمونه‌گیری شده و پس از طی یک سری مراحل و با کمترین تأثیرپذیری از دانش عمومی از جهان و اطلاعات موضوعی متن با راهبردهای پردازش بالاتر، به فرایندهای بعدی منتقل می‌شود.

در مدل‌های پایین به بالا، فرایند خواندن خیلی سریع است و اطلاعات طی مراحل در نظام پردازش‌کننده جریان می‌یابد.

از مدل‌هایی که توسط «ماسارو»^۳ در ۱۹۷۵، «لایرگ»^۴ و «سامونلز»^۵ در ۱۹۷۲ و «مک‌ورث»^۶ در ۱۹۷۲ ارائه شده‌اند، اغلب به مثابه مدل‌های پایین به بالا استفاده می‌شود. با وجود این می‌توان گفت که هیچ‌کدام از مدل‌های ماسارو، لایرگ و سامونلز نشانگر مدلی جامع از فرایند خواندن نیستند و مدل مک‌ورث نیز چندان جالب توجه نیست (علاوه بر این، مدل ماسارو در واقع بیشتر دارای جنبه‌های عملی است تا مکانیزم‌های پایین به بالا) (۱۵؛ ۱۳؛ ۲۹۳-۳۲۳؛ ۱۷).

جامع‌ترین و مؤثرترین مدل خواندن پایین به بالا مدل «گوف»^۷ است که در سال ۱۹۷۲ ارائه شده است در اولین مرحله از این فرایند، اطلاعات بصری که حول و حوش نقطه ثابت‌سازی چشم قرار گرفته‌اند وارد حافظه تصویری شده و آنجا باقی می‌مانند تا چشم بر روی نقطه دیگری ثابت شود. اطلاعات موجود در واسطه تصویری مانند مواد خام به کار برده می‌شود تا حروف لغت، معین و شناسایی شوند. این فرایند بازشناسی به صورت سریال و پشت سر هم عمل کرده یعنی از چپ به راست و حرف به حرف (بدیهی است که در زبان فارسی این عملکرد از راست به چپ انجام می‌شود. مترجم). طی این فرایند، اسکتر که مسئول بازشناسی لغت است، دائماً با الگوهای موجود در حافظه بلندمدت ارتباط برقرار می‌کند تا از این طریق بتواند لغت جدید مورد نظر را بازشناسی کند.

رشته حروف لغاتی که در مرکز دید هستند در یک

1. Mitchell
2. bottom-up models
3. Massaro
4. La Berge and Samuels
5. Mackworth
6. Gough

بست‌کننده کارکترها (ثبات کارکترها) قرار گرفته و بلافاصله از طریق مکانیزم رمزگشایی بر روی آنها عملیاتی صورت می‌گیرد. نتیجه این فرایند تبدیل این کارکترها به رشته‌ای از واج‌های نظام‌مند است. این واج‌های نظام یافته دارای عناصر فرضی هستند که به گفتار مارتباط دارند، اما سریع‌تر از خود گفتار آماده و مرتب می‌شوند. در مرحله بعد رمزگشا با استفاده از کتاب رمز نویسه، واج قواعد مربوطه را با یکدیگر مطابقت داده و آنچه در نهایت در این فرایند به وجود می‌آید موقتاً و همانند یک نوار ضبط صوت ذخیره می‌شود (گفتار درونی) (۵).

مدل‌های خواندن متعدد هستند که چند نمونه از آنها در این مقاله معرفی می‌شود:
مدل خواندن از بالا به پایین، مدل از پایین به بالا، و مدل میان‌کنشی.

این نوع ارائه واضحی که همراه با واژگان است برای تعیین لغات ثابت شده به کار می‌رود و در حافظه اولیه (حافظه کوتاه مدت) قرار می‌گیرد تا هنگامی که جمله را بتوان تجزیه کرده و در حافظه‌ای دائمی‌تر ذخیره نمود. این حافظه که در مدل گوف "UPWSGWTAU" نامیده می‌شود جایی است که جملات پس از درک به آنجا می‌روند. در مرحله درک جمله از قواعد معنایی و نحوی استفاده می‌شود تا وسیله‌ای جامع در این فرایند به کار رفته باشد. گوف این وسیله و تمهید را "مرلین" می‌نامد تا ویژگی سحرآمیز بودن آن را نشان دهد یا دست‌کم نشان دهد که خواندن آن را نمی‌توان کاملاً مشخص کرد. بقیه مدل در ارتباط با خواندن شفاهی است که شامل مراحل تولید پاسخ‌های صوتی است. مدل گوف همانند مدل گودمن ضعیف‌هایی دارد که خود گوف بعضی از آنها را مشخص کرده است (گودمن این کار را نکرده است). این نقایص توسط گوف و کاسکی "کاملاً روشن شده‌اند و هرگاه اشتباهات وی گوشه‌دهنده‌ای از این کار سیاسی‌گرایی و تشکر کرده است. اما محدودیت‌های مدل اصلی و اولیه کدامند؟ پیش‌بینی نکردن حروفی که روی آنها پردازش شده است و چشم بیش از چند بار بر روی آنها ثابت مانده

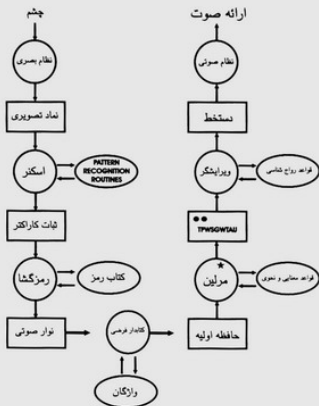
است یکی از این محدودیت‌هاست. یعنی محدودیتی که در مدل گودمن نیز وجود داشت (۶: ۷). همان‌طور که میچل در سال ۱۹۸۲ خاطر نشان ساخته است اگر این مدل به صورت تفکیک شده و فقط به لفظ تفسیر شود، تکرار ثابت‌سازی چشم باعث اختلال نظام پردازش می‌شود (۱۷). با وجود این نقص، گوف در تعیین زمان درک، درست عمل کرده بود (باید توجه داشت که مدل وی قبل از تجارب پنجره متحرک ارائه شده است). دومین محدودیت این مدل همانند گودمن این است که نحوه کنترل حرکت چشم را در فرایند خواندن روشن نمی‌سازد. گوف در این زمینه چنین پیشنهاد می‌کند: «ممکن است مشکلات تجزیه و ترکیب باعث شود زمان ثابت‌سازی چشم، طولانی و گاه باعث برگشت به عبارت جلوتر شود یا هر دو، اما چنین پیشنهادهایی در نمودار گردش کار مدل ملحوظ نشده است. همچنین در این مدل امکان این‌که حرکت چشم تحت تأثیر دیگر جنبه‌های پردازش قرار گیرد در نظر گرفته نشده است. همچنین در این مدل چیزی درباره چگونگی هدایت پرش‌های طبیعی چشم به طرف جلو ارائه نشده است». سومین محدودیت مدل گوف این است که چیزی درباره نحوه عملکرد فرایندهای سطح بالای درک مطلب (مثل یکپارچه‌سازی جملات و حروف اضافه) ارائه نمی‌کند. همچنین نقش استنباط و استنتاج نیز در این مدل روشن نیست. آخرین ضعف این مدل انعطاف‌ناپذیری آن از طرف خواننده است. بدین معنا که خواننده امکان انتخاب عملیات یا راهبردهای لازم برای استفاده در وظایف مختلف خواندن را ندارد و آزادی کمی برای تغییر مراحل عملیات دارد (۱۷).

علاوه بر نقاط ضعفی که در بالا ذکر شد، پژوهش‌های بعدی نشان داد که جنبه‌هایی از مدل اصلی غلط هستند. برای مثال کاملاً روشن است که راه ارتباط میان واج و واژگان تنها راهی نیست که در دسترس خواننده است. همچنین معلوم شده است که حروف خاصی از لفت به صورت پشت سر هم از چپ به راست پردازش نمی‌شوند. با وجود مشکلات و نقایصی که مدل گوف دارد ولی باید اذعان داشت که وی نقش زیادی در تحریک و ترغیب پژوهش‌های بعدی در مورد فرایند خواندن داشته است. عمده‌ترین حسن این مدل همانا پیش‌بینی‌های روشن و صریح است یعنی پیش‌بینی‌هایی که قابل آزمون و

سنجش هستند. بیشتر پژوهش‌هایی که با ترغیب این مدل انجام شده‌اند، خود باعث روشن شدن نقاط ضعف این مدل گردیده‌اند. اما برخلاف مدل‌های بالا به پایین گودمن و اسمیت که ابهام فراوان دارند و قابل سنجش نیستند، گوف عملکرد ذهن را هنگام خواندن به روشنی ارائه می‌کند. باید اذعان داشت که ما از مدل گوف چیزهای فراوانی آموختیم. در نهایت باید خاطر نشان ساخت که مدل گوف هنگامی ارائه شده است که مدل‌های بالا به پایین خواندن کاملاً رایج بود. در این شرایط گوف پیشنهاد می‌کند که متن، نقش کمی در دسترسی و ازگانی دارد. نظر وی بعدها کاملاً رواج یافت و از آن استفاده شد.

مدل‌های خواندن میان‌کنشی^۱

مدل‌های خواندن میان‌کنشی در حال حاضر در روانشناسی شناختی کاملاً رایج هستند. در مدل‌های میان‌کنشی معمولاً فرض بر این است که خوانندگان احتمالاً قبل از پرداختن به تفسیر متن، اطلاعات حاصل از مکانیزم‌های "پایین به بالا" و "بالا به پایین" را مدنظر قرار داده‌اند. از مدل‌های میان‌کنشی‌یی که تاکنون بیشتر استفاده شده‌اند، می‌توان مدل‌های "زامل هارت" و "مک کلی لند" را نام برد (۱۸؛ ۱۶). در شکل ۳ مدل "زامل هارت" ارائه شده است. این مدل به‌طور مفصل ارائه



شکل ۲ - مدل خواندن گوف (۱۹۷۲). این نمودار با اجازه انتشارات ام. آی. تی بازسازی شده است

★ - ●● در متن توضیح داده شده است

در سال ۱۹۸۰ جاست و کارپنتر، مدل جامعی از فرایند خواندن میان کنشی ارائه کردند که با ثابت شدن چشم آغاز می‌شود.

نخواهد شد زیرا از نظر ما مدل جامعی از فرایند خواندن نیست. اگر چه این مدل به‌طور منطقی و معقول تأثیر و تأثر متن و انتظارات خواننده را نشان می‌دهد، اما مبنای انواع مختلف گمانه‌های تولید شده را روشن نمی‌سازد. همچنین این مدل اهمیت نسبی و سهم منابع دانش‌های مختلف را که در شکل ۳ ارائه شده‌اند (دانش نحوی، دانش معنایی، دانش واژگانی، دانش نگارشی) روشن نمی‌سازد. علاوه بر این مدل "امل هارت" موارد زیر را نیز روشن نمی‌کند؛ چگونگی کنترل حرکت چشم، روش واج‌شناسی در بازشناسی لغت، راهبردهای پشتیبانی‌کننده که در بازشناسی لغت به‌کار برده می‌شوند و یا موارد درک مطلب که وراء سطح بازشناسی جمله است. به هر حال هدف اصلی امل هارت تهیه چارچوبی برای توسعه مدل‌هایی بود که جایگزین مدل‌های فلوچارتی سریال مثل مدل گوف، مک ورت و ماسارو شود. در مدل وی بر سازوکار پردازش موازی که از سطح بالای میان‌کنش برخوردار باشند، تأکید شده است. در سال‌های اخیر مک کلی لند بر اساس مدل امل هارت، مدلی ارائه کرده که به‌صورت جزئی سازوکار حرکات چشم و چگونگی یکپارچه شدن اطلاعات در زمان ثابت شدن چشم را مدنظر قرار داده است. اما باید اذعان داشت که این مدل هنوز هم فرایند خواندن را به‌صورت جامع و کامل ارائه نمی‌کند.

در سال ۱۹۸۰ جاست و کارپنتر^۱ مدل جامعی از فرایند خواندن میان‌کنشی مطلوب ارائه کردند. در شکل ۴ نمودار این مدل ارائه شده است (۱۹: ۳۲۹-۳۵۹). همانند مدل

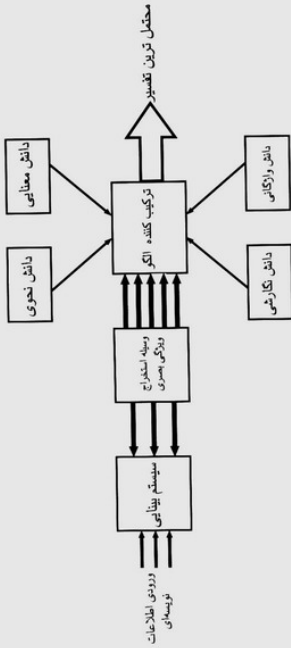
گودمن و گوف در این مدل نیز فرایند خواندن با ثابت شدن چشم شروع می‌شود. مرحله بعدی یعنی "گرفتن ورودی بعدی" خیلی کوتاه است و پس از تصمیم‌گیری درباره حرکت چشم به طرف محل جدید انجام می‌شود. این حرکت به شرطی که بخواهیم فرایند خواندن کامل شود صورت می‌گیرد. از نظر جاست و کارپنتر هنگامی که فهرستی از شرایط مختلف به‌وجود آید، این تصمیم عملی می‌شود. شرط اصلی و عمومی این است که معنای لغت باید به وجود آید ولی شرط خاص این است که لغت به حافظه کاری منتقل شود.

هنگامی که ارتباط فرایند پردازش با لغت ثابت و کامل شد، مرحله "گرفتن ورودی بعدی" باعث حرکت چشم بر روی یک پا دو لغت بعدی شده و پردازش لغت ثابت شده شروع می‌شود (این مرحله با استخراج ویژگی شروع می‌شود).

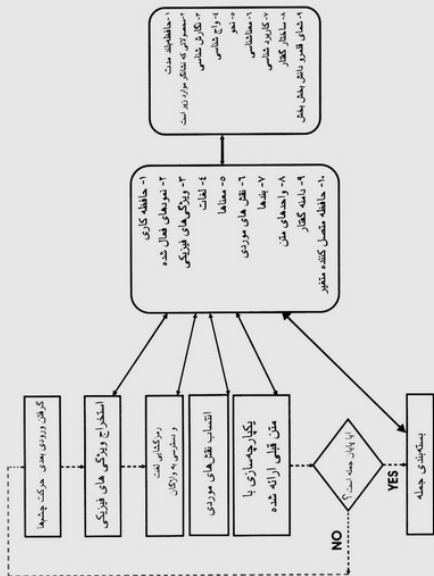
در مراحل رمزگشایی لغت و دسترسی به واژگان، لغت موردنظر به صورتی قابل درک رمزگشایی شده، مفهوم مستر در آن فعال می‌شود و در این مفهوم، یک محرک باعث می‌شود تا مفهوم دقیق‌تر مشخص و ارائه شود. مرحله انتساب نقش‌های موردی^۲ (یا تعیین نقش نحوی لغات) اولین مرحله تعیین روابط موجود میان لغات است. برای تعیین نقش نحوی لغات، آنها را در هر بند بررسی می‌کنند به همین دلیل در مرحله بعدی از فرایند بندبندسازی استفاده می‌شود.

یکی دیگر از اجزاء و مؤلفه‌های مهم مدل مذکور فرایند یکپارچه‌سازی است زیرا برای دسترسی به انسجام متن، خواننده باید جملات و بندها را به یکدیگر ارتباط دهد. چنین فرایندی در دو نقطه عمده رخ می‌دهد. اولین مرحله هنگامی است که با لغت مواجه می‌شویم و سعی می‌کنیم تا آن را با اطلاعات قبلی ربط دهیم. دومین مرحله تفسیر بخش با بندهای جملاتی است که با آنها مواجه هستیم. در این مرحله با خواندن هر لغت جدید از بند تفسیر جدیدی حاصل می‌شود. خواننده با استفاده از دو راهبرد پایه، اطلاعات جدید و قدیم را یکپارچه می‌سازد. در اولین راهبرد خواننده اطلاعات جدید را با آنچه قبلاً در حافظه کاری وجود داشته مقایسه و بررسی می‌کند (در این مرحله ممکن است خواننده سعی کند تا اطلاعات جدید را با موضوعی که قبلاً در حافظه کاری فعال بوده ارتباط دهد).

1. Just and Carpenter
2. Get Next Input



شکل ۳ - مدل میان کنشی خواندن "رامل هارت" (۱۹۷۷)



شکل ۴ . مدل خواندن «جاست» و کاربرد آن . خطوط پررنگی جریان دادها و خطوط خط چین جریان منطقی کنترل را نشان می دهد .

مجبور است برای تفسیر مجدد به اول جمله برگردد. در این مرحله بیشتر از روش های اکتشافی استفاده می شود تا خطاهای مؤثرتر مشخص شوند. در مرحله «بسته بندی جمله». خواننده سعی می کند تا هرگونه ناسازگاری درون جمله را مشخص و مرجوعات نامعین را شناسایی کند. از

در دومین راهبرد که از نظر زمانی طولانی تر است. خواننده اطلاعات بازو صریح فیزی را بررسی می کند (به همان صورتی که در یک بند این کار را انجام می دهد). در این مرحله است که خطاهای تفسیر مشخص و تصحیح های لازم انجام می گیرد. با وجود این. خواننده

آنجا که انتهای جملات نشانگر این است که یک تفکر پایان یافته و تفکر دیگری شروع می شود، خواننده می داند که بهترین محل برای یکپارچه سازی است. با وجود این خواننده ممکن است عمل بسته بندی را در انتهای بندها با واحدهایی بزرگتر از یک جمله انجام دهد.

شاید مهم ترین جنبه مدل جاست و کارپنتر مفهوم نظام تولید باشد. در این مدل، نظام تولید واجد نوعی صورت گرایي یا فرمالیسم است که در آن دانش فراگردی در مجموعه ای از قواعد علت و معلولی قرار گرفته اند (نظام های تولید احتمالاً در حافظه بلند مدت ذخیره می شوند). بخش علت (شرط لازم) موجود در حافظه کاری، حضور با نبود عناصر لازم برای به وجود آمدن معلول را روشن می کند. برای مثال حاصل تجزیه و ترکیب مشخص می کند که اگر یک مقاله رمزگشایی شود (علت) باید جایگامی برای یک عبارت اسمی برای آن ایجاد شود (معلول). بر طبق مدل جاست و کارپنتر محصولات حافظه موقت در چرخه های "شناسایی - عمل" وارد می شود و عملیات انجام می گیرد. در هر چرخه محتویات حافظه کاری مشخص شده و همه محصولات می شوند. بدین طریق مساعد باشد به طور همزمان وارد عمل می شوند. بدین طریق محتویات حافظه کاری تغییر می کند و اصلاح می شود. سپس محتویات جدید حافظه کاری مشخص و چرخه بعدی شروع می شود و این روند ادامه می یابد. یکی از جنبه های اصلی مدل جاست و کارپنتر این است که یک محصول تا هنگامی که در حافظه کاری، اطلاعات کافی برای آن وجود داشته باشد به کار خود ادامه می دهد. بدین معنا که منتظر نمی ماند تا یک مجری برایش تصمیم بگیرد. این پیش فرضی است که منجر به گمانه های بلاواسطه و فوری می شود که قبلاً درباره آن بحث کردیم. یکی دیگر از موارد مهم درباره مدل جاست و کارپنتر این است که چندین محصول ممکن است در یک زمان شلیک شوند، بدین معنا که محاسبات ممکن است به طور همزمان اتفاق بیفتند. همه موافق نیستند که مدل جاست و کارپنتر در حقیقت نوعی مدل میان کنشی باشد زیرا اطلاعات طاهر از پایین به بالا جریان دارند و وجه تمایز آن تعیین اشتباه در فرایند کلی است. به هر حال باید اذعان داشت که فرایندهای بالا به پایین بر فرایندهای پایین به بالا تأثیر داشته اند. بدین معنا که مدل پایین به بالا اجازه می دهد تا هر مرحله تحت

تأثیر مرحله قبلی قرار گیرد و با اینکه به طور همزمان وارد عمل شوند. نکته مذکور همراه با این نظر که چندین محصول در یک زمان می توانند شلیک شوند. به اضافه این حقیقت که در این فرایند چندین میان کنش وجود دارد، باعث شده تا مدل های جاست و کارپنتر مدل های میان کنشی به شمار آیند. از میان کنش های موجود در این

**مهم ترین انتقاد به مدل های میان کنشی جاری
این است که آنها نمی توانند از پیش، فرایندهای
خواندن را پیش بینی کنند.**

مدل می توان موارد زیر را نام برد:

- وجود میان کنش میان مراحل پردازش و حافظه کاری؛
- وجود میان کنش میان حافظه کاری و حافظه بلند مدت.

در حالی که مدل جاست و کارپنتر محاسنی دارد که آنها را قادر می سازد تا بعضی پدیده های خواندن را توضیح دهند (۹: ۳۲۹-۳۵۴)، در عین حال چندین نقطه ضعف نیز دارند. بیشتر مدل جاست و کارپنتر از ناحیه پژوهشگرانی است که در ارتباط با حرکت چشم کار کرده اند و این خود جای بسی تأمل دارد زیرا بیشترین بخش های مدل بر اساس مدت زمانی که خواننده به لغات نگاه می کند طرح ریزی شده است. بدین معنا که داده های مربوط به مدت خیره شدن چشم بر روی لغات که در متن وظایف مختلفی را به عهده دارند، در بیشتر بخش های مدل بررسی شده است یا در آنها دخیل هستند (مهم ترین منتقدان عبارتند از "قیشر و شیل سکی" (۳)، هوگو بانوم و مک کانکی (۱۹۸۱) کلی گل، اولسون و دیویدسون (۱۲) و اسلویازک (۱۹)، یکی از انتقادات این است که مدل به چگونگی حرکت چشم و نحوه کنترل آن و یا پردازش لغت از طریق فرانک زرد توجهی نکرده است. انتقاد دیگری که مرتبط با مورد قبلی است می گوید که زمان تأخیر برای گرفتن ورودی بعدی یعنی ۵۰ میلی ثانیه خیلی کوتاه است. علاوه بر این، شواهد نشان می دهد که فرایندهای سطح بالا پس از طولانی شدن ثابت سازی چشم به ثابت سازی بعدی منتقل شده و در واقع فرایند پیش فرض سازی بلاواسطه

و فوری را مختل می‌سازد. بسیاری از این انتقادهای توسط جاست و کارپنتر، منتظر قرار گرفته و در مدل‌های جدید تصحیح شده‌اند.

مهم‌ترین انتقاد به مدل‌های میان‌کنشی جاری این است که آنها نمی‌توانند از پیش، فرایندهای خواندن را پیش‌بینی نمایند. این نوع مدل‌ها همه انواع داده‌ها را توضیح داده و توجیه می‌کنند، ولی محدوده عمل و بازده تجربه را پیش‌بینی نمی‌کنند. با استفاده از این مدل‌ها و همانندسازی‌های رایانه‌ای می‌توان عملکرد انسان را بازسازی کرد ولی باز هم نمی‌توان حدود بازده را پیش‌بینی کرد، در حالی که مدل‌های پایین به بالا، پیش‌بینی‌های صریح و دقیق ارائه می‌کنند (۳، ۸، ۱۲، ۱۹). این انتقاد تا حدی نابجاست زیرا بسیاری از فرایندهای پیچیده خواندن در حوزه روانشناسی تجربی قرار نمی‌گیرند. اما آزمون‌های یک مدل از طریق روانشناسی تجربی، علاوه بر توضیح یک رفتار همیشه چگونگی پیش‌بینی آن رفتار را نیز ارائه می‌کند. علاوه بر دو مورد ذکر شده، روانشناسی تجربی میزان پژوهشی را که چنین مدل‌هایی می‌توانند تولید کنند نیز مشخص می‌کند. در حالی که مدل‌های میان‌کنشی در توضیح رفتار بسیار موفق هستند ولی چگونگی پیش‌بینی و میزان پژوهش تولید شده را روشن نمی‌سازند.

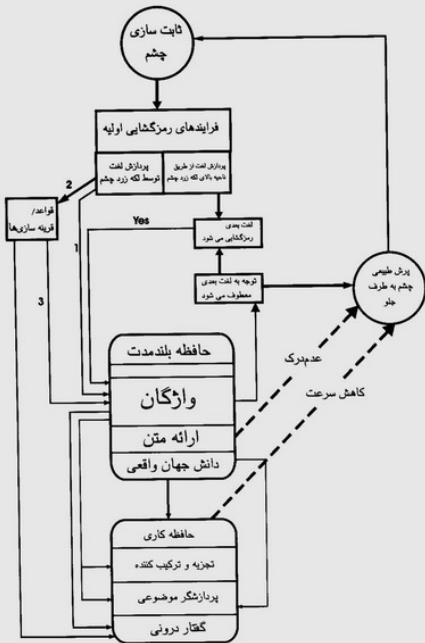
مدل‌های خواندن مورد نظر ما

تاکنون در ارزیابی مدل‌های فرایند خواندن، دیدی کاملاً انتقادی داشتیم. قبل از ارائه این مدل لازم است چند نکته را روشن سازیم. اول اینکه بسیاری از انتقادهایی که در مورد دیگر مدل‌ها صادق است در مورد مدل ما نیز صادق می‌کند. به‌ویژه در مورد ابهام در فرایندهای سطح بالا. مدلی که در این بخش ارائه می‌شود بیشتر جنبه نظری دارد و نحوه تفسیر مراحل مختلف فرایند خواندن را روشن می‌سازد. نکته دوم اینکه مدعی نیستیم که این مدل همه حقایق فرایند خواندن را ارائه می‌کند، بلکه از نظر ما یک مدل کارموفق است که می‌تواند روش مناسب برای خلاصه کردن مراحل فرایند خواندن به شمار رود. بنابراین چنین مدلی بخشی از فرایند درک خواندن محسوب می‌شود و انتقادهایی که به مدل میان‌کنشی ارائه شده برای این مدل نیز معروض است، این مدل دیدگاه ما را از خواندن نشان

می‌دهد و در صدد این نیست که مرحله پیش‌بینی را روشن سازد. با ادامه آموختن چیزهایی درباره فرایند خواندن، چنین مدلی بالاپوش خواهد شد و این عمل آنقدر ادامه می‌یابد تا همه حقایق فرایند خواندن روشن شود. فقط تحت این شرایط فرایند خواندن کاملاً درک خواهد شد. اما به دلیل پیچیدگی فرایند خواندن، چنین عملی احتمالاً مطالبی معادل حجم یک کتاب را شامل خواهد شد.

همان‌طور که در فصول گذشته نشان دادیم مدل ما اصولاً یک مدل پایین به بالاست، اما فرایندهای بالا به پایین با فرایندهای پایین به بالا در آن میان‌کنش خواهند داشت. در تشریح دیگر مدل‌ها سعی کردیم تا نقاط ضعف و قوت آنها را ارائه کنیم. در مجموع گمان ما بر این است که برقراری ارتباط میان حرکات چشم و دیگر فرایندهای یکی از نقاط قوت مدل ما است. در اینجا فقط طرحی شماتیکی از مدل ارائه می‌شود و این انتقاد وارد است که چرا جزئیات آن روشن نیست. در پاسخ به این انتقاد باید بگوییم که جزئیات مدل قبلاً ارائه شده است. با وجود این مدل ما مانند دیگر مدل‌ها از نظر عملکرد فرایندهای سطح بالا، مهم است. در مجموع این مدل به جنبه‌هایی که از نظر ما کاملاً درک شده می‌پردازد ولی در عین حال در پی بافتن جنبه‌هایی از فرایند خواندن است که بافته‌های ما در مورد آن ضعیف است.

مؤلفه‌های متعددی که در شکل ۵ ارائه شده‌اند، جنبه‌های مختلفی از فرایند خواندن را نشان می‌دهند. توجه داشته باشید که پرش‌های طبیعی چشم و ثابت شدن چشم در دایره ارائه شده‌اند تا از دیگر فرایندها مثل حافظه‌کاری و حافظه بلندمدت که در مستطیل ارائه شده‌اند تمیز داده شوند. حافظه کاری شامل سه بخش است: ۱. واحدی که گفتار داخلی را نگهداری می‌کند؛ ۲. یک عامل تجزیه و ترکیب‌کننده نحوی؛ ۳. واحد پردازش موضوعی. حافظه بلندمدت نیز دارای سه مؤلفه است: ۱. واژگان؛ ۲. دانش جهان واقعی؛ ۳. نمود متن (نشانهگر متن) که خود نشانهگر و محصول آن چیزی است که خواننده شده است. باید خاطرنشان ساخت که مؤلفه‌های حافظه‌کاری و حافظه بلندمدت که در شکل ۵ ارائه شده‌اند نفی‌کننده مؤلفه‌های فرعی این ساختارها نیستند بلکه فقط نشانهگر مهم‌ترین مؤلفه‌های این فرایند هستند. همان‌طور که در دیگر مدل‌ها اشاره کردیم، در این مدل



شکل ۵. مدل کتونی ما از فرایند خواندن

نیز فرایند کاری با ثابت شدن چشم بر روی لغت شروع و با رمزگشایی اولیه آن ادامه می‌یابد. فرایند رمزگشایی اولیه خود شامل دو بخش است که به صورت موازی عمل می‌کنند. پردازش لغت از طریق لکته زرد و پردازش لغت در ناحیه بالای لکته زرد چشم. در فرایند اول حروف داخل یک لغت که چشم بر روی آن ثابت شده است پردازش می‌شود. در فرایند دوم، اطلاعات بصری طرف راست

اطلاعات بصری استخراج شده از لغت عبارتند از حروف و طول لغت که برای تعیین حرکت بعدی چشم به کار می‌روند.

ناحیه‌ای که چشم بر روی آن ثابت شده در ناحیه بالای لکته زرد پردازش می‌شود (بدیهی است در متون فارسی اطلاعات بصری طرف چپ استخراج می‌شود زیرا فرایند خواندن در فارسی از راست به چپ است - مترجم).

اطلاعات بصری استخراج شده از لغت عبارتند از حروف و طول لغت که برای تعیین حرکت بعدی چشم به کار می‌روند. حاصل این فعالیت‌های پردازش عبارتند از «فرمان درک» و «ناحیه‌های که پردازش مؤثر در آنجا انجام می‌شود. این ناحیه حدود ۱۵ کاراکتر با طرف راست لغت ثابت شده

فاصله دارد (در فارسی ۱۵ کاراکتر به طرف چپ - مترجم). با گرداندن چشم بر روی لغت ثابت شده، دسترسی لغوی امکان‌پذیر می‌شود. دسترسی لغوی پس از ثبت اولیه اطلاعات بصری امکان‌پذیر می‌شود و ممکن است خیلی سریع انجام شود. به‌ویژه اگر قبلاً حروف مورد نظر در ثابت‌سازی‌های جلوتر از طریق ناحیه بالای لکته زرد، پردازش شده باشد. دسترسی لغوی از دو راه امکان‌پذیر است: الف. راه مستقیم یعنی از حروف چپایی به ناحیه پردازش‌کننده (که در شکل ۵ با عدد یک نشان داده شده است)؛ ب. راه غیرمستقیم که با به کارگیری قواعد و قرینسازی‌های یک رمز شنیداری به وجود می‌آورد (در شکل ۵ با اعداد ۲ و ۳ نشان داده شده‌اند). همان‌طور که قبلاً نشان دادیم فعال‌سازی قواعد و قرینسازی‌ها

به صورت خودکار انجام می‌شود و احتمالاً مشابه یک نظام فرعی برای دسترسی لغات آشنا عمل می‌کند (بدیهی است این روند برای شناسایی لغاتی که در متن ناآشنا پاکم تکرار می‌شوند ولی در واژگان شفاهی موجود هستند به کار می‌رود). معنای لغت احتمالاً با سرعت زیاد از واژگان به دست می‌آید (علاوه بر اطلاعات نحوی گفتار). در هر دو روش با استفاده از واژگان، علاوه بر فعالیت مجرای گفتاری یک نمودار شنیداری فعال می‌شود که ما آن را گفتار داخلی می‌نامیم. گفتار درونی به عنوان نظامی که موقتاً اطلاعات را نگه داشته تا فرایندهای درک مطلب بر روی آنها انجام شود به کار برده می‌شود، زیرا این نظام یک رکورد پشت سرهم و نسبتاً تحت‌اللفظی را که اخیراً خوانده شد و در حافظه کاری قرار دارد، نگه می‌دارد.

هنگامی که دسترسی لغوی از طریق ثابت شدن چشم بر روی یک لغت کامل شد، توجه به لغت بعدی منتقل می‌شود (در فارسی توجه به لغت طرف چپ معطوف می‌شود - مترجم). همان‌طور که قبلاً ذکر کردیم در شرایط طبیعی در پی حرکت چشم به لغت بعدی، توجه نیز به آنجا معطوف می‌گردد. به دلیل محدودیت‌های زیاد زمانی که برای ثابت شدن چشم بر روی لغت سمت راست (در فارسی سمت چپ) صرف می‌شود، این لغت کاملاً قابل تشخیص نیست (یعنی لغت $n+1$)، در همین حال پرش‌های طبیعی چشم باعث می‌شود تا لکته زرد بر روی محل‌های ترجیح داده شده بر روی لغت ثابت شود. اما حروف آغازین لغت $n+1$ از طریق یک رمز انتزاعی پردازش شده و تشخیص داده می‌شود که این عمل خود باعث تسریع در تشخیص‌های بعدی می‌شود. با وجود این گاهی اوقات قبل از پرش بعدی چشم، لغت $n+1$ شناسایی می‌شود. این عمل باعث می‌شود تا توجه به لغت $n+2$ معطوف شود و برنامه‌ریزی برای پرش چشم برای لغت $n+2$ طراحی شود. این عمل در حالی انجام می‌شود که برنامه‌ریزی برای پرش چشم بر روی لغت $n+1$ هنوز در دست انجام است. تحت چنین شرایطی برنامه‌ریزی موازی برای پرش‌ها انجام می‌شود. اگر در ثابت‌سازی جاری چشم، دومین انتقال توجه زودتر از موعد انجام شود، برنامه‌پریش برای لغت $n+2$ می‌تواند متوقف شده و چشم مستقیماً به طرف لغت $n+2$ حرکت کند. به هر حال حذف این پرش اولیه مستلزم افزایش زمان

نابستسازی است یعنی حدود ۳۰ میلی ثانیه. اگر برنامه پرش چشم برای لغت $n+1$ به اندازه کافی طولانی شود که نتوان آن را حذف کرد، خواننده می تواند بر روی لغت $n+1$ ثابت شود و یا با تأخیر به طرف لغت $n+2$ حرکت کند و با اینکه به طریقی چشم را بر وسط لغت $n+1$ و $n+2$ ثابت نماید. این مکانیزم برنامه ریزی موزی برای پرش های چشم، در نابستسازی های کوتاه مدت صادق است که گاهی در فرایند خواندن به وجود می آید و روشنگر این حقیقت است که خواننده گاه در ابتدا چشم را بر روی انتهای لغت ثابت می کند.

در حالی که مکانیزم برنامه ریزی پرش موزی را می توان یکی از جنبه های مهم حرکت چشم به حساب آورد ولی تأکید می کنیم که بیشترین زمان صرف این مراحل می شود: پردازش لغت از طریق لکه زرد (در حالی که پردازش از طریق ناحیه بالایی لکه زرد به صورت موزی انجام می شود)؛ دسترسی لغوی، انتقال توجه به لغت بعدی، پرش به لغت بعدی و شروع مجدد چرخه (در این حالت پردازش از طریق لکه زرد سریع تر انجام می شود زیرا در چرخه قبلی با لغات آشنا شده است). پس از تکمیل دسترسی لغوی، منتها توجه به لغت بعدی منعطف نمی شود، بلکه معنای لغت با نمود متن که در حافظه کاری ساخته شده، با یکدیگر ادغام و یکپارچه می شوند. اگر به دلایلی یکپارچه سازی لغت با این ساختار کوچک امکان پذیر نباشد، چشم ممکن است در نابستسازی جاری باقی بماند. اگر لغت مورد نظر کم تکرار شده باشد چشم بر روی آن باقی ماند و فرایندهای دسترسی لغوی و یکپارچه سازی متن طولانی شده و در نتیجه فرایند خواندن طولانی تر می گردد. اگر چنین شرایطی صادق باشد خواننده مجدداً چشم را بر روی لغت ثابت می کند. گاه ممکن است چشم بیشتر از دو بار بر روی یک لغت ثابت شود، به دلیل ارتباط میان دسترسی لغوی و حرکات چشم، اگر چنین مشکلاتی در پردازش به وجود آید، چرخه پردازش طبیعی دچار اختلال می شود.

اکنون به مؤلفه های سطح بالای مدل می پردازیم. از نظر ما حافظه کاری دارای مؤلفه های فرعی است که به درک متن کمک می کند. مکانیزم گفتار درونی، بخشی از حافظه کاری است که در نگهداری رکوردی منظم و نسبتاً حرف به حرف از آنچه خواننده شده وارد عمل می شود. بنابراین

خواننده ای که در درک مطلب مشکل دارد می تواند با نماد گفتار درونی مشورت کرده با خیلی ساده به جلوتر متن مراجعه کند. دو مؤلفه فرعی و مهم حافظه کاری بخش های تجزیه و ترکیب کننده و پردازشگر موضوعی هستند. بخش اول بر خروجی واژگان تأثیر گذشته تا یک نمود نحوی را به وجود آورد. بخش دوم یعنی پردازشگر موضوعی نماد معناشناختی را به وجود می آورد.

بخش تجزیه و ترکیب کننده وسیله ای است برای تجزیه رشته لغات، بدین معنا که رشته های لغات را به اجزای نحوی مناسب تجزیه می کند. این بخش، از راهبردهایی مثل «حداقل پیوند و ضمیمه» و «انسداد تأخیری» استفاده می کند. تجزیه کننده مذکور، اطلاعات لازم در مورد نوع نحوی لغت خواننده شده را از واژگان دریافت نموده و بر اساس آنها نمود نحوی را ارائه می کند. معمولاً بخش تجزیه و ترکیب کننده فقط یک نمود نحوی از جمله می سازد و خیلی سریع تر از دسترسی لغوی عمل می کند. به هر حال اگر خود لغت از نظر نحوی مبهم باشد (مثلاً معلوم نیست که اسم است یا فعل) و اینکه تجزیه و ترکیب جمله باعث به وجود آمدن تفاسیر مختلف می شود، شکل گیری نمود نحوی نا هنگام رفع ابهام به تأخیر می افتد. در حالی که بخش تجزیه کننده، رشته های لغات را به اجزای نحوی آنها تجزیه می کند، پردازشگر موضوعی مؤلفه معناشناختی متن را تنظیم می کند. این عمل از طریق آزمون تفاسیر موضوعی جایگزین انجام شده و آن تفسیری را انتخاب می کند که از نظر معناشناختی و عملی بودن توجیه پذیرتر است. پردازشگر موضوعی علاوه بر اطلاعاتی که قبلاً از متن به دست آورده به اطلاعات عملی جهان واقعی نیز دسترسی دارد. همان طور که قبلاً خاطر نشان ساختیم، پردازشگر موضوعی، مستقل از بخش تجزیه کننده عمل می کند و می تواند آن را مجبور سازد تا پردازش را مجدداً انجام دهد ولی این توانایی را ندارد که اطلاعات خود را در اختیار بخش تجزیه کننده قرار داده و به آن کمک کند. بنابراین بخش تجزیه کننده گاهی بر طبق نظریه تک معنایی عمل می کند زیرا ترجیحاً تحلیل های ساختار یافته یک جمله را پردازش می کند و از اطلاعات زمینه ای و عملی چشم پوشی می کند. ولی روش معمول این بخش چنین است که با تشخیص ناسازگاری تجزیه نحوی با اطلاعات عملی و زمینه ای با ارسال علامتی به

نظام کنترل‌کننده حرکات چشم به آن فرمان می‌دهد که کار را ادامه ندهد. این عمل باعث می‌شود تا خواننده چندین ثابت‌سازی بر روی یک نقطه داشته باشد و با اینکه چشم را بر روی موارد قبلی ثابت کند، تشخیص ناسازگاری توسط پردازشگر موضوعی باعث می‌شود تا بخش تجزیه‌کننده مجدداً درگیر تجزیه و تحلیل شود. گاه خواننده به عقب برگشته و به نقطه ابهام نگاه می‌کند. در دفعات بعد در حالی که بخش تجزیه‌کننده در حال مشاوره با اطلاعاتی است که اخیراً وارد حافظه کاری شده‌اند، تحلیل مجدد بدون حرکت چشم به طرف عقب انجام می‌شود. در موارد دیگر، تجزیه و تحلیل مجدد به‌طور انتخابی انجام می‌شود و برگشته به عقب ضروری نیست زیرا خواننده می‌داند که در کجا اشتباه رخ داده و با راه‌اشتباهی را انتخاب کرده است.

در این نقطه آنچه واقعاً اتفاق می‌افتد برای ما روشن نیست. هنگامی که میان خروجی پردازشگر موضوعی و تجزیه‌کننده ناسازگاری وجود داشته باشد فرایندهایی رخ می‌دهد که ما نا حدودی با آنها آشنا هستیم ولی هنگامی که این دو خروجی با هم سازگار باشند که اکثر چنین است، چه فرایندهایی رخ می‌دهد؟ معنای یک لغت یا لغات چگونه در حافظه کاری به وجود می‌آید؟ چگونه از طریق اجزای نحوی یک جمله، معنا در حافظه کاری شکل می‌گیرد؟ و بالاخره چگونه یک نمود صوتی از گفتار درونی شکل می‌گیرد؟ آیا این عمل توسط فرایندهای دیگری انجام می‌شود که رهگیری آن برای ما امکان‌پذیر نیست؟ در مجموع اطلاعات ما دربارهٔ چگونگی تبدیل این فرایندها به معنا بسیار کم است. در واقع هنوز در مورد اینکه معنا چه موقع شکل می‌گیرد نظریات متناقض وجود دارد. به نظر می‌رسد که عبارت قبلی در رفع ابهام از لغتی مبهم دخالت دارد زیرا طرف نیم‌ثابته معنای لغت مشخص می‌شود. بنابراین می‌توان چنین استنتاج کرد که حافظه کاری به صورت خطی عمل می‌کند و منتظر نمی‌ماند تا جمله با عبارت تمام شود. شاید این تأثیر سریع متن در شکل‌گیری معنا به دلیل ایجاد منع و تحریک در واژگان باشد و فرایندهای سطح بالا در آن دخالتی نداشته باشند. از طرف دیگر به نظر می‌رسد تأثیر معنا بر تفسیر نحوی بیشتر با تأخیر انجام می‌شود. بنابراین شکل‌گیری معنا آندقدر به تأخیر می‌افتد تا حداقل چند واحد نحوی ساخته

شود. بهترین حدس این است که شکل‌گیری معنا احتمالاً خیلی سریع و بلافاصله انجام نمی‌شود زیرا ممکن است قبل از اتخاذ تصمیم به تجزیه و تحلیل نحوی نیاز داشته باشد.

همان‌طور که شاهد هستیم هر لحظه بیشتر در این گرداب غرق می‌شویم! آیا همان‌طور که کینتس و دیک اظهار نظر می‌کنند شکل‌گیری معنا مستلزم تجزیه و تحلیل گزاره‌های منطقی و مرکب است؟ آیا فرایندی نیست که درگیر نوعی اتصال فعال برای ساخت یک ساختار کوچک است؟ کجا و چه موقع روش‌های ویرایش‌کننده نقش خود را ایفا می‌کنند (اگر نقشی داشته باشند) تا ساختاری مختصر، اتفافی و مطلوب را به وجود آورند؟ احتمالاً بعضی از جنبه‌های این فرایند درک مطلب با مدت اقامت لغات بلند با گزاره‌ها در حافظه کاری مرتبط است (همانند نظریهٔ زهربردی لبه‌های کینتس و دیک). آیا این شکل‌گیری معنا با ساختارهای ذهنی که از قبل موجود بوده مرتبط نیست؟ آیا این فرایند ناشی از عملکردهای سطح پایین مثل اتصال گزاره‌هاست؟ آیا فعالیت‌های سطح بالا باعث به وجود آمدن یک ساختار سطح بالا می‌شوند؟ آیا در این فرایند یک مدل ذهنی به وجود می‌آید؟ آیا با انطباق موارد حاضر شمایی برای شکل‌گیری معنا به وجود می‌آید؟ جواب همهٔ این سؤال‌ها نامعلوم است. کار بر روی ضمایر انعکاسی و شناخت استنباطی نشان داده است که شکل‌گیری معنا به نحوی با بعضی از ویژگی‌های خاص و برجسته شدهٔ متن مرتبط است (همانند استنباط اتفافی). به هر حال به نظر می‌رسد که بیشترین مقدار کار در جایی انجام می‌شود که استنباط مطلق ساخته می‌شود یا در نقطه‌ای که یک پیوند انعکاسی شکل می‌گیرد تا انسجام متن حفظ شود.

در اینجا لازم به ذکر است که استنباط نیز بلافاصله انجام نمی‌شود بلکه گاه به یک بند (پاراگراف) یا عبارت نیاز دارد. هنگامی که استنباط‌ها موفقیت‌آمیز نباشد پیام «درک نشد» به نظام کنترل حرکت چشم ارسال می‌شود. در این حالت چشم به عقب برمی‌گردد یا آندقدر روی لغت ثابت می‌ماند تا تفسیر دیگری جایگزین شود. مرحلهٔ بعدی ممکن است جستجوی حافظهٔ بلندمدت را شامل شود. یعنی همانند موقعی که به کارگیری مجدد یک گزاره ضروری است. به نظر می‌رسد که اشتباه تجزیه و تحلیل

نحوی طرف یک چهارم ثانیه به نظام کنترل‌کننده حرکات چشم فرستاده شود. شاید مشکلات معناشاختی نیز با همین سرعت به نظام کنترل‌کننده حرکات چشم فرستاده شوند. هنگامی که فرایند درک مطلب صحیح است ولی دسترسی لغوی امکان‌پذیر نیست چه اتفاقی می‌افتد؟ آیا حرکات چشم کند می‌شود؟ این سؤالی است که هنوز پاسخی برای آن ارائه نشده است. به هر حال به نظر می‌رسد که این مکانیزم در مورد افراد نازکار (کسانی که خواندن را تازه آغاز کرده‌اند) صادق باشد.

در مجموع باید گفت که پس از ترک واژگان ما در تاریکی مطلق به سر می‌بریم. با در نظر گرفتن این مهم که فرایندهای نحوی به احتمال بسیار زیاد جلوتر از فرایندهای معناشاختی ظهور می‌کنند باید اذعان داشت که پردازش‌های بعد از واژگان احتمالاً میان‌کنشی هستند. همچنین به احتمال زیاد فرایندهای معناشاختی دستکم به اندازه یک ثابت‌سازی چشم از حرکت قبلی چشم عقبتر هستند. متأسفانه با این اطلاعات خام و ناپخته نمی‌توان نتایجی مشخص در زمینه نحوه پردازش معنا و کارکرد آن ارائه کرد.

فرق انواع خوانندگان چیست؟ ابتدا اجازه دهید که تنوع میان جمعیت «خوانندگان ماهر» را مدنظر قرار دهیم. به نظر می‌رسد از نظر مراحل اولیه پردازش فرق زیادی میان خوانندگان وجود نداشته باشد ولی باید اذعان داشت که سرعت دسترسی لغوی در افراد متفاوت است. همچنین از نظر به کارگیری روش‌های مستقیم و غیرمستقیم نیز تفاوت‌هایی میان خوانندگان وجود دارد (1: 286-293). علاوه بر این خوانندگان ماهر از نظر زمان درک تفاوت‌های بسیار کمی دارند. ولی باید اذعان داشت که خوانندگان ماهر از نظر دانش کلی و راهبردهای درک مطلب تفاوت‌های اساسی دارند. همچنین توانایی هر فرد از یک متن به متن دیگر کاملاً فرق می‌کند و به دانش موضوعی فرد از متن بستگی دارد. در حالی که کاملاً روشن شده که آشنایی با موضوع متن اثر مستقیم در درک مطلب دارد (2: 207-214). ولی روشن نیست که افراد راهبردهای متفاوتی برای تجزیه متن به کار می‌برند.

هنگامی که خوانندگان ماهر می‌خوانند مطالعه‌ای سطحی انجام داده یا برعکس متنی را به دقت بخوانند در فرایند خواندن چه تغییری رخ می‌دهد؟ اطلاعات ما در

این زمینه بسیار ناچیز است. فرض ما بر این است که دسترسی لغوی در هر دو مورد یکسان است، اما عملکرد فرایندهای سطح بالا کاملاً متفاوت است. در حالی که بیشتر فرض بر این است که هنگام خواندن سطحی بسیاری از جزئیات فرایند توسط خواننده پُر می‌شود، اما بر اساس مدل‌های جاست و کارپنتر و ماسون، بسیاری از این جزئیات حذف می‌شوند (10). ماهیت فرایند پر کردن جزئیات توسط خواننده (در خواندن سطحی) کاملاً روشن

شواهد نشان می‌دهد که بچه‌ها در کلاس پنجم دبستان و احتمالاً قبل از آن درست همانند افراد بالغ فرایند خواندن را انجام می‌دهند. در کلاس چهارم به محض اینکه بتوانند به راحتی متن را بخوانند زمان درک آنها به اندازه افراد بالغ است.

نیست. مثلاً معلوم نیست که خواننده برای پر کردن جزئیات، فقط به لغات کلیدی می‌پردازد یا اینکه نواحی کوچکی را به دقت می‌خواند و سپس به نواحی نسبتاً بزرگتر می‌پردازد. نگرش ما نسبت به مکانیزم دوم با شک و تردید بیشتری همراه است.

آیا مکانیزم‌های اساسی خواندن درباره بچه‌ها متفاوت است؟ شواهد نشان می‌دهد که بچه‌ها در کلاس پنجم دبستان و احتمالاً قبل از آن درست همانند افراد بالغ فرایند خواندن را انجام می‌دهند. در کلاس چهارم به محض اینکه بتوانند به راحتی متن را بخوانند زمان درک آنها درست به اندازه افراد بالغ است. به نظر می‌رسد که فرایند دسترسی لغوی با گذشت زمان توسعه و تکامل می‌یابد و علاوه بر تحلیل دقیق بصری به آگاهی از واج شناسی نیز نیاز دارد که راهی غیرمستقیم برای دسترسی لغوی است. این حقیقت که توسعه و تکامل راه غیرمستقیم برای دسترسی لغوی کاملاً با مهارت خواندن در ارتباط است این نکته را خاطر نشان می‌سازد که راه‌های غیرمستقیم، اثر کاملاً قاطعی در کسب مهارت خواندن دارند (بر خلاف بعضی از باورهای فعلی). بدیهی است کودکان از نظر داشتن دانش موضوعی و راهبردهای درک مطلب تفاوت‌های اساسی با افراد بالغ دارند. برای مثال کودکان بیشتر از انگیزش‌های کاراکنه‌های یک داستان غافل هستند.

آیا کسانی که از نظر خواندن مشکلاتی دارند از نظر کیفیت خواندن با افراد سالم تفاوت دارند؟ بیشتر پژوهش‌های انجام شده در این زمینه مربوط به کسانی است که مشکلات دسترسی لغوی دارند، بنابراین چیز بیشتری درباره فرایندهای سطح بالا نمی‌توانیم ارائه کنیم. احتمالاً کودکانی که دارای بهره هوشی کمی هستند (به جز کودکانی که دچار "دیس لکسی" هستند) دارای ویژگی‌های زیر هستند: دانش آنها از جهان واقعی کم است. این نوع دانش در آنها کمتر قابل دستیابی است. راهبردهای درک آنها خیلی ضعیف است و با اینکه ترکیبی از سه مشکل مذکور را دارند. در مورد خوانندگان بالغی که دچار "دیس لکسی" اکتسابی هستند بیشتر توجه معطوف به راه‌های مستقیم یا غیرمستقیم به واژگان است که به نحوی آسیب دیده‌اند. در ضمن باید خاطر نشان ساخت که انواع دیگری از "دیس لکسی اکتسابی" نیز وجود دارد. اینکه آیا «دیس لکسی تکاملی و رشدی» نیز وجود دارد سؤالی است که تاکنون به آن پاسخ داده نشده است. بعضی افراد علامت مشابه با "دیس لکسی سطحی" را از خود بروز می‌دهند اما باید اذعان داشت که سندروم‌های "دیس لکسی اکتسابی" نمی‌توانند راه حل مناسبی برای "دیس لکسی تکاملی" باشند. با وجود اینکه نبود دسترسی به رمزهای صوتی مشکل عمده "دیس لکسی تکاملی" است ولی مشکلات زبانشناختی و غیرزبانشناختی نیز در این نقص دخیل هستند.

نتیجه‌گیری‌های نهایی

در انتهای این بخش لازم است تا مواردی را درباره مدل‌ها و پیشرفت‌های نظری ارائه کنیم. در این بخش یک دید کلی از مؤلفه‌های فرعی و مهم فرایند خواندن برای خواننده ارائه کردیم. اگرچه ما به تلفیق اطلاعات برای ارائه مدلی مطلوب از فرایند خواندن معتقد هستیم ولی در عین حال گمان می‌کنیم که عظیم‌ترین پیشرفت‌ها در درک فرایند خواندن هنگامی به وجود می‌آید که پژوهشگران بر روی یک مؤلفه از فرایند خواندن کار کنند. بدین معنا که معتقدیم کار کردن بر روی یک مدل کلی از فرایند خواندن که بتواند همه چیز را توضیح دهد ما را به جایی نخواهد رساند. بنابراین هر گروه باید بر روی یک مؤلفه خاص کار کند و سپس از تلفیق آنها تصویری کلی و جامع از فرایند

خواندن به دست آید. مطمئناً پژوهش‌های بیست سال گذشته درباره خواندن، این حقیقت را تصدیق می‌کنند که روانشناختی حوزه‌ای میان رشته‌ای است و اینکه هر قدم کوچک برای درک بعضی از جنبه‌های خواندن ما را یک گام به جلوتر می‌برد تا بتوانیم معماری سحرآمیز چگونگی عملکرد ذهن را در هنگام خواندن حل کنیم.

منابع

1. BARON, J., and STRAWSON, C. 1976. Use of orthographic and word-specific knowledge in reading words aloud. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2, 386-393.
2. CHIESI, H. L., SPILICH, G. J., and VOSS, J. F. 1979. Acquisition of domain-related information in relation to high and low domain knowledge. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 257-274.
3. FISHER, D. F., and SHEBILSKIE, W. L. 1984. There is more that meets the eye than the eyemind assumption. In R. Groner, G. W. McCloskey, and C. Menz (eds.), *Eye movements and human information processing*. Amsterdam: North Holland.
4. GOODMAN, K. S. 1970. Reading: A psycholinguistic guessing game. In H. Singer and R. B. Ruddell, R. B. (eds.), *Theoretical models and processes of reading*. Newark, DE: International Reading Association.
5. GOUGH, P. B. 1972. One second of reading. In J.F. Kavanagh and I.G. Mattingly (eds.), *Language by ear and by eye*. Cambridge, MA: MIT Press.
6. GOUGH, P. B. 1985. One second of reading: Postscript. In H. Singer and R. B. Ruddell (eds.), *Theoretical models and processes of reading*. Newark, DE: International Reading Association.
7. GOUGH, P. B., and COSKY, M. J. 1977. One second of reading again. In N.J. Castellan, D. B. Pisoni, and G.R. Potts (eds.), *Cognitive theory*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
8. HOGABOMA, T. W. 1983. Reading patterns in eye movement data. In K. Rayner (ed.), *Eye movements in reading: Perceptual and language processes*. New York: Academic Press.
9. JUST, M. A., and CARPENTER, P. A. 1980. A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87, 329-354.

16. MCCLELLAND, J. L. 1986. The programmable blackboard model of reading. In J. L. McClelland, D. E. Rumelhart, and The PDP research group (eds.), *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition*, Vol. II. Cambridge, MA: Bradford Books.

17. MITCHELL, D. C. 1982. *The process of reading*. Chichester, England: Wiley.

18. RUMELHART, D. E. 1977. Toward an interactive model of reading. In S. Dornic (ed.), *Attention and Performance VI*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

19. SLOWIACZEK, M. L. 1983. What does the mind do while the eyes are gazing? In K. Rayner (ed.), *Eye movements in reading: Perceptual and language processes*. New York: Academic Press.

20. SMITH, F. 1971. *Understanding reading: A psycholinguistic analysis of reading and learning to read*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

10. JUST, M. A., CARPENTER, P. A., and MASSON, M. E. J. 1982. What eye fixations tell us about speed reading and skimming. Eye-Lab Technical Report: Carnegie-Mellon University.

11. KINTSCH, W., and VAN DIJK, T. A. 1978. Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.

12. KLIEGL, R., OLSON, R. K., and DAVIDSON, B. J. 1982. Regression analyses as a tool for studying reading processes: Comments on Just and Carpenter's eye fixation theory. *Memory & Cognition*, 10, 287-296.

13. LABERGE, D., and SAMUELS, S. J. 1974. Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323.

14. MACKWORTH, J. F. 1972. Some models of the reading process: Learners and skilled readers. *Reading Research Quarterly*, 7, 701-733.

15. MASSARO, D. W. 1975. *Understanding language: An information-processing analysis of speech perception, reading, and psycholinguistics*. New York: Academic Press.

تاریخ دریافت: ۱۳۸۲/۶/۲۵