پژوهش در حیطه کودکان استثنایی/ سال دهم، شماره ۲، ۱۳۸۹ / ۱۹۸-۱۸۵
Research on Exceptional Children, 2010, Vol.10, No. 2, 185-198

فرایند یادگیری خواندن در کودکان با آسیب بینایی و عادی

دکتر محمد احمدپناه*

تاریخ دریافت: ۸۸/۷/۲۵ تجدیدنظر: ۸۸/۱۰/۸ پذیرش نهایی۱۶ /۸۹/۶

چکیده

هدف: در این مقاله، ضمن اشاره به مدلها و رویکردهای گذشته و نوین خواندن، رشد مهارتهای خواندن در افرادی که از روی متون چاپی می‌خوانند (افراد بینا) با رشد این مهارتها در افرادی که نابینا هستند و یادگیری خواندن را با استفاده از حس لامسه، یاد می‌گیرند، (بریل) مقایسه می‌شود. **روش**: پس از گردآوری مقالات معتبر و کتب مختلف و با مقایسه مدلهای مختلف خواندن، فرایند یادگیری آن در افراد با آسیب بینایی و عادی بر مبنای مدل چال که زمینه‌های بیشتری را برای بررسی در این حوزه، فراهم می‌کند، مفهوم سازی، مقایسه و تحلیل شد. **یافته‌ها**: پردازش موازی خواندن در افراد بینا و نابینا به این صورت است که هر دو گروه اطلاعات دیداری و لمسی را که از متن دریافت کرده‌اند در نهایت به مغز می‌فرستند تا در آنجا معنی و مفهوم پیدا کند. این وضعیت ایده مقایسه این فرایندها را در ذهن پژوهشگران این حوزه، شکل داده است. فرایند یادگیری خواندن بریل بعد از یادگیری علائم و اختصارات و نمادها، شبیه یادگیری حروف چاپی است. مراحل اولیه خواندن بریل بر مهارتهای واج شناختی، مبتنی و مستلزم رشد دانش نوشتاری است که به وسیلهٔ خواننده‌های بینا برای یادگیری ارتباط نویسه- واج مورد استفاده قرار می‌گیرد . **نتیجه گیری** با توجه به اینکه در ایران، تاکنون پژوهشگران به بررسی تجربی توانمندی خواننده‌های نابینای فارسی زبان در پرتو مدلهای مختلف خواندن نپرداخته اند، بهتر است پژوهشهای آتی این حوزه به بررسی تجربی خواندن در افراد نابینا پرداخته تا چارچوب مدلی متناسبی از خواندن متون فارسی به وسیله افراد نابینا به‌دست آید. در چنین شرایطی والدین، مربیان و دانش آموزان نابینا از طریق درک و فهم فرایندهای خواندن بریل و نحوه پردازش اطلاعات لمسی، فایده و سود بیشتری از برنامه‌ها و فعالیتهای خود خواهند برد.

واژه‌های کلیدی : *یادگیری خواندن، مدلهای خواندن، کودکان نابینا، کودکان عادی*

مقدمه

امروزه مهارت یافتن در خواندن، از اصلی‌ترین عوامل رشد انسانها به شمار می‌رود؛ خواندن نه تنها مهارتهای زندگی و دانش را ارتقا می‌بخشد، بلکه فرایند تصویرسازی ما را از دنیا تحت تأثیر قرار می‌دهد و در رشد هیجانات، اخلاق و هوش کلامی، نقش عمده‌ای دارد (هاریسون، ۲۰۰۴). در زمینهٔ خواندن، می‌توان گفت که از زمانی که فرد رمز گردانی اطلاعات را شروع کند، این فرایند آغاز می‌شود. معمولاً فرایند خواندن در ورای پردازشهای دیداری، شناختی و مطالب چاپی، مورد بحث قرار می‌گیرد. در زمان خواندن دیداری، نور صفحه بر شبکیه می‌تابد و از آنجا پیام برای پردازش بیشتر، به مغز منتقل می‌شود. مغز با به‌کارگیری عملکردهای شناختی سطح بالا، نمادهای نوشتاری و نمادهای قراردادی را به کلمات و جملات معنادار برمی‌گرداند؛ به گونه‌ای که عینی‌ترین و ذهنی‌ترین تفکرات را در قالب گفتار، بازنمایی می‌کند؛ بنابراین خواندن یکی ازمهم‌ترین اختراعات فرهنگی بشر است، چون به‌وسیله آن، افراد به شیوه‌ای

***نویسنده مسئول:** استادیار گروه روانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان، مرکز تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی همدان (Email: Ahmadpanah@umsha.ac.ir)

مؤثر، اطلاعات خود را با هم در میان می‌گذارند و اگر به هر علّت فرد نتواند از حس بینایی‌اش برای خواندن استفاده کند، باید از روشها و حواس دیگر، اطلاعات مورد نیاز خود را کسب کند. خواننده‌های نابینا برای کسب اطلاعات لازم از متون به حس لامسه خود وابسته‌اند، اما افراد بینا بخش اعظم اطلاعات را از راه چشم دریافت می‌کنند. پردازش موازی خواندن در افراد بینا و نابینا به این صورت است که هر دو گروه اطلاعات دیداری و لمسی را که از متن دریافت کرده‌اند در نهایت به مغز می‌فرستند تا در آنجا معنی و مفهوم پیدا کند. این وضعیت فکر مقایسه این فرایندها را در ذهن پژوهشگران این حوزه شکل داده است؛ بنابراین در این مقاله رشد مهارتهای خواندن در افرادی که از روی متون چاپی می‌خوانند (افراد بینا) با رشد این مهارتها در افرادی که نابینا هستند و یادگیری خواندن را با استفاده از حس لامسه یاد می‌گیرند (بریل)، مقایسه می‌شود.

در مورد کودکان سالم، فرایند رسمی یادگیری خواندن، معمولاً در سالهای آغازین مدرسه شروع می‌شود، اما قبل از شروع رسمی مدرسهٔ کودک، یادگیریهای وی دربارهٔ جهان، فرایند یادگیری خواندن را برایش ساده می‌کند (کوپتز، ۱۹۹۳؛ لاهون، ۲۰۰۰). رشد مهارتهای زبان بیانی فعال[1]، با بیان اولین کلمات حقیقی در حدود ۱۲-۱۰ ماهگی شروع می‌شود به گونه‌ای که بعدها و در زمان کمی، کودکان قادر می‌شوند کلمات زیادی را فراگیرند (بورکلند، ۲۰۰۰). اولین مراحل اکتساب گفتار، با بسط معنایی مفرط و خطاهای نحوی همراه است؛ با وجود این، آنان به سرعت به اشیاء، وقایع و حالتهای روان‌شناختی که بتوان در قالب کلمات بیان کرد، شکل واقعی می‌دهند (کلاین، ۱۹۸۱، ترنر، ۲۰۰۴).

بیگلو (۱۹۹۰) در پژوهشهای خود به شواهدی در تأیید شباهت فرایندهای اکتساب زبان در کودکان نابینای مادرزادی و کودکان عادی دست یافت. وی در پژوهشی که به بررسی رابطه بین تواناییهای شناختی و زبانی پرداخته، نشان داده است که نابینایی مانعی در راه اکتساب اولیه کلمات در افراد نابینا نیست، هر چند که این وضعیت ممکن است در رشد مفهوم دوام شیئ تأخیر ایجاد کند. بازنماییهایی که کودکان نابینا نشان می‌دهند ممکن است به علّت تفاوت در تجربیات، با بازنماییهای کودکان عادی، تفاوت داشته باشد؛ به عنوان یک مثال ساده، به بازنمایی یک کودک عادی از «سیب» دقت کنید و آن را با بازنمایی کودک نابینا از «سیب» مقایسه کنید. یک سیب می‌تواند به صورت میوه‌ای قرمز، تقریباً گرد و شیرین در ذهن کودک بینا مجسم شود؛ در حالی که کودک نابینا، تصویر دیداری از آن ندارد و اطلاعات آن را از راه لامسه و بویایی می‌گیرد و ممکن است درکی از مفهوم «قرمز» هم نداشته باشد؛ چون او هیچ‌گاه احساس دیداری از «قرمز» نداشته است و در عوض، ممکن است وی سیب را شیء خوشمزه، صاف و لطیف، کوچک و شبیه کره تصور کند. نتیجه‌ای که از مثال فوق می‌توان گرفت این است که خزانه لغات کودکان که با آن یادگیری خواندن را شروع می‌کنند، متفاوت است و همچنین بازنماییهای آنها هم بسته به تجربیات گوناگونی که دارند، می‌تواند تفاوت داشته باشد.

رویکردها و مدلهای خواندن: تاکنون نظریه‌های گوناگونی دربارهٔ نحوهٔ رشد خواندن در کودکان عادی مطرح بوده‌اند (به عنوان مثال نگاه کنید به گاف و هیلینگر ۱۹۸۰، مارش، فریدمن، ولچ و دسبرگ، ۱۹۸۱، ترنر، ۲۰۰۴). نکته مهم در نظریات خواندن این است هر نظریه‌ای که در این حوزه مطرح می‌شود، بایستی بتواند تبیینی منطقی برای رمزگشایی حروف به صداها، ترکیب آنها با همدیگر و بیان کلمات و جملات معنی‌دار که مبنای دانش افراد خواهند شد، ارائه دهد. بر همین اساس، مدلهای رایج خواندن روی دو فرایند تأکید داشته‌اند؛ از یک طرف بر مبنای رویکرد مبتنی بر متن[2]، بر پردازش پایین به بالا[3]،

یعنی از یک سطح پایین یا همان بخشهای مجزا(مانند حروف و کلمات) به درک مطلب تأکید می‌شود و از طرف دیگر رویکرد خواننده محور[۴] بر سازواره‌های بالا- پایین[۵] که در آن متن پیام و دانش خواننده به پردازش فرایندخواندن حروف و کلمات کمک می‌کند، تاکید دارد (پاران، ۱۹۹۷).

مارش و همکاران(۱۹۸۱) چهار مرحله را پیشنهاد کرده‌اند که همه خواننده‌ها برای یادگیری خواندن بایستی این مراحل متوالی را پشت سر بگذارند: در مرحله اول، کودکان از راهبرد زبانی حدس زدن بر مبنای ویژگیهای کلمه (مانند حروف اول کلمه) برای خواندن، استفاده می‌کنند؛ در مرحله دوم که بر مرحله اول بنا می‌شود، کودک توانایی این را پیدا می‌کند که بر مبنای شباهتهای نوشتاری و علائمی مانند شکل، اندازه و حرف آخر، کلمات ناآشنا را از هم تمیز دهد؛ در مرحله سوم خواننده‌ها، شروع به بازشناسی کلمه می‌کنند و از قواعد مشخصی برای رمز گردانی کلمات ناآشنا، استفاده می‌کنند؛ برای مثال ممکن است خواننده به این نکته توجه کند که «اک» در کلماتی مثل «خوراک»، «مسواک»، «نمناک»، شبیه هم تلفظ می‌شود و در مرحله آخر، قواعد رمزگردانی و رمزگشایی حالت فراگیرتری پیدا کرده و اتکاء فرد به متن کلمه و جمله برای تلفظ درست، بیشتر می‌شود؛ برای مثال a در کلمه cape دارای صدای بلند است چون کلمه به واکه کوتاه «e» ختم می‌شود و «a» در cap دارای صدای کوتاه است چون فقط با یک حرف صامت دنبال شده است. در مقایسه با رویکرد مدل مبتنی بر متن مارش که در آن قوانین ارتباط محکمی با شیوه رمز گشایی پایین- بالا دارند و بر مبنای حروف- صدا، کلمات خوانده می‌شوند، رویکرد خواننده‌محور بر پردازشهای بالا- پایین در رمزگشایی و درک مطلب متون، متمرکز است. در چشم انداز ساختی نگرانه شناختی، در این رویکرد خواننده به شکلی فعال از طرح‌واره‌هایی که دارد، استفاده می‌کند و به متنی که می‌خواند، معنی و مفهوم می‌بخشد. طرح‌واره‌ها، ساختارهای دانشی هستند که از ارتباط درونی مفاهیم دربارهٔ اشیا و وقایع شکل گرفته‌اند (آندرسون ۱۹۸۰). خواننده‌ها بر مبنای طرح‌واره‌های فعلی که دارند، می‌توانند از آن در جهت شناخت و انجام دادن اطلاعات جدید، استفاده کنند.(روملهارت، ۱۹۸۰). برای مثال ویور (۲۰۰۲)، بر این باور است که کلمه و متن، زمانی برای خواننده معنی‌دار می‌شود که بین کلمه در متن و دانش قبلی وی ارتباط برقرار شود؛ پس هرگاه با کلمه جدیدی برخورد کند بلافاصله طرح‌واره‌های مربوط فعال می‌شود و می‌تواند به آن معنی دهد. در اینجا درک معنی، تبدیل یک به یک کلمات از متن به ذهن خواننده نیست، بلکه معنی تفسیری ذهنی از متن و بر مبنای دانشی است که خواننده حین خواندن متن در خود فعال کرده است (گریوز، جول و گریوز، ۲۰۰۱).

رویکرد ساختی نگرانه‌شناختی، با نظریه مبتنی بر متن تفاوت دارد؛ چرا که این رویکرد بر پردازش فعال بالا- پایین و طرح‌واره‌های خواننده از دنیای اطراف در زمان خواندن، تأکید دارد. بر طبق نظر ویور(۲۰۰۲)، ساختارهای دانشی موجود بر تجربیات و تعاملات اجتماعی و ساختار دانشی قبلی فرد درباره زبان ساخته شده و همین خود می‌تواند به مثابهٔ علامت راهنمای غنی به کودک کمک کند تا متن زبانی را رمزگشایی نماید. (اهری، ۲۰۰۶). مدلهای مبتنی بر متن و مبتنی بر خواننده برای تبیین این مطلب که چگونه خواننده مهارتها و مفاهیم لازم را برای روان خوانی کسب می‌کند، مناسب هستند و در هر حال مدلی کارآمد و جامع است که دربرگیرنده هر دو رویکرد باشد. (گریوز، جول و گریوز،، ۲۰۰۱).

مدل دو مسیره‌ی خواندن: عصب‌شناسانی مانند لیچتیم[۶] (۱۸۸۵)، ورنیکه[۷] (۱۹۷۴) و دیگران کردارهای ساده‌ای را برای نشان دادن نظریات خود در مورد نحوهٔ پردازش زبان به وسیلهٔ مغز عرضه کرده

بودند. اگرچه بیشتر نشانگرهای این کردارها را هنری هید[8] (۱۹۲۶)عصب‌شناس انگلیسی مورد تشکیک، قرار داد، اما هنوز بعضی از بخشهای آنها در این سالها، مورد توجه قرار می‌گیرد. در طول بیش از بیست سال گذشته، تحلیلهای عصب‌روان‌شناختی خوانش‌پریشی اکتسابی به بسط و گسترش مدلهایی به شکل جعبه و فلش[9] از فرایند خواندن منجر شده است. یکی از رایج‌ترین مدلهای خواندن که بر همین مبنا طراحی شده، مدل دو مسیرهٔ خواندن[10] است. بر طبق این مدل، از طریق دو مسیر یا سازواره، کلمات و حروف چاپ‌شده تلفظ می‌شوند.

در اولین مسیر، کلمه از راه دسترسی و ورود به خزانهٔ کلمات در مورد همهٔ کلمات آشنا که دارای درون‌داد دیداری قبلی و یا جزو فرهنگ لغات فرد باشند، شناسایی می‌شود. سپس کلمه براساس دسترسی و مرور کلمات موجود در حافظه، تمیز و تشخیص داده می‌شوند و الگوی تلفظی آن هم بازیابی می‌شود، این مسیر خواندن کلمه از راه مطابقت با خزانهٔ لغات مسیر معنایی نام‌گذاری می‌شود و برای خواندن کلمات استثنا مانند Colonel و Pint و غیره که از طریق تناظر یک بر یک واج نویسه به درستی تلفظ نمی‌شوند، مناسب است.

فرایند و مسیر دوم که برای تلفظ ناکلمه‌ها[11] و شبه‌کلمه‌ها[12] مناسب است زیرا این نوع کلمات در حافظه هیچ‌گونه سابقه‌ای ندارند، از طریق رمزگشایی رشته حروف در قالب بخشهای کوچک‌تر و یافتن واج مناسب هر حرف با توجه به متن داه شده، حروف تلفظ می‌شوند. این شیوهٔ خواندن با عنوان مسیر واج شناختی معروف است که نسبت به مسیر قبلی فرعی‌تر است برای خواندن کلمات با قاعدهٔ آشنا و ناکلمه‌ها می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. در این مسیر از طریق تناظر یک‌به‌یک حرف ـ صدا[13] فرد قادر به خواندن می‌شود، در حالی که در مسیر اول فرد از طریق رمزگشایی نوشتاری[14] با یا بدون دستیابی به معنی کلمه ،قادر به خواندن آن می‌شود.

می‌توان عناصر کلیدی مسیر اصلی را به این شرح، نام برد: کلمه از نظر نوشتاری و دیداری با کلمات موجود در حافظه مقابله می‌شود. کلمهٔمورد نظر گاهی بدون توجه به معنی و صرفاً از نظر نوشتاری، به واج تبدیل می‌شود اما در بیشتر موارد، شکل دیداری و نوشتاری و حافظهٔ معنایی مقابله و به شکل تلفظ درست برون‌داد و به صدا تبدیل می‌شود. اما در مسیر دوم بعد از تحلیل دیداری و نوشتاری کلمهٔ وارده، به شکل تناظر یک‌به‌یک نویسه ـ واج مقابله می‌شود، سپس حروف در کنار هم قرار می‌گیرد و به صورت صدا، برون‌داد می‌شود. همان‌گونه که دیده می‌شود علی‌رغم نام‌گذاری این مدل به مدل دو مسیره ما شاهد سه مسیر هستیم: دو مسیر اصلی و یک مسیر فرعی. (کارانت، ۲۰۰۳)

در مدل دو مسیره برای تفسیر اختلالات فرض بر این بوده که آسیب مغزی به شکل انتخابی بخش خاصی از مدل را متأثر کند، اما باقی‌ماندهٔ اجزای عملکرد طبیعی خود را ادامه می‌دهند. بعدها کولهرت و همکارانش نسخهٔ جدیدی از این «مدل را با عنوان مدل دو مسیره‌ی آبشاری»[15] (DRC) عرضه کردند که اساساً نمونهٔ شبیه‌سازی‌شده و محاسبه‌ای مدل اول و دارای همان دو مسیر مجزا برای خواندن بود. در این مدل در اصل سه مسیر وجود دارند: مسیر معنایی اصلی، مسیر غیرمعنایی اصلی و مسیر تناظر نویسه ـ واج. بر طبق این مدل، در ابتدا درون‌داد یا همان کلمه‌ی چاپی از نظر دیداری و حرف به حرف تحلیل می‌شود؛ بعد با انتزاع حروف در ذهن در قالب بخشهای کوچک اسم آنها فعال می‌شود؛ سپس از طریق تناظر یک‌به‌یک حرف ـ صدا در بعضی از موارد و در موارد دیگر از طریق تعامل بین نظام واج ـ نویسه و نظام نوشتاری تلفظ اختصاصی هر کلمه از مسیر واجی در ذهن بازنمایی می‌شود و سپس براساس اینکه کلمهٔ مورد نظر با قاعده، استثنا و یا ناکلمه باشد، در

یکی از دو مسیر به شکل مناسبی پردازش می‌شود. در مدل جدید تناظر حرف ـ صدا می‌تواند، به شکل موازی با مسیر معنایی در فرایندی آبشار مانند، و به شکلی تعاملی با آن از طریق فرایندهای برانگیختن و بازداری، فعال شود. همزمان سطوح مختلف اطلاعات مربوط به کلمه مانند نوشتاری، واجی و معنایی برای نام‌گذاری و بازشناسی فعال می‌شوند. در این مدل نه‌تنها می‌شود خوانش‌پریشی اکتسابی را شبیه‌سازی کرد، بلکه برای سطح وسیعی از آزمایشهای مربوط به خواندن در افراد عادی تبیین‌کننده است. (بیتن، ۲۰۰۴).

مدلهای پیوند گرای خواندن: در مقابل مدل دو مسیرهٔ خواندن، عده‌ای از عصب‌روان‌شناسان مدل پیوندگرا[۱۶] یا شبکه‌ی عصبی را توسعه دادند. این مدل اولین بار از سوی سایدنبرگ و مک للند (۱۹۸۹) مطرح شد و در سالهای اخیر، ویراست جدید آن را پلات، مک للند، سایدنبرگ و پاترسون (۱۹۹۶) با عنوان مدل PMSP مطرح کرده‌اند. شبکهٔ پیوند شامل بخشهای کوچک (قابل مقایسه با نرونها) که به همدیگر پیوند یافته به گونه‌ای که هر بخش پیوندهای مختلفی با بخشهای دیگر برقرار می‌کند. بخشهای برون‌داد و درون‌داد، از طریق بخشهای پنهان از راه پیوند بین بخشی به همدیگر، اتصال می‌یابند. محرک از طریق بخشهای درون‌داد کُدگذاری و پاسخ از طریق برون‌داد ارائهٔ می‌شود. برخلاف مدلهای دومسیره در این مدل، فرض بر این است که مهارتهای شناختی همانند خواندن در طول شبکهٔ عصبی توزیع شده‌اند و این شبکه توانایی یادگیری از طریق اطلاعات و داده‌های ورودی را دارد. هرگاه کلمه‌ای به این مدل معرفی شود، درست شبیه زمانی که کودک در حال یادگیری خواندن است ارتباط بالایی در شبکهٔ عصبی برقرار می‌شود و از طریق این ارتباط هماهنگ و سراسری بین‌بخشی و درون‌نرونی، کلمه خوانده می‌شود. مدل سایدنبرگ و مک‌للند براساس چهارصد واحدِ درون‌دادِ نوشتاری که با ۲۰۰ واحدِ پنهان که به نوبت با ۴۶۰ واحدِ برون‌دادِ واجی پیوند برقرار می‌کنند، شکل یافته است، بنابراین حدود ۸۰۰۰۰ پیوند بین بخشهای درون‌داد و پنهان و حدود ۹۲۰۰۰ پیوند بین بخشهای پنهان و برون‌داد برقرار می‌شود. بر طبق این مدل هیچ مسیر اختصاصی برای خواندن کلمات بی‌قاعده و استثنا وجود ندارد. همه‌ی کلمات با استفاده از پیوندهای درون‌شبکه‌ای، خوانده می‌شوند. به علّت اینکه در این مدل تبیین منطقی برای خواندن ناکلمه‌ها بیان نشده، انتقاداتی به آن وارد شده است . در ویراست جدید این مدل مناطقی در طول شبکه برای بازنمایی واجها و نویسه‌ها در نظر گرفته شده، اما هنوز کلمات از طریق فعالیت کامل و درونی شبکهٔ عصبی بازنمایی می‌شوند. از دیگر تفاوتهای ویراست جدید و قدیم این است که ویراست جدید، قادر به خواندن ناکلمه‌ها، کلمات استثنا و شبه‌کلمه‌ها در سطح دقت خواننده‌های انسانی است. هرگونه تفاوت در عملکرد خواندن کلمه‌ها و ناکلمه‌ها (چیزی که در خوانش‌پریشی واجی دیده می‌شود) به استفاده از رویکردهای واسط معنایی برای خواندن و هرگونه تفاوت بین خواندن کلمات باقاعده و بی‌قاعده (خوانش‌پریشی سطحی) به عملکرد بخشهای قرارگرفته بین درون‌داد و برون‌داد، نسبت داده می‌شود. بازنماییهای معنایی، از اجزای اصلی مدلهای پیوندگرا به حساب می‌آیند چرا که پردازش کلمه در این مدل، در برگیرندهٔ تعامل بین بازنماییهای نوشتاری، واجی و معنایی است. (بیتن،۲۰۰۴)

مدل چال: مرحله صفر[۱۷]: مدل چال شامل شش مرحله در رشد خواندن است؛ اولین مرحله، مرحله صفر است، زیرا این مرحله‌ای از یادگیری خواندن است که قبل از شروع آموزشهای رسمی مدرسه‌ای اتفاق می‌افتد.

مرحله صفر از تولد شروع می‌شود و تا سن مدرسه، تداوم پیدا می‌کند. در این مدل مبنای سوادآموزی در سنین پایین‌تر گذاشته می‌شود؛ یعنی از زمانی که

کودکان براثر تجربیات خود، نسبت به ماهیت کلمات بینش پیدا می‌کنند. در طی این مرحله آنان قادرند به شکل تقریبی حرف را از غیر حروف تمیز دهند و ممکن است اسامی بعضی از علامتهای راهنمایی و رانندگی، علائم تجاری و بعضی نشانهای روی اسباب بازیها و وسایل را بشناسند. کودکان مرحله قبل از خواندن، به شکل مداوم با حروف و کلمات چاپی در تماس هستند؛ به ویژه زمانی که خواندن به شکل عادت در خانواده در آمده باشد، در این سن آنها با گرفتن کتاب به شکلی درست یا وارونه و ردگیری خطوط به شکل اتفاقی با انگشت، واکرد می‌کنند که در حال خواندن داستانی هستند. کوپتز (۱۹۹۳) بر این باور است که این مرحله اهمیت زیادی دارد، چون در زمانی در حال وقوع است که آنها آگاهی حسی را در خود رشد می‌دهند و شروع به کسب تجربیاتی می‌کنند که مفاهیم پایه زبانی را در آنها تقویت می‌کند. وقتی این مرحله را با مرحله آخر مقایسه می‌کنیم، درمی‌یابیم که اگر کودکان در این مرحله به کتابهای متعددی دسترسی داشته باشند و برای خواندن از سوی بزرگسالان، تشویق شوند، بیشترین فایده را از این مرحله می‌برند.

کودکانی که آسیب بینایی دارند به‌ویژه در مرحله قبل از خواندن، نیازمند فراهم بودن زنجیره منظمی از تجربیات‌اند که آنان را برای تبحر در خواندن، آماده سازد. کودکان عادی اغلب این تجربیات را به شکل اتفاقی و بدون برنامه از طریق مشاهدهٔ محیط، کسب می‌کنند (کوئینگ و فارنکوف،۱۹۹۷). در مقابل کودکان با آسیب بینایی نیاز دارند چنین تجربیاتی در اختیارشان قرار گیرد یا برایشان فراهم شود؛ به گونه‌ای که بتوانند از سایر حواس خود مانند شنوایی، لامسه، بویایی و چشایی در این راه، بهره گیرند. آنان مفاهیم زبانی را زمانی به خوبی فرا می‌گیرند که بزرگسالان پس‌خوراندهای مناسب را همگام با کشف و جست‌وجوی محیط اطراف، برایشان فراهم کنند. (احمدپناه، ۱۳۸۸).

ورمسلی و آندری (۲۰۰۰) تأکید کرده اند که برای والدین ضروری است که به درون اندیشه‌های کودک نابینا راه پیدا کرده تا بدانند آنان چه چیزهایی را تجربه کرده‌اند. پس با فراهم آوردن تجربیات فعال و توصیفات مناسب رشد مفاهیم را در آنان تسریع بخشند؛ چرا که کودکان نابینا نمی‌توانند از دروندادهای دیداری برای کسب اطلاعات بهره گیرند. لازم است بزرگسالان با تمهید حمایتها و تفسیرهای کلامی مناسب از اطلاعات به‌دست آمده از دیگر حواس کودک، دنیای اطراف را به شکل واقعی‌تری برایشان، مجسم کنند؛ برای مثال، والدین کودکی که یک خرس عروسکی در دست دارد، می‌توانند با گفتن جملاتی مثل،«این خرس عروسکی توست»، «این خرس تو قشنگ، پشمالو و نرم است» «گوش بده، ببین وقتی تکانش می‌دی صدای جرینگ جرینگ می‌ده»، «این به خاطر این است که یک زنگ داخلش هست» پس‌خوراند کلامی‌دقیق و جامع شرایطی برای کودک فراهم می‌کند که بین احساسات لمسی و شنیداری با توصیفات غنی زبانی(از ناحیه والدین و بزرگسالان) ارتباط برقرار کند.

تمهید فعالیتهای مرتبط با آمادگی بریل[۱۸] که شامل آموزش مفهوم بازنمایی فضایی[۱۹] و حساسیت لمسی[۲۰] است برای کودکان نابینا در طی مرحله قبل از خواندن، مورد تأکید قرار گرفته است. برنامه‌هایی مانند «برنامهٔ الگوهای آمادگی بریل[۲۱]» در خانه چاپ نابینایان امریکا[۲۲] (۱۹۸۷) که در برگیرنده الگوهایی برای رشد تواناییهای شنیداری، لمسی، مفهومی و زبانی قبل از یادگیری خواندن، است و به همین منظور طراحی شده‌اند، به یادگیری مهارتهای بریلی در کودکان نابینای تحت پوشش، کمک زیادی کرده است. در جلسات درسی این مرکز به کودکان نابینا مهارتهایی را می‌آموزند که برای رمزگشایی به شیوه پایین- بالا بسیار مفید هستند(مانند ردگیری یک خط

برجسته روی صفحه). در این کلاسها همچنین مفاهیمی مانند غذاها، مدرسه، تشکّلهای مختلف درون جامعه، و غیره. را آموزش می‌دهند که کودکان از آنان برای ایجاد ساختار دانشی خود استفاده کنند به این علّت که کودکان نابینا قبل از شروع رسمی‌خواندن و نوشتن با بریل و جزئیات آن به شکل تصادفی و اتفاقی برخورد نکرده و مانند کودکان عادی تجربیاتی با متون چاپی و خطوط ندارند، آموزشهای پیش بریلی، برایشان ضروری‌تر است (کریج[۲۳]، ۱۹۹۶، رکس[۲۴]، کوئینگ، ورمسلی و بیکر[۲۵]، ۱۹۹۵، احمد پناه، ۱۳۸۸).

در مقایسه با کودکان عادی، برای کودک نابینایی که تازه آموزش رسمی را شروع کرده، ارتباط بین حروف و ترکیب آنها برای تشکیل کلمه، از وضوح کمتری برخوردار است؛ برای مثال کودکان سالم، قبل از شروع مدرسه، شکل نوشتاری کلمه هواپیما را با طرحهای مختلف آن و داستانهای گوناگون مرتبط با سفر با هواپیما، تداعی می‌کنند. فراوانی چنین تجربیاتی تداعی ذهنی کودکان سالم را از ارتباط بین کلمات چاپی و اشیایی که این کلمات نشان دهندهٔ آنها هستند، قوی‌تر می‌کند؛ در حالی که چنین شرایطی برای کودک نابینا فراهم نیست و این کودکان بایستی مفهومی نسبتاً مبهم و گنگ از هواپیما را به عنوان چیزی بزرگ که در هوا و با سرعت زیاد حرکت می‌کند، داشته باشند و می‌توانند فقط آن را در دو بعد تازه بازنمایی شده بریلی و یا لمسی تداعی کنند. از این رو کودکان با آسیب بینایی بایستی در معرض تعداد بیشتری از محرکهای هدفمند قرار گیرند تا بتوانند بازنمایی تقریباً واقعی‌تری از دنیای بیرونی داشته باشند. لازم است این کودکان هر چه زودتر برای درک کیفیت متنهای زبانی هر جا که ممکن بود متون بریلی و کتابهای بریلی‌شده در اختیارشان قرار گیرد. در مرحلهٔ قبل از یادگیری خواندن مهم‌ترین چیز برای کودکان سالم و کودکان با آسیب بینایی، این است که به خواندن تشویق شوند و با آنان بخوانیم حتی قبل از آنکه خودشان بتوانند بخوانند (کریج، ۱۹۹۶). استفاده از کتابهای دو خطی (چاپی و بریل) برای والدین و برادران و خواهران سالم این کودکان این امکان را فراهم می‌آورد که با کودکان نابینا بخوانند و از طرف دیگر این فرصت را هم برای کودکان نابینا فراهم می‌کند که در معرض متون لمسی واقعی قرار گیرند.

مرحله اول: مرحله اول مدل چال، در برگیرنده مراحل اولیه آموزش مهارتهای رسمی‌خواندن به کودکان است. در این مرحله کودک کم‌کم قادر می‌شود که بین بعضی از حروفی که قبلاً دیده و صدای آنها که در محاوره و صحبتها استفاده می‌شده، ارتباط برقرار کند. در طی این مرحله است که کودکان می‌توانند بین شکل حروف و الگوی صوتی آنها تداعی برقرار کنند. رفته رفته آنها قادر می‌شوند که حروف ساده را به هم بچسبانند و از ترکیب آنها کلمات ناآشنا درست کنند و بخوانند (بریچ و پدلی، ۱۹۹۴). در این مرحله قوانین مرتبط با خواندن کم‌کم حفظ می‌شوند و خود را در عمل، نشان می‌دهند. از این طریق است که کودک می‌داند حروف در همه کلمات صدای یکسانی ندارند و بسته به ترکیب حروف و کلمه ممکن است، صدای بعضی از آنها تغییر کند. بر طبق مدل چال (۱۹۸۳)، در این مرحله کودکان بیشتر از مهارت پایین – بالا مانند قوانین صوتی و تناظر یک به یک برای رمز گشایی استفاده می‌کنند.

براساس این مدل کودکان نابینا هم بایستی در این مرحله به مثابهٔ یادگیرندگان مبتدی، یاد بگیرند که بر مبنای داده‌های لمسی بریلی و به صورت پردازش پایین- بالا، حروف و بعضی کلمات را از هم، تمییز دهند. خوانندگان نابینا بر عکس افراد سالم، تجربیات قبلی کمی با بریل دارند، (رکس و کوئینینگ، ورمسلی و بیکر، ۱۹۹۵) در نتیجه لازم است آموزشهای اضافی برای تمییز حروف از همدیگر و شناخت نحوه ترکیب

حروف و تشکیل کلمات برای انتقال مفهومی‌خاصی، در اختیار آنان قرار گیرد.

از طرف دیگر علائم و اختصارات یادگیری خواندن نابینایان (بریل) به نسبت بیشتر از علائم یادگیری خواندن افراد عادی (چاپ) است. حتی اگر همهٔ این علائم و نمادها در مرحله اول یادگیری خواندن به آنها آموزش داده نشود و یا به بعد موکول شود، حفظ و به خاطر سپاری همان تعداد محدود و لازم در مرحله اول و تعمیم و تطابق آنها در مراحل بعدی، مستلزم کار بیشتر و آموزشهای اضافی است. با وجود این ، به نظر می‌رسد فرایند یادگیری خواندن بریل بعد از یادگیری علائم و اختصارات و نمادها، شبیه یادگیری حروف چاپی است. مراحل اولیه خواندن بریل بر مهارتهای واج شناختی[۲۶]، مبتنی و مستلزم رشد دانش نوشتاری است که به وسیلهٔ خواننده‌های بینا، برای یادگیری ارتباط نویسه- واج مورد استفاده قرار می‌گیرد (ورمسلی و آندری، ۲۰۰۰).

گیلون و یانگ[۲۷](۲۰۰۲) کودکان نابینا را در تکالیف مختلفی که آگاهی واج شناختی را می‌سنجیدند. مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که ارتباط مستحکمی بین تواناییهای واجی و عملکرد در آزمونهای خواندن وجود دارد. شواهد به دست آمده از سوی پرینگ (۱۹۹۴) وجود مهارتهای واجی را در نابینایان مادرزادی مبتدی خواندن نشان می‌دهد که قابل مقایسه با همسالان عادی آنان، بوده است. اهمیت مرحله اول زمانی بهتر فهمیده می‌شود که بزرگسالان نابینا بر آن تأکید کنند. میلار (۱۹۹۷) به بررسی این فرضیه پرداخت که وابستگی به رمزگشایی واجی با مهارت یافتن در بریل، تغییر پیدا می‌کند. وی در بررسی خود دو گروه از خواننده‌های نابینا (گروه ماهر وگروه مبتدی) را با جملاتی که حاوی هم‌صداهای نامتناسب بود (مانند He through the ball) مقایسه و تعداد خطاهای دو گروه را محاسبه کرد، به این نتیجه رسید که بیشترین اتکا و وابستگی به رمز گشایی واجی در میان خواننده‌های مبتدی وجود دارد. چنین به نظر می‌رسد که خواننده‌های نابینا هم مراحل مورد نظر در مدل چال را همانند افراد سالم پشت سر می‌گذارند، به این صورت که پردازش اولیه در آنها مانند افراد عادی، همان پردازش پایین – بالاست، که ارتباط مستقیمی با آگاهی و دانش واجی دارد. در این مرحله، همگام با تمرینات بیشتر در متون چاپی و بریل، استفاده از روش واجی برای رمز گشایی کلمات رفته‌رفته کاهش پیدا می‌کند، به هر حال روان شناسان زبان، نشان داده‌اند که خواننده‌های بزرگسال به استفاده از تناظر نویسه- واج برای رمز گشایی کلمات ناآشنا، ناکلمه‌ها و کلمه‌های کم بسامد[۲۸]، ادامه می‌دهند (برای مثال نگاه کنید به میلار، ۱۹۹۷؛ واترز، ساید نبرگ و بروک،۱۹۸۴).

مرحله دوم:در مرحله دوم این مدل، کودکان همچنان به یادگیری الگوهای واجی ادامه می‌دهند. تغییر عمده‌ای که در گذار از مرحله اول به دوم این مدل اتفاق می‌افتد، رشد مهارت کل خوانی[۲۹] بر مبنای داده‌های دیداری و رشد استفاده از علائم واجی برای خواندن کلمات براساس کلمات موجود در حافظه است (رینر و پولاتسک، ۱۹۸۹). در این مرحله به علّت افزایش تجربیات و وورد کلمات بیشتر به حافظه کلمات فرد[۳۰]، سرعت و روانی خواندن ارتقاء پیدا می‌کند و اتکای فرد به خواندن بر مبنای تناظر نویسه- واج کم شده است، اما هنوز برای خوانندهٔ این مرحله خواندن کلمات آشنا در درجه اول و معنی در درجه دوم اهمیت، قرار دارد؛ در این مرحله هم استفاده از متون و خواندن آنها نه برای افزایش و ارتقای آگاهی و دانش، بلکه برای مهارت یافتن در خواندن و کسب تجربیات بیشتر، مورد استفاده قرار می‌گیرد. مواد خواندنی بایستی از بین کلمات آشنا انتخاب شود تا کودکان بتوانند بر کل جمله و کلمات تشکیل‌دهندهٔ آن متمرکز شوند. تکرار کلمات آشنا به

ارتقای مهارتهای رمز گشایی خودکار در خواننده‌های این مرحله کمک می‌کند و بر همین اساس، در مورد کودکانی که در مرحله قبل یادگیری خواندن را از طریق فرم کوتاه نویسی بریل آغاز کرده‌اند، بایستی مواد خواندنی استفاده از این اختصارات و علائم را تشویق کند و از برگیرد.

مواد خواندنی نابینایان بایستی رمزگشایی خودکار را در آنان تشویق و استفاده از علائم و اختصارات را در خواندن مورد تأکید قرار دهد، تا رفته‌رفته مهارت کل خوانی را در برگیرد و در نهایت، استفاده از حروف را برای مختصر کردن و سریع خوانی کلمه تشویق کند؛ مانند «ک» برای کتاب و «ب» برای بابا؛ برای مثال ورمسلی و آندری(۲۰۰۰) استفاده از فلاش‌کاردها[۳۱] را برای کمک به خواننده‌های نابینا در بازشناسی ویژگیهای مشترک کلمات و روان خوانی پیشنهاد کرده‌اند. از دیگر محتواهای مناسب برای تسهیل خواندن و بازشناسی کلمه در این مرحله می‌توان به استفاده از داستانهای ساده و موزون که تا حدودی بعضی بخشهای آن پیش‌بینی پذیر باشند، اشاره کرد. این داستانها به کودکان کمک می‌کند تا صداها را بهتر بشناسند و بتوانند بین کلمات، جملات و کل متن ارتباط منطقی برقرار کنند. لازم به یادآوری است که رسیدن به مرحله خودکاری در خواندن در کودکان نابینا مستلزم مدت زمان بیشتری است.

در بزرگسالان عادی فضای ادراکی یعنی مقدار و تعداد اطلاعات دیده‌شده در یک بار حرکت چشم، تقریباً بین ۱۰ تا ۲۰ کاراکتر برآورد شده است (رینر و پولاتسک، ۱۹۸۹). در صورتی‌که این توانمندی با تواناییهای توأم با مهارت یافتن در خواندن جمع شود، خواننده‌های متون چاپی (افراد عادی) در زمان واحدی به موازات تثبیت چشمی[۳۲]، کاراکترهای چندگانه را هم پردازش می کنند و در نتیجه سرعت و دقت خواندن و مهارت یافتن آنها در کل‌خوانی، بهبود می‌یابد. در مقابل نولان و کدریس (۱۹۶۹) در بررسیهای متعدد خود، به این نتیجه رسیده اند که کل خوانی پدیده‌ای رایج بین خواننده‌های مبتدی بریل نبوده و پردازشهای چندگانه به موازات تثبیت چشمی‌در آنها دیده نمی‌شود. از طریق سنجش زمانهای نامیدن کلمه به عنوان مهم‌ترین ابزار سنجش محرکهای ارائه شده، آنان به این نتیجه رسیده‌اند که خواندن بریلی کلمات در افراد کم تجربه نه به موازات دیگر پردازشها، بلکه در امتداد آنهاست و هر خواننده کم تجربه در یک زمان، تنها یک حرف را پردازش می‌کند. علاوه بر این خواننده‌های بریلی به پردازشهای شناختی بیشتری نسبت به افراد عادی نیاز دارند. آنان بایستی حین خواندن کلمه، حروف ابتدایی آن را به خاطر بسپارند، سپس حروف بعدی را رمزگشایی کنند و با ترکیب آنها کلمه را بخوانند. در بیشتر موارد، خواندن بریل مدت زمان لازم برای خواندن را افزایش می‌دهد، در نتیجه خواندن خودکار به تأخیر می‌افتد. ورمسلی و آندری (۲۰۰۰) بر این باورند که در خواننده‌های غیرماهرِ بریل، اصلاح کردن و برگشت به عقب، بسیار زیاد است. زمانی که خواننده نابینا نمی‌تواند کلمه‌ای را بخواند، مرتباً انگشتان خود را روی کلمه حرکت می‌دهد تا شاید بتواند آن را رمزگشایی کند، این نوع رفتار بیان کنندهٔ این است که در آنان، حروف به طور خودکار بازشناسی نمی‌شود.

از طرف دیگر ردگیری مجدد حروف زمانی اتفاق می‌افتد که خواننده به دنبال حروف یا کلماتی است که قبلاً آنها را خوانده و خود همین موضوع،نشان‌دهندهٔ این است که در این افراد، یکپارچگی اطلاعاتی کافی وجود ندارد و در نتیجه، ملاک خودکار بودن از نقطه نظر ورمسلی و اندری برای این افراد در مقایسه با افراد عادی، متفاوت خواهد بود. از دید این پژوهشگران، اینکه فرد نابینا بتواند متنی را بخوانند و از حالات چهره و نحوه خواندن وی بتوان فهمید که می‌داند چه می‌خواند، و

همچنین زمانی که درک آنان از مطلبی هنگام شنیدن و خواندن، برابر باشد، می‌توان گفت که بـه خودکـاری در خوانـدن دسـت یافتـه‌انـد. اگـر چـه فراینـدهای توصیف‌شده در سه مرحله اولیـه مـدل خوانـدن چـال (۱۹۸۳) دربرگیرنده پردازشهای پایین بالاست، اما این مانع از این نمی‌شود که استفاده خواننده‌هـای مبتـدی از اطلاعات متن برای رمز گشایی کلمات و خوانـدن را نادیده انگاریم.

ویور (۲۰۰۲) در پژوهشـی بـه دنبـال آن بـود کـه نشان دهد حتی خواننده‌های کم سن و سال، براسـاس اطلاعات اولیه متن، می‌توانند به شکل تقریبی، قسمت بعـدی مـتن را پـیش‌بینـی کننـد. وی پـیش‌بینـی آزماینده‌ها را با متن واقعی مقایسه و در آن راهبردهای مورد استفاده خواننده‌هـا را شناسـایی و مقولـه بنـدی کرد. نتایج نشان داد که اطلاعات متن، کمک زیادی به خواننده در خواندن مناسب افعال، ضـمایر و صـفتها و در نهایت، درک معنی می‌کند. در مدل چال، بـاز هـم این پردازشهای پایین- بالا هستند که به ارتباط معنی و تلفظ متن کمک می‌کنند و اسـتفاده از پردازشـهای بالا- پایین در مراحل بالاتر، نه تنها برای خواندن متن، بلکه برای یکپارچه کردن اطلاعات موجـود در مـتن و درک معنی از متن، اهمیت پیدا می‌کنند.

مرحله سوم: بعد از مرحله دوم چال، مراحل باقیمانده دارای نقطهٔ اشتراک واحدی هستند و آن این است که در این مراحل (۵-۳)، هدف خواننده از خواندن کسـب اطلاعات جدید و دریافت معنی از متن خوانـده شـده، است. در این مراحل پایانی تمرکز از نحوه پردازش بـه متن منتقل می‌شود. بعد از اینکه رمز گشایی خودکـار در مرحلـهٔ دوّم حاصـل شـد، رفتـه‌رفتـه خواننـده بـه خواندن بـه مثابـهٔ وسـیله‌ای در جهـت ارتقـای سـطح دانش خود، نگاه می‌کند.

خواننده‌های مرحله سوم هنوز از نقطه نظـر سـطح دانش و تجربه دارای محـدودیتهایی هسـتند، در ایـن مرحله، متن زمانی به خوبی خوانده می‌شود که روشن و واضح باشـد بـا پیچیـدگی دسـتوری زیـادی همـراه نباشـد و ایـده را بـه شـکل مسـتقیم و نـه در قالـب جمله‌های متعدد، مطرح کند. در طی این مرحله، کـه به مثابهٔ مرحله ابتدایی جمع آوری اطلاعـات و دانـش پایه، نام‌گذاری شده، داشتن درک درستی از مفاهیم و دانستن معانی کلمات به خواننـده در یکپارچـه کـردن اطلاعات و انطباق آن با دانش فعلـی و محـدود خـود، کمک می‌کنـد. از نظـر پیـاژه، کودکـان بـرای انطبـاق دانش موجود درباره جهان با طرح‌واره‌های خـود از آن، به ابزارهای تازه‌ای، دست پیدا می‌کنند.

کینچ (۱۹۹۴) به بررسی این موضوع که تا چه حد یـادگیری از روی متـون، مـی‌توانـد بسـته بـه دانـش خواننده‌ها و متن تغییـر پیـدا کنـد، پرداخـت (تعامـل شخص + متن). وی به این نتیجه رسـید کـه بهتـرین متن برای خواننده‌های مرحله دوم، متـونی بودنـد کـه محتوای آنها برای خواننده بسـیار آشـنا مـی‌نمـود. بـه علّـت اینکـه مفهـوم جدیـدی در ایـن متـون منتقـل نمی‌شد، خواننده می‌توانست توجه خـود را روی کلمـه متمرکز کند و از طریق تکرار و تمرین و رمـز گشـایی به خواننده‌ای خودکار، تبدیل می‌شد. هدف در مرحلـه سوم خواندن، یکپارچگی وادغام دانش جدید با دانـش قبلی است. در چنـین شـرایطی بهتـرین مـتن، متنـی است که در برگیرندهٔ مفاهیم جدید باشد؛ بـه گونـه‌ای که کودک بر مبنای دانش قبلی خود، به نوعی انسجام منطقی، دست پیدا کند؛ یعنـی مـتن مناسـب، متنـی است که نه چنان دشوار باشـد کـه ادغـام و یکپارچـه کردن آن با دانش قبلی ممکن نباشد و نه چنان سـاده که به ارتقـای سـطح دانـش فـرد کمکـی نکنـد. پـس بایستی خواننـده واجـد دانشـی باشـد کـه خـلأ بـین منطقه‌های مجـاور دانـش را از طریـق سـاختن فعـال بازنماییهای ذهنـی و حفظـی خـود پـر کنـد. در ایـن مرحله تمرکز از رمز گشایی حـروف، بـه درک مطلـب منتقل می‌شود. اگر کودکان نابینا در مرحله قبلـی بـه رمزگشـایی خودکـار و روان دسـت یابنـد و دارای

تجربیات آموزشی و شخصی کافی و مناسب باشند به گونه‌ای که براساس آنها شرایطی فراهم شود تا بتوانند اطلاعات کسب‌شدهٔ جدید را با اطلاعات قبلی خود انطباق دهند، دیگر علّتی وجود ندارد که فکر کنیم خواننده‌های نابینا، در مقایسه با خواننده‌های سالم تفاوت دارند. به هر صورت همگام با افزایش توانایی روان‌خوانی، پیچیدگی متون درسی بایستی با ملاحظه دیدگاه کینچ (۱۹۹۴) باشد تا فرد نابینا بتواند بین آنچه می‌داند و آنچه در حال دانستن آن است، پلی بزند.

مرحله چهارم: افرادی که به مرحله چهارم از مدل خواندن چال دست یافته‌اند، به این آمادگی و توانمندی رسیده‌اند که از طریق کسب دیدگاه‌های گوناگون، به بازنماییهای شناختی مناسب از دنیا، اقدام کنند. این مرحله مستقیماً بر مرحله سوم بنا می‌شود. در مرحله سوم خواننده‌های دوران ابتدایی تحصیلی به یادگیری واقعیتها دربارهٔ جهان تنها از منظر یک متن خاص، اقدام می‌کردند؛ در حالی‌که در این مرحله، چشم اندازهای متعددی، فراروی آنان است.

در این مرحله کودکان علاوه بر کسب اطلاعات جدید از طریق خواندن، اطلاعات و دانشهای کسب‌شدهٔ مرحله سوم را، دسته‌بندی می‌کنند. تغییر کیفی که در این مرحله ایجاد می‌شود، این است که خواننده می‌تواند بین اطلاعات دریافتی از چشم اندازهای مختلف، نوعی ارتباط درونی ایجاد و بازنمایی ذهنی[۳۳] جدیدی را خلق کند. برطبق نظر کینچ(۱۹۹۸) در این سن به‌طور کلی، کودکان از راهبردهای مبتنی بر متن و آگاهیهای قبلی خود درباره زبان و جهان، برای ساختن مدلی جدید استفاده می‌کنند. در چنین شرایطی آنان از متن خوانده‌شده، استنباطهایی می‌کنند که به روشنی در متن به آنها، اشاره نشده است. به روشنی این سطح از خواندن، مستلزم این است که خواننده واجد ساختار شناختی باشد که به وی اجازه دهد تا مفاهیم انتزاعی را به هم مرتبط و از طریق استدلال قیاسی، از متون مختلف، اطلاعات لازم را جمع آوری کند. از نظر پیاژه (۱۹۵۲)، به نظر می‌رسد که این مرحله با رشد عملیات صوری، منطبق باشد. افرادی که در این مرحله از رشد پیاژه‌ای هستند، قادرند تا با استفاده از استدلال استناجی- قیاسی و درک انتزاعات، به مدلی دست یابند که بر مبنای آن عملکرد جهان را تبیین کنند به همین شیوه خواننده‌های نابینا هم در مراحل پایانی خواندن، واجد توانمندیهای فراوانی برای خواندن متن می‌شوند. در مقایسه با افراد مبتدی، خواننده‌های با تجربه و ماهر نابینا، دارای خزانه لغات بیشتر و اطلاعات و دانش پایه وسیع‌تری برای فهم متون و داستانها هستند (میلار، ۱۹۹۷).

میلار بین توانمندیهای زبانی و دانش پایه و عمومی، زمانی که درباره ویژگیهای شناختی خواننده‌های نابینای مراحل بالاتر صحبت می‌کند، فرق می‌گذارد. خواندن متون پیچیده و مشکل بریلی، نه تنها مستلزم سرعت شناختی و کارآمدی در بازیابی دانش پایه است، بلکه داشتن دانش و توانمندی برای برقراری پیوند بین مفهوم فعلی و دانش قبلی و آگاهی از زمان دقیق این پیوند نیز برای این کار، ضروری است. این پیشرفت کیفی همان چیزی است که کینچ(۱۹۹۸) از آن با عنوان ساختن فعال مدل موقعیتی نام می‌برد. خواننده‌های بریلی با استفاده از دانش قبلی خود، چشم اندازهای چند گانه را با هم ادغام می‌کنند و به استنباط اطلاعات جدید از متن می‌پردازند؛ به گونه‌ای که این اطلاعات و استنباطها به روشنی در متن نیامده باشد.

مرحله پنجم: مرحله پنجم مدل چال، بیان کنندهٔ رشد مناسب خواندن است. در این مرحله، هر دو گروه نابینایان و افراد سالم به توانمندی لازم در همه حوزه‌های خواندن دست یافته‌اند، در این مرحله خواندن به فرایندهای سازگاری، تحلیل و ترکیب، تبدیل شده است. خواننده‌ها درباره خواندن نکات مهم،

قضاوت می‌کنند، در مورد نحوهٔ ارتباط مطلب خوانده‌شده با دانش قبلی خود به تحلیل دست می‌زنند و دانش جدید را در حداکثر شکل انتزاعی ممکن با دانش پایه خود ترکیب می‌کنند. گاهی ممکن است خواننده این مرحله به علّت پیچیده بودن مواد درسی در بعضی عناوین غیرآشنا به مرحله چهارم برگشت کند. در این مرحله، ممکن است که خواننده بعضی عناوین غیرآشنا، به مرحله چهارم برگشت کند. در این مرحله است که خواننده بعضی حوزه‌های خواندنی را بر دیگری ترجیح می‌دهد؛ مانند خواندن کتاب داستان، فلسفه یا تاریخ و غیره در داخل حیطه مورد نظر خوانند می‌داند که چه چیزی مهم است و چه بخشی پاسخ‌گوی نیازهای وی در خواندن آن کتاب یا متن است. کینچ(۱۹۹۸) خواننده‌های بسیار ماهر را به کسانی که انتخابی می‌خوانند، انتزاعی پیوند می‌دهند و می‌دانند در کجا، کدام گروه پردازش شناختی را به‌کار برند، تشبیه کرده است آنان با نگاه اجمالی به متن، آن را خلاصه می‌کنند و برای رسیدن به مقصود خود از خواندن، لزوماً به خواندن متوالی صفحات و متون، نیاز ندارند.

نکته آخر اینکه، شاید بتوان خواننده این مرحله را از بعضی جهات با خواننده مرحله صفر با هم مقایسه کرد. در هر دو مرحله از خواننده انتظار می‌رود متناسب با ادارک خود از دنیا، بخش جالب متن را تعیین کنند. در هر دو مرحله خواننده خود را از متن جدا می‌پندارد، در مرحله قبل از یادگیری خواندن، به علّت اینکه مفهوم کودک از متن به خوبی رشد نیافته، به متن متکی نمی‌شوند و برای دریافت معنی، به حافظه و دانش خود رجوع می‌کنند؛ از طرف دیگر خواننده‌های پیشرفته هم به کلمات به خاطر کلمات فکر نمی‌کنند چرا که ساختار دانشی آنان به خوبی رشد می‌یابد و قادرند روی ایده‌های مهم متن تمرکز کنند و با ترکیب آن با دانش قبلی خود، به ایده جدیدی دست‌یابند.

بحث و نتیجه‌گیری

در حال حاضر، هیچ مدلی برای تبیین فرایندهای رشدی خواندن افراد نابینا (بریل) وجود ندارد. با وجود این بر مبنای محتوای این مقاله که به بررسی مدل چال از خواندن پرداخته است و همچنین داده‌های پژوهشهای مختلف که به آنها اشاره شد، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که نابینایان مراحل رشدی همسانی را با افراد عادی در فرایند خواندن، طی می‌کنند. در مرحله قبل از یادگیری خواندن، بذر خواندن در کودک از طریق اکتساب دانش درباره اجزای دنیای پیرامونی و ماهیت زبان، بارور می‌شود در این مرحله، نقش والدین در فراهم آوردن محیطی غنی و مناسب برای اکتشافات کودک و رشد مفاهیم در آنان، بسیار مهم و حیاتی است. نقش والدین و مربیان کودکان نابینا در فراهم آوردن تجربیات یادگیری متناسب و متنوع به علّت شرایط خاص کودک و مشکلات وی در کسب اطلاعات دیداری و مستقیم از محیط، به مراتب حیاتی‌تر و سرنوشت سازتر است.

در طی مرحله اول و دوم خواننده‌ها، اطلاعات ضروری مرتبط با عناصر و اجزای متن و روابط درونی حروف، کلمات و جمله‌ها را کسب می‌کنند. در این مرحله مهم و حیاتی با فراهم آوردن محتوای خواندنی خوب که در سطح مناسب طراحی شده باشد، می‌توان به روان‌خوانی کودکان کمک کرد. موارد درسی مناسب، موادی هستند که ساده، موزون، و تکرار کننده کلمات مهم باشند. در چنین شرایطی خواننده‌ها توجه خود را به صدای کلمات معطوف می‌کنند و کلمات سخت و مشکل را جا نمی‌اندازد. در مراحل سوم تا پنجم، خواننده‌ها از متونی استفاده می‌کنند که دارای سطوح متفاوتی از پیچیدگی است و آنان اطلاعات کسب‌شده از این متون را با دانش و مفاهیم پایه خود، ترکیب و بر ساختار دانش خود، شکل تازه‌ای می‌بخشند. به علّت مهارت بسیار گسترده‌ای که خوانندگان این مراحل دارند و به‌ویژه

خواننده‌هایی که در حیطه خاصی مهارت یافته‌اند، می‌توانند بخشهای زیادی از یک متن را در مدت زمان کمتری بخوانند و نیازی هم ندارند که برای درک یک مطلب، تمامی متن را به شکل متوالی، قرائت کنند. با توجه به اینکه در ایران تاکنون پژوهشگران به بررسی تجربی توانمندی خواننده‌های نابینای فارسی زبان در پرتو مدلهای مختلف خواندن نپرداخته‌اند، بهتر است پژوهشهای آتی این حوزه به بررسی تجربی خواندن در افراد نابینا بپردازد تا چارچوب مدلی متناسبی از خواندن متون فارسی به وسیله افراد نابینا، به‌دست آید. در چنین شرایطی والدین، مربیان و دانش آموزان نابینا از طریق درک و فهم فرایندهای خواندن بریل و نحوه پردازش اطلاعات لمسی، فایده و سود بیشتری از برنامه‌ها و فعالیتهای خود خواهند برد. این چارچوب همچنین در شناسایی نقش دیگر حواس افراد نابینا برای کمک به خواندن بریل و دستیابی به روشهای آموزشی جدید، کمک‌کننده خواهد بود.

یادداشتها

1) Active verbal language skills
2) Text- Based Approach
3) Bottom-Up
4) Reader – Based approach
5) Top- Down mechanisms
6) Lichtheim
7) Wernicke
8) Henry Head
9) Box and arrows
10) Dual – route model
11) Non words
12) Pseudowords
13) Letter – sound correspondence
14) Orthographic recoding
15) Dual route cascade model
16) Connectionist model
17) Stage zero
18) Braille representation
19) Spatial represent tafion
20) Tactile sensetivity
21) Patterns prebraille program
22) American printing house for the Blind
23) Craig
24) Rex
25) Baker
26) Phonalogical Skills
27) Gillon & Young
28) low- Frequeny
29) Whole- word reading
30) Mental lexicon
31) Flash Card
32) Eye Fixation
33) Mental Representation

منابع

احمدپناه، محمد (۱۳۸۸) . *روشها و راهبردها در آموزش قبل از دبستان کودکان نابینا و کم بینا*. پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.

American Printing House for the Blind. (1987) Program: Teacher's manual. Louisville, KY: Author.

Anderson, J. R. (1980). *Cognitive Psychology and its Implications* ,2nd ed.. New York: W. H. Freeman.

Beaton, A. A. (2004) *Dyslexia, Reading ant the Brain: a Sourcebook of Psychological and Biological Research*. New York: Psychology Press .

Bigelow, A. (1990). "Relationship between the development of language and thought in young blind children." *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 84, 414-419.

Bjorklund, D. F. (2000). *Children's thinking: Developmental Function and Individual Differences* ,3rd ed.. Belmont, CA: Wadsworth.

Breech, J. R., & Pedley, H. (1994.) "Training letter to sound connections: The efficacy of tracing". *Current Psychology*, 13, 153-165.

Chall, J. (1983). *Stages of reading Development*. New York: McGraw-Hill.

Craig, C. J. (1996). "Family support of the emergent literacy of children with visual impairments". *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 90, 194-200.

Ehri, L.C. (2006). "Alphabetic Instruction Helps Students Learn to Read. In R. M. Joshi & P. G. Aaron (Eds)". *Handbook of Orthography and Literacy*. 649-678. NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc

Gillon, G. T. & Young, A. A. (2002). "The phonological- awareness of children who are blind". *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96, 38-49.

Gough, P. B., & Hillinger, M. L. (1980). "Learning to read: An unnatural act". *Bulletin of the Orton Society*, 20, 179-196.

Graves, M. F., Juel, C., & Graves, B. B. (2001). *Teaching Reading in the 21 st century*, 2nd ed. Boston: Allyn & Bacon.

Harrison, G. L. (2004). "Differential use of orthographic and phonological coding strategies by students with symmetrical reading and spelling skills". *Canadian Journal of School*

Psychology, 19, 33-57.

Kintsch, W. (1994). "Text comprehension memory, and learning". *American Psychologist*, 49, 294-303.

Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A Paradigm for Cognition*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Klein, M. L. (1981). "Key generalizations about language and children". *Educational Leadership*, 38, 446-448.

Koenig, A. J., & Farrenkopf, C. (1997). "Essential experience to undergird the early development of literacy". *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91, 14-24.

Kupetz, B. N. (1993). "Shared responsibility: Nurturing literacy in the very young". *School Library Journal*, 39, 28-31.

Lawhon, T. (2000). Creating language and print awareness environments for young children. Contemporay Education, 71, 5-9.

Marsh, G., Fredman, M., Welch, V., & Desberg, P. (1981). A cognitive developmental approach to reading acquisition. In T. G. Waller & G. E. Mackinnon(Eds.), Reading research: Advances in theory and practice (Vol. 3, pp. 199-221). New York: Academic Press.

Millar, S. (1997). Reading by touch. New York: Routledge.

Nolan, C. Y., & Kederis, C. J. (1969). Perceptual factors in braille word recognition New York: American Foundation for the Blind.

Paran, A. (1997). Bottom-up and top-down processing [Online]. Available: http://WWW.rdg.ac.uk/ AcaDepts/cl/slals/buptdon.htm.

Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. New York: International Universities Press.

Pring, L. (1994). Touch and go: Learning to read Braille. Reading Research Quartery, 29, 67-74.

Rayner, K., & Pollasek. A. (1989). The psychology or reading. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Rex, E. J., Koening, A. J., Wormsley, D. P., & Baker, R. L. (1995). Foundations of Braille literacy. New York: AFB Press.

Rummelhart, D. E. (1980). Schemata: The building blocs of cognition. In R. Spiro, B. Bruce, & W. Brewer (Eds.), Theoretical issues in reading comprehension (PP. 33-58). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum.

Turner, M.(2004). Psychological assessment of Dyslexia. Whurr Publishers, London.

Wadsworth, B. J. (1996). Piaget's theory of cognitive and affective development. White Plains, NYL Longman.

Waters, G. S., Seidebberg, M. S., & Bruck, M. (1984). Children's and adults' use of spelling sound information in three reading tasks. Memory and Cognition, 12, 293-305.

Weaver, C. (2002). Reading Process and practice(3rd ed.). Portsmouth, NH: Heinemann.

Wormsley, D. P., & D'Andrea, F. M. (2000). Instructional strategies for Braille literacy. New York: AFB Press.