

ایجاد خواهد کرد.

۶- همه‌ی انتشارات الکترونیکی قابل دسترس است.

۷- چندین روش خواندن را تضمین می‌کند.

۹- نشر بومی و محلی را ارتقاء می‌دهد.

۱۰- ائتلاف منابع را از بین می‌برد.

به طور خلاصه روند توسعه‌ی استانداردهای دی‌زی بدین ترتیب است:

۱- DAISY 2.0 در سال ۱۹۹۸

۲- DAISY 2.01 در سال ۱۹۹۹

۳- DAISY 2.02 در سال ۲۰۰۱

۴- DAISY 3 در سال ۲۰۰۲

۵- DAISY 3 (ویرایش جدید) در سال ۲۰۰۵

۶- MathMI الحاق به دی‌زی در سال ۲۰۰۷

۷- SMIL 3.0 در سال ۲۰۰۸

۸- EPUB در ۲۰۱۱

۹- DAISY4 مین استریم شده با EPUB در ۲۰۱۱

نتیجه‌گیری

خط بریل حدود یک قرن و نیم عمر دارد و در این مدت، میلیون‌ها نابینا آن را آموخته و با این خط به دانش، پیشرفت و مدنیت دست یافته‌اند. بریل از مراحل دشوار عبور کرده و دستاوردهای مثبت فراوانی به همراه آورده است. اما هنوز تحقیقات کاملی درباره سرنوشت و سیر آن تدوین و عرضه نشده است. امید است چنین مقالاتی زمینه‌ای برای مطالعه و پژوهش در این باره شود.

مآخذ

امکان سنجی به کارگیری دی‌زی در کتابخانه‌ها و مراکز نابینایان شهر تهران، زهرا آقایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، ۱۳۹؛ نقد و بررسی نظام نوشتاری بریل فارسی، نرجس منفرد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۹.

آموزش خط بریل*

مریم سیف‌نراقی^۱، عزت‌الله نادری^۲

چکیده

همانطور که کودکان بینا برای یادگرفتن نوشتن و الفبای فارسی نیاز به آموزش دارند و آموزگاران در یکی دو سال به آنان مهارت‌های خواندن و نوشتن یاد می‌دهند، نابیناها نیاز افزون‌تر به آموزش دارند چون یادگیری خواندن و نوشتن الفبای بریل مشکل‌تر است.

مؤلفین این مقاله، بیش از دو دهه سابقه آموزش نابینایان را دارند و تجارب سودمند آنان مشهور است. به همین دلیل در این مقاله مباحث اصلی و مهم آموزش بریل را، آن هم با ساختاری ساده و همه فهم مطرح و بررسی کرده‌اند. آموزش بریل سه بخش مهم دارد: علائم، وسایل و لامسه، درباره هر یک از اینها اطلاعات سودمند به کاربران داده‌اند.

شناخت

برای آموزش خواندن و نوشتن به نابینایان از خط بریل که برجسته و قابل لمس است، استفاده می‌شود. این خط به نام مخترع آن لویی بریل که از کودکی در اثر برخورد وسیله‌ای نوک تیز به چشمش، بینایی خود را از دست داده است، نام‌گذاری شده است. این خط از ترکیب مختلف شش نقطه برجسته که در سه ردیف و دو ستون قرار دارد و از بالا به پایین و از چپ به راست، از طریق لمس آنها با انگشت سبابه خوانده می‌شود، به وجود آمده است.

در اکثر اوقات فرد نابینا برای خواندن خط بریل از یک دست خود استفاده می‌کند، اما گاهی نیز هر دو دست را به کار می‌برد. همان‌گونه که مشخص است برای آموزش این خط باید حس لامسه تقویت شود تا فرد بتواند تفاوتها و تشابهات حروف الفبا را در کلمات از طریق لمس آن دریابد. این خط توسط مربیان ویژه در مدارس نابینایان و نیز سازمان بهزیستی کشور آموزش داده می‌شود.

گام نخست برای آموزش بریل، آشنایی با الفبا و اعداد و دیگر علائم بریل است. این علائم به شکل زیر است. البته

* بخشی از کتاب روان‌شناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی، مریم

سیف‌نراقی و عزت‌الله نادری، تهران، ارسباران، ۱۳۸۹، ص ۱۳۴ به بعد.

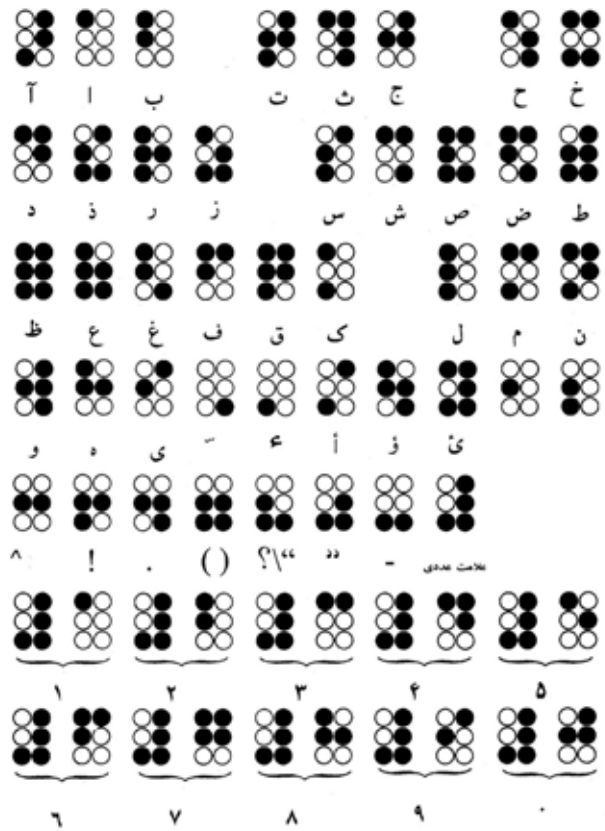
۱. استاد دانشگاه، پژوهشگر، مؤلف و کارشناس در زمینه تعلیم و تربیت معلولین.

۲. استاد دانشگاه، پژوهشگر، مؤلف و کارشناس امور درسی و تربیتی معلولین.

حروف و کلمات مورد نظر توسط فرد تحریر می‌شود. همچنین چگونگی استفاده از ماشین تحریر عادی به کودکان نابینا و کم‌بینا آموزش داده می‌شود تا به راحتی بتوانند از طریق نوشتن با افراد نابینای جامعه ارتباط برقرار سازند. ماشین نگارش یا تحریر بریل مشهورترین دستگاه برای نوشتن بریل است. این ماشین به نام شرکت سازنده آن نام گذاری شده است. همانطور که در تصویر پیدا است هشت قسمت دارد.

۲- لوح و قلم^۱ ویژه بریل:

این ابزار که به برجسته‌نگار یا لوح و قلم ویژه بریل معروف است، وسیله دیگری برای نوشتن نابینایان به شمار می‌آید. بدین گونه که با قرار دادن قلم مخصوص در سوراخ‌های لوح و فشار آوردن بر کاغذی که داخل لوح قرار گرفته است، می‌توان علائم قراردادی خط بریل را به وجود آورد. اگرچه این وسیله سبک‌تر و قابل حمل‌تر از ماشین تحریر پرکینز است، اما نوشتن با آن به زمان بیشتری نیاز دارد. همانطور که در تصویر لوح و قلم پیدا است، اجزاء ساده و قابل حمل و نقل دارد.



در چند دهه اخیر، این علائم تغییراتی داشته‌اند، اما آنچه امروزه مورد استفاده است، جدول زیر می‌باشد. برای نوشتن خط بریل از وسایل ویژه‌ای استفاده می‌شود که عمده‌ترین آنها به قرار زیر است:

۱- ماشین تحریر بریل (پرکینز)^۱:

شکل ظاهری این وسیله مانند ماشین تحریر عادی است، اما تنها ۶ دگمه یا کلید دارد. این کلیدها در واقع همان نقاط مربوط به خط بریل را تولید می‌کنند. بدین ترتیب که با فشار هر دگمه، نقطه برجسته‌ای بر کاغذ ثبت می‌گردد و



باید توجه داشت که آموزش خط بریل در مقایسه با خط معمولی به دقت، علاقه، تمرین و زمان بیشتری نیازمند است و نیز نوشتن و خواندن آن کندتر از خط معمولی انجام می‌شود و همچنین به علت قطر کاغذهای مخصوص آن، کتابهای خط بریل حجیم‌تر و سنگین‌تر از کتاب‌های معمولی می‌باشد و تولید آنها هزینه بیشتری را طلب می‌کند.

1. Slate and Stylus

1. Parkins

که به شکل بریل درآمده‌اند به متون چاپی تبدیل می‌شوند و این مسئولیت بر عهده متخصصین ویژه یادگیری یا معلم متخصص می‌باشد.

در مدارس تلفیقی، جایی که منابع تخصصی برای استفاده کودکان با آسیب بینایی فراهم شده است، در بعضی موارد از افرادی با عنوان تکنسین استفاده می‌شود تا مواد لمسی را متناسب با شرایط هر کودک تهیه و در اختیارش قرار دهند. در جاهایی که برای تهیه مواد مناسب، حمایت‌های لازم به عمل می‌آید این مسئولیت بر عهده معلم کلاس است تا شخصاً اطلاعات متناسبی درباره کتاب‌ها، بروشورها، نمودارها و نقشه‌هایی که در جلسات درس مورد نیاز هستند به مسئولین ارائه و یا از آنها بخواهد که این مواد را تهیه نمایند. در هنگامی که تعداد دانش‌آموزان با آسیب بینایی در مدرسه تلفیقی زیاد نباشد یا در یک مدرسه فقط یک نفر نابینا وجود داشته باشد و منابع تخصصی هم موجود نباشد، انجام اقدامات مشاوره‌ای با معلم متخصص بیش از هر زمان دیگر اهمیت پیدا می‌کند.

مسئولیت حصول اطمینان از این موضوع که کودک با آسیب بینایی برای دسترسی به برنامه کلاسی از فرصت‌های برابر برخوردار شده، بر عهده معلم کلاس می‌باشد. آگاهی از نیازهای کودکان و نیز وسایل دیداری و شنیداری که مورد استفاده قرار می‌دهند به معلم کلاس در کار موفقیت‌آمیز با این کودکان و هماهنگ نمودن حمایت‌های موجود در جهت دسترسی آنان به فرصت‌ها، کمک می‌کند.

تقویت لامسه

نابینایان برای دسترسی به اطلاعات، علاوه بر اینکه به آموزش‌های مناسب در جهت بهبود مهارت‌های شنیداری نیاز دارند، لازم است در سراسر دوره آموزشی، برای رشد مهارت‌های لمسی فرصت‌های مناسب در اختیارشان قرار گیرد. هر چند تعداد آن دسته از کودکانی که در مدارس تلفیقی به شنیدن و لمس کردن به عنوان راه‌های اصلی دستیابی به برنامه درسی متکی هستند، زیاد نیست ولی روز به روز به دلیل اتخاذ سیاست‌های مربوط به گسترش مدارس تلفیقی تعداد آنها در حال افزایش می‌باشد. همانند مهارت‌های گوش دادن، مهارت‌های لمسی نیز در افراد

باید توجه داشت که با رشد سریع تکنولوژی به ویژه در زمینه کامپیوتر، هر روز وسایل و ابزار ظریف و دقیقی ساخته می‌شود که برخی از آنها می‌تواند به خواندن و یادگیری افراد با آسیب‌های بینایی، کمک کند. برای مثال، استفاده از کامپیوتر برای خواندن خطوط کتاب‌ها با چاپ معمولی و ضبط آن، جهت استفاده نابینایان و کم‌بینایان قابل ملاحظه است.

مهارت نوشتن

بیشتر کودکانی که با سیستم بریل می‌نویسند، با استفاده از دستگاه ماشین تحریر بریل به نام پرکینز فعالیت خود را آغاز نموده‌اند. پرکینز دارای شش کلید می‌باشد که هر کدام از کلیدها با یکی از نقاط یک خانه بریل که شش نقطه در آن وجود دارد مربوط می‌شود.

هنگامی که کلیدها بر اساس یک ترکیب مناسب در نوشتن یک کلمه به پایین فشار داده می‌شوند، حروف بر روی صفحه کاغذ بریل که با دست در ماشین قرار گرفته، برجسته می‌شوند.

در سال‌های اخیر ابزارهای مختلف الکترونیکی نوشتن بریل به بازار آمده که همه دارای شش کلید ورودی هستند. برونداد این ابزار به شکل گفتار با صفحات قابل لمس در جلوی آنها نمایش داده می‌شود. بیشتر این ماشین‌ها قادرند اطلاعاتی که به آنها وارد شده است را ذخیره، و بعدها آن را به متن چاپی تبدیل نموده و به صورت چاپ شده در اختیار استفاده کننده قرار دهند.

در بیشتر مدارس تلفیقی به کودکانی که آسیب جدی بینایی دارند نحوه استفاده از صفحه کلیدهای^۱ مرسوم را برای نوشتن بریل، آموزش می‌دهند. آنها نحوه استفاده از کامپیوترهای لب‌تاپ و رومیزی که نرم‌افزارشان با وضعیت این کودکان هماهنگ شده است را فرا می‌گیرند.

در این مدارس کودکانی که سن بیشتری دارند قادرند تا تکالیف درسی خود را با استفاده از فناوری رایانه‌ای که نرم‌افزار و تجهیزات آن با وضعیت آنان هماهنگ شده است، به شکل چاپی ارائه نمایند. در بعضی موضوعات درسی مانند ریاضیات، بایستی تمرین‌ها با استفاده از ماشین تحریر پرکینز انجام شود. در چنین شرایطی تمرین‌هایی

که بتوان میزان پیشرفت آنان در خواندن و نوشتن را به طور مشخص ارزیابی نمود.

موفقیت کودکانی که از خط بریل استفاده می‌کنند تا حد زیادی به تخصصی بودن محتوای آموزشی که به آنها ارائه می‌شود بستگی دارد. معمولاً لازم است معلم مشاور کودکان با آسیب بینایی، زمان‌های بیشتری را برای کودکانی که از بریل استفاده می‌کنند، اختصاص دهد. به هر حال مسئولیت پیشرفت این گونه کودکان رفته رفته به معلم کلاس و سرپرست آموزشی منتقل می‌شود.

به احتمال زیاد لازم است برای کودکانی که به حس لامسه متکی هستند، آموزش‌های انفرادی در جهت رشد درک و آگاهی‌شان از علائم بریل، فراهم گردد، هر چند که می‌توان در ضمن اجرای برنامه درسی، مهارت‌های مورد نیاز آنان را برای خواندن از طریق حس لامسه (بریل) رشد داده و متحول کرد. به عنوان مثال تمهید فرصت‌هایی برای بازی کردن با خمیر یا گل سفالگری در جلسات درسی هنر، توانایی دست‌های این افراد را افزایش می‌دهد.

به منظور رشد مهارت‌های مربوط به تمیز و تشخیص اشیاء و چیزهای اطراف از طریق حس لامسه، توانایی انجام فعالیت‌هایی مانند جور کردن و شمردن، در کلاس ریاضی مفید و مؤثر خواهد بود. در درس علوم تجربی فرصت‌هایی برای کشف جنبه‌های گوناگون مواد، مانند وزن، سختی، بافت و شکل از راه حس لامسه فراهم می‌شود. فعالیت‌های بدنی و ورزشی و بازی‌ها نیز منجر به هماهنگی حرکات ظریف و درشت می‌شوند.

از آنجا که مراحل بعدی رشد خواندن و نوشتن کودکانی که از حس لامسه و بریل استفاده می‌کنند با دیگر کودکان شباهت دارد، آنها بایستی روش‌های دیگر نوشتن کلمات را یاد بگیرند. برای بیش از یک قرن، استفاده از الفبای بریل سیستم غالب برای خواندن به شیوه لمسی بود. خط بریل بر اساس مستطیل‌هایی است که در کنار یکدیگر قرار گرفته و در آن نقاط شش گانه برجسته‌ای همانند شش نقطه روی «دو مینو» شکل گرفته است.

این شش نقطه می‌توانند به شصت و سه شکل مختلف تنظیم و به این ترتیب نه تنها علائم نقطه‌گذاری و الفبای بریل را بوجود می‌آورند بلکه از آنها برای علامت‌گذاری همه

نابینا به خودی خود رشد نمی‌کنند. در سال‌های نخستین مدرسه اولین هدف بایستی آن باشد که این کودکان را به مجموعه‌ای از مهارت‌های ضروری که در آینده با استفاده

از حس لامسه بتوانند متون مختلف را بخوانند، مجهز نمایند. بایستی در مدرسه برنامه‌هایی اجرا شود که به انعطاف‌پذیری، مهارت و چالاکی مچ و دست این افراد منجر شود. آنان به فرصت‌هایی نیاز دارند تا مهارت‌های تماس انگشتان^۱ و ردیابی خطوط^۲ در آنان بهبودی پیدا کند. همچنین به فرصت‌هایی برای رشد مهارت‌های

مناسب در زمینه ادراک لمسی نظیر کنار هم قرار دادن و جدا کردن اشکال و بافت‌های مختلف، نیازمند هستند.

در بیشتر موارد روند رشد خواندن و نوشتن کودکانی که از خط بریل استفاده می‌کنند از همان فرآیندهای رشد خواندن و نوشتن کودکانی که از خطوط چاپی استفاده می‌نمایند، پیروی می‌کند. لازم است که همه کودکان از دانش شفاهی و تجربیاتشان برای تفسیر و توضیح آنچه را که می‌خوانند، استفاده نمایند. البته تجربیات دوره پیش‌دستانی کودکان نابینا یا کم‌بینا در اغلب موارد با هم‌کلاسی‌هایشان تفاوت دارد. از همین رو بسیاری از کودکان کم‌بینا، ممکن است برای کشف و جستجوی محیط یا یادگیری از راه تجربیات آنی و بدون برنامه‌ریزی قبلی شانس کمی داشته باشند. آنها فرصت اصلاح مهارت‌های حرکتی خود را از راه مشاهده و مقایسه با حرکات دیگران نداشته و نمی‌توانند کلمات را به همان صورت تصادفی که در محیط روی می‌دهد، یادداشت کنند. ممکن است این کودکان در محیط خانه کتاب‌های بریل کمی داشته یا اصلاً چنین کتاب‌هایی در دسترس نداشته باشند.

رشد مهارت‌های خواندن و نوشتن در کودکانی که تکیه بر حس لامسه خود دارند، مستلزم برخورداری آنان از طیف وسیعی از فعالیت‌هایی است که برای رشد قابل ملاحظه زبان از طریق تمهید تجربیات عینی و دست اول طراحی شده‌اند. در سال‌های نخستین مدرسه، این کودکان به فرصت‌هایی مناسب برای اصلاح مهارت‌های حرکتی و رشد ادراک لمسی خود نیاز دارند تا در موقعیت و شرایطی به یادگیری بپردازند

1 . Lightfinger touch
2 . Line tracting

کتاب‌های بریل به طور معمول حجم زیادی داشته و هرگاه بخواهیم کتاب‌های مختلف را به بریل برگردانیم، ممکن است متن یک جلد کتاب چاپی در تبدیل به خط نابینایان، به چند جلد کتاب بریل بالغ گردد.

کلمات یا گروهی از حروف که در اصطلاح، شیوه‌نامه خط بریل (فرم کوتاه) نامیده می‌شود، استفاده می‌شود. کتاب‌های بریل به طور معمول حجم زیادی داشته و هرگاه بخواهیم کتاب‌های مختلف را به بریل برگردانیم، ممکن است متن یک جلد کتاب چاپی در تبدیل به خط نابینایان، به چند جلد کتاب بریل بالغ گردد. فرم کوتاه‌شده بریل فضای کمتری را می‌گیرد و خواننده می‌تواند با سرعت بیشتری آن را بخواند. بیشتر مواد خواندن لمسی در انگلیس از نوع کوتاه‌نویسی شده است و همه کودکان برای خواندن و نوشتن این نوع از بریل آموزش می‌بینند تا از همان ابتدا با سطح دوم بریل آشنا شده باشند.

راهبرد سوادآموزی ملی در این جهت حرکت می‌کند که بعضی رویکردهایی که برای تدریس خواندن به کودکانی که در مدارس ابتدایی تلفیقی مشغول تحصیل هستند را تغییر دهد. در این زمینه یک توافق عمومی وجود دارد تا کودکانی که از بریل استفاده می‌کنند بایستی در ساعات خواندن و نوشتن حضور داشته باشند اما در هنگام استفاده از شیوه‌هایی نظیر «کتاب‌های بزرگ» برای همه کلاس، شایسته است درباره کسانی که از بریل استفاده می‌کنند تغییر و تعدیل‌هایی صورت پذیرد تا آنها هم مشارکت داشته باشند.

بین فرآیندهای خواندن از طریق لمس کردن و خواندن از راه نمادها و علائم تفاوت‌های بنیادی وجود دارد که رویکردهای یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهند. به عنوان مثال در صورتی که خواندن از طریق لمس صورت پذیرد، انگشتان در یک زمان تنها می‌توانند یک حرف را لمس کنند این در حالی است که با یک بار نگاه کردن می‌توان کل کلمه را دید. رویکرد حرف به حرف در خواندن به شیوه بریل بیانگر این مطلب است که کودکانی که از بریل استفاده می‌کنند تا حد زیادی به رویکردهای آوایی در مقایسه با روش بازشناخت کل کلمه یا «نگاه کن و بگو» در مراحل

اولیه، متکی هستند.

واضح است که در مراحل اولیه، معلم مشاور آسیب دیدگان بینایی به شدت درگیر این مسئله است که به چه نحو می‌تواند از راهبردهای سوادآموزی ملی برای کودکی که از بریل بهره می‌گیرد، استفاده کند و چگونه آنها را با ویژگی‌های این کودکان هماهنگ نماید. به هر حال مریدان بعدی که در سال‌های پایانی دوره ابتدایی و مدارس متوسطه با این گونه شاگردان سر و کار دارند برای کسب موفقیت بیشتر نیاز دارند تا اطلاعاتی درباره مهارت‌های فنی شاگردان و میزان آگاهی آنان از علائم و نشانه‌های خط بریل داشته باشند.

در مراحل بالاتر و متناسب با شرایط کودک لازم است معلمان به این کودکان علائم پیشرفته‌تر و تخصصی خط بریل را آموزش دهند تا آنان بتوانند ریاضیات، شیمی، موسیقی و زبان‌های خارجی را بخوانند و بنویسند.

رشد مهارت‌های خواندن و نوشتن از طریق خط بریل، از حقوق مسلم نابینایان به ویژه کودکان با آسیب بینایی به شمار می‌آید به گونه‌ای که در چنین کودکانی مهارت‌های بریل بایستی تا به آن حد رشد یافته باشد که بتوانند از عهده برنامه‌های درسی که در مدرسه ارائه می‌شود، برآیند. آموزش خط بریل فقط شامل توجیه در زمینه محتوا و علائم این خط نمی‌شود بلکه آموزش دانش‌آموزان از حیث روانی هم مهم است. زیرا وقتی فردی کتاب قطور و بزرگی را به دست می‌گیرد، دیگر دانش‌آموزان او را دوره کرده و به تمسخر او می‌پردازند. اگر نابینا آموزش‌های لازم برای مقابله با این وضعیت را ندیده باشد، منفعل شده و روحیه او دچار افسردگی و مشکلات روانی می‌گردد. از اینرو مددجویان و آموزگاران برنامه‌هایی شامل آموزش‌های جامع دارند.

مآخذ

روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، مریم سیف نراقی و عزت‌الله نادری، تهران، ارسباران، ۱۳۸۹، ص ۱۳۴-۱۳۷.

برای اطلاعات بیشتر به این منابع مراجعه گردد:

اصول روانشناسی، نرمان مان، ترجمه محمود ساعتچی، تهران، امیرکبیر، ۱۳۶۴؛ کودکان استثنایی: تعلیم و تربیت ویژه، دانیل هالاها و جیمز کافمن، ترجمه فرهاد ماهر، تهران، رشد، ۱۳۸۷؛ استراتیجیات معاصره فی التدریس للموهوبین والمعوقین، رضا مسعد السعید و هویدا محمد الحسینی، اسکندریه، مرکز الاسکندریه للکتاب، ۲۰۰۷م؛ نحو رعایة نفیسة و تربویة افضل لذوی الاحتیاجات الخاصة، احمد امین حمزة و علی ماهر العدل، قاهره، جامعه المنصورة، ۲۰۰۰م.