

آشنایی با رشد حرکتی و مشکلات حرکتی کودکان با آسیب بینایی

فاطمه ترابی / دانشجوی دکتری روان‌شناسی کودکان استثنایی / گروه روان‌شناسی کودکان استثنایی / دانشگاه علامه طباطبایی

چکیده:

زمینه: کودکان دارای آسیب بینایی در زندگی با چالش‌های متعددی از جمله مشکلات جسمی و روانی روبه‌رو می‌شوند. می‌توان به مشکلاتی همچون؛ عدم استقلال فردی، افزایش وابستگی به دیگران، افت عملکرد، امید کم به آینده و نیازمند شدن به کمک در انجام امور زندگی، انزوای اجتماعی و عدم شرکت در فعالیت‌های اجتماعی در این کودکان اشاره نمود.

نتیجه‌گیری: توجه به رشد حرکتی در دوران نوزادی و اوایل کودکی می‌تواند به استقلال فرد با آسیب بینایی در تمامی حیطه‌های زندگی کمک نماید. با آگاه شدن از مراحل رشد حرکتی و مشکلات حرکتی در کودکان با آسیب بینایی می‌توان مداخلات و توجهات بهنگامی را به این گروه ارائه نمود.

واژه‌های کلیدی: رشد حرکتی، مشکلات حرکتی، کودکان با آسیب بینایی

مقدمه

آن‌ها در حرکت دچار محدودیت شدید هستند. در واقع افراد نابینا شیوه‌های نامطلوب حرکتی دارند و از متون صحیح حرکتی آگاه نیستند (میرزا بیگی و کریمی، ۱۳۸۴).

عوامل متعددی در چگونگی توانایی‌ها و سازگاری‌های افراد با آسیب بینایی دخالت دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به سن وقوع نابینایی، چگونگی وقوع نابینایی و عوامل و چگونگی عارضه بینایی اشاره نمود (اصغری، ۱۳۹۱). سن وقوع نابینایی بر روی سازگاری و استقلال فرد اهمیت بسیار دارد. افرادی که قبل از سن ۵ تا ۶ سالگی بینایی خود را از دست داده‌اند یا به صورت مادرزادی دچار نابینایی هستند در چند سال اول زندگی از تجارب و حافظه دیداری بهره‌ای نبرده‌اند. افراد اطلاعات لازم را برای نقشه ذهنی از طریق کانال‌های دیداری به دست می‌آورند اما افراد کم‌بینا در اکتساب این اطلاعات مشکل دارند و لذا در تحرک و جهت‌یابی با دشواری روبه‌رو می‌شوند (لاهاو و میودوسور^۴، ۲۰۰۲).

بنابراین می‌توان گفت توجه به حرکت، رشد حرکتی و مهارت‌های حرکتی روزانه می‌تواند به استقلال فرد با آسیب بینایی به خصوص آسیب بینایی قبل از سن ۵

از میان حواس پنج‌گانه انسان، بینایی یکی از مهم‌ترین حواس به شمار می‌رود. از دست دادن بینایی با عوارض و مشکلاتی همراه است که می‌تواند سلامت جسمی و روانی فرد را تحت تأثیر قرار دهد، از جمله این مشکلات می‌توان به عدم استقلال فردی، افزایش وابستگی به دیگران، افت عملکرد، امید کم به آینده و نیازمند شدن به کمک در انجام امور زندگی، انزوای اجتماعی، عدم شرکت در فعالیت‌های اجتماعی و مذهبی و ... اشاره نمود (لام^۱ و همکاران، ۲۰۰۸). چالش‌های موجود در زندگی فرد با نقص بینایی نه تنها برای فرد، بلکه برای خانواده و جامعه نیز مسائلی را در بردارد و سبک زندگی فرد را تغییر می‌دهد (باگوترا^۲ و همکاران، ۲۰۰۸). حرکت مستقلانه عنصر مهمی در زندگی فرد با آسیب بینایی محسوب می‌شود؛ اگر فرد نابینا بتواند آزادانه و ایمن حرکت کند حس استقلال در وی رشد می‌کند (جیانی^۳ و همکاران، ۲۰۰۸). حرکت یکی از عمده‌ترین مشکلات نابینایان است. تقریباً ۷۵ درصد از افراد نابینا به طور مطلق بینایی ندارند یا مقدار بینایی آن‌ها به شدت اندک است و

1- Lam
2- Bhagotra
3- Ghiani

4- Lahav & Mioduser

درشت به عضلات ظریف می‌رسد (مارتین^۴، ۲۰۰۲). نقش سیستم‌های حسی در کنترل حرکت بسیار حیاتی و پیچیده است. سیستم اعصاب مرکزی به صورت پیوسته اطلاعات حسی را در خصوص حرکت دریافت می‌کند. کودک از طریق حواس‌های مختلف می‌تواند برای حرکت تحریک شود برای مثال شکلک در آوردن، تکان دادن، کوبیدن، ضربه زدن به اشیا. رشد حرکتی و حرکت می‌تواند تحت تأثیر نقص در سیستم اعصاب مرکزی- نقص حسی- نبود فرصت‌های مناسب برای مهارت‌های عملی با دشواری همراه شود و بر روی کیفیت و کمیت رشد حرکتی تأثیر منفی بگذارد (بیگلو^۵، ۱۹۹۲).

تأثیر نقص بینایی بر رشد وضعیت جسمانی به مجموعه‌ای عوامل همانند ویژگی‌های کودک، محیط زندگی، اجتماع و ... بستگی دارد (راس و توین^۶، ۱۹۹۷). در مطالعه طولی ترستور^۷ و همکاران کودکان نابینا که زودتر از موعد متولد شدند با کودکانی که در نه ماهگی متولد شدند، مورد مقایسه قرار گرفتند و مشخص شد که کودکان زودرس تأخیرات رشدی زیادی را تجربه می‌کنند (ترستور و همکاران، ۱۹۹۴). میزان باقیمانده بینایی نیز بر روی رشد حرکتی تأثیر گذار است. کلس^۸ (۲۰۰۲) گزارش کرد که کودکان با حداقل بینایی در حرکت بسیار ضعیف‌تر از سایر کودکان با نقص بینایی عمل می‌کنند. سن تشخیص نقص بینایی نیز بر روی رشد حرکتی کودک اثر می‌گذارد. تأخیر در تشخیص، تأخیر در ارائه مداخلات را به همراه دارد و در نتیجه بر روی تمامی جنبه‌های رشد اثر منفی می‌گذارد. نقص بینایی ممکن است پاسخ نگه داشتن سر را با نقص همراه سازد. اولین واکنش برای حرکت، راست نگه داشتن سر است که کودک سر خود را به صورت قائم نگه می‌دارد. نگه

سالگی کمک نماید. در صورتی که کودک بتواند به مهارت‌های حرکتی که برای زندگی لازم است، دست یابد؛ تا حد زیادی ایمنی و استقلال وی تضمین می‌شود. توجه به رشد حرکتی در دوران نوزادی و اوایل کودکی می‌تواند به استقلال فرد با آسیب بینایی در تمامی حیطه‌های زندگی کمک نماید (فیشر و جونز^۱، ۲۰۱۰؛ مک نالتی^۲ و فیشر، ۲۰۰۱). با آگاه شدن از مراحل رشد حرکتی و مشکلات حرکتی در کودکان با آسیب بینایی می‌توان مداخلات و توجهات بهنگامی را به این گروه ارائه کرد. با توجه به اهمیت مهارت‌های حرکتی و نقش برجسته آن در استقلال و آینده فرد، در ادامه به حرکت و رشد حرکتی در کودکان با آسیب بینایی پرداخته شده است.

آشنایی با مراحل رشد حرکتی و مشکلات حرکتی در کودکان با آسیب بینایی

حرکت اولیه رشد فرد را تسهیل می‌کند. تحرک کودکان نه تنها بر رشد حرکتی تأثیر گذار است بلکه نقش کلیدی در رشد شناختی، عاطفی، ارتباطی و روابط اجتماعی دارد. در طی دو سال اول زندگی، تغییرات زیادی در حرکت کودکان مشاهده می‌شود حرکت از بازتاب‌های غیرارادی شروع شده و در ۲ سالگی به فعالیت‌هایی همانند راه رفتن، دویدن، پریدن، نقاشی کشیدن تبدیل می‌شود. کودکان از طریق مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف، توانایی کنترل عضلات بزرگ و کوچک بدن را دارند، مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف ارتباط مستقیمی با مهارت‌های حرکتی کودکان دارند (براون^۳ و همکاران، ۲۰۰۴). رشد حرکتی در یک پیوستار منظم از سمت سر شروع شده و به تنه، دست و پاها و از خط میانی بدن به اندام‌های کناری و از عضلات

4- Martin
5- Bigelow
6- Ross & Tobin
7- Troster
8- Celeste

1- Fisher & Jones
2- McNulty
3- Brown

تأثیر گذار است (ترستور و برامبرینگ، ۱۹۹۳؛ به نقل از براون و همکاران، ۲۰۰۴).

عدم تحرک و کاهش کاوش در محیط: کودکان با نقص دیداری ممکن است منفعل شوند و حرکت کمتری را داشته باشند (پرچتل و همکاران ۲۰۰۱). عدم تحرک یا حرکت کم در کودکان با نقص بینایی می تواند به عوامل متعددی مربوط باشد از جمله ایمنی، تصویر بدنی، آشنایی با محیط و اشیاء، آگاهی فضایی و محیطی، و انگیزه (براون و همکاران، ۲۰۰۴). نقص بینایی می تواند بر روی حرکت و اکتشاف کودک تأثیر منفی بگذارد در جدول زیر بر اساس مطالعات براون و لاوری (۲۰۰۴) آثار نقص بینایی بر روی حرکت مطرح شده و راهبردهایی نیز برای تسهیل حرکت و اکتشاف پیشنهاد شده است.

داشتن سر برای تقویت و رشد ماهیچه‌های گردن نیز اهمیت دارد (براون و همکاران، ۲۰۰۴).

چرخش سر و تنه: کودکان با نقص دیداری ممکن است انگیزه‌ای برای چرخش نداشته باشند. ترستور و برامبرینگ اظهار می دارند کودکانی که هم نابینا هستند و هم برای مشاهده اشیا مورد تشویق و تقویت قرار نمی گیرند چرخش سر آنها به شدت کاهش می یابد، لذا کودک تمام توجه خود را به بازی کردن با دستان و پاها معطوف می کند و کودک بدون انگیزه چرخش سر به راست - چپ و چرخش تنه را برای یافتن اشیا و عوامل محرک در پشت بدن از دست می دهد- بازی کردن با کودک می تواند چرخش سر و تنه را در این کودکان تقویت نماید استفاده از محرک‌های صوتی نیز بسیار

جدول ۱- عوامل مؤثر در کاهش حرکت و اکتشاف راهکارهای مداخله‌ای (براون و لاوری، ۲۰۰۴)

راهبردهایی برای تسهیل حرکت و اکتشاف	فاکتورهای تأثیرگذار بر حرکت و اکتشاف
در صورتی که فرد نابینای مطلق نیست از نشانه‌های دیداری برای تحریک باقیمانده بینایی فرد استفاده شود. فراهم کردن تجارب صوتی در محیط و معنا دادن به صوت به وسیله تحریکات صوتی به فعالیت و حرکات فرد در محیط انگیزه دادن که می توان از طریق مشوق‌های حسی و فراهم کردن فرصت‌های مکرر برای رسیدن به موفقیت فرد را تشویق نمود.	نبود بینایی انگیزه را برای تحرک در فضا کم می کند. نبود صدا به عنوان جایگزینی برای دیدن و انگیزه‌ای برای حرکت کردن.
سعی شود دل بستگی و ارتباط مراقب با کودک در جهت ایمن پیش رود و به کودک برای حرکت کردن و اکتشاف اعتماد به نفس داد. به والدین آموزش داده شود که زمانی که کودک به کاوش می پردازد، به وی بازخوردهای کلامی و لمسی دهند.	عدم دل بستگی ایمن والدین با کودک ناتوانی در دیدن پاسخ و واکنش والدین در حین فعالیت‌های اکتشافی
از طریق صوت و لامسه کودکان را با محیط اطراف خود آشنا کردن. محیط ایمنی را برای حرکت کودک فراهم نمایند و مهارت‌های محافظتی را به کودک آموزش دهند. یک فضای ایمن برای بازی کودک در نظر بگیریم که کودک بدون ترس و به شکل مستقل در آن محیط بازی کند. به صورت تدریجی کودک را با فضاهای بزرگ تر آشنا کنند تا کودک از محیط‌های بزرگ تر درک درستی پیدا کند.	ترس از حرکت در محیط‌های ناشناخته و ناتوانی در ارزیابی محیط‌های جدید یا تغییر یافته
آموزش به والدین در خصوص نگرانی‌های کاذب و ایمن و تشویق آنها برای ایجاد فرصت‌های مناسب حرکتی و اکتشافی برای کودک	مراقبت بیش از حد والدین از کودک نابینا سبب می شود که فرصت‌های کمی برای حرکت این گروه فراهم شود.
برای کودک امکاناتی جهت تسهیل حرکت فراهم شود و الگوهای حرکتی با کودک تمرین شود.	ناتوانی در دیدن حرکت دیگران و در نتیجه ناتوانی در تقلید از حرکت
از طریق لامسه و صوت برای کودک تجاربی فراهم شود تا بتواند به اشیا دست یابد.	تأخیر حرکتی به دلیل تأخیر در تسلط بر بقای شی
از والدین و مراقب خواسته شود که در طی فعالیت‌های روزمره از طریق سایر حواس کودک به رشد آگاهی جسمانی وی کمک نمایند.	تأخیر در رسیدن به تصویر بدنی

می توانند حرکات هدفمند را تقویت نمایند. بنابراین برای این که حرکات هدفمند در کودکان تقویت شود بهتر است از اسباب بازی های مورد علاقه کودک، وسایل شخصی، مراقب یا هر فردی که کودک به آن علاقه دارد، استفاده شود و ابتدا در فاصله کمی از کودک قرار گیرند تا کودک هنگام رسیدن تقویت دریافت کند و رفته رفته فاصله دورتر شود اما به گونه ای که کودک صدای فرد یا شی را بشنود (براون و همکاران، ۲۰۰۴).

دست یابی: دست یابی هدفمند برای رسیدن به یک شی آغازی است برای حرکت هدف محور. کودکان بینا فرصت های دیداری متعددی را برای علاقه مندی به شی در نزدیکی خود دارند و تلاش می کنند به آن برسند و چنگ بزنند. برای کودکان با نقص دیداری این اتفاق خود به خود رخ نمی دهد بلکه باید از طریق سایر حواس برای کودک فرصت های ساختارمند فراهم شود تا این مهارت ها در کودک تقویت شود (لاوری، ۲۰۰۴). رسیدن و دستیابی به اشیا یک شاخص اساسی تحولی است. کودکان با آسیب بینایی در رسیدن به اشیا دارای تأخیر هستند (وارن^۴، ترجمه شریفی در آمدی و شاهی، ۱۳۹۰). بزرگسالان و افرادی که سعی دارند به این کودکان کمک کنند تا حرکت هدف محور و استقلال در دست یابی آن ها رشد کند، باید شی را نزد کودک آورده و آن را مستقیم در دست کودک قرار دهند تا کودک در مورد ظاهر اشیا تجربه پیدا کند، سپس بدون هیچ توضیحی آن را برداشته تا کودک به طور مستقل آن را پیدا کند. رسیدن به شی از طریق لمس و صوت اتفاق می افتد. کودک برای رسیدن به اشیا صدادر بیشتر به سمت صداهای آشنا توجه نشان می دهد و تحرک دارد. لآوری ۴ گام برای دست یابی هدف محور مطرح کرده است که در جدول ۲ نمایش داده شده است (لاوری، ۲۰۰۴).

حرکات هدف محور: رشد حرکات هدف محور عامل مهمی در رشد و کنترل بدن است. حرکات هدف محور مربوط به حرکات هدفمند^۱ و خود آغازگرانه^۲ می شود (آنتونی^۳، ۱۹۹۳). حرکت هدفمند به معنی حرکت به سوی یک هدف، برای بررسی صدا، واریسی شی یا پیدا کردن فردی در اتاق است. حرکت خودآغازگری به حرکت ارادی کودک اشاره دارد. حرکات هدف محور برای تمامی فعالیت های مستقل و هدفمند که از رسیدن به یک اسباب بازی در دوران نوزادی تا حمام کردن بدون کمک در پیش دبستانی و سوار اتوبوس شدن در دوره بزرگسالی را در بر می گیرد اساسی است. کودکان با نقص بینایی در معرض خطر پویایی کمتر، در نتیجه کاهش هدفمندی در تحرک هستند. برای اکتساب حرکات هدفمند به شناخت نیاز است زیرا کودک باید به مفاهیم علت و معلولی، مفهوم شی، بقای شی دست یافته باشد (براون و همکاران، ۲۰۰۴).

اگر کودک رابطه علی را درک نکند، حرکت هدفمند در محیط اتفاق نخواهد افتاد. کودک باید درک کند که حرکت یا فعالیت وی می تواند کنترل در محیط را نتیجه دهد. اگر کودک به وضوح درک نکند که حرکت وی می تواند نتیجه جالبی داشته باشد، انگیزه ای برای حرکت نخواهد داشت. مفهوم شی زمانی توسط کودک درک می شود که کودک چگونگی عملکرد یا استفاده از آن ها را متوجه شده باشد، برای کودکان با نقص بینایی مفهوم شی در مورد تمامی اشیا اتفاق نمی افتد. انگیزه های دیداری و شنیداری برای حرکت هدف محور بسیار ضروری هستند. فرد برای این که بتواند به شی یا هدف خاص برسد باید یا آن شی را ببیند یا صدایی بشنود. اصوات به خصوص اصوات جذاب و جالب توجه

1- purposeful
2- Self-initiated
3- Anthony

4- Warren

جدول ۲- چهار گام برای دستیابی هدف محور

کلام	فعالیت
آنی، زمان این رسیده است که به سبب گاز بزنی.	به کودک بگوئید چه اتفاقی افتاده است یا رخ داده است.
یک قاشق جلوی تو هست، تو به راحتی می تونی آن را با دست بگیری؟ صدای فنجان رو می شنوی؟ آن را با دست بردار!	شی را در جلوی صورت کودک بگیرد و منتظر باشید که کودک آن را بگیرد. از این طریق با اشاره لمسی یا با صوت به دست یابی کودک کمک کردید.
آفرین خوبه، تو اون رو گرفتی، اون رو داخل دهانت کن.	برای این که کودک به شی برسد، صبور باشید.
	اگر لازم شد با راهنمایی های شانه یا آرنج کودک، دست یابی را در وی تسهیل نمایند یا وی را با دست خود (دستان را زیر دست وی قرار دهید) کمک نمایند.

و از او بخواهید تا دست خود را به سمت مبل بالا ببرد، بر روی زانو تکیه کند و خود را برای حالت ایستاده بالا بکشد (براون و همکاران، ۲۰۰۴).

خزیدن و چهار دست و پا رفتن: برخی کودکان با آسیب بینایی در خزیدن دارای تأخیر هستند. برای عمل خزیدن تجربه و بازی اهمیت زیادی دارد زیرا کودک از طریق تجربه های حرکتی می تواند به حالت دمر یا سر بالا، سر و سینه بالا، تقویت ساعد، تحمل وزن با بازو و شانه، به تقویت عضلات پشت دست یابد (بلائی^۱، ۱۹۹۴). در حالت خزیدن و چهار دست و پا، باسن و لگن مرکز ثقل بدن هستند و کودک می تواند سنگینی وزن خود را از یک طرف به طرف دیگر انتقال دهد. اگر کودک نابینا تجربه کافی نداشته باشد قادر نیست به تعدیل وزن برای موقعیت خزیدن دست یابد به همین دلیل کودک با آسیب بینایی ممکن است سر خود را بر روی زمین فشار دهد تا به سمت جلو حرکت کند (فرل^۲)، به نقل از براون و همکاران، ۲۰۰۴).

کودکان نابینا ممکن است قبل از این که قادر به چهار دست و پا رفتن باشند به صورت گهواره ای خود را تکان دهند. حرکات گهواره ای در کودکان بینا در مدت زمان کوتاهی دیده می شود اما در کودکان نابینا چندین هفته دیده می شود. حرکت گهواره ای حتی از نظر کیفیتی در دو گروه متفاوت است. نوزادان بینا بر روی دستان خود این حرکت را انجام می دهند تا به سمت جلو حرکت کنند اما در نوزادان نابینا این حرکت به علت عدم تعادل وضعیت بدن است که فرد برای ثبات وضعیت خود حرکت گهواره ای انجام می دهد (ماید^۳ و مک کون^۴، ۱۹۹۶). برخی از حرکات در افراد با آسیب بینایی، ویژه هستند و این معمولاً به دلیل محافظت از سر اتفاق می افتد.

انتقال حرکت: انتقال حرکت به چگونگی تغییر وضعیت حرکتی کودک بر می گردد، برای مثال از حالت نشسته به حالت چهار دست و پا برود و یا از حالت نشسته به حالت ایستاده تغییر وضعیت دهد. فرایبرگ (به نقل از براون و همکاران، ۲۰۰۴) عنوان می کند که کودکان با آسیب بینایی در محدوده سنی کودکان بینا قادر به نشستن و ایستادن هستند اما حرکت به سمت جلو، داخل و خارج را همزمان با کودکان بینا ندارند ولی در تغییر وضعیت از نشستن به ایستادن تأخیر نشان می دهند (تروستر و همکاران، ۱۹۹۴؛ فرایبرگ به نقل از براون و همکاران، ۲۰۰۴). تغییر وضعیت به شدت به حس دیداری وابسته است زیرا بینایی به عنوان یک انگیزه دهنده برای حرکت محسوب می شود و یک عامل اولیه برای تغییر وضعیت است. برای این که انتقال وضعیت یا حرکت بتواند مؤثر واقع افتد می توان از روش های ساده استفاده کرد. برای مثال در هنگام تعویض پوشک یا لباس کودک، مراقب، تغییر وضعیت را به آهستگی انجام دهد. در بغل کردن کودک از حالت نشسته دستان وی را گرفته تا وی با تحمل وزن خود بایستد و سپس وی را بغل کنید. کودک را به حالت چهار دست و پا در نزدیکی مبلمان قرار دهید

1- Bly
2- Ferrell
3- Maide
4- McCune

نقشه ذهنی ایجاد کند (لاوری و هاتون، ۲۰۰۲).
 بنابراین باید سعی کرد تا کودکان را تشویق نمود تا به کمک وسایل خانه همانند مبلمان، میز و ... به گشت‌زنی بپردازند. می‌توان در ابتدا، فضای بین مبلمان را کم کرد تا کودک اعتماد لازم را در جهت راه رفتن کسب نماید و بعد فاصله بین مبلمان را افزایش داد تا کودک بتواند بدون کمک و حمایت راه برود. باید آگاهی کودک با نقص بینایی را در خصوص پله و طبقه بالا برد و برای این کار باید از مرحله خزیدن شروع کرد و نظارت دقیق وجود داشته باشد، به گونه‌ای که کودک از پله‌های متعددی بالا و پایین برود تا آگاهی وی از ابعاد پله و ارتفاع افزایش یابد، با این کار وضعیت جسمانی کودک نیز تقویت می‌شود و تمیز لامسه و مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت نیز رشد می‌یابد (براون و همکاران، ۲۰۰۴).

نتیجه‌گیری

توانایی حرکت کردن در محیط اطراف بر روی موقعیت‌های جسمانی، هیجانی، اجتماعی، روان‌شناختی و حتی اقتصادی تأثیر می‌گذارد. بین حرکت و یادگیری ارتباط مستقیم وجود دارد. حرکت مستقلانه در محیط می‌تواند به رشد زبان، مهارت‌های کلامی و درک مفاهیم کمک نماید و در نتیجه به رشد استقلال فرد کمک نماید. افراد نابینا برای رسیدن به پتانسیل‌های زندگی مستقل نیاز به برنامه‌های آموزشی و مداخلات ویژه برای کسب توانایی تحرک و جهت‌یابی دارند. آگاهی از مراحل رشد حرکتی کودکان با نقص دیداری و توجه به تأخیرات و مشکلات حرکتی آن‌ها می‌تواند به عنوان مداخله اساسی برای حرکت مستقلانه باشد، زیرا می‌توان با ارائه حمایت‌ها و خدمات بهنگام از شدت مشکلات حرکتی این گروه کاست. نباید فراموش کرد که برای کسب استقلال عوامل محیطی همانند نگرش، خانواده و جامعه بسیار تأثیرگذار هستند.

برای مثال خزیدن به عقب در نیمی از کودکان با نقص دیداری به مدت زمان طولانی مشاهده می‌شود زیرا کودک خزیدن به جلو را با افزایش خطر آسیب به سر همراه می‌داند. برخی از کودکان نیز در موقعیت نشسته در محیط‌های ناآشنا برای کشف محیط و موانع محیطی از پاهایشان استفاده می‌کنند (تروستر و همکاران، ۱۹۹۴).
 خزیدن و چهار دست و پا رفتن برای استقلال کودک اهمیت دارد تا بتواند محیط پیرامون خود را مورد کاوش قرار دهد و فرصت‌های بیشتری برای یادگیری فراهم نماید. بازی کردن با کودک در حالت چهار دست و پا می‌تواند به تعادل کودک کمک نماید و فرد را در انتقال وزن خود از سمتی به سمت دیگر توانمند سازد (براون و همکاران، ۲۰۰۴).

راه رفتن: کودکان با نقص بینایی ممکن است گام‌های اول را با کمک دست بردارند و در پایان سال اول زندگی بتوانند به تنهایی بایستند ولی در گام برداشتن به صورت مستقل تأخیر دارند. فرل در مطالعه طولی خود الگوهای رشد و نمو کودکان با اختلالات بینایی را گزارش کرد و متوسط سن برای راه رفتن برای مسافت ۱۰ فوت را بدون کمک ۱۸ ماهگی دانست و اگر کودک علاوه بر نقص بینایی نقص دیگری هم داشت حدود ۱۶ ماهگی اتفاق می‌افتد (فرل، ۱۹۹۸).
 کودکان معمولاً قبل از راه رفتن به شکل مستقل به گشت‌زنی از طریق راه رفتن در کنار وسایل خانه و دیوارها می‌پردازند و برای این کار از یک یا دو دست خود استفاده می‌کنند. این مرحله می‌تواند فرصت‌های ویژه و جذابی را برای کودکان با نقص بینایی فراهم کند و به آن‌ها کمک کند که برای راه رفتن به شیوه مستقل آماده شوند. از طریق گشت‌زنی، کودک نابینا حرکت مستقلانه را به صورت ایستاده تجربه می‌کند، اعتماد به نفس لازم را برای حرکت و راه رفتن مستقلانه کسب می‌نماید، با مفاهیم محیطی آشنا می‌شود و وسایل مختلف را لمس می‌نماید و می‌تواند برای خود

منابع

- اصغری، مریم. (۱۳۹۱). نابینایی و زندگی مستقل. تهران: انتشارات آوای نور.
- دیوید. اچ. وارن (بی تا) نابینایی و کودکان، رویکرد افتراقی، بررسی فرآیندهای تحول روانی در نوزادان و کودکان نابینا، ترجمه شریفی درآمدی، پرویز و شاهی، محمدرضا. تهران: انتشارات آوای نور، ۱۳۹۰.
- میرزاییگی، م و کریمی، ا. (۱۳۸۴). نیازسنجی از معلمان و والدین دانش آموزان نابینای دوره ابتدایی به منظور تدوین برنامه درسی در آموزش مهارت‌های جهت‌یابی و تحرک. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۳، ۲۵۳-۲۷۰.
- Anthony, T. (1993). *Orientation and mobility skill development. In Blind Children's Center. First steps: A handbook for teaching young children who are visually impaired* (pp. 115-138). Los Angeles: Editor.
- Bhagotras, S., Sharma, A. & Raina, B. (2008). Psycho-social adjustments and rehabilitation of the blind. *Social Medicine*, 10(1), 48-51.
- Bigelow, A.E. (1992). Locomotion and search behavior in blind infants. *Infant Behavior and Development*, 15(2), 179-189.
- Bly, S. (1994). Multivariate data mappings: Auditory display: Sonification, audification, and auditory interfaces. *Infant Behavior and Development*, 15(2), 179-189.
- Brown, C. J., Anthony, T. L., Lowry, S. S. & Hatton, D. D. (2004). Developmentally Appropriate orientation and mobility, FPG Child Development Institute, UNC-CH.
- Brown, C., & Lowry, S.S. (2004). Facilitating movement and exploration. Chapel Hill, NC: Early Intervention Training Center for Infants and Toddlers with Visual Impairments, FPG Child Development Institute, UNC-CH.
- Celeste, M. (2002). A survey of motor development for infants and young children with visual impairment. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 96, 155-169.
- Ferrell, K.A. (1998). Project PRISM: A longitudinal study of the developmental patterns of children who are visually impaired: Executive summary. Greeley: University of Northern Colorado.
- Fisher, A. G. & Jones, K. B. (2010). Assessment of motor and process skills. Development standardization, and Administration Manual (7th ed). Fort Collins: Three Star Presses.
- Ghiani, G., Leporini, B. & Paterno, F. (2008). Supporting orientation for blind people using mesuem. *CHI Proceedings*, 3417-3422.
- Lahav, O. & Mioduser, D. (2002). Multisensory virtual environment for supporting blind person's acquisition of spatial cognitive mapping, orientation, and mobility skills. 4th Int Conf. Disability Virtual Reality & Assoc. Tech. Hungary, 213-220.
- Lam, B. L., Christ, S. L., Lee, D. J., Zheng, D. D., & Arheart, K. L. (2008). Reported visual impairment and risk of suicide. *Archive of Ophthalmology*; 126(7):975-980.
- Lowry, S.S. (2004). Four steps to goal-directed reaching. Chapel Hill, NC: Early Intervention Training Center for Infants and Toddlers with Visual Impairments, FPG Child Development Institute, UNC-CH.
- Lowry, S.S., & Hatton, D.D. (2002). Facilitating walking by young children with visual impairments. *Review* 34(9), 125-133.
- Maida, S., & McCune, L. (1996). A dynamic systems approach to the development of crawling by blind and sighted infants. *Review*, 28, 119-134.
- Martin, C. (2002). *Functional movement development across the life span* (2nd ed) Philadelphia: W.B. Saunders.
- Mc Nulty, M. C. & Fisher, A. G. (2001). Validity of using the assessment of motor and process skills to estimate overall home safety in persons with psychiatric condition. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 649-655.
- Prechtl, H.F., Cioni, G., Einspieler, C., Bos, A.F., & Ferrari, F. (2001). Role of vision on early motor development: Lessons from the blind. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43, 198-201.
- Ross, S., & Tobin, M.J. (1997). Object permanence, reaching, and locomotion in infants who are blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91(1), 25-32.
- Tröster, H., Hecker, W., & Brambring, M. (1994). Longitudinal study of gross-motor development in blind infants and preschoolers. *Early Childhood Development and Care*, 104, 61-78.