



مؤسسه توانبخشی ولیعصر (عج)

تئوری های حسی - حرکتی

گروه: کاردرمانی

تراپیست: فریبا حاصلی

مرکز توانبخشی نوید عصر

تاریخ ارائه: ۱۳۹۳/۷/۲۴

فهرست مطالب.....	صفحه.....
۱.....	اصول نظری.....
۲.....	تئوری دید - حرکتی (ویژوموتور): گتمن.....
۳.....	- مدل دید حرکتی.....
۵.....	- نقد و ارزیابی تئوری گتمن.....
۶.....	تئوری ادراکی - حرکتی: کپهارت.....
۶.....	- مقابله ی ادراکی - حرکتی.....
۷.....	- ساخت زمانی.....
۸.....	- نقد و ارزیابی تئوری ادراکی - حرکتی.....
۹.....	تئوری حرکت آفرینی (موویژنی): بارش.....
۹.....	- تئوری موویژنی (حرکت آفرینی).....
۱۱.....	- هدف های کلی در یک برنامه تحصیلی حرکت آفرین.....
۱۲.....	- نقد و ارزیابی تئوری موویژنی.....
۱۲.....	تئوری تشکل نظام عصبی: دمن ودلاکتو.....
۱۴.....	- نقد و ارزیابی تئوری تشکل نظام عصبی.....
۱۴.....	تمریناتی برای رشد حرکتی:.....
۱۴.....	- تمرینات حرکتی بزرگ.....
۱۸.....	- تمرینات تن آگاهی و نقش اندام ها.....
۲۰.....	- تمرینات حرکتی ظریف.....
۲۱.....	- تمرین حرکات چشم.....
۲۲.....	خلاصه راهبردهای آموزشی:.....
۲۲.....	منبع:.....

اصول نظری

در تاریخ تمدن، فیلسوفان و مربیان زیادی را می‌شناسیم که به اهمیت رابطه‌ی فی مابین یادگیری و رشد حرکتی آگاه بوده‌اند. افلاطون ژیمناستیک را در اولین مرحله‌ی تعلیم و تربیت در آموزش حاکم حکیم در مدینه فاضله خود قرار داده است. ارسطو معتقد است که روح به وسیله‌ی دو عامل مشخص می‌شود: حس و ذهن و حدوث حرکت مکانی. اسپینوزا توصیه می‌کند: «بدن را پرورش دهید تا کارهای زیادی انجام دهد؛ این امر به شما کمک خواهد کرد تا ذهن خود را کمال بخشیده و به حد عقلانی اندیشه نایل شوید.» پیازه (۱۹۶۳) به اهمیت یادگیری حسی - حرکتی نخستین، به عنوان قطعات ساختمان تکامل ادراکی و شناختی پیچیده‌ی بعدی تاکید می‌کند. از نقطه نظر روان‌شناسی عصبی، هب (۱۹۴۹) اهمیت یادگیری‌های حرکتی اولیه را به عنوان جزء لاینفک تشکل و ساخت پذیری سلول‌های غشاء مغزی تاکید می‌کند. توجه به رابطه میان یادگیری حرکتی و زبان و رشد شناختی در کار محققان روسی نیز نظیر لوریا (۱۹۶۶) مشهود است. از این رو شگفت‌انگیز نیست که تعدادی از تئوری‌های ناتوانی‌های یادگیری توجه خود را روی رشد حسی - حرکتی و ادراکی - حرکتی کودک متمرکز می‌کنند.

مفهوم حسی - حرکتی به ترکیب درون داد حواس یعنی دریافت محرکات محیط و برون داد یعنی ابراز آن به صورت عمل حرکتی اشاره می‌کند. این فراگرد آن چه را که در نظام اعصاب مرکزی کودک رخ می‌دهد منعکس می‌کند. آدمی دارای نظام حسی ششگانه‌ای است که همانند کانال‌های مکنده، داده‌های خام جهان، خارج را به درون نظام ادراکی هدایت می‌کنند. آن‌ها عبارتند از: بینایی (نمودهای عینی)، شنوایی (آوا)، لامسه (تماس)، احساس عضلانی (حس حرکت)، بویایی (بو) و چشایی (مزه و طعم).

برخی به اصطلاح رشد ادراکی - حرکتی تاکید دارند و فراگرد سازماندهی داده‌های خام را از راه حواس، و تعبیر و تفسیر مفهوم آن را تحت عنوان «ادراک» مورد توجه قرار می‌دهند. بدین معنی که اطلاعات ادراکی به پالایش اطلاعات حسی و ادراکی نیز به کنش متقابل کانال‌های مختلف ادراک با فعالیت حرکتی اطلاق می‌شود.

در فراگرد یادگیری حرکتی، کانال‌های درون داد متعدد حس یا ادراک با هم یگانه شده و با فعالیت حرکتی همبسته می‌شوند و این امر بازخوردی (وجه مهار) را برای تصحیح ادراکات فراهم می‌نماید. از این رو، در انجام یک فعالیت حرکتی نظیر پشتک زدن، کودک سطحی را که روی آن ایستاده حس می‌کند. دارای تن آگاهی در فضا، وضعیت بدنش را تغییر می‌دهد، تعادلش را نگه می‌دارد؛ سطح تشک و دیگر اشیاء را در ارتباط با تغییر وضعیتش مورد ملاحظه قرار می‌دهد (می‌بیند)؛ صدای افتادن خود را در سطح تشک می‌شنود، و آن‌گاه بدن خود را به منظور پشتک زدن به طرز معینی حرکت می‌دهد. در تعلیم و تربیت معمولاً روی نظام‌های بینایی، شنوایی، حس حرکت و لامسه تاکید می‌شود و از آن به عنوان عملی‌ترین راه‌های رشد حسی - حرکتی و ادراکی - حرکتی سخن به میان می‌آید.

اصطلاحات طبی در بحث های اختلالات حسی یا حرکتی کرارا به کار می رود. ناتوانی در کسب اطلاعات از طریق یکی از کانال های درون داد (حواس) وقتی عضو حسی دارای آسیب یا نقص عمده ای نیست آگنوزیا گفته می شود. برای مثال، آگنوزی شنودی، ناتوانی فرد در بازشناسی یا تفسیر صدایی است که شنیده می شود. یک چنین فردی می تواند بشنود. اما نمی تواند مثلا صدای تلفن را بازشناسی کند. اشکال در برون داد حرکتی هدف دار را آپراکسیا می گویند برای مثال، ممکن است کسی با این که کلمات را می شناسد و فلج زبانی ندارد نتواند اعمال حرکتی مورد نیاز سخن گفتن را انجام دهد. وی دارای آپراکسیاست. نارسا نویسی یا دیسگرافیا حالت دیگری است که در آن شخص در انجام عمل حرکتی نوشتن دچار اشکال است و این حالت نیز نوعی آپراکسیا یا اختلال در حرکت حسی می باشد.

صاحبان حرف مختلف وقتی با کودکان ناتوان در یادگیری کار می کنند آن نوع مهارت های حرکتی کودکان را که در ارتباط با رشته تخصصی آن هاست مورد بررسی قرار می دهند پزشک روان شناسی، آسیب شناس زبان و مری، همگی به اهمیت اطلاعات حاصله از کارآیی حرکتی به عنوان شاخصی در ناتوانی یادگیری واقفند. چرا که مهارت های حسی - حرکتی و ادراکی حرکتی وضع نظام عصبی کودک، تجربه های حرکت آموزشی گذشته وی و مرحله کنونی رشد حرکتی او را منعکس می کنند. مباحث در ارتباط با رشد حسی - حرکتی و ادراکی - حرکتی حاصل مروری است به آثار موجود در این زمینه که از صاحب نظرانی چون: ایترارد (۱۸۰۱)، سکوین (۱۸۹۴)، پیازنه (۱۹۳۶) و گزل (۱۹۴۳) برجای مانده است.

علاقه به مطالعه رشد حرکتی، یک موضوع تکراری در سراسر تاریخ تعلیم و تربیت خاص می باشد. در این قسمت تئوری های چهار مکتب معاصر را در خصوص مباحث حسی - حرکتی و ادراکی - حرکتی در ارتباط با ناتوانی های یادگیری می آوریم. این تئوری های عبارتند از: تئوری ویژوموتور از گتمن، تئوری ادراکی - حرکتی از کیهارت، تئوری موویژنی از بارش و تئوری تشکل نظام عصبی از دمن ودلاکتو. این تئوری ها، تنها تئوری های حرکتی مربوط به ناتوانی های یادگیری نیستند، بلکه در این جا از آن ها به عنوان وسیله ای برای بحث مفاهیم کلید رشد حرکتی و ارتباط آن با ناتوانی های یادگیری استفاده کرده ایم.

تئوری گتمن: ویژه موتور (دید حرکتی)

گتمن به سال ۱۹۶۵ مدلی از رشد نظام حرکتی و ارتباط متقابل آن با یادگیری ابداع کرده است. گتمن که دیدسنج است مدل ابداعی اش نیز متأثر از زمینه فکری و شغلی اوست. در مدل گتمن تاکید روی رشد Vision، یا «دید» است. مفهوم «دید» در تئوری گتمن قابل مقایسه با مفهوم ادراک است و منظور از آن یک نوع توانمندی است که انسان از طریق یادگیری بدست می آورد، توانمندی فهم چیزهایی که دریافت آن ها از راه لامسه و ذائقه یا شامه و سامعه برای انسان مقدور نیست.

«دید» فراگردی است که آدمی طی آن مکان (فضا) را به عنوان یک کل ادراک می کند و در این معنی با مفهوم بینایی و حساسیت بصری متفاوت است. چرا که بینایی به بیان ساده تر پاسخی است در برابر نور، و حساسیت بصری هم به وضوح یا شدت نوری مربوط می شود که به شبکه می تابد. دید در این چارچوب قابل یادگیری است و توانی است که انسان با استفاده از آن جهان را و رابطه خود را با آن می تواند تفسیر و تعبیر کند.

مدل دید حرکتی

مدل دید حرکتی گتمن کوشش می کند مراحل رشدی عملکرد کودک را در کسب مهارت های حرکتی و ادراکی نشان دهد. این مدل برای نشان دادن وابستگی هر مرحله ی موفقیت آمیز رشد به سطح پیشین طراحی شده است. هر سطح یا ردیف از تعدادی فعالیت های جداگانه ترکیب می شود. ردیف ها یا سطوح یادگیری که در این مدل طرح شده در پایین توضیح داده می شود.

نظام پاسخ فطری (ردیف الف): کودک زندگی خود را با نظام پاسخ فطری آغاز می کند. این نظام که کودک آن را با خود در لحظه ی تولد به همراه می آورد، آغاز تمام یادگیری هاست. پاسخ های حرکتی درون این نظام نآموخته است و به همین دلیل باید در لحظه ی تولد سالم بوده و بتواند عمل کند. این پاسخ ها شامل: رفلکس تونیک گردن (TNR)، که یک حالت اساسی یا نقطه ی شروعی در حرکت کودک است؛ رفلکس از جا پریدن، که یک واکنش بدنی به صداها و یا تشعشع ناگهانی نور است؛ رفلکس نور، که نخست با تنگ هم قرار دادن پلک ها و بعدها با کاهش اندازه ی مردمک چشم وقتی که در معرض تابش نور قرار می گیرد؛ بوجود می آید؛ رفلکس چنگ زدن و گرفتن اشیاء که به فراخنای توجه کودک مربوط می شود؛ رفلکس دوسویه که به سهولت انجام حمله و ضد حمله در حرکات بدنی مربوط می شود؛ رفلکس ایست - جنبشی که حالت آرامش و دقت یا آمادگی برای عمل ؛ و رفلکس میوتاتیک به آگاهی بدن نسبت به وضعیت خود مربوط می شود.

نظام حرکتی عام (ردیف ب): سطح بعدی یادگیری از سوی گتمن نظام حرکتی عام نام گذاری شده است. ردیف ب مدل، - نظام حرکتی عام - مهارت های حرکتی یا اعمال جابه جایی را ارائه می کند مانند: خزیدن، راه رفتن، دویدن، پریدن، جست و خیز کردن، لی لی کردن. از راه این فعالیت ها کودک می تواند اطلاعات بدست آمده در نظام پاسخ فطری را تشکل بخشد. او مهارت های تحرک ، توازن و هماهنگی را در این هنگام بدست می آورد. کودکی که نتواند مهارت کامل در فعالیت های این ردیف را کسب کند، در حرکات خود ناشی بوده و هماهنگی لازم را نخواهد داشت. به علاوه، کودکی که قادر به تکمیل مهارت های حرکتی عام در این سطح نباشد نخواهد توانست پایه ثابت و استواری را در بنای مستمر هرم یادگیری به وجو آورد. به همین دلیل، کودکان نیاز به فعالیت های بدنی دارند تا رشد مهارت های حرکتی عام یا بزرگ را در آن ها موجب شود.

نظام حرکتی خاص (ردیف ج): این ردیف نظام های حرکتی خاص را ارائه می کند و بر روی سطوح اول و دوم بنا می شود. مهارت های این نظام ترکیب برگزیده تر و کامل تر مهارت های حرکتی است. روابط چشم و دست، آمیزش و ترکیب دو دست به هنگام کار توأمان، روابط دست - پا، بیان کلامی، و روابط حرکات دست و چهره (تن گفتار)، کودکان قبل از این که در مهارت های اساسی تر و پیشین بتوانند چیره دستی پیدا کنند لازم است که تمرینات زیادی روی اعمال حرکتی ظریف انجام دهند.

گتمن مشاهده کرد کودکی که نمی تواند مربعی را رنگ بزند، یا اشکال گوشه دار را ببرد، احتمالاً نیاموخته است که دست خود را به کار گیرد تا بتواند در بریدن دورادور گوشه ها نیز از نظام حرکتی کامل خود استفاده کند.

نظام حرکتی چشمی (ردیف د): ردیف د، نمایانگر نظام حرکتی چشمی است. حرکت چشم ها باید در یک روال به خصوص برای موفقیت در انجام تکالیف کلاسی توسعه یافته و کنترل شود. نظام چشمی (بصری) پس از دریافت اطلاعات دارای دو وظیفه است: آزمایش و فعال سازی مدارهای اجرائی - هر چشم دارای یک مدار اجرایی است که پیوسته باید در حال تماشا و تعادل باشند. گتمن مدعی است که مهارت های حرکت چشم اغلب کاری مسلم فرض می شود. کودکانی هستند که در آزمایش چشمی دید کامل ۲۰/۲۰ دارند، با این حال معایبی در روابط دید دو چشمی دارند که موجد ناراحتی و فشار یا حتی دوبینی به هنگام انجام تکالیف درسی از فاصله ی نزدیک می شود. کودک باید یاد بگیرد که چشم های خود را در امتداد سطرهای کتاب کنترل کرده و آن ها را توأمان به کار گیرد. مهارت های چشمی عبارتند از: تثبیت ، توانایی تعیین هدف بینایی- جابه جایی؛ حرکت بصری از یک هدف به هدف دیگر- تعقیب ؛ توانایی پیگیری یک هدف متحرک با هر دو چشم . چرخش یا حرکت آزاد هر دو چشم به طرف و تمام جهات.

نظام گفتاری - حرکتی (ردیف ه): ردیف ه این مدل به گفتار - حرکتی و نظام یگانه سازی شنودی مربوط می شود. مهارت هایی که این سطح داراست عبارتند از: ور کردن، گفتار تقلیدی، و گفتار کامل. گتمن متوجه یک رابطه متقابل در این سطح بین دید و فراگردهای زبان شده است. به عنوان یک دید سنج، او بر این باور است که مهارت در نظام گفتار - حرکتی بستگی به نظام های بینایی و چشمی کارآمد و بی نقص دارد.

نظام تجسمی (ردیف و): واژه تجسمی نه تنها به توانایی یادآوری یا بازخوانی دیده های پیشین اطلاق می شود، بلکه شنیده ها، لمس شده ها یا احساس های قبلی را نیز دربر می گیرد. ردیف (و) توانایی به نظر آوردن، بازخوانی یا تجسم تصویر ذهنی از سوی فرد مربوط می شود که همه این ها در غیاب محرکات حس اصلی انجام می گیرد. تمام حواس (لامسه، شنوایی، حس و حرکت و ...) به این توانایی کمک می کنند. این سطح از یادگیری گاهی اوقات شبیه سازی ذهنی نامیده می شود.

دو نمونه از نظام تجسمی قابل ذکر است: تجسم بی درنگ که بدان وسیله آدمی با احساس یک چیز می تواند آن را در مقابل چشمانش مجسم سازد. و تجسم گذشته - آینده ، که بدان وسیله شخص می تواند واقعه ای را که دیروز برایش اتفاق افتاده مرور کند و از طریق آن حادثه ای را که ممکن است فردا برای او پیش آید تجسم نماید.

«دید» یا «ادراک» ردیف ز: ردیف ز، بیانگر حدوث دید یا ادراک است که در این مدل به صورت واژه های مترادف به کار رفته است. تمام تجربیات، مهارت ها و نظام هایی که به وسیله سطوح یا ردیف های زیرین فراهم آمده اند موجب حدوث «دید» یا «ادراک» می گردند. از این رو در این مدل، دید یا ادراک نتیجه مستقیم یادگیری کامل و بی نقص در سطوح پشتیبانی زیرین است. یعنی دید یا ادراک از راه رشد مهارت های حرکتی پیشین آموخته می شود.

تمام این تجربیات به عنوان یک واقعه منفرد ادراکی به ادراک منتهی می شود. ادراک هر واقعه ، ادراک دیگری را که به طور مشابه توسط هرم تجربیات بدست می آید تجسم می بخشد. در این مدل مرحله ی بعد نمودار شناختی است که از راه فراگرد به

هم پیوستن ادراکات زیادی حاصل می شود. سطوح سه گانه بالای سطح شناخت بیانگر فراگردهای نمادین عالی و بسیار انتزاعی ذهنی است که به رشد فکری و ذهنی منتهی می گردد.

شناخت ردیف ح: ردیف ح، نمایشگر شناخت است، و آن بخش از مدل که بالای این ردیف است در اشاره به مجردات ذهنی و کمالات رشد فکری است. شناخت و مفاهیم از بسیاری ادراکات مرتبط نشات می گیرند و بدین ترتیب رشد شناخت و تفکر ذهنی به صورتی که در این مدل ارائه گردیده نتیجه استوار سطوح گوناگون یادگیری حرکتی است.

نقد و ارزیابی تئوری گتمن

مدل یادگیری گتمن رشد بینایی و ارتباط مستقیم آن را با یادگیری نشان می دهد. این مدل هر می شکل سطوحی را برای یادگیری مجسم می کند که در هر سطح آن قبل از رسیدن مطلوب به سطح بعدی اساس استواری لازم است. هر سطح یادگیری حرکتی از نظام پیشین خود دقیق تر و عینی تر است. گتمن اعتقاد دارد که بسیاری از برنامه های یادگیری امروز، وقتی می تواند برای کودک بسیار مفید باشد که وی را پس از طی موفقیت آمیز سطوح حرکتی و ادراکی به سمت سطوح شناختی سوق دهد. چنانچه این برنامه ها شالوده استواری نداشته باشد، نمی تواند به توفیق برسد، چرا که یادگیری شناختی بدون پایه محکم، ناپایدار و متزلزل خواهد بود. کوتاه سخن آن که کودکان نیاز بیشتری به تجربه در سطوح اساسی رشد حرکتی دارند. حال ببینیم این چارچوب مثلا در مورد کودکی نظیر محسن چه استنباطی دارد؟ محسن قادر به خواندن نیست، هرگز پرش را هم نیاموخته است، در دویدن ضعیف است، وقتی روی یک پای خود می ایستد نمی تواند بدرستی تعادل خود را حفظ کند. در پرتو این مدل، مشکل محسن را در خواندن، باید در گذشته او و رشد ناقص وی در نظام حرکتی عام جستجو کرد. این دیدگاه توصیه می کند که محسن در جهت بهبود خواندن نیاز به تمرین بیشتر و تجربه در تکمیل مهارت های حرکتی دارد. برنامه های آموزشی متعددی براساس این مدل طراحی شده است. یکی از آن ها برنامه مهارت های لامسه ای دید حرکتی است که در جهت حصول آمادگی یادگیری طراحی شده است. این برنامه ها برای شش زمینه رشد: **هماهنگی عمومی، حفظ تعادل، هماهنگی چشم و دست، حرکات چشم، بازشناسی فرم و شکل، و حافظه بینایی** تمرینات مفیدی ارائه نموده است. مدل دید حرکتی به خاطر ارائه تصویر بسیار ساده ای از رشد یادگیر، بسط بیش از حد نقش دید و تاکید زیاد روی نقش ادراک بینایی مورد انتقاد قرار گرفته است (مایوس و هامیل ۱۹۶۹). واقعیت این است که گتمن یک بینایی سنج است و نقش کلیدی را به دید می دهد و بدین ترتیب در تئوری او نقش زبان و گفتار در فراگرد یادگیری نسبتا مورد غفلت قرار می گیرد. نتیجه ای که می توان از این مدل گرفت این است که یک کودک کور یا شل که نمی تواند براساس سلسله مراتب گتمن به تجربیاتی دست زند، قادر به حصول مهارت های شناختی یا مجردسازی نخواهد بود. این چنین کودکان، البته لازم نیست که دارای محدودیت هایی در رشد مغزی باشند، به علاوه این مدل آشکار نمی کند که چگونه کودک از رشد جسمی و حرکتی به مراحل شناختی یادگیری حرکت می کند. همین طور نقش پیچیده ی بازخورد در تدارک و ایجاد اطلاعات و وجوه دیگری برای یادگیری در این مدل جایی ندارد..

تئوری ادراکی - حرکتی کپه‌هارت

اصل موضوعه تئوری ادراکی - حرکتی ناتوانی های یادگیری کپه‌هارت (۱۹۶۷ / ۱۹۶۳ / ۱۹۶۰)؛ بر این است که رشد بهنجار ادراکی - حرکتی به کودک کمک می کند تا مفهوم با ثبات و قابل اعتمادی از جهانی که در آن به سر می برد به دست آورد. در اصطلاح کپه‌هارت، کودک یک دنیای ادراکی - حرکتی با ثبات مستقر می سازد. این شیوه رشد متوالی بهنجار الگوهای حرکتی و تعمیم های حرکتی را ارزیابی کرده و رشد حرکتی کودکان دارای مشکل یادگیری را با کودکان بهنجار مورد مقایسه قرار می دهد.

کودک بهنجار قادر است دنیای ادراکی - حرکتی استوارتری را به هنگام مواجهه با تکالیف درسی، در سن ۶ سالگی ایجاد کند. در مقایسه با آن ها، کودکان مواجه با ناتوانی های یادگیری دنیای ادراکی - حرکتی متزلزل و غیر قابل اتکانی دارند. این کودکان وقتی با امور نمادین روبرو می شوند به دلیل سوگیری ناقص به آن چه که کپه‌هارت آن را واقعیات جهان اطرافشان می نامد - به ویژه ابعاد مکان و زمان - با موانعی درگیر می شوند. برای فهم امور نمادین، کودک باید یاد بگیرد که مشاهدات دقیق تری را در مورد مکان و زمان انجام بدهد و آن ها را با اشیاء و رخدادها مرتبط سازد.

بسیاری از شیوه های تربیتی تصور می کنند که این روابط قبلاً برقرار شده و بنابراین لازم است برای توسعه توانایی های ادراکی و شناختی براساس این تجارب و شایستگی های فرضی، برنامه هایی طرح ریزی شود. تئوری ادراکی - حرکتی توصیه می کند که برای بسیاری از این کودکان نمی تواند مفروضاتی از این دست در نظر گرفت چرا که اینان تجربه های لازم برای درونی کردن یک طرح ثابت و فراگیر از جهان را نداشته اند. این کودکان، در سازماندهی کامل نظام های آمایش اطلاعاتی خود در حدی که بتوانند از برنامه های تحصیلی استفاده کنند؛ ناتوان هستند و در نتیجه از نقطه نظر قوای حرکتی، ادراکی و شناختی با اشکالاتی در سازماندهی مواجه می شوند.

مقابله ادراکی - حرکتی

به موازات اطلاعاتی که کودک از راه تعمیم های حرکتی کسب می کند، توجه خود را به اطلاعات ادراکی نیز معطوف می نماید. از آن جا که نمی تواند تمامی امور را در شکل حرکتی آن ها دریابد سعی می کند بازیابی آن ها را از راه ادراک فرا گیرد. داده های ادراکی زمانی مفهوم می یابند که با اطلاعات حرکتی پیش آموخته نیز پیوند خورده و همبسته شوند. از این رو لازم می آید که اطلاعات ادراکی با ساخت اطلاعاتی حرکتی جفت و جور شوند. فراگرد تطبیق و مقابله این دو قسم اطلاعات درون داد از سوی کپه‌هارت با اصطلاح مقابله ادراکی - حرکتی مشخص شده است.

بدیهی است که جهان ادراکی یکی از امور بسیار بی ثبات و تغییر پذیر است. مثلاً وقتی دایره ای را از یک زاویه خاص بنگریم، ممکن است آن را به صورت بیضی ببینیم و یا از زاویه های معین دیگری همان دایره به شکل یک خط راست دیده شود. هرگاه از زاویه ی ویژه ای به یک مستطیل نگاه کنیم احتمالاً آن را دوزنقه می بینیم.

در فراگرد مقابله ادراکی - حرکتی، ادراکات تحریفی با اطلاعات صحیح ذخیره شده ی تعمیم های حرکتی مقابله می شود و بدین ترتیب، ادراکات تغییر یافته میزان و اصلاح می شوند.

هرگاه مقابله ادراکی - حرکتی به طور مناسب ایجاد نشود، کودک در میان دو دنیای متعارض زندگی می کند. دنیای ادراکی و دنیای حرکتی. کودک نمی تواند به اطلاعات رسیده اعتماد کند چرا که پیوسته وی دو قسم اطلاعات ناجور و ناهمخوان دریافت می کند. دنیا برای چنین کودک به راستی ناراحت کننده، بی ثبات و مکانی نامطمئن است، و به این جهت که واقعیت بر او روشن نیست رفتارها و واکنش هایش اغلب عجیب و غریب است. کودک به این علت که به دیده ی خود اطمینان ندارد غالباً اشیاء را دستمالی می کند. یکی از معلمان کودکان ناتوان در یادگیری گزارش کرده است که هر زمان وی لباس خاصی با طرح خال دار، می پوشد کودکان از او می خواستند که به خال های لباس دست بزنند به این جهت که آن ها آن نقطه ها را به صورت عجیب و غریب می دیدند و نمی فهمیدند که آنچه می بینند چه چیزی است. **منظر ادراکی** میز تغییر یافته و بایستی با اطلاعات حرکتی آن مقابله و اصلاح شود.

مثال دیگر مقابله ی ادراکی - حرکتی که در این زمینه می توان ذکر کرد عبارتست از هم ارتفاع دیده شدن دو ساختار غیر هم اندازه است. مثلاً در یک منظر یا دورنمای معین می توان یک درخت معمولی را با یک آسمان خراش هم ارتفاع دید. کودکی که ادراک اشکال مختلف هندسی در او به کمال نرسیده است مشکلات بیشتری در تحصیل معلومات دبستانی نسبت به کودک مستعد در این زمینه خواهد داشت.

بر این اساس، «دید» یک مسیر حسی است آن چنان که بیشترین مقدار اطلاعات را در اختیار کودک می گذارد تا وی به وسیله چشم کشف اشیایی را فرا گیرد که می بایست با دست کشف گردند. از این رو کنترل چشمی، در تحکیم و پایه ریزی مقابله ادراکی - حرکتی واجد اهمیت است.

ساخت زمانی:

بحث پیشین در چارچوب نظریه کپهارت به طور وسیعی به ساخت مکانی مربوط می شد، ولی تکامل ساخت زمانی نیز با پاسخ های حرکتی شروع شده و با اطلاعات ادراکی استمرار می یابد، و سپس به صورت اطلاعات مفهومی درمی آید. کپهارت سه جنبه ی اهمیت زمان را در یادگیری به این شرح مشخص نموده است: **همزمانی یا مفهوم توأمانی** - و منظور از آن پدیده هایی است که با هم در یک زمان اتفاق می افتند؛ **ریتم یا فاصله های زمانی مساوی**؛ و **توالی یا ترتیب امور در مقیاس زمانی**.

بسیاری از کودکان ناتوان در یادگیری به همان نحو که در بعد مکان با اختلالاتی مواجه اند، ناستواری در عالم زمان نیز دارند. مثالی در باره ی همزمانی در فعالیت های حرکتی، تغییر جهت در هنگام دو می باشد. تمام اندام های بدن که با دویدن مربوطند باید آمادگی تغییر همزمان در یک لحظه خاص را دارا باشند و الا دونده در کار خود دارای حرکات ناشیانه و نآزموده ای خواهد بود. مورد دیگر همزمانی، به فعالیت هایی مربوط می شود که در آن ها لازم است دو عضو بدن، حرکتی را در یک زمان و با هم انجام دهند. مثلاً در بافندگی یا دوزندگی و یا حتی بستن بند کفش توأمانی حرکات دو دست در یک زمان کاملاً ضروری است.

از طریق ریتم رشد یک مقیاس زمانی از جهان حاصل می شود. فعالیت های حرکتی نظیر قدم زدن، دویدن، پریدن و سخن گفتن مستلزم احساس ریتم است. کارکرد دیگر مقیاس زمانی مربوط به آگاهی از واحدهای زمان است. برخی از کودکان نمی توانند زمان را تخمین بزنند و یا نمی توانند ساعت و دقیقه را از هم تمیز دهند. کودکانی که در ریتم یا فاصله های زمانی مساوی دچار اختلال هستند نمی توانند الگوهای حرکتی غیرموزون را تقلید کنند.

توالی، سومین جنبه ی زمان است. کودک می آموزد که رویدادها دارای ترتیب زمانی هستند. او یاد می گیرد که در انجام فعالیت ها، باید یک سلسله حرکات معین بدنی به دنبال هم صورت گیرد. مثلاً در یک نوع بازی کودک بلافاصله پس از زدن توپ باید فرار کند و وقتی مورد تعقیب گروه رقیب قرار گرفت باید بتواند خود را از مسیر توپ پرتابی آن ها کنار کشیده و وارد محوطه بی خطر شود. هم چنین کودکی که ترتیب اصوات و حروف را در تکلم به هم می ریزد و مثلاً به جای مسابقه، مسابقه و به جای اشکال، اکشال و به جای نسخه، نخسه و به جای تشخیص، تشخیص می گوید احتمالاً در توالی زمانی دچار اختلال می باشد. مفهوم زمان نیز، مثل مفهوم مکان، از طریق یادگیری ادراکی - حرکتی تثبیت و تحکیم می گردد. موزون بودن کلام، زمان بندی حرکات، توالی زمانی مراحل یک فعالیت همه و همه ابعاد مختلف زمان در یادگیری ادراکی - حرکتی است.

نقد و ارزیابی تئوری ادراکی - حرکتی

تئوری ادراکی - حرکتی مبنای کار خود را بیش تر روی دشواری های آموزشگاهی کودکان ناتوان در یادگیری قرار می دهد. و در این راه بیش از آن چه ناتوانی کودکان در مواجهه با نمادهای مجرد را عامل اساسی بداند به اختلالات اساسی تری اشاره می کند. این تئوری بر این نکته تاکید می ورزد که این قبیل کودکان در موضع گیری خود در مواجهه با جهان مادی دچار اختلال هستند. و به همین دلیل کمک به این کودکان در اتخاذ یک موضع گیری صحیح نسبت به عالم مادی اطرافشان، بسیاری از مشکلات آموزشگاهی آن ها را کاهش می دهد.

از آزمون هایی که بر پایه ی این تئوری ساخته شده، یکی بررسی ادراکی - حرکتی پوردیو (P.P.M.S) است (روچ و کپهارت ۱۹۶۶)؛ همین طور یک برنامه آموزشی هم توسط خود کپهارت (۱۹۶۰) تدوین شده که مواد آن شامل مهارت های زیرین است: تخته متحرک یا چوپ موازنه، پرش و لی لی کردن، عمل همزمان اعضای بدن، تقلید حرکات، توانایی عبور از مانع، حرکات بازوها و ساق ها، حرکت از روی نشانه ها، نقاشی با گچ، تعقیب های چشمی، و فورم های توفیق بصری (ترسیم از روی اشکال هندسی).

تئوری ادراکی - حرکتی ناتوانی های یادگیری توجه خود را به رشد ادراکی و حرکتی متمرکز می کند و به گذار این مرحله به مراحل رشد تحصیلی و شناختی تاکید نسبتاً مختصری معطوف می دارد. و نتیجتاً نحوه ی راهنمایی برای یاری به کودک نیز که چگونه این شکاف را پر کند در این تئوری مورد غفلت قرار می گیرد همچنین در این تئوری نقش گفتار و زبان در فراگرد یادگیری به طور وضوح مورد توجه قرار نگرفته است و نیز شواهد چندانی در دست نیست تا نشان دهد که تمرین و کارآموزی حرکتی موجب افزایش پیشرفت تحصیلی است.

تئوری حرکت آفرینی (موویژنی): بارش

تئوری حرکت آفرینی یا موویژنی از جمله تئوری های مربوط به ناتوانی های یادگیری است. این تئوری به سال های ۱۹۶۵ / ۱۹۶۷ توسط بارش ارائه شده است. در این تئوری این نظر عنوان می شود که مشکلات یادگیری به موضوع عدم کارایی فراگیر در کنش متقابل با مکان (محیط) مربوط است. در فراهم سازی تئوری موویژنی «بارش» در سه بعد از «مفهوم» کار کرده است: (۱) تئوری حرکت آفرینی (۲) آموزگار حرکت آفرین (۳) هدف های برنامه آموزش حرکت آفرینی. نظرات بارش در مورد هر یک از ابعاد سه گانه «مفهوم» در این بخش مورد بحث قرار گرفته است:

نظریه حرکت آفرینی

موویژنی به عنوان یک نظریه حرکتی است که به یادگیری مربوط می شود و آن عبارت از مطالعه خاستگاه و توسعه الگوهای حرکت در انسان و رابطه این حرکات با کارآمدی انسان در امر یادگیری است. مفهوم حرکت آفرینی بر پایه ی نگرشی است که بارش در آن یادگیری انسان را تا حد زیادی وابسته به کارآمدی حرکتی، و عملکرد وی در زمینه ی الگوهای اساسی حرکتی می داند. «ادراک یعنی حرکت و حرکت همان ادراک است. مطابق این دیدگاه، هر تلاشی برای باروری ادراک و شناخت بایستی با دستیاری قدرتمندانه ای برای رسیدن به برترین سطح ممکن کارایی در عمل به الگوهای اساسی حرکتی آغاز شود» (بارش ۱۹۶۸ ص ۲۹۹)

بارش مفروضات ده گانه زیر را زیرساز تئوری حرکت آفرینی یا موویژنی می داند:

- ۱- انسان برای حرکت آفریده شده است، حرکت کلید زندگی بشر برای حرکت آفریده شده و در تمام فعالیت هایش در جنبش مداوم است.
- ۲- هدف حرکت بقاء است. قضیه بقاء همواره با تاریخ زندگی بشر آمیخته بوده است، و بر این اساس هر فرد باید نحوه ی ابقاء خود را در جهان یاد بگیرد. بقاء به توانایی فرد در کارآمدی حرکتی اش بستگی دارد. انواع گوناگونی از بقاء نظیر: جسمانی، روانی، و محیطی وجود دارد.
- ۳- حرکت در یک محدوده پر بار و توان صورت می گیرد. بشر مستمراً به صورت فعالانه ای در جستجوی اطلاعات است. حیات و بقاء او بستگی تام به مهارت هایی دارد که در کسب اطلاعات به دست می آورد، به این خاطر که حصول این اطلاعات در زندگی وی یک امر اساسی است.
- ۴- انسان اطلاعات لازم را از طریق نظام ادراکی - شناختی خود به دست می آورد. بشر این توانایی را دارد که کارمایه خام را تبدیل به اطلاعات مورد نیاز نماید. شش نظام حساسه برای کسب اطلاعات عبارتند از: چشایی، لامسه، احساس عضلانی، بویایی، بینایی و شنوایی.
- ۵- مکان، زمینه حدوث حرکت است. حرکت در مکان اتفاق می افتد، بنابراین در یادگیری حرکت کارآمد، انسان باید نحوه ی سازش با مکان را یاد بگیرد.

۶- تحرک بالنده فراگیر را به سوی بلوغ سوق می دهد. تحرک بالنده نیروی رانشی مستمری است که فرد را به سوی قله رشد پیش می راند.

۷- حرکت در جوّی از فشار به وجود می آید. انسان در جوّی از فشار زندگی می کند. یک حد معینی از فشار برای یادگیری ضروری است و جزئی از زندگی انسان محسوب می شود. با این حال هر فرد یک آستانه فشار دارد که خارج از آن نمی تواند کاری انجام دهد.

۸- باز خورد یا کنترل و تصحیح برای تبحر و کارآمدی ضروری است. ارگانسیم انسان را می توان به صورت نظامی خودنگاهداری نگریست که پیوسته در پی یک حالت ثابت و ترازمند است. نظام «بازخورد» هر فرد برای ارگانسیم او اطلاعاتی فراهم می کند که او را به تصحیح حرکاتش در جهت حفظ ثبات و تعادل قادر می سازد.

۹- رشد در طی مراحل متوالی از شکوفایی صورت می گیرد. هر مرحله از مراحل پیاپی رشد انسان به طور منظم از حالت ساده به حالت پیچیده انجام می گیرد. با این حال تمام گونه های رفتاری با یک روند مشابه رشد نمی یابند، بدین معنی، در رشد مراحل مختلف رفتار انسان ناهماهنگی هایی دیده می شود.

۱۰- کارآمدی حرکتی موجب کارآمدی در زبان می شود. زبان یا نظام نمادین هر فرد بازتابی از سوابق تجربی اوست. از این رو کارایی حرکتی عامل تعیین کننده ای در توسعه کارایی زبان است.

خصائل آموزگار حرکت آفرین:

پس از ذکر مفروضات بنیادین تئوری حرکت آفرین، بارش (۱۹۶۸) نگرش های خاصی را در ارتباط با یادگیری پیشنهاد می کند که داشتن آن ها برای آموزگار چنین برنامه ای ضرورت دارد. موارد زیر موضع گیری مطلوبی را برای معلم فراهم می کند:

- اعتقاد راسخ به اهمیت حرکت و مکان در یادگیری، برخورد معلم در امر یادگیری باید با یک شیوه مکانی مطلوب قرین شود. او باید کودک را به عنوان موجودی پر تحرک بشناسد، موجود جستجوگر کنجکاوری که می کوشد به یک کارآمدی حرکتی دست یابد.

- توان تعدیل و ایجاد تغییرات مناسب مکانی در امر آموزش. معلم باید در صورت لزوم وضعیت خود را در محیط آموزشی تغییر دهد. مقرر معلم در کلاس و طرز قرار گرفتن میز و نیمکت ها به شیوه سنتی به هیچ وجه مناسب روش موو یژنی نیست. در ارتباط با هدف درس معلم نیاز دارد که وضعیت خود را در برابر فراگیر و در جهت تاکید به مفاهیم جلو، عقب، چپ، راست، بالا، پایین، نزدیک، کمی دورتر یا سایر جهات مکانی تغییر دهد.

- آگاهی از رشد بالنده، در مقابل شیوه های بالینی یا درمانی که می کوشد تا حوزه های خاصی از یک مشکل تشخیص داده و آن را درمان کند. شیوه موو یژنی اهم توجه خود را روی سلسله مراتب رشد فعالیت های حرکتی کودک معطوف می کند. فرض بر این است که وقتی الگوهای اساسی حرکت تثبیت شد و فرد در کارآمدی حرکتی توفیق یافت. آموزش دروس به سهولت انجام پذیر خواهد بود.

- درک اهمیت وضعیت تن، حالت تن هر فرد منعکس کننده ی تجارب بدنی، روانی و فیزیولوژیک اوست. شیوه موو یژنی به کنش عضلات بزرگ در جهات مختلف توجه دارد تا از این راه نظم حالت تن را توسعه و بهبود بخشد.

- اعتقاد به این که کارآیی حرکتی نخستین هدف است. بزرگ ترین هدف تئوری موو یژنی این است که نه تنها کودک باید عملی را به طور موفقیت آمیز انجام دهد، بلکه باید قادر باشد کارآیی خود را در حرکت نشان بدهد. مفهوم این سخن آن است که در عملکرد او نباید حرکات زائد و «بیپوده کاری» وجود داشته باشد.

- پذیرش یک چارچوب مناسب معیار، برنامه فعالیت های حرکتی باید روی رشد سه محور متمرکز شود: محور عمودی، محور افقی و محور ژرفا.

- استفاده از مراحل حرکتی کودک به عنوان الگوی اساسی، معلم باید بداند که فعالیت های حرکتی اولیه طفل هدف دار می باشد، این حرکات نباید صرفاً به عنوان یک سری اعمال حرکتی رشدی در نظر گرفته شود. در این رابطه، هر فعالیتی باید برای کشف علت یا مفهوم غائی آن، یعنی مقاصد وظایف اعضایی، بررسی شود. به علاوه هر یک از این فعالیت ها پایه ی فعالیت های حرکتی بعدی است. از این رو غفلت از یادگیری های حرکتی معین در خلال دوران کودکی ممکن است مشکلاتی در فعالیت های حرکتی یا یادگیری آتی ایجاد نماید.

هدف های کلی در یک برنامه تحصیلی حرکت آفرین

کاربرد تئوری موو یژنی در طراحی برنامه تحصیلی موجب کارآیی حرکتی شده است. بارش در تدوین چنین برنامه ای نکات متعددی را به عنوان هدف های متعالی در نظر گرفته است که عبارتند از :

- توسعه سطح آگاهی های درون انگیزت کودک در ارتباط با انگیزه های محیطی، یک هدف عمده در طراحی برنامه های حرکتی، ایجاد سطحی از آگاهی در کودک نسبت به محیط و حرکت وی در ارتباط با شرایط آن محیط است. فنونی که به فراگیر در توسعه این آگاهی ها کمک می کند عبارتند از ک تماس و دستکاری مواد محیطی، تن آگاهی و حرکت دادن اعضاء مختلف بدن.

- توسعه انعطاف پذیری در حرکت و تنوع شیوه های عملکرد. برای دست یابی به انعطاف حرکتی و تنوع شیوه های عملکرد، لازم است انعطاف و تنوع را در روش های هدف رسی این زمینه به وجود بیاوریم، بدین منظور به کودک توصیه می شود که تلاش نماید اموری از این قبیل را از راههای مختلف دیگری نیز انجام دهد. مثلاً کودک، را وادار می کنیم که در نوشتن یک مطلب راه های مختلفی را تجربه کند و علاوه بر سیاق معمول سعی کند همان مطلب را از بالا به پایین، از پایین به بالا، از آخر به اول، بنویسد و یا به هنگام نوشتن، حروف و بخش ها را جدا و یا هم زمان با هر دو دست بنویسد. بدیهی است هدف از انجام این عملیات یافتن بهترین راه کمک و هدایت فراگیر است.

- اتخاذ حالت های مختلف در رابطه ثقل بدن. برنامه باید طوری باشد که کودک را به حرکت و تغییر وضع خود در جهات مختلف نسبت به ثقل بدنش قادر سازد. حالات شش گانه گرانی یا ثقل که در تدوین این برنامه توصیه می شود دولا شدن، زانو زدن، نشستن، نشستن روی صندلی، ایستادن و قدم زدن را شام می شود.

- یادگیری هم زمانی حرکتی. پس از آن که شیوه های حرکت آموخته شد، کودک باید ارتباط زمان و حرکت را یاد بگیرد. در این رابطه سه بعد زمانی در نظر گرفته می شود که عبارتند از: توالی، میزان و مدت. توالی به ترتب حرکات یک کنش مربوط می شود، که به همراه آن تعادل و هماهنگی اعضاء مختلف بدن نیز در خلال حرکت وجود دارد. میزان به ریتم و موزونی حرکتی نظیر قدم زدن، پریدن و جهیدن مربوط می شود. مدت یا طول زمان در نهایت کیفیت حرکت و کارآمدی انجام آن را نشان می دهد.

- توسعه توان تغییر وضع از نظر میزان و مشی برنامه آموزشی برای کمک به فراگیر طرح می شود و باید به نحوی طراحی شود تا کودک یاد بگیرد تا به سهولت یک فعالیت را با فعالیت دیگر حرکتی تعویض کند. بدین منظور فعالیت هایی که از کودکان می خواهد تا الگوهای حرکتی خود را تغییر دهند در برنامه ی آموزشی مورد استفاده قرار می گیرد. برای مثال، کودک راهنمایی می شود که از حالت قدم زدن به حالت پرش درآید و یا در هر چهار قدم یک بار پرش انجام دهد.

نقد و ارزیابی تئوری حرکت آفرینی

امروزه یک برنامه آموزش حرکتی بر مبنای تئوری موو بیژنی طراحی شده است. فعالیت های ویژه یک چنین برنامه ی مدون در رشد حرکتی، به وسیله بارش توصیف شده است (۱۹۶۵). وی دو زمینه ناتوانی های یادگیری و بازآموزی حرکتی را از یک دیگر جدا کرده و بر این باور است که این دو بر حسب تصادف با هم تلفیق شده اند. بارش چنین ادعا می کند که، گرچه کودکان ناتوان در یادگیری به بازآموزی حرکتی نیاز دارند، اما یک چنین آموزشی، جمعیت کثیری از این قبیل کودکان را می تواند در بر گیرد. (بارش ۱۹۶۸)

در این تئوری یادگیری نیز نظیر دیگر مدل های مطروحه ی این فصل، نقش رشد زبان و نقش مهارت های شنوایی در امر یادگیری تا حدی مورد غفلت قرار گرفته است. به علاوه، زمینه های کمک به آموزگار در ایجاد پل بین رشد مهارت حرکتی و مهارت های تحصیلی به روشنی مشخص نگردیده است.

تئوری تشکل نظام عصبی: «دمن و دلاکتو»

پزشکی به نام «گلن دمن» و یک متخصص تعلیم و تربیت به نام «کارل دلاکتو» در جریان کار خود، تئوری تشکل نظام عصبی را تکمیل و ارائه کرده اند، که به نوبه ی خود یکی از بحث انگیزترین شیوه های حرکتی در برخورد با اختلالات یادگیری است. این تئوری که بر روی بیش از ده هزار کودک تجربه شده یکی از تئوری های کلان شمول در حیطه ی نظر و درمان بوده است. هدف صاحب نظران این تئوری برقرار کردن مراحل طبیعی و عادی رشد عصبی کودکان ضایع مغز، عقب مانده ی ذهنی و کودکان

ناتوان در خواندن است. صاحبان این نظریه توصیه می کنند که روش های آنان حتی در مورد کودکان بهنجار نیز فوایدی در بر دارد.

اساس کار در این تئوری، معیار قرار دادن مراحل رشد کودکی است که دارای کارکرد مغزی سالم است و این کارکرد در اصطلاح آنان «نظام عصبی کامل» نامیده شده است. در این تئوری فرض بر این است که تکامل ارگانیک انسان «تطور تاریخی» او را به یاد می آورد، یا یک فرد در فراگرد بلوغ جسمی خود از مراحل تطور مشابهی همانند بشر نخستین که دوره ی تکامل را طی نموده گذر می کند. از این رو گذار تکامل نظام عصبی، بر اساس یک روند منظم تشریحی در نظام اعصاب مرکزی است، و انسان مرحله به مرحله به سطوح بالاتری از نظام عصبی می رسد. توالی این مراحل عبارتند از: ۱- نخاع شوکی، بصل النخاع ۲-

برجستگی های حلقوی ۳- مغز میانی ۴- قشر مخ ۵- نظام عصبی کامل یا تثبیت غلبه ی یکی از نیمکره های مغزی.

دمن و دلاکتو عقیده دارند شش کارکرد تکاملی در انسان وجود دارد که عبارتند از: مهارت های حرکتی (راه رفتن به شیوه ایستاده و ضربدری)، سخن گفتن، نوشتن، خواندن (مهارت های بینایی)، فهم سخن (شنوایی) و تشخیص حجم یا ابعاد سه گانه (مهارت های پساوایی). حصول این شش مهارت بستگی به تکامل تشریحی فرد در نظام عصبی اش دارد.

عدم توفیق در مرحله ی معینی از رشد در گذار از مراحل متوالی، نشان دهنده ی نقص نظام عصبی بوده و منتج به مشکلاتی در امر تحرک یا ارتباط خواهد شد. طرفداران این نظریه برآنند که سنجش سطح نظام عصبی از لحاظ نظری، تجویز فعالیت هایی را که منجر به بهبود رشد نظام عصبی و بالمآل کاهش یا جلوگیری از اختلالات یادگیری می شود امکان پذیر می سازد. ارزیابی و تعیین سطح رشد عصبی کودک از طریق مشاهده یک سلسله رفتار به شرح زیر به عمل می آید. (دلاکتو ۱۹۶۳):

- سطح نخاع شوکی و بصل النخاع. مشاهده بازتاب های بهنجار نوزاد در سطح نخاع شوکی و بصل النخاع، بیانگر نظام عصبی مطلوب در این سطح است.

- سطح برجستگی های حلقوی. رشد عصبی مطلوب در سطح برجستگی های حلقوی، با مشاهده نحوه ی خزیدن و چهار دست و پا راه رفتن کودک مشخص می شود؛ در این حالت عمل کودک باید راحت، موزون، و به شیوه ی ضربدری باشد.

- سطح کر تکس اولیه، نظام عصبی بسامان در این سطح به وسیله راه رفتن مشخص می شود که باید به صورت متقاطع، متعادل و راحت و موزون صورت گیرد.

- غلبه طرفی نیمکره ها، بالاترین سطح نظام عصبی با وقوع غلبه طرفی نیمکره های مغز بوجود می آید. این امر با غلبه ی واضح اعضاء یک طرف بدن تشخیص داده می شود. مثل غلبه یک دست، یک چشم و یک پا، که این غلبه در یک طرف بدن بوجود آمده و این سلطه توسط مغز تثبیت شده است.

مراحل عصبی فوق توسعه پذیر هستند و با سرگرم شدن کودک به فعالیت هایی که برای رشد عصبی هر سطح طراحی شده متکامل می شوند. کودکانی که به دلیل جسمی نمی توانند فعالیت های حرکتی مقرر را انجام دهند، این فعالیت ها به صورت انفعالی به نظام های عصبی آن ها بوسیله حرکت دادن اندام هایشان منتقل می شود. براساس این تئوری وقتی نظام عصبی کامل

شد، مشکل یادگیری از بین می رود. توالی مراحل حصول به حرکات کامل عبارتند از: (دمن و همکاران ۱۹۶۷): ۱- غلت زدن
۲- تحرکت موضعی به صورت دایره ای و بالعکس ۳- خزیدن بدون طرح ۴- خزیدن هماهنگ ۵- خزیدن دو جانبی
۶- خزیدن متقاطع ۷- چهار دست و پا رفتن بدون طرح ۸- چهار دست و پا رفتن هماهنگ ۹- چهار دست و پا
رفتن دو جانبی ۱۰- چهار دست و پا رفتن متقاطع ۱۱- تاتی یابی رفتن (پا کشیدن) ۱۲- راه رفتن بدون طرح ۱۳- راه
رفتن متقاطع

برای بهبود نظام عصبی لازم است کودکان مراحل متوالی فوق را پشت سر بگذارند. صاحبان این نظریه معتقدند در آسیب های
شدید مغزی، مالش و حرکت دادن اندام ها و سر کودک وسیله افراد بزرگسال، در جهات و شرایط مشخصی که توسط خود آنان
تعیین گردیده ، بهبود نظام عصبی را موجب می شود. عمل بهبود بخشی با اجرای دقیق دستورات در تمام روزهای هفته، حداقل
۵ دقیقه و چهار بار در روز به مورد عمل درمی آید. (دمن ۱۹۶۷). فنون دیگر، تحریکات حسی، تمرینات تنفسی، کم کردن
مایعات، نمک و قند، آموزش بدون خواندن، خوابیدن روی جهات مختلف بدن، کاهش اثرات موسیقی و بازآموزی
حرکات چشم و دست را شامل می شود. هدف تمامی این فعالیت ها رسیدن به تکامل نظام عصبی، از راه استقرار غلبه ی
طرفی مغز می باشد.

ارزیابی و نقد تئوری تشکل نظام عصبی

شیوه و فنون ارائه شده در این برنامه در گونه های مختلفی از کودکان به صورت فردی در درمان خردسالان عقب مانده و ضایع
مغز و هم به صورت گروهی در تعلیم کلاسی کودکان بهنجار به کار گرفته شده است. تعدادی گزارش موفقیت آمیز در مورد
کاربرد این روش ارائه شده است (دلاکتو ۱۹۶۶). با این حال گروه های دیگر نظیر مریبان (رابینس ۱۹۶۶) پژوهشگران (گلاس و
رابینس ۱۹۶۷) و متخصصان درمان و بهداشت (فریمن ۱۹۶۷) این تئوری ، شیوه ی درمان و پژوهش معطوف به آن را ناموفق
توصیف کرده اند.

تمریناتی برای رشد حرکتی:

تمرینات حرکتی بزرگ

- گام به پهلوها. از کناره های مسیر تعیین شده کودک می تواند برای رفتن استفاده کند. ابتدا پای راست خود را در طرف
راست مسیر و بعد پای چپش را در طرف چپ آن بگذارد و پس از طی مسافتی به صورت ضربدری عمل می کند.
- ۴- حرکات گوناگون، کودک در مسیرهای گوناگون حرکت می کند در حالی که اشیایی را حمل می کند. او باید اشیاء را در
نقاط مشخص رها کند مثلاً توپی را در سبد بیندازد، یا با تمرکز چشمان خود به نقاطی از اتاق حرکت کند.
- ۵- تقلید راه رفتن حیوانات، در این جا کودک راه رفتن حیوانات را تقلید می کند؛ راه رفتن فیل (خم شدن به جلو از
سینه، رها کردن دست ها به طرف پایین ، برداشتن گام های بزرگ در حالی که بدن او از سمتی به سمت دیگر در نوسان است) ،

جهیدن خرگوش (قرار دادن دست ها روی زمین، خم کردن کامل زانوها و قرار دادن توام پاها بین دست ها) شیوه راه رفتن خرچنگ (خزیدن به جلو و عقب در حالی که سر بالاست) راه رفتن اردک (حرکت در حالی که دست ها روی زانوهاست و زانوها کاملا تا شده است)، راه رفتن کرم (با دست ها و پاها که روی زمین قرار گرفته، ابتدا حرکت کوچکی با استفاده از پاها و سپس با دست ها صورت می گیرد).

۶- تقلید حرکت در فضا، حرکت فضانوردان در کره ماه که شبیه خیزش های کانگورو است تقلید می شود.

۷- راه رفتن متقاطع، در این شیوه کودک با گذاشتن یک پا در مقابل خود دست متقابل خود را به سوی آن می برد، چشم ها و سر خود را نیز در جهت دستش قرار می دهد.

۸- عبور از روی نشانه ها، روی زمین اشیایی به عنوان جای پا یا نشانه هایی برای گذاشتن پای چپ یا راست قرار دهید. برای این کار می توان مثلا از حروف «چ» و «ر» هم استفاده کرد. کودک باید با قرار دادن پای خود روی نشانه های درست مسیر را طی کند.

۹- بازی قوطی، به کودک دو قوطی داده می شود (در اندازه های جعبه کفش)، یکی در مقابل او و دیگری در پشت او قرار دارد. او باید با جفت پاهایش توی قوطی بپرد، بعد یکی از دست هایش را به عقب برده و قوطی پشت سری را بردارد و در مقابل خود قرار داده و پرش را به همین نحو ادامه دهد تا به نقطه پایان مسیر برسد.

۱۰- گذشتن از کنار خطوط، خطوط رنگی روی زمین بکشید. این خط ها می تواند منحنی، گوشه دار، یا مارپیچ باشد. کودک را وادارید که از کنار این خطوط عبور کند. به جای خطوط می توانید از طناب هم استفاده کنید.

۱۱- عبور از نردبام، نردبامی را خوابیده روی زمین قرار دهید. کودک باید از وسط پله ها عبور کند. این کار را باید به جلو و عقب انجام دهد و در دور بعد می تواند وسط پله ها را با پرش رد شود.

تمرینات زمینی

۱۲- حرکت دادن دست ها و پاها، کودک روی زمین به طور طاق باز می خوابد و اعضای بدن خود را مطابق دستور حرکت می دهد. با حرکت اندام های دو طرف می توان کار را شروع کرد. مثلا به او گفته می شود، پاها را تا می توانی باز کن. دست هایت را روی زمین حرکت بده و بالای سرت ببر تا به هم دیگر برسند. بعد حرکات یک طرفی انجام می شود، مثلا به او گفته می شود: بازوی چپت را تکان بده، فقط ساق پای چپت را به حرکت در آر؛ آن گاه دستورات حرکت متقاطع می توان داد: پای چپ و دست راست را تکان بده!

۱۳- سینه خیز رفتن، از این رو که اولین فعالیت های حرکتی رشدی کودک بر روی زمین انجام می گیرد، برخی از صاحب نظران بر این باورند که بازسازی چنین حرکاتی برای کودک کمال اهمیت را دارد. خزیدن (به طوری که شکم مماس بر زمین

باشد)، سینه خیز رفتن یک طرفی (با حرکت دادن توأمان ساق و بازوی یک طرف بدن)، سینه خیز رفتن متقاطع (حرکت دادن بازوی چپ با ساق راست و بازوی راست با ساق چپ به هنگام سینه خیز).

۱۴- خزیدن با مانع، یک مسیر با مانع از جعبه ها، حلقه ها، میزها، بشکه ها، صندلی ها و غیره ترتیب دهید. از کودک بخواهید که یک مسیر تعیین شده را طی کند، طی این مسیر ممکن است به صورت داخل شدن، از زیر رد شدن، از بالا رد شدن و یا دور زدن این موانع انجام پذیرد.

تمرینات چوب موازنه (حفظ تعادل)

چوب موازنه می تواند یک تخته مسطح باشد - انواع تجاری آن ساخته شده و می توان آن را شخصا نیز درست کرد. چوب موازنه می تواند پهناهای متفاوت داشته باشد؛ هر چه باریکتر باشد تمرین ها مشکل تر خواهد بود. کپهات (۱۹۶۰) توصیه کرد که چوب موازنه در برش می تواند به شکل دوزنقه باشد و اندازه ی یکی از پهناها نصف دیگری و طول تخته در حدود ۲/۵ تا ۳/۵ متر باشد. این چوب باید از دو سر آن بست هایی محکم شود تا از یک بر شدن و برگشتن آن جلوگیری شود. این تخته هم از طرف پهنای باریک آن که در رو قرار می گیرد و هم از طرف پهنای عریض آن مورد استفاده قرار می گیرد.

۱۵- گام به جلو، کودک به آرامی از روی تخته موازنه به طرف جلو حرکت می کند. وی هم می تواند گام های بلند و هم گام های کوتاه بردارد. این تمرین با پای برهنه مشکل تر از مواقعی است که کودک کفشی به پا دارد.

۱۶- گام به عقب، کودک در حالی که تعادل خود را نگه داشته به عقب حرکت می کند.

۱۷- گام زدن کناری، کودک باید از کناره های تخته راه برود. برای این کار ابتدا پای چپ خود را پیش می گذارد، آن گاه از پای راستش استفاده می کند. کودک می تواند از یک بر تخته راه رفته و یا به صورت متقاطع گام بردارد.

۱۸- حرکت های گوناگون، حرکت های پیچیده تری را می توان برای تخته موازنه پیش بینی کرد و عمل به آن ها را از کودک خواستار شد. مثلا عقب گردهای متعدد، برداشتن اشیاء از روی تخته موازنه، زانو زدن، انداختن توپ یا نخود و لوبیا در داخل ظرف هایی که در فواصل معینی از هم و در کنار چوب موازنه گذاشته شده است. همین طور پی گیری دستورات ضمن عبور از روی تخته موازنه، عبور با چشم بسته و یا در حالی که چشم ها به یک نقطه خاص دوخته شده است از حرکت های مربوط به این قسمت است.

۱۹- اسکیت بُرد (تخته باریکی است به طول تقریبی ۶۰ سانتی متر که چرخ های کوچکی به آن وصل شده است) این وسیله روش دیگری برای فعالیت های حرکتی بزرگ بدن فراهم می آورد. کودک می تواند با شکم روی آن بخوابد و یا زانوهایش را روی آن بگذارد و یا ایستاده روی آن حرکت کند. سطح حرکت ممکن است هموار و یا شیب دار باشد. **تخته تعادل** نیز روش دیگری برای این کار است. این وسیله عبارت است از تخته چهار گوشه که روی یک تخته ی شبیه به قالب آجر قرار گرفته و کودک با رفتن بر روی آن و توزیع مناسب وزن خود در سطح آن می تواند آن را به صورت متعادل نگه دارد و در غیر این صورت تخته کج خواهد شد.

- ۲۰- **نشستن و برخاستن** ، به کودک گفته می شود که دو زانو روی زمین بنشیند در حالی که نوک پاهایش نیز با زمین تماس دارد. به او دستور داده می شود که بلند شده و بنشیند. کودک می تواند ابتدا از دست هایش برای بلند شدن استفاده کند ولی بعد باید این کار را بدون استفاده از دست انجام دهد و با چشم های بسته یا باز تمرین را ادامه دهد.
- ۲۱- **چرخ و پرش**، پریدن، باز کردن پاها از هم دیگر در حالی که دست ها در بالای سر به هم می خورند نوع دیگری از حرکات مربوط به این قسمت است. از کودک خواسته می شود حین پرش چرخشی در حدود ربع دایره، نیم دایره و تمام دایره داشته باشد و به همین طریق پرش به راست ، چپ ، جلو و عقب را انجام دهد.
- ۲۲- **لی لی کردن**، از کودک خواسته می شود روی یک پا بپرد و پس از چند پرش پای خود را عوض کند. ترتیب این پرش ها می تواند به صورت چپ چپ و راست راست و یا بالعکس باشد.
- ۲۳- **تمرینات جستن و پیچ پیچک**، سایر انواع حرکات را می توان روی ترامپولین (سطح قابل ارتجاع)، تشک فنردار، تشک و یا روی تیوب لاستیک کامیون انجام داد.
- ۲۴- **گام های سرعت** ، این تمرین با همراهی کف زدن های منظم یا با موزیک انجام می شود . سرعت را یم توان با استفاده از صدای دست یا موسیقی از سریع به کند یا بالعکس تنظیم کرد.
- ۲۵- **پرش جفت پا**، این تمرین برای کودکانی که دارای ضعف هماهنگی حرکتی هستند مشکل است. این عمل ترکیبی است از میزان، حفظ تعادل، حرکت بدن و هماهنگی. بسیاری از کودکان به آموزش این حرکت نیاز دارند.
- ۲۶- **بازی های اکر دوکر**، این بازی ها را می توان در هوای آزاد و یا با پوشیدن لباس ورزش در داخل سالن انجام داد.
- ۲۷- **بازی های هوپ**، بازی های هوپ (هلا هوپ) که با استفاده از حلقه در اندازه های مختلف انجام می شود می تواند برای توسعه مهارت های حرکتی مورد استفاده قرار گیرد. مثلا با چرخاندن آن ها دور بازوها، ساق ها، سینه و یا انداختن توپ داخل آن و یا با پریدن و خارج شدن از داخل آن می توان این بازی ها را انجام داد.
- ۲۸- **استه گل**، استه گل مجموعه ای از قطعات پر استفاده ی انعطاف پذیر است که می تواند در هوای آزاد مورد استفاده قرار بگیرد. این مجموعه از یک تخته تعادل، یک نردبام، یک تخته پرش، و خرک تشکیل شده است. این دستگاه برای انجام انواع تمرینات حرکتی قابل تغییر و تطبیق است. می توان با پشت سر هم قرار دادن این وسائل کودکان را وادار کرد تا از وسط پله های نردبان عبور کرده و جهت تمرین را عوض کنند، بعد روی تخته پرش بایستند و روی آن یا چوب موازنه عقب و جلو بروند.
- ۲۹- **مهارت های طناب**، طناب را هم می توان برای تمرینات گوناگون مورد استفاده قرار داد. با مشخص کردن اندام های کودک از وی خواسته می شود که طناب را به دور آن قسمت ها بپیچیده، مثلا : زانوها، مچ پاها، دور ران ها. این تمرینات جهت ایجاد تن آگاهی در کودک مفید است. همچنین به کودک گفته می شود که مطابق دستورالعمل کار کند. مثلا: طناب را دور صندلی بپیچ، زیر میز قرار بده. توی حباب چراغ بگذار، یک سر طناب را بگیر و این طرف و آن طرف آن ببر و یا با آن اشکال، حروف و اعدادی را درست کن.

تمرینات تن آگاهی و نقش اندام ها

هدف از این تمرینات کمک به کودک در توسعه فهم دقیق نقش اندام ها و محل آن ها در بدن است.

- ۱- اشاره به اندام ها، از کودک بخواهید که به اعضای مختلف بدن خود اشاره کند، مثلا، بینی، ابروی راست، مچ پای چپ، و غیره. این تمرینات با چشم بسته مشکل تر است. در حالت دیگر از کودک خواسته می شود روی زمین دراز بکشد و در همان حال اعضای مختلف بدن خود را با دست نشان دهد. این کار چنان چه با حالت موزون مثلا با استفاده از مترونوم انجام گیرد مشکل تر است.
- ۲- آدمک متحرک، قسمت های مختلف بدن آدمی که از مقوا بریده شده و در محل های اتصال به هم بسته شده و می تواند در جهات مختلف دارای حرکت باشد. کودکان می توانند اندام های مختلف این آدمک را مطابق دستور به حرکت درآورده و با جهات و وضعیت های مختلف بدن خود هماهنگ کنند.
- ۳- بازی بابام میگه، که هم با چشم باز و هم با چشم بسته می تواند به مورد اجرا درآید. در این بازی مربی یا سرگروه از بچه ها می خواهد که مطابق دستور عمل کنند. مثلا: بابام میگه پای چپ بالا، دست راست روی شانه چپ، دست چپ روی ابروی راست و غیره.
- ۴- اجزاء فراموش شده، تصاویری به کار ببرید که اجزائی از آن مفقود باشد و از کودک بخواهید آن چه را که فراموش شده نامش را بگوید و یا آن را ترسیم کند.
- ۵- معمای قطعات، قطعات بدن آدمی، جانوران، اشیاء و غیره را می توان به خاطر نشان دادن نقش اندام های یک موجود بریده و پرسش هایی در مورد آن ها بعمل آورد.
- ۶- نقاشی در اندازه طبیعی، از کودک خواسته می شود که روی یک قطعه کاغذ بزرگ دراز بکشد و با مداد طرح بدن خود را روی کاغذ پیاده کند، آن گاه داخل طرح را با مشخص کردن محل لباس ها و صورت و پا و دست و غیره و رنگ آمیزی قسمت های مختلف آن، تکمیل نماید.
- ۷- شناخت اندام های بدن از طریق دست زدن به آن ها. به اندام های مختلف بدن کودک دست بزنید و از او بخواهید که با چشم بسته نام آن قسمت را ذکر نماید.
- ۸- لال بازی (پانتومیم)، به کودکان می توان گفت از راه لال بازی به تجسم های شغلی و اعمال صاحبان مشاغل دست بزنند، مثلا نحوه ی رانندگی یک راننده، حرکات یک پلیس راهنمایی در اداره ترافیک شهر و کار یک پستچی را به هنگام تحویل نامه ها و از این قبیل را مورد تقلید قرار دهند.
- ۹- پیگیری دستورات، دستور دهید کودک دست چپش را روی گوش راستش بگذارد، و دست راستش را روی شانه ی چپش قرار دهد. سایر دستورات ممکن است مواردی از این قبیل باشد مثلا دست راستش را روی دست چپ خود قرار دهد بعد دست راستش را برگرداند. دو پای خود را کنار هم بگذارد آن گاه پای چپش را کج کند.

۱۰- **پیچ و تاب در حرکات**، یک ردیف دایره های رنگی روی زمین قرار دهید، یا از حلقه های نایلون و پلاستیک استفاده کنید و با آن ها بازی هایی ترتیب دهید: پای چپ خود را روی دایره ی سبز بگذار، پای راست خود را روی تکه قرمز بگذار و ...
برآورد: با قرار دادن هدفی کودک باید حدس بزند که چه تعداد از قدم های او، وی را به آن هدف می رساند.

۱۲- **بیان چهره ای**، کودک را وا دارید که به تصاویری از چهره ی آدم ها توجه کند و حالت چهره ها را بیان نماید که آیا آن ها شادند ، غمگینند، و یا متعجبند. داستانی به او بگویید و از کودک بخواهید که حالت های مناسب و مرتبط با وقایع داستان از خود نشان دهد. با استفاده از حالت چهره ی خود نشان دهد که قهرمانان داستان چه احساس هایی دارند.

۱۳- **بازی در آب**، تمرینات عمده ی حرکتی معمولا در استخر یا دریاچه صورت می گیرد چرا که داخل آب تا حدودی کودکان را از نیروی ثقل آزاد می کند. برخی فعالیت ها که در آب انجام می شود یادگیری اش برای کودک آسان تر است، چون حرکات آرامتر صورت می گیرد و کودک می تواند روی آن ها کنترل بیشتری داشته باشد. ورزش شنا از آن جهت فعالیتی عالی است که اعمال حرکتی عمومی را تقویت می کند.

تمرینات حرکتی ظریف

با آن که تعدادی از کودکان در فعالیت های عمده ی حرکتی خوب عمل می کنند اما وقتی به فعالیت های حرکتی ظریف می رسند از خود ضعف نشان می دهند. راهبردهای آموزشی در این قسمت به موارد زیر تقسیم می گردد: الف) تمرینات پرتاب کردن و گرفتن ب) تمرین های هماهنگی چشم و دست ج) تمرینات روی تخته سیاه د) تمرینات حرکات چشم

الف) تمرینات پرتاب کردن و گرفتن

۱- **پرتاب کردن**، پرتاب اشیا به سوی هدف، مربی یا کودکان دیگر را می توان با اشیا زیر انجام داد: بادکنک، اسفنج مرطوب،

گلوله های نخی و توپ های پلاستیکی در اندازه های مختلف

۲- **گرفتن** ، گرفتن مهارتی است مشکل تر از پرتاب کردن و کودک می تواند این بار همان اشیا مذکور را که از سوی مربی یا کودکان دیگر به سوی او پرتاب می شود بگیرد.

۳- **بازی های با توپ**، بسیاری از بازی های با توپ به رشد هماهنگی های حرکتی کمک می کنند. بازی والیبال با بادکنک،

غلتاندن توپ به سوی یک هدف، زدن توپ به زمین و بالا رفتن و گرفتن آن ، و پرتاب توپ به سوی هدفی بر روی دیوار از جمله مثال های مربوط به این قسمت است.

۴- **بازی هایی با تیوب تایر**، تیوب های کهنه ی اتومبیل ها از جمله ابزار مفیدی هستند که می توانند در غلتاندن و انداختن و گرفتن مورد استفاده قرار گیرند.

تمرینات هماهنگی چشم و دست

۵- **ترسیم با رد گیری**، کودک باید با رد گیری خطوط، تصاویر، طرح ها، حروف و یا اعداد، آن ها را روی کاغذ پوست پیازی یا استنسیل ترسیم کند. برای کمک به طفل گذاشتن فلش، نشانه های رنگی و اعداد ضروری است تا او بتواند به خوبی از عهده این کار برآید.

۶- **کنترل آب**، ریختن آب به مقدار معین و حمل آن در کوزه یا ظروف مدرج از تمرینات مفید در این زمینه است. برای مشکل تر کردن کار می توان از اندازه های کوچک تر و دقیق استفاده کرد. با اضافه کردن رنگ به آب این فعالیت جالب تر می شود.

۷- **بریدن با قیچی**، با انتخاب فعالیت هایی مناسب می توان از کودک خواست که با قیچی چیزهایی را ببرد. مثلاً آسان ترین راه علامت گذاری حاشیه کاغذ است تا کودک در امتداد خطوط تعیین شده آن را ببرد. برخی کودکان ممکن است نیاز به الگوی مقوایی داشته باشند که با قرار دادن آن روی کاغذ بهتر بتوانند قیچی را به کار گیرند. بریدن و در آوردن اشکال هندسی مشخص نظیر مربع، مستطیل و مثلث آسان تر است. برای بهتر بریدن می توان از علائم هدایت کننده ی رنگی سود برد تا جهت برش بهتر مشخص شود. برش از روی خطوط منحنی و دایره در ادامه مرحله قبل صورت می گیرد و پس از آن برش تصاویر و نیز الگوهایی که با نقطه چین یا خطوط کم رنگ مشخص شده اند انجام می گیرد. در این جا باید به این نکته توجه داشت که نحوه ی گرفتن قیچی و کاربرد آن از سوی کودک بسیار اهمیت دارد.

۸- **نمونه سازی**، به کودک بگوید طرح هایی از انواع شکل های هندسی را ترسیم و بعد آن ها را روی مقوا، چوب، پلاستیک، یا فیلم های رادیوگرافی بلااستفاده و ظروف نایلونی غذاها برود. کودک می تواند هم از قطعه بریده شده و هم از ورق سوراخ شده به عنوان کلیشه استفاده کند.

۹- **بند بستن**، استفاده از مقوا که روی آن نقشی با منگنه سوراخ شده و یا پگ برد (تخته میخ دار) منقوش برای این کار مناسب است. کودک با استفاده از بند بلند کفش، نخ، رشته سیم یا زه و با گذراندن آن از داخل این سوراخ ها یا قلاب کردن آن به دور میخ ها به یک شکل معین دست می یابد.

۱۰- **بازی وردنه یا نورد**، نوارهای باریکی را روی یک نورد یا وردنه بچسبانید تویی را با یک نخ در تیررس چشم آویزان کنید و در پشت آن مقوایی با نوارهای رنگی نصب کنید توپ با یک قسمت از وردنه که نوار رنگی خاصی دارد زده می شود و به نقطه معینی در روی مقوا برخورد می نماید. برای مثال به کودک گفته می شود که با قسمت قرمز وردنه توپ را به نحوی باید بزنی که توپ به نقطه سبز مقوا برخورد نماید.

۱۱- **بازی های ابتدایی**، بسیاری از بازی های ابتدایی و پیش از دبستان، نظیر کوبیدن میخ چوبی با چکش، بازی های چکش و میخ معمولی، و انداختن اشکال به داخل سوراخ ها می توان برای کنترل حرکتی ظریف تمرینات مفیدی باشد.

۱۲- **تمرینات مداد و کاغذ**، رنگ آمیزی کتب، کتاب های آمادگی، کتاب هایی با اشکال نقطه چین و کتاب های کودکانی، بهترین ابزار تمرینات مداد و کاغذی برای رشد اعمال حرکتی ظریف و هماهنگی چشم و دست می باشد.

۱۳- آدامک خیمه شب بازی، آدامک گردانی و به حرکت در آوردن آن ها فرصتی برای رشد هماهنگی چشم و دست فراهم می آورد. حرکات موزون و حرکات ظریف انگشتان و دست ها را توسعه می دهد.

۱۴- گیره های لباس، تعدادی گیره لباس معین می کنیم که باید به یک بند و یا دور یک شکل هندسی چسبانده شوند. از کودکان می خواهیم که هر یک به این کار اقدام کنند و وقت مشخصی برای آن تعیین می کنیم، تعداد گیره های چسبانده شده از سوی هر کودک شمرده می شود.

۱۵- کپی طرح ها، کودکان به یک طرح هندسی توجه کرده و بعد آن را روی یک قطعه کاغذ کپی می کنند.

۱۶- تا کردن کاغذ، تمرینات تا کردن کاغذ معمولی برای رشد هماهنگی چشم و دست می تواند مفید باشد مشروط بر آن که براساس راهنمایی های دقیق و برنامه ریزی شده باشد. در این صورت کنترل حرکتی ظریف حاصل می شود.

تمرینات روی تخته سیاه:

کپهات (۱۹۶۰) پیشنهاد می کند که تمرینات روی تخته سیاه باید قبل از فعالیت مداد و کاغذ انجام شود، چرا که کار روی تخته سیاه مناسب ترین امکان را برای رشد عضلات بزرگ شانه و بازو فراهم می کند. در حالی که کار با مداد و کاغذ حرکات عضوی کوچک، محدود و ظریف انگشتان را تقویت می نماید.

۱۷- تمرین نقطه، نقطه، در این تمرین کودک نقطه های روی تخته سیاه را با کشیدن خط به هم متصل می کند. نقطه ها ممکن است در وضعیت ها و تعداد مختلفی باشد و کودک باید خطوط اتصال را به صور گوناگون ترسیم نماید.

۱۸- ترسیم دواپر، کودک می تواند دواپر بزرگی را با یک دست، دو دست، در جهت عقربه های ساعت و یا بالعکس روی تخته سیاه ترسیم کند.

۱۹- اشکال هندسی، کودک می تواند تمرینات مشابه مورد فوق را، با خطوط (افقی، عمودی، مایل) انجام داده و اشکال مختلف هندسی (مثلث، مربع، مستطیل، لوزی) را روی تخته سیاه رسم کند. در ابتدا وی می تواند از الگوهای بریده شده ای استفاده کند و بعد اشکال را از روی مدل کپی نماید.

۲۰- حروف و اعداد، کودک روی تابلو به تمرین حروف و اعداد دست می زند. حروف را می تواند به دو صورت جدا از هم و یا چسبیده به هم بنویسد.

تمرین حرکات چشم

یکی از بحث انگیزترین حیطه های بازآموزی حرکتی مربوط به بازآموزی حرکتی چشم است. در حالی که برخی متخصصین چشم کاملاً این بحث را کنار گذاشته اند، عده دیگری را عقیده بر این است که بحث و بررسی در این امر فوایدی در پی دارد. کپهات (۱۹۶۰) اظهار می دارد که کودکان قبل از بازآموزی حرکات چشمی باید از یک بینه قوی و کارکرد حرکتی قابل قبولی در امر مقابله ادراکی - حرکتی برخوردار باشند و این از راه کسب اطلاعات در جهت یابی و فضا و مکان فراهم می شود. بنابراین

بازآموزی حرکات تعقیب چشمی باید بعد از آن که کودک به حد کافی از رشد وضعیت جانبی و جهت یابی رسید آغاز گردد. تمرینات بازآموزی حرکات چشم به طور مفصل توسط کپهارت (۱۹۶۰) و گیتمن، کین و مک کی (۱۹۶۸) ارائه شده است.

۲۱- بازآموزی تعقیب چشمی، در این تمرین کودک باید یک هدف متحرک را با چشم های خود تعقیب کند. هدف ممکن است مداد پاک کن ته یک مداد، نور یک چراغ قوه ظریف، یا انگشت آزمایشگر باشد. هدف در یک قوس افقی می تواند حرکت کند که میدان تحرک آن به چپ و به راست می تواند حدود چهل سانتی متر باشد. همچنین هدف می تواند به صورت عمودی از بالا به پایین و بالعکس و نیز به طور میال و با حرکت چرخشی و دورانی باشد. تمرینات مشابهی را نیز می توان با یک چشم بسته انجام داد.

۲۲- انگشت و نور چراغ قوه، کودک می تواند نور یک چراغ قوه را با چشم و انگشت خود تعقیب کند و یا نوری را که مربی او از یک چراغ قوه روی دیوار می اندازد با نور چراغی که در دست خود اوست تعقیب کند.

۲۳- توپ متحرک، کودک را وادارید که به جنبش های یک توپ توجه کند. مربی ابتدا توپ بزرگی را به حرکت درمی آورد. سپس توپ های کوچک و کوچک تر به حدی که بتوان کوچک ترین آن را با یک قلاب از سقف آویخت و همین طور به این تمرین ادامه می دهد.

۲۴- تمرکز سریع، کودک را وادارید به قلمی که در فاصله حدود سی سانتی متری در مقابل او گرفته شده توجه کند، سپس توجه خود را سریعاً به هدفی که روی دیوار قرار گرفته متمرکز سازد، و باز سریعاً توجه خود را به مداد برگرداند، و این تمرین را به تکرار عمل کند. می توانید هدف ها را تغییر دهید و نقاط دیگری را در اتاق انتخاب نمایید.

۲۵- رد پای با چشم، فراگیر باید مسیری را بر روی کاغذ با به کار بردن مداد رنگی دنبال کند، سپس همان مسیر را با انگشت ردیابی کند و در ادامه تمرین منحصر با چشم این کار را انجام دهد این مسیرها می تواند رفته رفته پیچیده تر شده به نحوی که خطوط هم دیگر را قطع کرده و یا روی هم بیفتد و یا مسیرها تغییر مکرر داشته باشند.

خلاصه ی راهبردهای آموزشی

در این بخش راهبردهای آموزشی برای رشد مهارت های حسی - حرکتی و حسی - ادراکی مطرح گردید. این پیشنهادات نه به عنوان برنامه ی خاص آموزش حرکتی، بلکه به عنوان نمونه هایی از تمرینات برنامه های حرکتی طراحی شده است. و همان طور که ملاحظه شد تمرینات به زمینه های مهارت های حرکتی بزرگ، رشد تن آگاهی و نقش اندام ها و مهارت های حرکتی ظریف اختصاص داشت.

منبع : کتاب ناتوانی های یادگیری

اصول نظری ، تشخیص و راهبردهای آموزشی

اثر: فریدون رخشان - اکبر فریار