

فهرست

پیشگفتار	۵
فصل ۱- مبانی فیزیولوژی	۸
دستگاه حسی	۹
آرش حساس	۱۰
پردازش حسی چیست؟	۱۱
تعریف پردازش حسی	۱۲
کارکرد پردازش حسی	۱۳
نگاهی به نظریه پردازش حسی دان	۱۴
مشکلات تمییز و درک حسی	۲۰
یکپارچگی حسی	۲۲
یکپارچگی حسی و موفقیت در مدرسه	۲۴
پردازش حسی و والدین	۲۹
انواع بیش پاسخدهی حسی	۳۰
اختلال تعدیل حسی	۳۲
اختلالات یکپارچگی حسی	۳۳
اختلال پردازش حسی	۳۵
تعریف اختلال پردازش حسی	۳۶
تقسیم‌بندی اختلال پردازش حسی	۳۷
تعدیل حسی	۳۸
اختلال تعدیل حسی	۳۹
حس عمقی	۴۲
حس شنوایی	۴۶
مثال‌هایی برای حساسیت بالا نسبت به	۴۷
محرک‌های شنیداری شامل	۴۷

۴۸	..... حس بویایی
۴۸	..... حس چشایی
۵۰	..... حس بینایی
۵۲	..... حس لامسه
۵۳	..... حساسیت بیش از حد
۵۴	..... طلب حسی لمسی
۵۶	..... شیوع اختلال تعدیل حسی
۵۶	..... علل اختلال تعدیل حسی
۵۷	..... نقش سیستم عصبی خودمختار در اختلال تعدیل حسی
۵۷	..... نقش سیستم عصبی سمپاتیک
۵۹	..... نقش سیستم عصبی پاراسمپاتیک
۶۰	فصل ۲- مداخله‌های درمانی
۶۱	..... بیش پاسخ‌دهی حسی
۶۲	..... مداخله یکپارچگی حسی
۶۳	..... اصول مربوط به تغییر در چارچوب مرجع یکپارچگی حسی
۶۷	..... درمان‌های انفرادی
۶۸	..... برنامه‌های درمان گروهی
۶۹	..... رژیم حسی چیست؟
۶۹	..... آموزش مدیریت رفتاری والدین
۷۰	..... راهنمایی برای والدین
۷۳	..... حساس بودن نسبت به واکنش فرزندان به فعالیت‌ها
۷۳	..... یافتن شواهدی در مورد کودک خود
۷۴	..... تشخیص فعالیت‌های کودک خود
۷۴	..... پرورش روحیه بازی در کودک
۷۵	..... فرزند خود را در فعالیت‌ها درگیر کنید
۷۷	..... توصیه‌هایی برای والدین کودکان دچار اختلال پردازش حسی

۷۸	.....	ارزیابی کودک برای بررسی مشکلات پردازش حسی
۸۴	.....	فهرست واژگان
۸۵	.....	منابع

پیشگفتار

ادراک و واکنش کودک نسبت به محیط به پردازش حسی او بستگی دارد. کودک از طریق اندام‌های حسی خود مانند چشم، گوش، پوست اطلاعات را دریافت و آنها را پردازش می‌کند. برای مثال کودک ممکن است صدایی را بلند، کودکی دیگر طبیعی و کودک سوم آن صدا را آهسته و آرام احساس کند و به دنبال احساس و پردازش صدا واکنش‌های متفاوتی از خود بروز دهند. کودک اول ممکن است گوش‌های خود را با دست بگیرد، عصبانی شود و داد فریاد بزند و یا بترسد و فرار کند و از همه مهم‌تر تمرکز و آرامش او به هم بخورد. کودک دوم ممکن است از آن صدا لذت ببرد و با آن صدا به آرامش و تمرکز برسد. کودک سوم برای شنیدن آن صدا را مجبور شود آن را افزایش دهد.

کودک برای انجام فعالیت‌های خود نیاز به سطح مناسبی از پردازش حسی دارد. اگر پردازش حسی بالا باشد کودک، تحریک‌پذیر و حساس، بیش‌ازحد نگران، عصبانی، خارج از کنترل، برانگیخته است و در تمرکز مشکل دارد. اگر پردازش حسی پایین باشد کودک، کند، خواب‌آلوده، بی‌حال، تنبل و تمرکزش پایین است.

اگر پردازش حسی طبیعی باشد کودک، آرام، هشیار، متمرکز و آماده برای بازی و یادگیری است.

سبک و نوع پردازش حسی عامل مهمی در رشد ویژگی‌های شخصیتی مانند برون‌گرایی، هیجان‌پذیری است.

بیماری‌هایی مانند پیش‌فعالی، اوتیسم، اسکیزوفرنی، وسواس، اختلالات خواب با پردازش حسی بالا و بیماری‌هایی مانند، کمرویی، ترس، اضطراب، افسردگی، استرس ادراک شده، سلامت روانی کمتر و اختلال شخصیت اجتنابی با پردازش حسی پایین ارتباط دارد. از طرف دیگر اختلالات یادگیری با پردازش‌های حسی بالا و پایین مرتبط است.

کودکی که مشکلات پردازش حسی دارد، در مدرسه با مشکلاتی مانند حساسیت به صدا، شلوغی و ازدحام، درخشندگی نور، تماس‌های بدنی و تصاویر و کلمات

کتاب‌ها مواجه می‌شود که عامل مهمی در مشکلات یادگیری است. شناسایی نوزادان و کودکان مشکل‌دار می‌تواند از بروز و شدت یافتن بسیاری از اختلالات کودکان از سنین پایین پیشگیری کرد و ضمن کاهش هزینه‌های درمانی از درد و رنج کودکان و خانواده کاست.

تجارب انسان در بستر رخدادهای حسی شکل می‌گیرند. افراد مسائل و تجاربشان را با یک چشم‌انداز حسی بررسی می‌کنند. واکنش به حس‌های گوناگون افراد را از یکدیگر متمایز می‌سازد. هنگام بیان تفاوت‌های اشخاص به اختلاف آنها در میزان علاقه، تحمل و لذت بردن آنها از حس‌ها اشاره می‌کنیم. سلامت کارکردهای شناختی از قبیل توجه، سازمان‌دهی، حافظه، و حل مسئله مستلزم پردازش حسی مناسب است. مدت زیادی است که پژوهشگران اکثر نقاط دنیا چگونگی واکنش کودکان به تجارب حسی زندگی روزمره‌شان و میزان تأثیر این واکنش‌ها در عملکرد آنها را مشاهده می‌کنند. متخصصان و والدین پی برده‌اند که نقص در پردازش حسی ممکن است در رشد شناختی، اجتماعی و حسی حرکتی کودکان نقش داشته باشد. از این رو، در طیف وسیعی از اختلالات مانند اوتیسم، ناتوانایی‌های یادگیری، اختلالات نقص توجه و عقب‌ماندگی ذهنی، اختلال در پردازش حسی مشاهده می‌شود. از زمانی که بیش پاسخ‌دهی یا کم پاسخ‌دهی نسبت به محرک‌های حسی، توسط آیرز شرح داده شده است، تا حال تلاش‌های زیادی برای درک و فهم، طبقه‌بندی، تشخیص و درمان این اختلالات صورت گرفته است. با این وجود دانش ما هنوز از الگوهای پردازش حسی در اختلالات مختلف و ارتباط آنها با رفتارهای عملکردی، مبهم باقی مانده است.

دکتر حسن بنی‌اسدی

عضو هیئت‌علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان

فصل ۱

مبانی فیزیولوژی

دستگاه حسی

دستگاه حسی بخشی از دستگاه عصبی است و مسئولیت آن ارزیابی اطلاعات حسی می‌باشد. اجزاء دستگاه حسی عبارت‌اند از: گیرنده‌های حسی، مسیره‌های عصبی و بخشی از مغز که مربوط به قوه ادراک و احساس می‌باشد. دستگاه حسی، حس‌هایی نظیر بینایی، شنوایی، لامسه، چشایی و بویایی را تشخیص می‌دهد. به‌طور خلاصه احساس از طریق دستگاه حسی از دنیای فیزیکی به ناحیه ذهنی مغز منتقل می‌شود. دستگاه حسی بخشی از دستگاه عصبی پیرامونی است که اطلاعات مربوط به محرک‌های محیطی را جمع‌آوری می‌کند و برای پردازش به مغز و نخاع منتقل می‌نماید. این وظیفه توسط گیرنده‌های حسی انجام می‌گیرد. هرچند گیرنده‌های حسی در اکثر نقاط بدن یافت می‌شوند، اما بیش‌تر در اندام‌های حسی (چشم، گوش، زبان، بینی و پوست) متمرکز شده‌اند. اندام‌های حسی مسئول حواس پنج‌گانه ما می‌باشند.

۱- بینایی یعنی درک نور توسط موجود زنده. نور قسمتی از امواج الکترومغناطیس است.

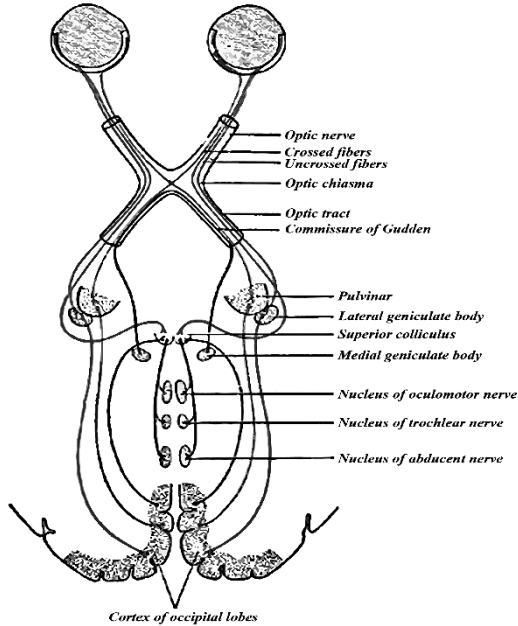
۲- شنوایی یعنی درک صدا. صدا همان جنبش هوا با فرکانسهای مختلف است.

۳- بویایی یعنی درک وجود ذرات معلق در هوا. بعضی اجسام بوی شدیدتری دارند؛ یعنی ذرات بیشتری از خود متصاعد می‌کنند.

۴- چشایی درک مولکولهای خاصی در مواد است. در موجودات زنده به مولکول‌های خاصی حساسیت وجود دارد مثلاً ترش بودن یک ماده یعنی وجود حالت اسیدی در آن.

۵- لامسه حسی مکانیکی - حرارتی است که شامل حس گرما و سرما و زبری و سختی و فشار است.

دستگاه حسی



تحریکات محیطی توسط سیستم‌های حسی متفاوتی دریافت می‌شوند. پنج سیستم حسی که برای همه ما شناخته شده‌اند عبارت‌اند از: بویایی، شنوایی، بینایی، لامسه و چشایی. اما دو حس دیگر نیز وجود دارند که به مراتب مهم‌تر بوده و پایه‌ای برای شناخت و یادگیری هستند که عبارت‌اند از: حس حرکت یا دهلیزی و حس وضعیت یا عمقی.

آرش حساس

آرش یک پسر ۹ ساله است که به‌نظر می‌رسد به‌وسیله هر چیزی ناراحت می‌شود. هر روز یک مبارزه و کشمکش بین آرش و والدینش در جریان است. مواقع صرف غذا

به خاطر اینکه آرش به غذا ناخنک می زند، مشکلاتی پیش می آید. لباس پوشیدن او خسته کننده است و وقت زیادی می گیرد، زیرا آرش نمی تواند درزهای لباس هایش را تحمل کند. بنابراین، والدین او زمانی که لباس های مورد علاقه او را پیدا می کنند چند نمونه از همان را خریداری می کنند. در مدرسه، آرش به زحمت در کلاس درس می نشیند و توجه می کند. اگر سایر بچه ها به حریم شخصی او وارد شوند یا تصادفاً او را لمس کنند، او یا عصبانی می شود یا گریه می کند. در وقت خواب، والدین او از وادار کردن او برای مسواک زدن دندان هایش و شستن صورتش خسته می شوند. آرش قبلاً توسط تعدادی از متخصص سلامت دیده شده است، اما مشکل او حل نشد. بنابراین واقعاً مشکل واقعی آرش چیست؟ آیا او فقط سعی می کند مشکل ساز باشد؟ آیا والدین او مقصر هستند؟ یا مشکل چیز دیگری است؟

پردازش حسی چیست؟

چرا احساس های طبیعی برای هر فردی متفاوت است. بعضی از ما چیزهای آرام را دوست داریم. بعضی از ما یک صدای آرام را دوست داریم و یا بازی و سرگرمی را ترجیح می دهیم و آن را به قدری ادامه می دهیم که خسته شویم. معمولاً این به پردازش حسی ما از آن فعالیت بستگی دارد که در حال انجام آن هستیم. کودکان و جوانان دارای مشکلات پردازش حسی در تفسیر اطلاعات دریافتی از حواسشان مشکل دارند (مغز آنها اطلاعات را بد تفسیر می کند یا تحریف می کند). بنابراین، واکنش های آنها به احساسات روزانه می تواند بسیار قوی یا ضعیف باشد و آنها را در نگه داشتن سطح مناسب هشیاری برای انجام کارهای در دست انجام با مشکل مواجه کند.

ما همیشه اطلاعات را از طریق چشم ها، گوش ها، بدن و پوست دریافت می کنیم که به این "ورودی حسی" گفته می شود. تمامی اعصاب بدنمان اطلاعات را می گیرند و همزمان آن را پردازش می کند (یعنی چه یا معنی آن چیست).

همان طور که شما این مطلب را می خوانید، آن را پردازش می کنید و معنایی از

ورودی حسی می سازید:

- ورودی بصری یا بینایی: کلماتی که شما در این صفحه مطالعه می‌کنید.
- ورودی سمعی یا شنیداری: صداهای پس‌زمینه که شما سعی می‌کنید در حین خواندن از آنها چشم‌پوشی کنید.
- ورودی وابسته به حس بساوایی یا لامسه: حس کردن کاغذی که شما نگه داشته‌اید، صندلی که روی آن نشسته‌اید و لباس‌هایی که پوشیده‌اید.
- ورودی بویایی: بوی پخت‌وپز شام یا عطری که شما بر تن زده‌اید.
- ورودی چشایی: آدامس نعنائی که شما می‌جوید.
- ورودی حرکت (جنبش): این ورودی ۲ قسمت دارد: حس کردن موقعیت‌مان در فضا (حس عمقی) و حس کردن سنگینی (ورودی دهلیزی). همان‌طور که شما مطالعه می‌کنید. این ورودی با تکیه بر بازوها و ضربه زدن با پاهایتان احساس خواهد شد.

حواس ما همگی با هم کار می‌کنند تا به ما اجازه دهند که فعالیت‌های روزانه را انجام دهیم. زمانی که ما به سمت وان حمام می‌رویم، ما از حواس؛ حرکتی، لامسه، و بینایی استفاده می‌کنیم. این موضوع آن‌قدر خودکار می‌شود که ما حتی درباره آن فکر هم نمی‌کنیم. زمانی که ما می‌توانیم ورودی‌های حسی را خوب پردازش کنیم. اعصاب و مغز ما این ورودی را بدون تلاش کنترل می‌کنند. ما به‌طور طبیعی احساس می‌کنیم و آرام، هوشیار، متمرکز و آماده برای یادگیری، کار و یا بازی هستیم.

تعریف پردازش حسی

پردازش حسی شامل فرآیندی است که طی آن فرد حسی را از که محیط بدن یا محیط بیرونی دریافت می‌کند جهت استفاده، سازمان‌دهی می‌کند. به عبارت دیگر پردازش حسی همان پاسخ سازگارانه است. اختلال در پردازش حسی شامل نقایص در جستجو، تعدیل، تفسیر و پاسخ به محرک حسی است.

پردازش حسی یک واژه کلی است به شیوه‌ای که سیستم‌های عصبی محیطی و مرکزی اطلاعات حسی دریافتی را مدیریت می‌کنند؛ اشاره دارد. پردازش حسی شامل مراحل دریافت، تعدیل، یکپارچه‌سازی و سازمان‌دهی محرک حسی است. به بیان دیگر

فرایندی است که طی آن فرد حسی را از که بدن یا محیط بیرونی دریافت می‌کند جهت استفاده، سازمان‌دهی می‌کند. این فرآیندها پایه‌های "یادگیری"، ادراک و عمل می‌باشند. اگر اطلاعات به‌طور مناسب در مغز یکپارچه گردند زندگی روزمره ما به سمت عملکرد روان و هموار پیش می‌رود و موجب مهارت‌های اجتماعی مناسب می‌شود.

کارکرد پردازش حسی

بین حساسیت پردازش حسی و شاخص‌های سلامت (تجربه بیشتر استرس و گزارش علائم مشکلات بیشتر) یک ارتباط مستقیم وجود دارد.

وجود نقص در یکپارچگی حسی باعث بروز اختلال در حوزه‌های رفتاری، اجتماعی، آموزشی یا هماهنگی حرکتی می‌شود. بیش پاسخ‌دهی حسی به‌ویژه نسبت به حس لامسه‌ای و شنیداری می‌تواند بر مشارکت کودکان در امور روزمره زندگی و آموزشی تأثیر بگذارد. به‌طورکلی پاسخ‌های غیرعادی تأثیر اساسی روی کیفیت زندگی این کودکان و خانواده‌هایشان از طریق محدود کردن مشارکت آنها در خانه، مدرسه و جامعه دارند. عکس‌العمل‌های جنگ، گریز و بهت در افرادی که دارای بیش پاسخ‌دهی هستند به همراه اضطراب، بیش‌فعالی و بی‌توجهی، موجب تخریب تعاملات اجتماعی فرد و مشارکت در وی کارهای روزمره خانه و مدرسه می‌گردد. دلایل دیگر مخرب بودن بیش پاسخ‌دهی حسی این است که این اختلال می‌تواند موجب بروز مشکلات عاطفی-اجتماعی در فرد به‌صورت زیر شود: از طریق به انزوا کشیدن فرد یا اجتناب فرد به‌طور منفی از حس‌هایی که دریافت می‌کند؛ مضطرب شدن فرد در پیش‌بینی تجربه حسی استرس‌آمیز و یا اینکه سبب می‌شود برخی کودکان در مواجهه با حس ناخوشایندی مثل لمس شدن با مقاومت و پرخاشگری پاسخ دهند. دلیل دیگر بر طیف تخریبی بیش پاسخ‌دهی حسی همبستگی آن با سطوح پایین کفایت اجتماعی به‌طور همزمان است به‌گونه‌ای که این کودکان سطوح پایین توجه اجتماعی (بازشناسی احساسات دیگران)، عضوی از یک گروه بودن (تشویق دیگران به پیوستن به بازی)، حل مسئله (تقسیم اسباب‌بازی)، انعطاف (سازش با تغییرات روزمره) را نشان می‌دهند.

به‌طور کلی تأثیر پاسخ‌های غیرعادی بیش پاسخ‌دهی حسی می‌تواند عمیق باشد و روی خود نظم دهی و عزت نفس افراد نیز تأثیر بگذارد. یک تحقیق نشان داده است که حداقل از هر ۲۰ کودک یک نفر در زندگی روزانه‌اش تحت تأثیر اختلال پردازش حسی می‌باشد. دیگر تحقیقاتی که توسط کار علمی گروهی اختلال پردازش حسی انجام شده است نشان می‌دهد که از هر ۶ کودک یک نفر تجربه اینکه نشانه‌های حسی به‌طور کافی بر جنبه‌های عملکرد روزانه زندگی تأثیر می‌گذارد را دارد. بیماری‌هایی مانند بیش‌فعالی، اوتیسم، اسکیزوفرنی، وسواس، اختلالات خواب با پردازش حسی بالا و بیماری‌هایی مانند، کم‌رویی، ترس، اضطراب، افسردگی، استرس، سلامت روانی کمتر و اختلال شخصیت اجتنابی با پردازش حسی پایین ارتباط دارد. از طرف دیگر اختلالات یادگیری با پردازش‌های حسی بالا و پایین مرتبط است. کودکی که مشکلات پردازش حسی دارد، در مدرسه با مشکلاتی مانند حساسیت به صدا، شلوغی و ازدحام، درخشندگی نور، تماس‌های بدنی و تصاویر و کلمات کتاب‌ها روبه‌رو می‌شود که عامل مهمی در مشکلات یادگیری است. این اختلال معمولاً به شکست تحصیلی در مدرسه، مشکلات رفتاری و حتی اضطراب و افسردگی شدید منجر می‌شود.

نگاهی به نظریه پردازش حسی دان

یک مدل چهار عاملی پردازش حسی به‌ویژه در حوزه کاردرمانی حرفه‌ای محبوبیت فزاینده‌ای به دست آورده است، این مدل که توسط دان به‌وجود آمده، سبک پردازش حسی را در قالب چهار مقوله ثبت پایین. حساسیت حسی، اجتناب از احساس و جستجوی احساس قرار داده است.

دان فرض کرد که پردازش حسی به دو عامل اصلی وابسته است: ۱- آستانه حسی شخص که می‌تواند بالا یا پایین باشد (چه میزانی از تحریک لازم است تا شخص به محرک واکنش نشان دهد)، ۲- راهبرد پاسخ فرد (که می‌تواند به‌صورت فعال یا انفعالی باشد). داشتن آستانه حسی بالا و شیوه‌ی پاسخ‌دهی انفعالی به‌عنوان ثبت پایین طبقه‌بندی می‌گردد (برای مثال افراد گزارش می‌کنند به اطلاعات حسی پاسخ نمی‌دهند). درحالی‌که داشتن آستانه‌ی حسی بالا و پاسخ‌دهی فعال تحت عنوان

جستجوی احساس طبقه‌بندی می‌گردد (برای مثال افرادی که گزارش می‌کنند در جستجوی اطلاعات حسی می‌گردند). داشتن آستانه‌ی پایین و شیوه‌ی پاسخ‌دهی انفعالی تحت عنوان حساسیت حسی طبقه‌بندی می‌گردد (برای مثال افراد گزارش می‌کنند که شدیداً تحت تأثیر محرک‌های حسی قرار می‌گیرند). درحالی‌که داشتن یک آستانه حسی پایین و پاسخ‌دهی فعالانه تحت عنوان اجتناب از احساس طبقه‌بندی می‌گردد (برای مثال افرادی که گزارش می‌کنند شدیداً از تجارب حسی که بالقوه قوی هستند، اجتناب می‌کنند).

خانم وینی دان بر اساس مطالعه‌ای که بر روی ۱۱۱۵ کودک طبیعی بین ۳ تا ۱۰ سال انجام داد این فرضیه را مطرح نمود که بین عملکردهای سیستم عصبی فرد و راهکارهای خودتنظیمی وی ارتباط وجود دارد. سپس، دان با کمک همکارانش الگوی پردازش حسی را در گروه‌های سنی مختلف و در گروه‌های دارای ناتوانایی‌های خاص بررسی نمود. یافته‌های آنها نشان داد که این الگوهای پردازش حسی در تمام گروه‌های سنی یعنی از نوزادی تا کهنسالی رخ می‌دهند و افراد دارای ناتوانایی‌هایی مانند اوتیسم، اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه، اسکیزوفرنیا، سندرم اسپرگر و اختلالات یادگیری و رشدی دارای الگوی پردازش حسی مجزایی هستند.

برای درک بهتر الگوهای پردازش حسی وینی دان، ابتدا باید آستانه‌های عصب‌شناختی و راهکارهای خودتنظیمی را توضیح داد. آستانه عصبی نقطه‌ای است که در آن درون‌داد کافی برای فعال‌سازی یک سیستم یا سلول عصبی وجود دارد. وقتی که تحریکی قدرت کافی جهت راه‌اندازی یک سلول یا سیستم عصبی را داشته باشد باعث فعال‌سازی آن می‌شود. آستانه‌های عصب‌شناختی دارای طیف هستند (آستانه‌های عصب‌شناختی بالا و پایین)؛ فردی که آستانه‌های عصب‌شناختی پایینی دارد تقریباً به تمام تحریکات حسی واکنش نشان می‌دهد. زیرا سیستم عصبی‌اش به‌سادگی توسط این تحریکات حسی فعال‌سازی می‌شود. فردی که دارای آستانه‌های عصب‌شناختی بالایی است تحریکاتی را از دست می‌دهد که به‌سادگی توجه دیگران را جلب می‌کنند. زیرا فعال شدن سیستم عصبی این فرد به تحریکات حسی قدرتمندتری نیازمند است. هر فرد نسبت به رخدادهای حسی زندگی روزمره‌اش، طیف آستانه‌های عصب‌شناختی