

درمان بیش‌فعالی با کارکرد نوروفیدبک

نویسنده:

سالار فرخی



محتوا

فصل اول: کلیات و مفاهیم	۹
منطق نوروفیدبک در ADHD	۹
نوروفیدبک چه چیزی را تنظیم می کند؟	۱۰
نوروفیدبک برای چه مشکلاتی استفاده می شود؟	۱۰
آیا نوروفیدبک درمان است یا آموزش؟	۱۱
آیا نوروفیدبک خطرناک است؟	۱۱
تاثیر نوروفیدبک بر کاهش اثر اختلالات و عوارض ناشی از آنها	۱۳
نوروفیدبک برای چه کسانی مناسب می باشد؟	۱۴
نوروفیدبک برای درمان بیش انگیختگی	۱۴
نوروفیدبک برای درمان انگیختگی کم	۱۵
صدمات مغزی خفیف (mTBI)	۱۶
سکته مغزی	۱۶
عملکرد بهینه	۱۷
آیا نوروفیدبک به راستی روش مؤثری است؟	۱۹
آیا نوروفیدبک محدودیت و عوارضی نیز دارد؟	۱۹
نقش نوروفیدبک در یادگیری	۲۱
نظریه یادگیری کلاسیک پاولف	۲۱
درمان اختلال یادگیری با نوروفیدبک	۲۳
نارساخوانی به عنوان یک ناتوانی در یادگیری	۲۴
سؤالات رایج در مورد نوروفیدبک	۲۵

۲۷.....	تفاوت نوروفیدبک و بیوفیدبک با توجه به ملزومات آنها.....
۲۷.....	ملزومات بیوفیدبک.....
۲۸.....	ملزومات نوروفیدبک.....
۲۹.....	درمان بیوفیدبک از چه اجزایی تشکیل شده است؟.....
۲۹.....	فیدبک.....
۲۹.....	شرطی سازی عاملی.....
۳۰.....	انواع درمان‌های انجام شده توسط بیوفیدبک.....
۳۱.....	بیوفیدبک تنفس.....
۳۱.....	بیوفیدبک ضربان قلب.....
۳۱.....	بیوفیدبک تنظیم دما.....
۳۲.....	بیوفیدبک فعالیت الکتریکی پوست.....
۳۲.....	انواع کاربردهای درمانی بیوفیدبک.....

فصل دوم: نوروفیدبک ۳۳

۳۴.....	منطق علمی نوروفیدبک.....
۳۴.....	نوروفیدبک درمان است یا آموزش؟.....
۳۴.....	ایمنی و محدودیت‌ها.....
۳۶.....	نوروفیدبک برای مغز انسان.....
۳۶.....	نوروفیدبک چگونه کار می‌کند؟.....
۳۷.....	الف: یادگیری نیمه هشیار.....
۳۸.....	ب: یادگیری هشیار.....
۳۸.....	ج: رشد ویژگی انعطاف پذیری در مسیرهای عصبی مغز.....
۳۹.....	کاربردهای نوروفیدبک چیست؟.....
۴۵.....	ویژگی‌های درمانگر نوروفیدبک.....
۴۵.....	عوارض نوروفیدبک چیست؟.....
۴۶.....	اجزای مختلف فرکانس نوروفیدبک تراپی.....

فصل سوم: بیش فعالی و نقص توجه	۴۹
پیشینه‌ی تاریخی اختلال بیش فعالی / نارسایی توجه.....	۵۲
تعریف اختلال بیش فعالی / نارسایی توجه.....	۵۳
علائم اختلال نارسایی توجه - بیش فعالی.....	۵۴
اثرات اختلال نقص توجه.....	۵۶
میزان شیوع اختلال نارسایی توجه - بیش فعالی.....	۵۷
دانش‌آموزان دارای نقص توجه - بیش فعالی.....	۵۹
مسائل و مشکلات کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی / نارسایی توجه.....	۶۱
مشکلات اجتماعی.....	۶۱
مشکلات شناختی و هوشی.....	۶۴
مشکلات تحصیلی.....	۶۷
مشکلات هیجانی و عاطفی.....	۷۰
عملکرد ضعیف عدم تأیید و ناکامی (عزت‌نفس پایین عملکرد بدتر و ضعیف‌تر).....	۷۴
سیر و پیش‌آگهی.....	۷۸

فصل چهارم: درمان بیش فعالی با نوروفیدبک	۸۰
منشاء سیگنال‌های مغزی.....	۸۱
امواج مغزی و کارکردهای آن.....	۸۲
موج آلفا.....	۸۲
موج بتا.....	۸۴
موج تتا.....	۸۵
موج گاما.....	۸۶
پروتکل‌های درمان ADHD با استفاده از نوروفیدبک.....	۸۷
انواع نوروفیدبک‌ها.....	۸۹
تعاریف و نقائص کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی - نقص توجه.....	۹۰
توجه و تمرکز.....	۹۲

۹۲.....	مقدمه.....
۹۴.....	تغییر میزان توجه.....
۱۰۵.....	اثرات استفاده از نوروفیدبک در درمان بیش‌فعالی کودکان.....
۱۰۵.....	موج مغزی پنج نوع است:.....
۱۰۶.....	درمان‌های سنتی برای ADHD.....
۱۰۶.....	آموزش نوروفیدبک برای ADHD.....
۱۰۷.....	نوروفیدبک هنوز به طور کامل پذیرفته نشده است.....
۱۰۹.....	منابع.....

فصل اول

کلیات و مفاهیم

نوروفیدبک نوعی بیوفیدبک مبتنی بر EEG است که به فرد یاد می‌دهد الگوهای فعالیت مغزی خود را تنظیم کند. کودک یا نوجوان از طریق بازخورد دیداری/شنیداری (مثلاً بازی یا انیمیشن) یاد می‌گیرد امواج مغزی مرتبط با توجه، کنترل تکانه و آرام‌سازی را تقویت کند.

منطق نوروفیدبک در ADHD

در ADHD معمولاً دیده می‌شود:

- افزایش امواج تتا (θ) → حواس‌پرتی
 - کاهش امواج بتا (β) یا SMR → ضعف توجه پایدار و کنترل رفتاری
- نوروفیدبک تلاش می‌کند:
- نسبت θ/β را کاهش دهد
 - یا SMR ($12-15$ هرتز) را تقویت کند
- نتیجه مورد انتظار: بهبود توجه، کاهش بیش‌فعالی و تکانشگری
- مغز ما مثل یک «سیستم قابل یادگیری» عمل می‌کند.

در نوروفیدبک:

- (۱) حسگرهایی روی سر قرار می‌گیرد (بدون درد یا شوک)
- (۲) امواج مغزی ثبت می‌شود
- (۳) مغز از طریق بازی، تصویر یا صدا بازخورد می‌گیرد
- (۴) وقتی الگوی مطلوب مغزی ایجاد می‌شود → بازی جلو می‌رود
- (۵) مغز به تدریج یاد می‌گیرد در حالت‌های سالم‌تر بماند

نوروفیدبک چه چیزی را تنظیم می‌کند؟

نوروفیدبک روی امواج مغزی کار می‌کند، مثل:

- تتا (θ) → خواب‌آلودگی، حواس‌پرتی
- بتا (β) → تمرکز، هوشیاری
- SMR → آرامش همراه با توجه

در بسیاری از مشکلات (مثل بیش‌فعالی، اضطراب، بی‌خوابی)، تعادل این امواج به هم خورده است.

نوروفیدبک برای چه مشکلاتی استفاده می‌شود؟

بیشترین کاربردهای علمی:

- بیش‌فعالی / نقص توجه (ADHD)
- اضطراب و استرس
- اختلالات خواب
- وسواس
- برخی سردردها و میگرن

- بهبود تمرکز و عملکرد شناختی

آیا نوروفیدبک درمان است یا آموزش؟

اما از نظر علمی، بیشتر یک آموزش مغزی پایدار محسوب می‌شود، نه صرفاً کنترل موقت علائم.

به همین دلیل:

- اثر آن تدریجی است
- ولی می‌تواند ماندگارتر از دارو باشد

آیا نوروفیدبک خطرناک است؟

خیر. اگر توسط متخصص آموزش دیده انجام شود:

- بدون درد
- بدون شوک الکتریکی
- بدون دستکاری مستقیم مغز

عوارض احتمالی معمولاً خفیف و موقت‌اند (مثل خستگی یا سردرد خفیف) (بینک^۱ و همکاران، ۲۰۲۳).

نوروفیدبک در واقع راهی برای آموزش فعالیت‌های مغز است. در این روش، مغز توسط فعالیت‌های خود، به طور غیرمستقیم می‌آموزد که چگونه عملکرد بهتری داشته باشد. به بیانی دیگر، فعالیت‌های مغز در هر لحظه به وسیله سنسورهای اندازه‌گیری سنجیده می‌شود و سعی می‌شود تا فعالیت‌های مغز به الگوهای مناسب‌تری تغییر کنند. برای آنکه بهتر بفهمیم نوروفیدبک چیست، باید ابتدا درباره امواج مغزی کمی بیشتر بدانیم. امواج مغزی، پالس‌های الکتریکی هستند که سلول‌های مغزی شما به وسیله آن

^۱ Bink, M

با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. امواج مغزی چیزهای زیادی درباره نحوه احساس و عملکرد شما می گویند. عادات شما، فکرهای مختلفی که در طول روز از ذهن شما می گذرد، میزان استرس، خلق و خوی متدوال شما و به طور کلی تمامی عملکردهای مغز، توسط امواج مغزی قابل شناسایی است. سنسورهایی که در این روش، روی پوست سر شما قرار می گیرند قادر به شناسایی امواج مغزی هستند. فعالیت های مغز توسط این سنسورها اندازه گیری می شود و برای تجزیه و تحلیل بیشتر به نرم افزار خاصی که برای این منظور تعبیه شده است فرستاده می شود. در نتیجه با رصد این نتایج، درمانگر و شخص می توانند بفهمند که کدام فعالیت مغزی منجر به بروز چه علائمی می شود. بعد از آنکه درمانگر، مواردی که برای مشاوره مد نظر هست را مشخص می کند، یک برنامه آموزش ایجاد می کند تا در طی آن مغز شما را به سمت یک حالت راحت تر و کارآمد تر سوق دهد. این کار در نهایت منجر به انجام یک نوروفیدبک موثر می شود. برای آنکه بهتر متوجه شویم نوروفیدبک چیست اجازه دهید تا روند انجام نوروفیدبک را توضیح دهیم. در طی جلسات نوروفیدبک، درمانگر در هر لحظه به وسیله رصد امواج مغزی، آن چیزی که مغز شما انجام می دهد را با آن چیزی که شما دوست دارید تا انجام دهد مقایسه می کند. در لحظاتی که مغز شما به وضعیت مطلوب و مورد نظر درمانگر برسد، به وسیله یک بازخورد مثبت به آن پاداش داده می شود. معمولاً این بازخورد مثبت، به صورت یک بازی، موسیقی و یا فیلم است. در نتیجه هرچه قدر فعالیت های مغزی به سمت دلخواه ما حرکت می کنند تصاویر فیلم و عکس بیشتری برای او به نمایش در می آید. در مقابل، هرچه مغز از الگوهای مطلوب درمان دور شود نمایش فیلم و عکس برای او متوقف می شود. درست مانند تمرینات بدنی که برای تقویت یک عضله خاص انجام می دهید. هر چه مغز شما بیشتر برای رسیدن به موفقیت راحت تر و کارآمد تر تلاش کند، بیشتر پاداش می گیرد و تقویت می شود. مانند یادگیری هر مهارت جدیدی، موفقیت در این کار به زمان و تکرار مداوم نیاز دارد (نظری و ملک پور، ۱۴۰۲).

تاثیر نوروفیدبک بر کاهش اثر اختلالات و عوارض ناشی از آن‌ها

اگر بخواهیم با نگاهی علمی و دقیق به این سؤال جواب بدهیم که نوروفیدبک چیست، باید عنوان کنیم که نمی‌توان اسم یک درمان قطعی را روی آن گذاشت. در واقع، بیشتر روشی است که با استفاده از آن می‌توان اقدام به تنظیم کردن و مدیریت فعالیت‌های مغز کرد و به این طریق، کارکرد آن را بهبود بخشید. این هدف تنها در صورت شرکت مکرر در جلسات درمانی نوروفیدبک قابل دستیابی است و می‌توان با استفاده از تجهیزات مخصوص آن، دستگاه عصبی مرکزی را وادار به شناسایی و تنظیم فرکانس‌های امواج مغزی کرد. پیش‌تر، در جواب به این سؤال که نوروفیدبک چیست، اشاره‌ای به این مسئله شد که با استفاده از این روش درمانی می‌توان فعالیت‌های مغز را ارزیابی کرد و بخش‌هایی از آن را که در کارکرد معمول‌شان اختلال ایجاد شده است، شناسایی کرد. گاهی پس از سکنه مغزی ممکن است بخشی از مغز آسیب ببیند؛ یا به واسطه اختلالی نظیر اضطراب پس از ضایعه، در میان امواج مغزی ناهماهنگی به وجود بیاید؛ با استفاده از نوروفیدبک می‌توان این بخش‌ها و اختلالات را شناسایی کرد. باید به خاطر داشته باشید که اضطراب، تنها، عارضه و نشانه بیماری است؛ در واقع علت و ریشه اصلی اختلال دیگری است. نوروفیدبک به دنبال ریشه اصلی اضطراب می‌گردد (ناماهنگی‌ها، کم‌کاری‌ها و فعالیت بیش از حد بخش‌های مختلف در مغز). پس از آنکه کار شناسایی ریشه اصلی اضطراب با موفقیت به پایان رسید، بسته به مشکلات و اختلالات عصب‌شناختی منحصربه‌فرد هر بیمار، تجهیزات و روش‌هایی برای برطرف کردن اختلالات به کار گرفته خواهد شد. برای حاصل شدن بهترین نتیجه ممکن، درمانگر باید کاملاً با تجهیزات و روش‌های مختلف آشنایی و به آن‌ها تسلط داشته باشد تا بتواند نیازهای منحصربه‌فرد هر بیمار را برآورده کند. خود بیمار هم در این میان نقش مهمی دارد و هرچه بیشتر از این روش درمانی اطلاعات داشته باشد، امکان دستیابی به نتیجه مطلوب ساده‌تر خواهد شد.