

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی

گروه روانشناسی

پایان نامه:

جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد روان شناسی بالینی کودک و نوجوان

عنوان:

مقایسه اثربخشی نوروفیدبک و روش چند حسی فرنالد بر درمان اختلال نارساخوانی

استاد راهنما:

دکتر زینب خانجانی

اساتید مشاور:

دکتر پریچهر احمدی

دکتر تورج هاشمی

پژوهشگر:

هوشنگ مهدویان

شهریور ۱۳۹۰

نام خانوادگی: مهدویان	نام: هوشنگ
عنوان پایان نامه: مقایسه اثربخشی نوروفیدبک و روش چند حسی فرنالد بر درمان اختلال نارساخوانی.	
استاد: راهنما: دکتر زینب خانجانی اساتید مشاور: دکتر پریچهر احمدی و دکتر تورج هاشمی	
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد دانشگاه: تبریز دانشکده: علوم تربیتی و روان‌شناسی	
واژه‌های کلیدی: اختلال یادگیری، نارساخوانی، فرنالد، نوروفیدبک و EEG.	
<p>هدف از انجام این پژوهش مقایسه اثربخشی روش درمانی نوروفیدبک و روش چند حسی فرنالد روی کودکان مبتلا به نارساخوانی بود. بدین منظور سه نفر دانش‌آموز پسر و سه نفر دانش‌آموز دختر نارساخوان به صورت نمونه‌گیری در دسترس از مراکز پنجگانه تبریز انتخاب شدند؛ و به صورت تصادفی به سه گروه دو نفری (یک نفر دختر و یک نفر پسر) تقسیم شدند. گروه اول هم درمان نوروفیدبک دریافت نمود و هم درمان فرنالد (به صورت یک جلسه در میان)، گروه دوم فقط درمان نوروفیدبک و گروه سوم فقط درمان فرنالد دریافت نمود. پژوهش حاضر در چارچوب طرح تجربی تک موردی با استفاده از طرح خطوط پایه منفرد به انجام رسید در راستای آن ۲۰ جلسه برای هر روش با پیگیری دو ماهه و سه ماهه اجرا شد و به منظور ارزیابی پیشرفت این کودکان از آزمون خواندن و نارساخوانی نما استفاده شد.</p> <p>یافته‌های پژوهش نشان داد همه آزمودنی‌ها پیشرفت کرده‌اند و این پیشرفت در پیگیری دو ماهه و سه ماهه پایدار بود. درمان به صورت ترکیبی بهترین نتیجه را داشت و دانش‌آموزانی که به روش فرنالد آموزش دیده بودند نسبت به دانش‌آموزانی که درمان نوروفیدبک دریافت نموده بودند از وضعیت بهتری برخوردار بودند. همچنین درمان به روش نوروفیدبک به رشد درک مطلب دانش‌آموزان و درمان به صورت فرنالد به رشد بیانی دانش‌آموزان کمک نمود؛ در حالی که درمان ترکیبی (نوروفیدبک به علاوه فرنالد) روی هر دو متغیر تأثیر داشت.</p>	

مادر مہربانم

پدر فداکارم

و

نامزد عزیزم

شکر و قدردانی:

الهی کار آن دارو که با تو کار دارد، یار آن دارو که چون تو یاری دارد، او که در هر دو جهان ترا در هر گزنی تو را بگذارد.

بدون تردید به پایان رساندن این رساله بدون مساعدت و همکاری‌های صمیمانه اساتید گرامی و دوستان عزیزم میسر نبود بنابراین جا دارد سپاس و قدردانی خود را حضور تمامی این عزیزان ابراز داشته و بر ایشان آرزوی موفقیت داشته باشم:

از سرکار خانم دکتر زینب خانجانی استاد راهنمای این رساله به دلیل راهنمایی‌های ارزشمند علمی و فکری ارزنده ایشان در طول تهیه و تدوین مطالب تقدیر و تشکر می‌نمایم.

از سرکار خانم دکتر پریچهر احمدی استاد مشاور اول این رساله به دلیل راهنمایی‌های علمی و که کمک‌های ایشان در اجرای این پژوهش شامل حال بنده بوده است قدردانی می‌نمایم.

از آقای دکتر تورج هاشمی استاد مشاور دوم این رساله به دلیل راهنمایی‌های علمی و در اختیار گذاشتن تجربیات خود در طول تهیه این رساله سپاسگزارم.

از جناب آقای دکتر محمد علی نظری استاد داور این رساله به دلیل تقبل نمودن زحمت داوری این پایان نامه تقدیر و تشکر می‌کنم.

از جناب آقای دکتر منصور بیرامی ریاست محترم دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی به دلیل در اختیار گذاشتن کلیه امکانات گروه و مساعدت‌های ایشان در طول تحصیل کمال تشکر و قدردانی را دارم

از جناب آقای دکتر رضا رستمی هیأت علمی دانشگاه تهران به دلیل دادن پروتکل نوروفیدبک و کمک‌های ارزنده در اجرای درمان نوروفیدبک تشکر می‌کنم.

همچنین لازم می‌دانم از دوستان بسیار عزیزم: آقای صمد مرادی، آقای سالار ویدادی، خانم لیلا فتح‌الله پور، خانم صارمی مدیریت محترم مدرسه دانامنش و سایر دوستان گرامیم که فرصت ذکر نام آن‌ها میسر نشد، به دلیل مساعدت‌های بسیار زیادشان در طول این رساله تقدیر و تشکر می‌کنم.

در پایان بر خود وظیفه می‌دانم از خانواده عزیزم، پدر، مادر و نامزد عزیزم که در تمام طول تحصیل مشوق

اینجانب بودند و زحمات بنده حقیر را تحمل نموده‌اند تشکر می‌نمایم

فهرست مطالب

عنوان

شماره صفحه

فصل اول: کلیات پژوهش ۱

۱-۱ مقدمه ۲

۱-۲ بیان مسئله ۳

۱-۳ ضرورت مسئله ۷

۱-۴ اهداف تحقیق ۸

۱-۴-۱ هدف اصلی ۸

۱-۴-۲ اهداف جزئی ۸

۱-۴-۳ فرضیه‌ها ۸

۱-۴-۴ سوال ۹

۱-۶ متغیرهای پژوهش ۹

۱-۶-۱ تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیرها ۹

۱-۶-۱-۱ تعریف مفهومی ۹

۱-۶-۲-۱ تعریف عملیاتی: ۱۰

فصل دوم: ادبیات و پیشینه تحقیقاتی ۱۱

۲-۱ مقدمه: ۱۲

۲-۲ تعریف ناتوانی یادگیری ۱۳

۲-۲-۲ شیوع ناتوانی‌های یادگیری: ۱۵

۲-۲-۳ تفاوت‌های جنسیتی در ناتوانی‌های یادگیری ۱۶

۲-۲-۴ نظریه‌های مرتبط با ناتوانی‌های یادگیری ۱۶

۲-۲-۵ انواع ناتوانی‌های یادگیری ۲۱

۲-۴-۲ تحقیقات انجام شده در زمینه روش درمانی نوروفیدبک: ۴۹

فصل سوم: روش شناسی ۵۲

۳-۱ مقدمه: ۵۳

۳-۲ طرح کلی پژوهش: ۵۳

۳-۳ جامعه آماری و نمونه مورد مطالعه: ۵۳

۳-۴ روش نمونه‌گیری: ۵۴

۳-۵ ابزارهای پژوهش: ۵۴

۳-۵-۱ مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان (WISC-R): ۵۴

۳-۵-۲ آزمون خواندن و نارساخوانی نما: ۵۶

۳-۵-۳ پروتکل نوروفیدبک ۶۱

۳-۵-۴ پروتکل فرنالد ۶۱

۳-۶ شرح حال آزمونی‌ها: ۶۳

۳-۷ روش اجرایی پژوهش ۶۵

۳-۸ فرایند درمان ۶۶

۳-۹ روش تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها ۶۷

فصل چهارم: یافته‌های پژوهش ۶۸

۴-۱ مقدمه: ۶۹

۴-۲ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها: ۶۹

۴-۳ یافته‌های توصیفی تحقیق: ۷۰

فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری ۹۴

۵-۱ مقدمه: ۹۵

۵-۲ نتیجه‌گیری کلی و بحث و نتیجه‌گیری: ۹۵

۱۰۵..... ۴-۵ محدودیت‌های تحقیق.

۱۰۶..... ۵-۵ پیشنهادات.

۱۰۷..... فهرست منابع:

فهرست جداول

عنوان	شماره صفحه
جدول ۱-۲: مؤلفه‌های شناختی درگیر در خواندن و نوشتن (به نقل از اسپیوچر، ۲۰۰۷).....	۳۱
جدول ۱-۳: آلفای کرونباخ خرده آزمون خواندن کلمات آزمون نما.....	۵۷
جدول ۲-۳: آلفای کرونباخ خرده آزمون درک متن آزمون نما.....	۵۸
جدول ۳-۳: ویژگی‌های توصیفی بدست آمده از پاسخ‌های هر یک از مقوله‌های خرده آزمون نشانه‌ها مقوله آزمون نما.....	۶۰
جدول ۴-۳: فاصله‌های ۹۵ درصدی در دو طرف هر یک از میانگین مقوله‌های خرده آزمون مقوله آزمون نما. .	۶۰
جدول ۵-۳: ضرایب هوشی آزمودنی‌های گروه‌های نوروفیدبک، فرنالند و ترکیب.....	۶۵
جدول ۱-۴: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها.....	۶۹
جدول ۲-۴: نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه نوروفیدبک.....	۷۰
جدول ۳-۴: نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه فرنالند.....	۷۱
جدول ۴-۴: نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه ترکیب.....	۷۲
جدول ۵-۴: میانگین و انحراف استاندارد نمرات گروه نوروفیدبک در خرده آزمونه‌های آزمون نما.....	۷۳
جدول ۶-۴: میانگین و انحراف استاندارد نمرات گروه فرنالند در خرده آزمونه‌های آزمون نما.....	۷۴
جدول ۷-۴: میانگین و انحراف استاندارد نمرات گروه ترکیب در خرده آزمونه‌های آزمون نما.....	۷۵
جدول ۸-۴: درصد بهبودی آزمودنی اول از گروه نوروفیدبک در آزمون نما.....	۷۷

- جدول ۹-۴- درصد بهبودی آزمودنی دوم از گروه نوروفیدبک در آزمون نما ۷۷
- جدول ۱۰-۴- درصد بهبودی آزمودنی اول از گروه فرنالند در آزمون نما ۷۹
- جدول ۱۱-۴- درصد بهبودی آزمودنی دوم از گروه فرنالند در آزمون نما ۸۱
- جدول ۱۲-۴- درصد بهبودی آزمودنی اول از گروه ترکیب در آزمون نما ۸۲
- جدول ۱۳-۴- درصد بهبودی آزمودنی دوم از گروه ترکیب در آزمون نما ۸۳
- جدول ۱۴-۴- درصد بهبودی کل آزمودنی‌ها در جلسات بعد از درمان و پیگیری سه ماهه ۸۵
- جدول ۱۵-۴- اندازه اثر بالینی آزمودنیها در گروه‌های مختلف ۹۲

فهرست نمودارها

شماره صفحه

عنوان

- ۴-۱- نمودار نمرات آزمودنی اول از گروه نوروفیدبک در آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۷۶
- ۴-۳- نمودار نمرات آزمودنی اول از گروه فرنالد در آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۷۸
- ۴-۴- نمودار نمرات آزمودنی دوم از گروه فرنالد در آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۷۹
- ۴-۵- نمودار نمرات آزمودنی اول از گروه ترکیب در آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۸۱
- ۴-۶- نمودار نمرات آزمودنی دوم از گروه ترکیب در آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۸۲
- ۴-۷- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون خواندن کلمات آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۸۶
- ۴-۸- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون زنجیره کلمات آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۸۶
- ۴-۹- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون قافیه آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۸۷
- ۴-۱۰- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون نامیدن تصاویر آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ... ۸۷
- ۴-۱۱- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون درک متن آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۸۸
- ۴-۱۲- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون درک کلمات آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۸۹
- ۴-۱۳- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون حذف آواها آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۸۹
- ۴-۱۴- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری ۹۰

۹۰-۹۱-۱۵-۴- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون نشانه‌ها حرف آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری... ۹۰

۹۱-۱۶-۴- نمودار کلیه آزمودنی‌ها در خرده آزمون نشانه‌های مقوله آزمون نما در جلسات پایه، درمان و پیگیری... ۹۱

فصل اول:

کلیات پژوهش

۱-۱ مقدمه

یکی از مهم‌ترین ملاک‌های نظام آموزشی و پرورشی پیشرفته کارآمد توجه و پرداختن به توانمندی‌ها، استعدادها، علایق و خصوصیات هر یک از افراد آن جامعه و آموزش آن افراد می‌باشد. برخی از دانش‌آموزان نمی‌توانند مانند دیگران از برنامه‌های آموزش عادی بهره‌مند شوند؛ لذا می‌بایست برای آن‌ها آموزش ویژه در نظر گرفته شود. به همین دلیل، جهت استفاده از توان ذهنی دانش‌آموزان و نیز برنامه‌ریزی آموزشی برای آنان، طبقه‌بندی با عناوین دانش‌آموزان تیزهوش، عادی، مرزی و عقب‌مانده ذهنی آموزش پذیر انجام شده است (احدی و کاکاوند، ۱۳۸۲).

اصطلاح اختلالات یادگیری^۱ از نیاز به تشخیص و خدمت به دانش‌آموزانی برخاسته است که به طور مداوم در کارهای درسی خود با شکست مواجه می‌شوند، و در عین حال در چهارچوب سنتی کودکان استثنایی نمی‌گنجد (کریمی، ۱۳۸۷). مطابق متن تجدید نظر شده چاپ چهارم راهنمای تشخیص و آماری اختلالات روانی (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۰۰) در فصل یادگیری چهار طبقه تشخیص را گنجانده است: اختلال خواندن، اختلال ریاضیات، اختلال بیان نوشتاری و اختلال یادگیری نامعین (NOS). اختلال یادگیری حداقل در ۵ درصد کودکان سنین مدرسه رو وجود دارد (کاپلان و سادوک، ۳، ۱۳۸۸).

بیشتر دانش‌آموزان ناتوان در یادگیری (حداقل ۸۰ درصد) با مشکلاتی در حوزه خواندن مواجه هستند (کرک و چالفانت^۴، ۱۳۷۷). نارساخوانی^۵ با نقص در توانایی برای شناخت واژه‌ها، خواندن کند و نادرست و فهم ضعیف، در غیاب هوش پایین یا نقص حسی قابل ملاحظه و اشتباهاتی نظیر حذف، افزودن یا دگرگون ساختن کلمات مشخص می‌شود. این کودکان در تفکیک بین حروف از نظر شکل و اندازه به-

¹ - learning disorder

² - American Psychology Association

³ - Kaplan & Sadocks

⁴ - krik & chalfant

⁵ - dyslexia

خصوص در حروفی که فقط از نظر جهت‌یابی فضای و طول خطوط با هم تفاوت دارند دچار اشکال هستند (امیدوار، ۱۳۸۴). تخمین زده می‌شود که ۴ درصد کودکان دبستانی در آمریکا دارای نارساخوانی هستند و تعداد پسرهای مبتلا به این اختلال ۳ تا ۴ برابر بیشتر از دخترهاست (لرنر^۱، ۱۹۹۷).

نارساخوانی^۲ یکی از مسائل حاد آموزشگاهی و یکی از علل عمده سازش‌نیافتگی دوره تحصیلی است و عواقبی جدی از نظر آموزشگاهی به دنبال دارد. از نظر استرناگ مشکلات خواندن مهم‌ترین عامل عدم موفقیت در مدرسه است. این مشکلات در واقع ساده‌ترین نشانه‌ای است که با کمک آن می‌توان شکست کودک را در بسیاری از زمینه‌های تحصیلی دیگر پیش‌بینی کرد (مک‌لافین و والاس^۳، ۱۳۷۰).

با این اوصاف، به کارگیری روش‌های درمانی و آموزشی مناسب جهت کمک به این گروه از افراد جامعه ضرورتی انکارناپذیر می‌نماید. در این راستا، محقق سعی نمود روش درمانی نوروفیدبک که بر اساس نظریه‌ی شرطی‌سازی عامل به مراجع می‌آموزد تا آگاهانه امواج مغزی خود را تحت تأثیر قرار دهد (دافی، دنکل، بارتلس^۴ و همکاران، ۲۰۰۰) و روش آموزشی فرنالند که تجربیات زبان و روش‌های ردیابی را به صورت یک رویکرد چندحسی با یکدیگر ترکیب می‌کند (کرک، چالفانت^۵، ۱۳۷۷) را در درمان و بهبود وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان بکار گیرد و نتایج آن‌ها را مورد مقایسه قرار دهد.

۱-۲ بیان مسئله

بدون تردید خواندن مهم‌ترین و پیچیده‌ترین فعالیت آموزشی کودکان در سال‌های آغازین مدرسه است. خواندن، دریافت عقاید، تجربیات، احساسات، هیجانات و مفاهیم است. فعالیتی است که به فرد اجازه می‌دهد تا دانش وسیعی را در مورد جهان امروز به دست آورد. این کیفیات کارکردی، خواندن را محور همه سطوح یادگیری قرار می‌دهد به طوری که خواندن محور فعالیت‌های تحصیلی و به صورت ابزار موفقیت در سایر زمینه‌های درسی درمی‌آید (حسن‌لو و پوشنه، ۱۳۸۵).

¹ - Lerner

² - dyslexia

³ - Mclaphine & Vaullas

⁴ - Duffy, Denckla, Bartels

⁵ - krik & chalfant

دانش‌آموزانی که ناتوانی‌های یادگیری^۱ دارند در یک یا چند ماده درسی پیشرفت متناسب با توانی‌های بالقوه‌ی خویش نشان نمی‌دهند. این ناتوانی گستره‌ی وسیعی از مهارت‌های آموزشگاهی مانند خواندن، نوشتن و حساب کردن را شامل می‌شود. اما به نظر می‌رسد که ضعف مهارت‌های خواندن مشکل اکثریت این دانش‌آموزان است که نمی‌توانند در برنامه آموزشی مدرسه پیشرفت‌هایی داشته باشند (لرنر، ۱۹۹۷).

از آنجایی که نارساخوانی در مقایسه با سایر ناتوانی‌های یادگیری درصد بالاتری را به خود اختصاص می‌دهد. همواره این سوال مطرح است که با چه روش‌هایی می‌توان در جهت آموزش، اصلاح، بهبودی و کاهش میزان اشکالات خواندن این قبیل دانش‌آموزان اقدام نمود؟ و از آنجا که نظریه‌های تبیینی نارساخوانی متعدّدند، رویکردهای مختلف درمانگری در مورد نارساخوانی وجود دارد. از جمله رویکردهای درمانی برای نارساخوانی رویکرد چندحسی^۲ می‌باشد که متضمن تصحیح مشکلات دانش‌آموز با استفاده از ترکیب ابعاد حسی دانش‌آموز در فرایند آموزشی است. این رویکرد در تلاش است تا مهارت‌های خواندن را از طریق انگیزه‌های شنیداری، دیداری، حرکتی، و لامسه رشد دهد (هالاها و کافمن^۳، ۱۳۷۱).

یکی از روش‌های چندحسی برای ترمیم نارساخوانی، روش چندحسی فرنالده^۴ می‌باشد که در این روش تلاش می‌شود با استفاده هماهنگ و گسترده از روش‌های دیداری، شنیداری، لامسه و جنبشی، کلمات جدیدی برای خواندن و هجی کردن ارائه شود. در این روش ابتدا کلمات به شیوه چندحسی آموزش داده می‌شود و سپس با کلمات یاد گرفته شده داستان و متن ساخته می‌شود. به این ترتیب به دامنه لغات دانش‌آموزان افزوده می‌شود (ایلوارد و براون^۵، ۱۳۷۷).

لوریا^۶ معتقد است که شیوه‌های مرکب چندحسی که بر بهره‌گیری از محرک‌های حرکتی و لامسه‌ای همراه با جلوه‌های دیداری و شنیداری تأکید دارد، نیز غالباً برای برخی از کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری توصیه می‌شود (مک لافین و والاس، ۱۳۷۰).

نتایج تحقیقات استولینگ^۱، گولاندیس^۲، دفتی^۳، اومرد^۴ و لوئیس^۵ (نقل از یوسفی، ۱۳۸۲) نشان می‌دهد که کودکان نارساخوان در حافظه کوتاه مدت، پردازش واج شناختی، هجی کردن، حافظه دیداری،

¹ - learning disabilities

² - Multisensory approach

³ - Halahan & Kafman

⁴ - fernld

⁵ - Eilvard & Browen

⁶ - lorya

حافظه شنیداری، فرایند رمزگردانی و غیره عملکرد ضعیفی دارند. بنابراین استفاده از روش‌های چند حسی در آموزش و درمان این کودکان ضرورت می‌یابد. نتایج تحقیقات در خصوص استفاده از این شیوه در درمان و آموزش نارساخوان‌ها، رضایت بخش بوده و به پیشرفت این کودکان انجامیده است. در حالی که برش^۶ (۱۹۹۹) معتقد است که شواهد تجربی کمی در حمایت از فرضیه‌های نظری تکنیک‌های چند حسی وجود دارد.

برخی از پژوهشگران با مطالعه آسیب‌های مغزی و عوارض آن‌ها بر خواندن، زوایای مبهم و مهمی از فعالیت‌های مغزی درگیر در خواندن و ارتباط آن‌ها با مغز گشوده‌اند. در کودکان مبتلا به نارساخوانی، الگوی EEG ویژه‌ای مشاهده شده است. چاپوت، مرکین، وود^۷ و همکاران (۱۹۹۹) و چاپوت و سرفونتاین^۸ (۱۹۹۶) آشکار ساختند که بین کودکان نرمال و کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری در امواج EEG تفاوت وجود دارد. میزان تشخیص با استفاده از شاخص‌های EEG در کودکان نرمال برابر ۷۶ درصد، کودکان ADHD-ADD برابر با ۸۹ درصد و کودکان LD برابر با ۷۰ درصد بود. بنابراین کودکان مبتلا به LD از نظر شاخص‌های EEG با سایر کودکان متفاوت هستند؛ لذا اگر بتوان به طریقی شاخص‌های EEG این افراد را تغییر داد می‌توان به درمان آن‌ها کمک کرد. این کار با استفاده از نوروفیدبک که طی آن به آزمودنی آموزش داده می‌شود تا بعضی از الگوهای EEG خود را تغییر دهند، عملی می‌باشد.

نوروفیدبک فرایند شرطی عاملی است که در آن افراد می‌آموزند فعالیت الکتریکی مغز خود را تغییر دهند (تاچر^۹، ۱۹۹۸). هدف نوروفیدبک اصلاح نابهنجاری EEG است که در این صورت (در صورت اصلاح) با بهبود عملکردهای شناختی یا رفتاری همراه است (ورنون^{۱۰}، فریک^{۱۱} و گدازلییر^{۱۲}، ۲۰۰۴).

¹ - Showling
² - Goulandriss
³ - Defy
⁴ - Ormrod
⁵ - Lewis
⁶ - Birsh
⁷ - Chabot, Merkin, Wood
⁸ - Serfontein
⁹ - thatcher
¹⁰ - vernon
¹¹ - frick
¹² - gruzelier

LD یکی از فراوان ترین مشکلاتی است که کودکان مدارس ابتدایی به آن مبتلا هستند (انجمن روان پزشکی آمریکا، ۱۹۹۴). الگوی EEG کودکان LD با بالا بودن فعالیت آهسته مغزی مشخص می شوند. این کودکان با تنای بالا و آلفای پایین تر نسبت به کودکان به هنجار هم جنس خود مشخص می گردند (چاپوت و همکاران، ۱۹۹۹؛ فرناندز، هارمونی^۱ و همکاران، ۲۰۰۳؛ گسر، راسان و چیترا^۲، ۲۰۰۳؛ هارمونی، هینوجوسا، ماروسی^۳ و همکاران، ۱۹۹۰ جان، پریچپ، آن^۴ و همکاران، ۱۹۸۳؛ لوبار، ۱۹۹۷، میشل، وناگماندو نیچ، ۱۹۷۵).

پژوهشگرانی چون تنسی و برونر^۵، (۱۹۸۳)، والکر و نورمن^۶ (۲۰۰۶)، مارینوس، برتلر و آرنز^۷ (۲۰۱۰) و فرناندز^۸ و همکاران (۲۰۰۷) همسو است مؤثر بودن نوروفیدبک را بر روی اختلالات یادگیری تأیید کرده اند. براون^۹ و براون (۲۰۰۰) در پژوهشی که بر روی طول موج گاما کار کرد، نشان داد که کودکان مبتلا به اختلالات LD در یکپارچه سازی اطلاعات مشکل دارند. به همین دلیل روی C3 و C4 در طول موج ۴۲-۳۶ هرتز کار کردند و آموزش خود را به صورت متناوب از ۲۰/۵ تا ۲۱/۵ هرتز شروع کرده اند. نتایج نشان داد این پروتکل برای مراجعینی که در اطلاعات اجرایی و سازمان دهی آشفتهگی دارند و یا اختلال یادگیری دارند بسیار مفید است. این در حالی است که تورنتون و کارمودی^{۱۰} (۲۰۰۵) فقدان کارآمدی هرگونه نوروفیدبکی که روی ناتوانی خواندن اجرا شده است؛ را گزارش می کنند.

با توجه به این موارد برای محقق این سوال پیش آمده است، که آیا آموزش نوروفیدبک بر روی اختلال نارساخوان مؤثر می باشد. از سوی دیگر این سوال مهم نیز مطرح است که از بین دو روش نوروفیدبک که مبانی زیستی دارد، با روش فرنالده که یک روش آموزشی چند حسی است، کدامیک در بهبود نارساخوانی مؤثرتر هستند؟ این احتمال وجود دارد که اصولاً ترکیب این دو روش، مؤثرتر از استفاده به تنهایی آن ها در

¹ - Fernández, Harmony

² - Gasser, Rousson , Scheiter

³ - Harmony, Hinojosa, Marosi

⁴ - John, Pritchep, Ahn

⁵ - Tansey & Bruner

⁶ - Walker & Norman

⁷ - Marinus & Breteler & Arns

⁸ - Fernandez

⁹ - brown

¹⁰ - Thornton & Carmody

درمان اختلال نارساخوانی باشد. بنابراین هدف این تحقیق بررسی و مقایسه اثربخشی دو روش نوروفیدبک و روش فرنالند و ترکیبی از این دو، در بهبود اختلال نارساخوانی می‌باشد.

۳-۱ ضرورت مسئله

اختلالات یادگیری ۵ درصد از کودکان جامعه را در بر می‌گیرد و با توجه به اینکه نارساخوانی ۷۵ درصد از اختلال یادگیری را شامل می‌شود، برای کمک به این کودکان روش‌های درمانی زیادی به وجود آمده است. یکی از راه‌هایی که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته نوروفیدبک است که طبق پژوهش‌های انجام شده یکی از روش‌های درمانی خوب محسوب می‌شود. با توجه به اهمیت خواندن و در مقایسه با درمان‌هایی که در مورد این اختلال وجود دارد اگر نوروفیدبک روی این اختلال اثربخش باشد با توجه به این که اثرش طولانی مدت و پایدار است و بدون عارضه هم می‌باشد، می‌تواند در کنار سایر روش‌ها به مؤثر واقع شدن این روش‌ها کمک کند.

بر طبق ادبیات تحقیق، یافته‌های متناقضی در مورد اثربخشی نوروفیدبک بر روی نارساخوانی وجود دارد؛ تورنتن و کارمودی (۲۰۰۵) نوروفیدبک را بر روی نارساخوانی مؤثر نمی‌داند در حالی پژوهشگرانی چون تنسی و برونر، (۱۹۸۳)، والکر و نورمن (۲۰۰۶)، مارینوس و همکاران (۲۰۱۰) و فرناندز و همکاران (۲۰۰۷)؛ مؤثر بودن این روش را تأیید کرده‌اند. از آنجا که تحقیق در زمینه این شیوه درمانی به ویژه در حیطه اختلال نارساخوانی از قدمت چندانی برخوردار نیست؛ با یافته‌های اندکی در مورد اثربخشی نوروفیدبک بر روی نارساخوانی مواجه هستیم. در کشور ما پژوهشی توسط یعقوبی (۱۳۸۶) در مورد اثربخشی نوروفیدبک بر روی کودکان مبتلا به ADHD صورت گرفته، در حالی که در حیطه کودکان LD با فقدان آن مواجه هستیم. از سوی دیگر در مورد مقایسه اثر بخشی این روش درمانی با سایر روش‌های آموزشی و ترمیمی که مهم‌ترین آن‌ها در حیطه نارساخوانی روش چند حسی فرنالند می‌باشد و اثر بخشی آن در پژوهش‌های مختلف اثبات شده است؛ شیرمر^۱ (۲۰۰۵)، هوفر^۲ (۲۰۰۴)، جولر^۳ (۲۰۰۲)، نلسون^۴

^۱ - Schirmer

^۲ - Hooper

^۳ - Jooler

^۴ - Nelson