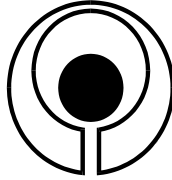


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

گروه شنوایی شناسی

پایان نامه کارشناسی ارشد

رشته شنوایی شناسی

عنوان:

مقایسه توانایی پردازش زمانی شنوایی در کودکان مبتلا به اختلال
نقص توجه-بیش‌فعالی (ADHD) با کودکان هنجار در محدوده سنی ۷-۱۲ سال

نگارنده

فاطمه قاسمی

اساتید راهنما

دکتر یونس لطفی، دکتر عبدا... موسوی

استاد مشاور

دکتر سعید ملایری

استاد مشاور آمار

دکتر عنایت ا... بخشی

شهریور ۱۳۹۳

شماره ثبت: ۱۱۰-۶۵۰



دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی

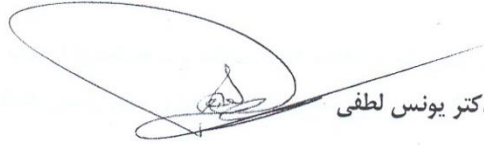
دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی

تاییدیه اعضای هیات داوران

خانم فاطمه قاسمی

دانشجوی رشته شنوایی شناسی مقطع کارشناسی ارشد به شماره دانشجویی ۹۰۱۶۸۱۰۰۴ از پایان نامه خود تحت عنوان: "مقایسه توانایی پردازش زمانی شنوایی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی (ADHD) با کودکان هنجار در محدوده سنی ۱۲-۸ سال" در تاریخ ۰۵/۰۶/۹۳ در حضور هیات داوران دفاع نموده و بر اساس مصوبات شورای تحصیلات تکمیلی نمره (۱۸,۶۴) حمده نصیب و محار با امتیاز عالی به ایشان تعلق گرفت.

هیات داوران



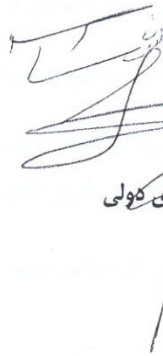
اساتید راهنما: دکتر یونس لطفی



دکتر عبدالله موسوی

استاد مشاور: دکتر سعید اسد ملابری

استاد مشاور آمار: دکتر عنایت اله بخشی



اساتید داور: دکتر اکبر دارویی

طیبه احمدی

کارشناس تحصیلات تکمیلی: معصومه کجای دولی



تعهد نامه چاپ مطالب و مقالات مستخرج از پایان نامه / رساله دانشجویی

دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

با عنایت به اینکه هر گونه مقاله استخراج شده از پایان نامه یا رساله و/ یا چاپ و انتشار بخشی یا تمام مطالب آن مبین قسمتی از فعالیتهای علمی- پژوهشی دانشگاه می باشد، بنابراین اینجانب **فاطمه قاسمی** دانش آموخته رشته **شنوائی شناسی** متعهد می شوم که موارد ذیل را کاملاً رعایت نمایم:

۱. در صورت اقدام به چاپ هر مقاله ای از مطالب پایان نامه/رساله، خود را بعنوان دانش آموخته دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و مقاله را برگرفته از پایان نامه دانشجویی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی معرفی نموده و از درج نام و آدرس دیگر خودداری کنم.

۲. در صورت اقدام به چاپ بخشی از /یا تمام پایان نامه یا رساله خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به اطلاع "انتشارات" و "دفتر تحصیلات تکمیلی" دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی برسانم.

۳. در صورت اقدام به چاپ هر گونه متن علمی اعم از مقاله، کتاب، پمفلت و ... مستخرج از تمام یا بخشی از پایان نامه/ رساله خود، حتماً اسامی کلیه افرادی را که در انجام آن به صورت راهنما، مشاور، مشاور آمار و افتخاری بطور رسمی همکاری داشته اند، ذکر می کنم.

۴. در صورت اقدام به چاپ پایان نامه یا رساله در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه) عبارت ذیل را درج نمایم:

" کتاب حاضر حاصل پایان نامه/رساله کارشناسی ارشد **فاطمه قاسمی** رشته **شنوائی شناسی** می باشد که در سال **۱۳۹۲** در **دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی** به راهنمائی **دکتر یونس لطفی** و **دکتر عبدالله موسوی** و مشاوره **دکتر سعید ملایری** انجام و در سال **۱۳۹۳** از آن دفاع شده است."

۵. به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی اهداء نمایم. (دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد).

۶. در صورت عدم رعایت بند ۵، 50% بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تادیه می کنم.

۷. قبول می کنم که در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، یا عدم رعایت هر یک از مواد این تعهدنامه دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی می تواند مورد را از طریق دفتر حقوقی دانشگاه مطالبه و پیگیری قانونی نماید.

اینجانب **فاطمه قاسمی** دانشجوی رشته **شنوائی شناسی** مقطع کارشناسی ارشد **کلیه مفاد** تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را بدون قید و شرط قبول می نمایم، و به انجام آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی

امضاء و تاریخ

تقدیم

به نام پروردگار هستی بخش آغاز و با نام او این دست نوشته را تقدیم می کنم:

به ساحت مقدس مولایم، آقا امام زمان (عج) که عنایتشان همواره بدرقه راهم بوده است.

به پدر و مادر عزیز و دلسوزم که صبر، حمایت و عاطفه شان در دوران مختلف زندگی

سختی های راه را بر من هموار کرد.

به برادر مهربانم که در این راه همیشه باعث دلگرمی من بود.

به همسر ارجمندم که استوارترین تکیه گاه زندگی ام است.

به تمامی اساتید و معلمان فرزانه و گرانقدرم که در راه کسب علم و معرفت مرا یاری

نمودند.

تقدیر و تشکر

سپاس خدای را که سخنوران، در ستودن او بمانند و شمارندگان، شمردن نعمت های او ندانند و کوشندگان، حق او را گزاردن نتوانند؛ و سلام و دورد بر محمد(ص) و خاندان پاک او، طاهران معصوم، هم آنان که وجودمان وامدار وجودشان است؛ و نفرین پیوسته بر دشمنان ایشان تا روز رستاخیز...

بدون شک جایگاه و منزلت معلم، اجل از آن است که در مقام قدردانی از زحمات بی شائبه ی او، با زبان قاصر و دست ناتوان چیزی بنگاریم. اما از آنجایی که تجلیل از معلم، سپاس از انسانی است که هدف و غایت آفرینش را تأمین می کند و سلامت امانت هایی را که به دستش سپرده اند، تضمین؛ بر حسب وظیفه و از باب " من لم یشکر المنعم من المخلوقین لم یشکر الله عزّ و جلّ "؛

از پدر و مادر عزیزم؛ این دو معلم بزرگوارم که همواره بر کوتاهی و درشتی من، قلم عفو کشیده و کریمانه از کنار غفلت هایم گذشته اند و در تمام عرصه های زندگی یار و یآوری بی چشم داشت برای من بوده اند؛

از استادان ارجمند و شایسته ام جناب آقای دکتر موسوی و جناب آقای دکتر لطفی که در کمال سعه صدر، با حسن خلق و فروتنی، از هیچ کمکی در این عرصه بر من دریغ ننمودند و زحمت راهنمایی این پایان نامه را بر عهده گرفتند و از استادان فرهیخته، جناب آقای دکتر ملایری و جناب آقای دکتر بخشی که زحمت مشاوره این پایان نامه را در حالی متقبل شدند که بدون مساعدت ایشان، این پروژه به نتیجه مطلوب نمی رسید؛

و همچنین از همه کسانی که به نوعی مرا در به انجام رساندن این مهم یاری نموده اند؛

کمال تشکر و قدردانی را دارم و از درگاه پروردگار متعال توفیق روزافزون این عزیزان را خواستارم.

باشد که این خردترین، بخشی از زحمات آنان را سپاس گوید.

چکیده:

مقدمه: یکی از توانایی های مهم دستگاه عصبی مرکزی شنوایی، پردازش زمانی شنوایی است که در کسب گفتار و زبان نقشی اساسی دارد. به نظر می رسد این توانایی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه-بیش فعالی (ADHD) نسبت به کودکان هنجار ضعیف تر است. هدف مطالعه ی حاضر مقایسه توانایی پردازش زمانی در این کودکان با کودکان هنجار با استفاده از آزمون فاصله در نويز و الگوی دیرشی بوده است.

مواد و روش ها: در این پژوهش مقطعی-مقایسه ای، ۲۷ کودک مبتلا به اختلال نقص توجه-بیش فعالی در محدوده سنی ۷الی۱۲ سال با روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند و سپس گروه شاهد بر اساس سن و جنس همسان سازی شد. برای بررسی توانایی پردازش زمانی، از آزمون فاصله در نويز و الگوی دیرشی استفاده گردید. در آزمون فاصله در نويز دو معیار آستانه تقریبی و درصد پاسخ های صحیح و در آزمون الگوی دیرشی درصد پاسخ های صحیح برای شرکت کنندگان محاسبه شد. به علت برقرار نبودن شرایط آزمون پارامتری، جهت مقایسه ی نتایج آزمون ها بین دو گروه از آزمون من ویتنی استفاده شد. برای مقایسه نتایج حاصل از دو گوش در هر یک از گروه ها نیز از آزمون t زوجی استفاده شد.

یافته ها: در گروه شاهد، در آزمون فاصله در نويز میانگین آستانه تقریبی ۵/۴۲ میلی ثانیه (با انحراف معیار ۰/۹۶) و درصد پاسخ های صحیح ۶۵/۴ (با انحراف معیار ۶/۶۵) و در آزمون الگوی دیرشی درصد پاسخ های صحیح ۸۴/۸۱ (با انحراف معیار ۱۰/۰۷) به دست آمد. در گروه دچار نقص توجه-بیش فعالی این مقادیر به ترتیب ۷/۹ میلی ثانیه (با انحراف معیار ۲/۵۵)، ۵۳/۲۱ درصد (با انحراف معیار ۱۲/۸۷) و ۶۵/۴۵ درصد (با انحراف معیار ۲۰/۳۰) بود. بین دو گروه در هر دو آزمون، اختلاف معنادار آماری مشاهده شد ($p < 0.01$) و گروه مبتلا به نقص توجه-بیش فعالی عملکرد ضعیف تری داشت. اما در هر دو گروه بین نتایج حاصل از دو گوش تفاوت معنادار آماری وجود نداشت ($p > 0.05$).

نتیجه گیری: با توجه به یافته های پژوهش حاضر، به نظر می رسد توانایی پردازش زمانی در کودکان مبتلا به نقص توجه-بیش فعالی دچار درجاتی از نقص به نشانه اختلال عملکرد دستگاه عصبی شنوایی مرکزی است. بنابراین در این گروه از افراد می توان از این دو آزمون برای بررسی وضعیت پردازش زمانی استفاده کرد.

کلیدواژه ها: پردازش شنوایی مرکزی، پردازش زمانی، اختلال نقص توجه-بیش فعالی، آزمون فاصله در نويز، آزمون الگوی دیرشی.

فهرست مطالب

عنوان صفحه

فصل اول: کلیات تحقیق

۱-۱. مقدمه	۱
۲-۱. بیان مسئله	۴
۳-۱. اهمیت و ضرورت مطالعه	۵
۴-۱. بیان واژه	۶
۵-۱. اهداف پژوهش	۹
۱-۵-۱. هدف کلی	۹
۲-۵-۱. اهداف اختصاصی	۱۰
۳-۵-۱. اهداف کاربردی	۱۱
۶-۱. سؤال های پژوهش	۱۱

فصل دوم: پیشینه تحقیق

۱-۲. مقدمه	۱۳
۲-۲. ساختارهای دخیل در پردازش زمانی	۱۳
۱-۲-۲. عصب شنوایی	۱۳
۲-۲-۲. دستگاه عصبی شنوایی مرکزی	۱۵
۱-۲-۲-۲. هسته حلزونی	۱۵
۲-۲-۲-۲. مجموعه زیتونی فوقانی	۱۷
۳-۲-۲-۲. نوار جانبی	۱۸

- ۱۹..... کولیکولوس تحتانی ۴-۲-۲-۲
- ۲۰..... جسم زانویی داخلی ۵-۲-۲-۲
- ۲۱..... قشر شنوایی ۶-۲-۲-۲
- ۲۲..... سایر ساختارهای عصبی دخیل در پردازش زمانی ۳-۲-۲
- ۲۳..... مخچه ۱-۳-۲-۲
- ۲۴..... عقده های قاعده ای ۲-۳-۲-۲
- ۲۵..... قشر پره فرونتال ۳-۳-۲-۲
- ۲۵..... پردازش زمانی شنوایی ۳-۲
- ۲۶..... طبقه بندی پردازش زمانی و ارزیابی بالینی آن ها ۱-۳-۲
- ۲۷..... وضوح یا تمایز زمانی ۱-۱-۳-۲
- ۲۸..... ارزیابی های بالینی کشف فاصله ۱-۱-۱-۳-۲
- ۳۳..... توالی یا نظم زمانی ۲-۱-۳-۲
- ۳۶..... تلفیق زمانی ۳-۱-۳-۲
- ۳۷..... پوشش زمانی ۴-۱-۳-۲
- ۳۸..... پیامدهای عملکردی نقص پردازش زمانی ۲-۳-۲
- ۳۹..... راهکارهای مداخله ای اولیه ۳-۳-۲
- ۴۰..... اختلال پردازش زمانی در افراد مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش فعالی ۴-۲
- ۴۳..... اختلال نقص توجه- بیش فعالی ۵-۲
- ۴۴..... همه گیری شناسی ۱-۵-۲
- ۴۴..... سبب شناسی ۲-۵-۲
- ۴۵..... عوامل ژنتیک ۱-۲-۵-۲
- ۴۵..... آسیب مغزی ۲-۲-۵-۲

- ۴۵..... عوامل عصبی شیمیایی ۳-۲-۵-۲
- ۴۶..... عوامل عصبی فیزیولوژیک ۴-۲-۵-۲
- ۴۷..... تشخیص ۳-۵-۲
- ۴۷..... خصوصیات بالینی ۴-۵-۲
- ۴۹..... اختلالات همراه و تشخیص افتراقی ۵-۵-۲
- ۴۹..... درمان ۶-۵-۲
- ۵۰..... دارو درمانی ۱-۶-۵-۲
- ۵۰..... مداخلات روانی-اجتماعی ۲-۶-۵-۲
- ۵۱..... تربیت شنوایی ۳-۶-۵-۲
- ۵۲..... سیر و پیش آگهی ۷-۵-۲
- ۵۲..... مروری بر مطالعات انجام شده ۶-۲

فصل سوم: روش شناسی تحقیق

- ۵۸..... ۱-۳ مقدمه
- ۵۸..... ۲-۳ نوع مطالعه
- ۵۸..... ۳-۳ جامعه ی مورد بررسی
- ۵۸..... ۴-۳ معیارهای انتخاب افراد مورد مطالعه
- ۵۸..... ۱-۴-۳ معیار ورود گروه شاهد به مطالعه
- ۵۹..... ۲-۴-۳ معیار خروج گروه شاهد از مطالعه
- ۵۹..... ۳-۴-۳ معیار ورود گروه مبتلا به ADHD به مطالعه
- ۵۹..... ۴-۴-۳ معیار خروج گروه مبتلا به ADHD از مطالعه
- ۶۰..... ۵-۳ روش نمونه گیری

- ۶-۳. حجم نمونه و شیوه ی محاسبه ی آن ۶۰
- ۷-۳. زمان و مکان انجام تحقیق ۶۰
- ۸-۳. متغیرها و نحوه ی سنجش آن ها ۶۱
- ۹-۳. روش جمع آوری داده ها ۶۲
- ۱۰-۳. روش تجزیه و تحلیل داده ها ۶۶
- ۱۱-۳. روش اجرا ۶۶
- ۱۲-۳. ملاحظات اخلاقی ۶۷

فصل چهارم: توصیف و تحلیل داده ها

- ۱-۴. مقدمه ۶۹
- ۲-۴. آمار توصیفی ۶۹
- ۱-۲-۴. ویژگی افراد شرکت کننده در پژوهش ۶۹
- ۲-۲-۴. آزمون فاصله در نويز ۷۱
- ۱-۲-۲-۴. آستانه تقریبی آزمون فاصله در نويز ۷۱
- ۲-۲-۲-۴. درصد پاسخ های صحیح آزمون فاصله در نويز ۷۲
- ۳-۲-۴. آزمون الگوی دیرشی ۷۳
- ۱-۳-۲-۴. درصد پاسخ های صحیح آزمون الگوی دیرشی ۷۳
- ۴-۲-۴. تعیین افراد دچار اختلال در آزمون ها ۷۴
- ۳-۴. آمار تحلیلی ۷۵
- ۱-۳-۴. سن افراد شرکت کننده در پژوهش ۷۶
- ۲-۳-۴. بررسی اثر ابتلا به ADHD بر نتایج آزمون فاصله در نويز ۷۷
- ۱-۲-۳-۴. بررسی اثر ابتلا به ADHD بر آستانه تقریبی آزمون فاصله در نويز ۷۷

- ۲-۲-۳-۴. بررسی اثر ابتلا به ADHD بر درصد پاسخ های صحیح آزمون فاصله در نویز.....۷۸
- ۳-۳-۴. بررسی اثر ابتلا به ADHD بر آزمون الگوی دیرشی ۷۹
- ۱-۳-۳-۴. بررسی اثر ابتلا به ADHD بر درصد پاسخ های صحیح آزمون الگوی دیرشی.....۷۹
- ۴-۳-۴. یافته های جانبی ۸۱
- ۱-۴-۳-۴. بررسی اثر گوش بر آزمون فاصله در نویز ۸۱
- ۱-۱-۴-۳-۴. بررسی اثر گوش بر آستانه تقریبی آزمون فاصله در نویز ۸۲
- ۲-۱-۴-۳-۴. بررسی اثر گوش بر مقادیر درصد پاسخ های صحیح آزمون فاصله در نویز ۸۲
- ۲-۴-۳-۴. بررسی اثر گوش بر آزمون الگوی دیرشی ۸۳
- ۱-۲-۴-۳-۴. بررسی اثر گوش بر مقادیر درصد پاسخ های صحیح آزمون الگوی دیرشی ۸۴
- ۳-۴-۳-۴. بررسی همبستگی بین آزمون ها ۸۵
- ۱-۳-۴-۳-۴. بررسی همبستگی بین آزمون ها در گوش راست ۸۵
- ۲-۳-۴-۳-۴. بررسی همبستگی بین آزمون ها در گوش چپ ۸۶
- ۴-۴-۳-۴. بررسی توافق بین آزمون های فاصله در نویز و الگوی دیرشی ۸۷

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

- ۱-۵. مقدمه ۹۰
- ۲-۵. اثر ابتلا به ADHD بر نتایج آزمون ها ۹۰
- ۱-۲-۵. اثر ابتلا به ADHD بر نتایج آزمون فاصله در نویز ۹۰
- ۲-۲-۵. اثر ابتلا به ADHD بر نتایج آزمون الگوی دیرشی ۹۴

- ۳-۵. اثر گوش مورد آزمایش بر نتایج آزمون ها ۹۷
- ۱-۳-۵. اثر گوش مورد آزمایش بر نتایج آزمون فاصله در نویز ۹۷
- ۲-۳-۵. اثر گوش مورد آزمایش بر نتایج آزمون الگوی دیرشی ۹۹
- ۴-۵. بررسی همبستگی و توافق بین دو آزمون فاصله در نویز و الگوی دیرشی ۱۰۰
- ۵-۵. نتیجه گیری ۱۰۱
- ۶-۵. پیشنهادات ۱۰۲
- ۷-۵. محدودیت ها ۱۰۳
- ۸-۵. تشکر و قدردانی ۱۰۳
- فهرست منابع ۱۰۴
- پیوست ها ۱۱۲

فهرست جدول ها:

- جدول ۱-۳ : متغیرهای پژوهش و انواع آن ۶۱
- جدول ۱-۴: توزیع سنی افراد شرکت کننده در پژوهش ۷۰
- جدول ۲-۴: توزیع میانگین آستانه تقریبی آزمون فاصله در نویز بر حسب میلی ثانیه در دو گروه شاهد و ADHD ۷۲
- جدول ۳-۴: توزیع درصد پاسخ های صحیح آزمون فاصله در نویز در دو گروه شاهد و ADHD ۷۳
- جدول ۴-۴: توزیع مقادیر درصد پاسخ های صحیح آزمون الگوی دیرشی در دو گروه شاهد و ADHD ۷۴
- جدول ۵-۴: یافته های آماری مربوط به مقایسه سن در افراد شرکت کننده در پژوهش ۷۶
- جدول ۶-۴: نتایج آزمون من ویتنی برای مقایسه میانگین آستانه تقریبی آزمون فاصله در نویز بین دو گروه شاهد و ADHD به تفکیک دو گوش ۷۸
- جدول ۷-۴: نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه میانگین درصد پاسخ های صحیح آزمون فاصله در نویز بین دو گروه شاهد و ADHD به تفکیک دو گوش ۷۹
- جدول ۸-۴: نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه میانگین درصد پاسخ های صحیح آزمون الگوی دیرشی بین دو گروه شاهد و ADHD به تفکیک دو گوش ۸۰
- جدول ۹-۴: مقایسه مقادیر آستانه تقریبی آزمون فاصله در نویز بین دو گوش در گروه شاهد و ADHD ۸۲
- جدول ۱۰-۴: نتایج آزمون t جفتی برای مقایسه میانگین درصد پاسخ های صحیح آزمون فاصله در نویز بین دو گوش در گروه شاهد و ADHD ۸۳
- جدول ۱۱-۴: نتایج آزمون t جفتی برای مقایسه میانگین درصد پاسخ های صحیح آزمون الگوی دیرشی بین دو گوش در گروه شاهد و ADHD ۸۴
- جدول ۱۲-۴: همبستگی بین آزمون های فاصله در نویز و الگوی دیرشی در گوش راست ۸۶

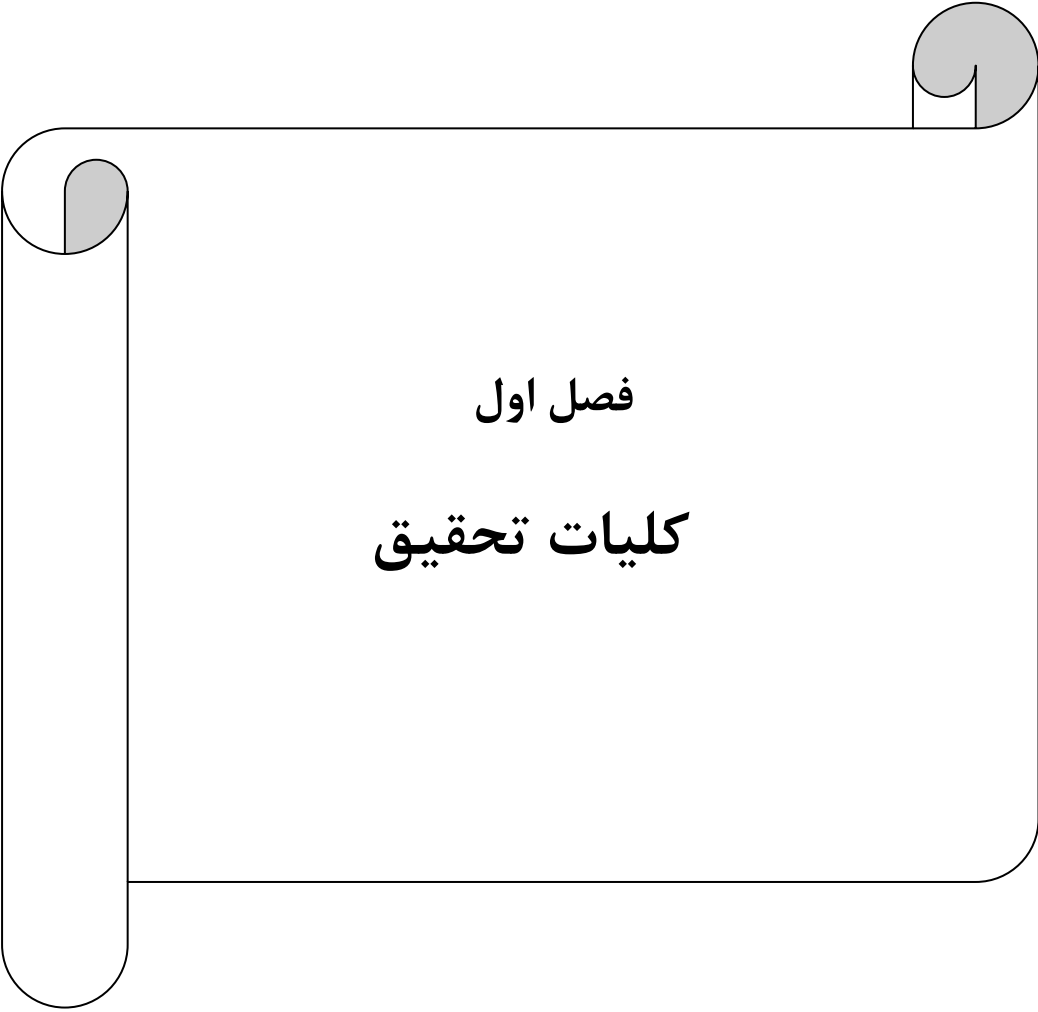
- جدول ۴-۱۳: همبستگی بین آزمونهای فاصله در نويز و الگوی ديرشی در گوش چپ ۸۷
- جدول ۴-۱۴: بررسی توافق آستانه تقریبی آزمون فاصله در نويز و درصد پاسخ های صحیح آزمون الگوی
ديرشی با استفاده از جدول متقاطع (n= ۵۱) ۸۸
- جدول ۴-۱۵: بررسی توافق درصد پاسخ های صحیح آزمون فاصله در نويز و آزمون الگوی ديرشی با
استفاده از جدول متقاطع (n= ۵۱) ۸۹
- جدول ۴-۱۶: ضریب کاپا در بررسی توافق بین آزمون فاصله در نويز و الگوی ديرشی ۸۹

فهرست تصاویر و نمودارها

- شکل ۱-۲: مسیره‌های خروجی از هسته‌های حلزونی در مقطع عرضی ۱۶
- شکل ۲-۲: الگوی عصبی پاسخ آغازین ۱۷
- شکل ۳-۲: نوار جانبی و هسته‌های آن ۱۸
- شکل ۴-۲: مقطع عرضی کولیکولوس تحتانی ۲۰
- شکل ۵-۲: مسیره‌های بالاروی اصلی ساقه مغز ۲۲
- شکل ۶-۲: نمایش اصوات با ماجولیشن فرکانسی پایین تر و بالاتر در مقابل اصوات فاقد ماجولیشن که جهت تعیین تابع تغییر ماجولیشن زمانی استفاده می‌شود. ۲۸
- شکل ۷-۲: مثالی از کشف فاصله. توالی A تا C به ترتیب فاصله‌ی بزرگتر به کوچک تر را نشان می‌دهد. ۲۹
- شکل ۸-۲: نمایش طیفی و زمانی محرک آزمون فاصله در نویز (A) و نمونه‌ای از ۳ واحد محرک نویزی در آزمون فاصله در نویز (B) ۳۲
- شکل ۹-۲: ۶ الگوی دیرشی ممکن در آزمون الگوی دیرشی. محور افقی نشان دهنده‌ی زمان و محور عمودی نشان دهنده‌ی دامنه است. ۳۵
- شکل ۱۰-۲: نمایش تابع زمان- شدت در تلفیق زمانی ۳۶
- شکل ۱۱-۲: نمایش حالت‌های مختلف پوشش زمانی شامل پوشش پس رو (A)، پوشش پیش رو (B) و پوشش هم زمان (C) ۳۸
- نمودار ۱-۴: توزیع جنسیتی افراد شرکت کننده در پژوهش ۷۰
- نمودار ۲-۴: تعداد افراد دچار اختلال در آزمون‌ها در دو گروه پژوهش ۷۵
- نمودار ۳-۴: مقایسه میانگین معیارهای دو آزمون فاصله در نویز و الگوی دیرشی بین دو گروه هنجار و مبتلا به ADHD به تفکیک دو گوش ۸۱

نمودار ۴-۴: مقایسه میانگین معیارهای دو آزمون فاصله در نویز و الگوی دیرشی بین دو گوش به تفکیک

دو گروه هنجار و مبتلا به ADHD ۸۴



فصل اول
کلیات تحقیق

۱-۱. مقدمه:

پردازش زمانی شنوایی^۱ از جمله توانایی های پردازش شنوایی مرکزی^۲ است که اساس درک اصوات کلامی و غیر کلامی را تشکیل می دهد [۱]؛ درک اصوات کلامی در فضای شنوایی^۳ صورت می گیرد که لازمه ی آن درک مؤلفه های مختلف صوت از جمله فرکانس و شدت در واحد زمان است تا منجر به تفکیک و جریان سازی^۴ منابع صوتی شود. این امر که به واسطه ی داشتن توانایی پردازش زمانی شنوایی هنجار تحقق می یابد، باعث درک گفتار و حذف صداهای ناخواسته می شود [۲].

به طور کلی برای شنیدن و درک پیام صوتی لازم است سیگنال صوتی وارد دستگاه پردازش شنوایی شود. این دستگاه شامل دو بخش محیطی و مرکزی است. بخش محیطی که شامل گوش خارجی، میانی و داخلی و عصب شنوایی است، وظیفه ی دریافت، رمزگذاری و انتقال سیگنال ورودی به دستگاه عصبی شنوایی مرکزی (CANS)^۵ را دارد. پس از تحویل سیگنال به CANS، محرک های شنیداری طی ساز و کارهای نوروفیزیولوژیک و شناختی مختلف رمزگشایی، بازشناسی و درک می شوند [۳]. این ساز و کارها شامل ساز و کارهای پایین-بالا^۶ و بالا-پایین^۷ می باشند.

پردازش شنوایی مرکزی که در CANS صورت می گیرد، به پردازش درکی اطلاعات شنوایی در دستگاه عصبی مرکزی و نیز فعالیت نوروبیولوژیک گفته می شود که زمینه ی این پردازش است و پتانسیل های الکتروفیزیولوژیک شنوایی را تغییر می دهد. این پردازش شامل گروهی از ساز و کارهای شنوایی است که زمینه ی توانایی های مکان یابی و جهت یابی^۸ صوت، تمایز شنوایی^۹،

-
1. Auditory Temporal Processing
 2. Central Auditory Processing
 3. Auditory Scene
 4. Streaming
 5. Central Auditory Nervous System
 6. Bottom-Up
 7. Top-Down
 8. Localization & Lateralization
 9. Auditory Discrimination

بازشناسی الگوی شنوایی^۱، جنبه های زمانی شنیدن، عملکرد شنوایی در سیگنال های صوتی رقابتی^۲ و عملکرد شنوایی با سیگنال های صوتی تنزل یافته^۳ را تشکیل می دهد [۴،۵].

پردازش زمانی شنوایی^۴ شامل دریافت صوت و تغییرات آن در یک محدوده ی زمانی مشخص است [۴] و محدوده ی وسیعی از مهارت های شنوایی از جمله تلفیق^۵، تمایز (وضوح)^۶، نظم^۷ و پوشش زمانی^۸ [۱]، مکان یابی و درک زیر و بمی^۹ را در بر می گیرد. این مهارت های شنوایی در اغلب رفتارهای گوش فرا دادن^{۱۰} از قبیل درک فاصله ی بین دو تحریک شنوایی متوالی، تمایز زیر و بمی و دیرش^{۱۱}، تفکیک محرک هدف از اصوات زمینه ای^{۱۲} و درک نواخت^{۱۳} و موسیقی دیده می شود [۱،۶]. وضوح زمانی یکی از جنبه های پردازش زمانی شنوایی است و به توانایی دستگاه شنوایی در کشف تغییرات سریع و ناگهانی تحریکات صوتی یا کوتاه ترین فاصله ی زمانی لازم برای تمایز دو محرک اکوستیک گفته می شود [۱]. یکی دیگر از جنبه های پردازش زمانی، نظم زمانی است که به توانایی درک و پردازش ترتیب حداقل دو تحریک شنوایی در طول زمان گفته می شود [۷].

هرگونه دشواری در پردازش درکی اطلاعات شنوایی در دستگاه عصبی مرکزی که به صورت عملکرد ضعیف در یک یا چند مورد از توانایی های پردازش مرکزی بروز کند، اختلال پردازش شنوایی (مرکزی) ((C)APD^{۱۴} نامیده می شود [۴،۵]. آسیب توانایی پردازش زمانی منجر به نقص رفتارهای شنیداری یاد شده و در نتیجه ی آن، اختلال در درک گفتار می شود. افرادی که دچار این اختلال هستند، نمی توانند گفتار را در حضور چند گوینده یا زمانی که سرعت صحبت کردن بالا باشد،

-
1. Auditory Pattern Recognition
 2. Competing acoustic signals
 3. Degraded acoustic signals
 4. Auditory temporal processing
 5. Temporal Integration
 6. Temporal Resolution
 7. Temporal Ordering
 8. Temporal Masking
 9. Pitch
 10. Listening
 11. Duration
 12. Auditory figure and ground
 13. Rythme
 14. Central Auditory Processing Disorder