



تأثیر به‌کارگیری الگوی گانیه بر ارتقاء سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله در دانش‌آموزان ناشنوا

فاطمه سادات سادات مهریزی

کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سعید مذبوحی

استادیار گروه آموزش و پرورش، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

حمیدرضا مقامی

استادیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۵/۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷

چکیده

هدف از پژوهش بررسی تأثیر به‌کارگیری الگوی گانیه بر ارتقاء سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله در دانش‌آموزان ناشنوا بود. پژوهش حاضر از جمله پژوهش‌های کاربردی بود که در آن از طرح شبه آزمایشی استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان ناشنوای شهر تهران تشکیل دادند که به شیوه در دسترس ۴۰ نفر انتخاب شده و به دو گروه کنترل و تجربی که هر گروه ۲۰ نفر بودند، تقسیم شدند. روش نمونه‌گیری تحقیق حاضر، در دسترس بوده است. در پژوهش حاضر از فرم 38 سؤالی آزمون نظریه ذهن استیمن (۱۹۹۴) و آزمون کارکرد اجرایی دستگاه عصبی مرکزی برج لندن استفاده شد. از شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف معیار، رسم نمودارها) و همچنین آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای بررسی توزیع داده‌ها استفاده شد. برای آزمون فرضیه از آزمون کوواریانس استفاده شد. سطح معنی‌داری در این پژوهش $P \leq 0/05$ تعیین شد. محاسبات آماری به‌وسیله نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۴) انجام گرفت. نتایج پژوهش نشان می‌دهند که تحلیل کواریانس‌های یک‌راهه در متغیر نظریه ذهن ($P < 0/05$) و توان حل مسئله ($P < 0/05$) معنی‌دار می‌باشند؛ بنابراین به‌کارگیری الگوی گانیه بر ارتقاء سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله در دانش‌آموزان ناشنوا اثرگذار است. لذا استفاده از این برنامه برای کودکان ناشنوا پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: الگوی گانیه، نظریه ذهن، توان حل مسئله، دانش‌آموزان ناشنوا.

۱- مقدمه

ناشنوایی عارضه‌ای است که در اثر وجود ضایعه‌ای در دستگاه شنوایی به وجود می‌آید، در نتیجه قدرت ارتباطی که از طریق شنیدن، ابعاد گسترده‌تر پیدا می‌کند، دچار خلل و نقصان می‌شود (پبله رود و همکاران، ۱۳۹۵، ص. ۵۲). داشتن ارتباط اجتماعی با دیگران مستلزم درک این مطلب است که شناخت و دانش دیگران نسبت به حوادث، اشیا و به‌طور کلی جهان، متفاوت از محتوای ذهنی خود شخص در مورد آن موضوعات است. ناشنوایی که بعد از عقب‌ماندگی ذهنی رتبه دوم معلولیت را در کشور به خود اختصاص داده است و آمارهای تخمینی ارائه‌شده توسط سازمان بهزیستی کشور نشانگر این است که حدود ۱۰ درصد از جمعیت بیش از ۷۰ میلیونی ایران را معلول تشکیل می‌دهد که از این تعداد ۱۶.۲ درصد یعنی ۴۷۰ هزار نفر را معلولان دارای اختلال شنوایی تشکیل می‌دهند. در مورد میزان شیوع ناشنوایی در ایران متأسفانه آمار دقیقی وجود ندارد. در پژوهش برادران فرد (۱۳۸۸) ۱۳.۴ درصد افراد دارای کم‌شنوایی گزارش شده است (حاجیلو و همکاران، ۱۱۸، ۱۳۹۰).

می‌توان گفت که دو توانایی اصلی که انسان‌ها را از سایر گونه‌ها متمایز می‌کند، نظریه ذهن و زبان است. در واقع اگر انسان‌ها نمی‌توانستند با هم ارتباط جمعی داشته باشند، عجیب بود (خانجانی و همکاران، ۱۳۸۶، ۹۱). بعد از سال‌هایی توجهی به حوزه نظریه ذهن کودکان ناشنوا برای اولین بار پترسون و سیگال^۱ (۱۹۹۵) پژوهش‌هایی را انجام دادند که در آن گزارش کردند که اکثریت یک گروه از کودکان ناشنوا (دارای والدین شنوا) استرالیایی ۸ تا ۱۳ ساله موفق به اجرای صحیح تکالیف باور کاذبی که کودکان شنوا در ۴ یا ۵ سالگی آن‌ها را به‌درستی اجرا می‌کردند، نبودند. بر اساس همین پژوهش‌ها رشد شناختی کودکان ناشنوا بر اساس نظریه ذهن، از نیمه دوم دهه ۹۰ میلادی توجه برخی پژوهش‌گران در استرالیا، آمریکا و انگلستان را به خود جلب کرد (پترسون و سیگال، ۱۹۹۵، ص. ۴۶۰). اصطلاح نظریه ذهن حداقل از دو طریق به ادبیات تحولی وارد شده است: اول ویل من (۱۹۸۵) که روی حوزه فراشناخت کار می‌کرد از (نظریه ذهن) به‌عنوان مفهوم کودکان از شناخت بزرگسالان استفاده کرد. راه دوم و شاید مشهورترین، پریماک و وودورف^۲ (۱۹۷۸) از این اصطلاح برای بررسی شناخت نخستین‌ها استفاده کردند و آن را به مانند یک سیستم استنباطی برای پیش‌بینی رفتار، آن‌هم به‌وسیله اسناد حالت‌های ذهنی به افراد تعریف کردند (داهرتی^۳، ۲۰۰۹، ص. ۱).

می‌توان گفت یک ژرفا، حتی یک انقلاب با به چالش کشیدن نظریه رشد شناختی پیازه آن‌هم از منظر نوزادان در روانشناسی تحولی رخ داد، وقتی که پژوهش‌ها در مورد نظریه ذهن از دهه ۸۰ میلادی آغاز شد آن‌هم با کار پریماک و وودورف با این سؤال که آیا شامپانزه‌ها نظریه ذهن دارند؟ آن‌ها از اصطلاح نظریه ذهن برای اشاره به توانش فرد در اسناد دادن حالت‌های ذهنی خود و دیگران و نیز پیش‌بینی رفتارها بر اساس حالت‌های ذهنی استفاده کردند (برزرگ، ۱۳۹۱، ص. ۱۲).

نظریه ذهن توانایی شناختی ویژه‌ای برای درک حالت‌های ذهنی دیگران می‌باشد، بر اساس پژوهشی که با استفاده از ابزار واحدی (تکلیف باورکاذب تغییر مکان) بر روی کودکان پنج فرهنگ اروپایی-کانادایی، هندی، پرویی، سامورایی و تایلندی انجام شده است، سن رسیدن به نظریه ذهن در تمامی فرهنگ‌ها پنج‌سالگی گزارش شده است (به نقل از پبله رود، ۱۳۹۶، ص. ۵۵). در پژوهش دیگری که توسط ویلیرس^۴ (۲۰۰۷) انجام پذیرفت، گزارش شد که در کودکان چهارساله این اعتقاد که دیگران نیز می‌توانند اعتقادات غلطی داشته باشند و بر اساس آن عمل کنند به وجود می‌آید (ویلیرس، ۲۰۰۷، ص. ۱۸۶۰). گری و هسی^۵ (۱۹۹۶) خاطرنشان شدند که کودکان ناشنوا تأخیری در کسب نظریه ذهن دارند که این تأخیر می‌تواند در اثر مشکل در نحو و زبان باشد که به اهمیت ارتباط زبان و نظریه ذهن اشاره دارد. کودکان ناشنوا وقتی در محیطی هستند که زبان گفتگو در آن مسلط و غالب است، تأخیری در کسب نظریه ذهن در آن‌ها دیده می‌شود (گری و هسی، ۱۹۹۶، ص. ۱۱۲).

پترسون و سیگال (۱۹۹۹) در پژوهشی نشان دادند که تفاوت‌هایی در نظریه ذهن کودکان ناشنوا و شنوا وجود دارد (پترسون و سیگال، ۱۹۹۹، ص. ۱۲۷). باز هم پترسون و سیگال (۲۰۰۰) در پژوهش دیگری به این نتیجه رسیدند که کودکان ناشنوا دارای والدین شنوا دارای تأخیر در نظریه ذهن می‌باشند که شاید می‌تواند به این دلیل باشد که حدود ۹۰ درصد کودکان ناشنوا در خانواده‌های شنوا متولد می‌شوند و اکثر این خانواده‌ها آشنایی با زبان اشاره ندارند و حتی در صورت یادگرفتن نیز نتیجه نامیدکننده است (پترسون و سیگال، ۲۰۰۰، ص. ۱۲۳). البته باید خاطرنشان کرد که کودکان ناشنوا دارای والدین ناشنوا به خاطر داشتن یک سبک تعامل، تأخیر آنچنانی در کسب نظریه ذهن ندارند. جکسون^۶ (۲۰۰۱) در پژوهشی به این نتیجه رسید که توانایی‌های نظریه ذهن ارتباط مهم و مثبتی با زبان دارد و

4 Villiers
5 Gary & Hosie
6 Jackson

1 Peterson & Siegal
2 Primak & Vodorov
3 Doherty

تا مقابله مؤثری با مشکلات و چالش‌های زندگی داشته باشند؛ بنابراین این مهارت در سلامت روانی و اجتماعی افراد نقش مهمی ایفا می‌کند (چیناوه، ۲۰۱۰، ص. ۳۰۲). لازاکیدو و رتالیس^۶ (۲۰۱۰) بیان می‌کنند، آموزش مهارت‌های حل مسئله باعث افزایش قدرت تصمیم‌گیری، خودگردانی و مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان می‌شود. ابراهیمی و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که مهارت حل مسئله بر مهارت مقابله‌ای و افسردگی دانش‌آموزان مؤثر است. باین‌حال توجه به برنامه‌های آموزشی در راستای ارتقاء سطح نظریه ذهن و توان حل مسئله می‌تواند مثمر ثمر باشد. توجه به الگوهای طراحی آموزشی در طراحی دروس می‌تواند به این دانش‌آموزان کمک بسیاری نماید. طراحی آموزشی هم یک علم است زیرا که از یک سری نظریه‌ها و روش‌ها استفاده می‌کند و بر درونداها و برونداها^۷ از اطلاعات متمرکز است و هم یک هنر است. به این خاطر که با خلاقیت ذوق و توانایی‌های طراح در ارتباط است (تسی کیا^۸ و همکاران، ۲۰۱۰، ص. ۱). به‌عبارت‌دیگر طراحی آموزشی روشی است که مربیان و طراحان از منابع در دسترس جهت پاسخ به نیازهای یادگیرندگان از آن استفاده می‌کنند (ساهین، ۲۰۱۰، ص. ۱۴۶۴). هدف از طراحی آموزشی کمک به یادگیری فرد و فعال کردن یادگیری او و پشتیبانی از آن است و این هدف ویژگی آموزش است در هرجایی که روی دهد، چه بین یک معلم و یک دانش‌آموز، در کلاسی از یک مدرسه، در گروهی از بزرگسالان علاقه‌مند، یا در یک محیط کار؛ بنابراین مربیان باید این مطلب را به‌خوبی مد نظر داشته باشند که بهترین روش انتقال دانش به یادگیرندگان استفاده از هنر طراحی آموزشی است. در نتیجه مربیان حرفه‌ای همیشه تلاششان بر این است تا بین برنامه درسی و نیازهای یادگیرندگان نوعی تعادل به وجود بیاورند و این تعادل به‌واسطه طراحی آموزشی مؤثر قابل حصول است (لشین، ۱۳۸۴، ص. ۴۵).

لذا عمده‌ترین وظیفه‌ی نظام آموزشی توجه به این مسائل و تجهیز دانش‌آموزان به دانش روز با استفاده از روش‌های مناسب و مؤثر تدریس است. به خاطر اینکه تعلیم و تربیت در دنیای امروز مفهومی متفاوت با گذشته دارد، هرگز نمی‌توان با طرز تلقی گذشته و سوگیری‌های کهنه به دانش‌آموزان و تربیت آن‌ها نگرست. تحول علم و فناوری، ضرورت تحول در فرایند فعالیت‌های آموزشی را انکارناپذیر کرده است. نظام‌های آموزشی امروزی، باید نیروهایی را تربیت کنند که در درون دنیای

کودکان شنوا نسبت به کودکان ناشنوا در تکلیف باورهای کاذب بهتر عمل می‌کنند (جکسون، ۲۰۰۱، ص. ۱۶۰). کاستا و هریس^۱ (۲۰۰۱) رشد زبان و مؤلفه‌های صحبت کردن را یک اصل در کسب نظریه ذهن می‌دانند و نشان دادند که کودکان ناشنوا نسبت به کودکان شنوا در کسب نظریه ذهن تأخیر دارند. ناتاهلی و مارینی^۲ (۲۰۱۳)، هو^۳ و همکاران (۲۰۲۲)، راکوچی^۴ (۲۰۲۲) و کاسینسکی^۵ (۲۰۲۳) طی پژوهش‌های خود مداخلات و تحقیق در حیطه نظریه ذهن را پیشنهاد کردند.

در مجموع همه پژوهش‌های خارجی، به تأخیر در کسب نظریه ذهن در کودکان ناشنوا تأکید دارند، اما با توجه به آغاز دیر هنگام پژوهش نظریه ذهن در حوزه کودکان ناشنوا در ایران این حوزه از لحاظ منابع بررسی خیلی محدود و کم می‌باشد. بهشتی اقدم (۱۳۸۹) در پژوهشی که به مقایسه نظریه ذهن بین کودکان شنوا و ناشنوا پرداخته بود، به این نتیجه رسید که کودکان ناشنوا دارای تأخیر شدیدی در کسب نظریه ذهن هستند. با جمع‌بندی نتایج پژوهش‌ها مشاهده می‌شود که کودکان ناشنوا تأخیر ۳ ساله‌ای در کسب نظریه ذهن دارند. در صورت اثبات این تأخیر در مدارس، در مدارس ناشنویان باید ساعاتی را به آموزش این حوزه اختصاص داد.

از سویی عملکردهای شناختی، اصطلاحی کلی برای مجموعه‌ای از فرایندهای بهم مرتبط چون توجه، ادراک، حافظه، توانایی حل مسئله و ... است. از آنجاکه مشکلات شنوایی در افراد ناشنوا یا کم‌شنوا علاوه بر مهارت‌های ارتباطی، بر مهارت‌های شناختی آن‌ها نیز تأثیر می‌گذارد (نیک صولت، ۱۳۹۶، ص. ۱). حل مسئله را می‌توان فرآیند تلاش فرد برای رشد و یادگیری خود در نتیجه افزایش احتمال مقابله مؤثر در طیف وسیعی از موقعیت‌ها تعریف کرد (زرعت غفوریان، ۱۳۸۸، ص. ۲۳). در واقع آموزش حل مسئله روش درمانی است که بدان طریق فرد می‌آموزد تا از مجموعه مهارت‌های شناختی مؤثر خود برای کنار آمدن با موقعیت‌های بین فردی مشکل‌آفرین استفاده کند (فرنام، ۱۳۹۵، ص. ۱). رویکرد حل مسئله می‌تواند در حکم ابزاری برای مواجهه با بسیاری از مشکلات موقعیتی و حل آن‌ها باشد. همچنین در راهبرد آموزش حل مسئله این باور وجود دارد که تحت تأثیر این آموزش میزان انتظار خودکارآمدی و کفایت شخصی افراد افزایش خواهد یافت (فرنام، ۱۳۹۵، ص. ۱).

حل مسئله، مهارتی حیاتی برای زندگی در عصر حاضر و یکی از مهم‌ترین فرایندهای تفکر است که به افراد کمک می‌کند

⁵ Kosinski
⁶ Lazakidou & Retalis
⁷ Tse- Kian

1 Costa & Harries
2 Nathalie & Marine
³ Ho
⁴ Rakoczy

اصول آموزشی گانیه مؤثرتر از یادگیری الکترونیکی طراحی شده به روش سنتی است.

بالین حال و به‌طور کلی توجه به نیازهای کودکان ناشنوا و تلاش در جهت برآوردن این نیازها می‌تواند نقش مهمی در رشد و پیشرفت همه‌جانبه این کودکان ایفا کند. این کودکان نیازمند برنامه‌ریزی مدون در جهت تسهیل روند رشدی خود هستند و این امکان وجود دارد که برنامه آموزشی گانیه نقش مفیدی در رشد و ارتقاء وضعیت شناختی این افراد ایفا کند. لذا هدف از پژوهش بررسی تأثیر به‌کارگیری الگوی گانیه بر ارتقاء سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله در دانش‌آموزان ناشنوا است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از جمله پژوهش‌های کاربردی است که در آن از طرح شبه آزمایشی استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان ناشنوا شهر تهران تشکیل می‌دادند که به شیوه در دسترس ۴۰ نفر انتخاب شده و به دو گروه کنترل و تجربی که هر گروه ۲۰ نفر بودند، تقسیم شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها

آزمون نظریه ذهن

در پژوهش حاضر از فرم ۳۸ سؤالی آزمون نظریه ذهن استفاده شد. فرم اصلی آزمون توسط استیمن در سال (۱۹۹۴) به‌منظور سنجش نظریه ذهن در کودکان عادی و مبتلا به اختلال‌های فراگیر رشد با سنین ۵ تا ۱۲ سال طراحی شده است. این آزمون بر اساس یک دیدگاه تحولی و چندبعدی از نظریه ذهن طراحی شده است. در بررسی قمرانی و همکاران (۱۳۸۵) بر روی گروهی از کودکان عادی و عقب‌مانده ذهنی ۷ ساله شیراز اجرا شد که در مجموع نشان داده شده که این آزمون از خصوصیات روان‌سنجی خوبی برخوردار است. این آزمون به‌صورت مصاحبه اجرا می‌شود و شامل تصاویر و داستان‌هایی است که آزماینده پس از ارائه به آزمودنی از آن‌ها سؤالاتی مطرح نموده و پاسخ آزمودنی به هر سؤال به‌صورت نمره ۱ در صورت پاسخ صحیح و نمره ۰ به پاسخ غلط داده می‌شود؛ بنابراین در فرم ۳۸ سؤالی، آزمودنی نمره بین ۰ تا ۳۸ را می‌گیرد. شاخص‌های روان‌سنجی این آزمون به‌صورت اعتباریابی همزمان مورد بررسی قرار گرفت. ضریب آلفای کل مقیاس نیز ۰.۷۹ محاسبه گردید (قمرانی و همکاران، ۱۳۸۵).

پیچیده‌ی موجود، توانمند و در مدیریت و رهبری آن خلاق و مبتکر باشند و منطقی رفتار کنند (باسول، ۲۰۰۸، ص. ۱).

این هدف در سایه‌ی طراحی مناسب برای ارائه آموزش توسط معلم تحقق می‌یابد. امروزه طراحی آموزشی به‌عنوان فرایندی مهم، در تکنولوژی آموزشی مطرح است. طراحی آموزشی ابزار تدریس و آموزش است و باعث می‌شود مواد آموزشی مؤثرتر و کارآمدتر باشند. از طریق طراحی آموزشی اثربخش، محتوا به‌صورت سازماندهی شده و مرتب برای یادگیرندگان ارائه می‌شود. در الگوی گانیه اجزای تشکیل‌دهنده همه آموزش‌ها در ۵ دسته قابلیت‌های یادگیری تقسیم بندی می‌شوند و برای هر یک از قابلیت‌های پنجگانه، وجود دو دسته از شرایط درونی و بیرونی ضروری است. برای تحقق هر یک از قابلیت‌ها به‌تبع شرایط درونی و بیرونی رویدادهای آموزشی را پیشنهاد می‌کنند که این رویدادهای آموزشی شامل ۴ مرحله است. ۱: جلب توجه، ۲: آگاه ساختن از اهداف آموزشی، ۳: فراخوانی یادگیری‌های گذشته، ۴: ارائه مواد آموزشی، ۵: ارائه راهنمای یادگیری، ۶: آزمون عملکرد، ۷: ارائه بازخورد در ارتباط با صحت، ۸: ارزیابی عملکرد، ۹: ترغیب و تسهیل یادآوری و انتقال یادگیری (گانیه، ۱۹۹۵، ص. ۵۱).

از سویی دیگر نوآوری در شیوه‌های آموزش از ویژگی‌های عصر جدید است و استفاده از رایانه در تمام زمینه‌ها، به‌خصوص آموزش کودکان با نیازهای خاص همچون ناشنوا شاید امری اجتناب‌ناپذیر محسوب می‌گردد. فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کلیه دانش‌آموزان دارای نیازهای آموزشی ویژه همچون ناشنوا، باید یک عنصر تلفیقی از برنامه تربیتی که به‌طور مستقل به دانش‌آموزان مربوط می‌شود، باشد (عادل عبدالله و همکاران، ۲۰۱۰، ص. ۱۱۱۵).

در همین راستا با پیدایش رایانه بر استقبال از چندرسانه‌ای‌ها در قالب استفاده از نرم افزارهای آموزشی تأثیر چشمگیری به وجود آورد و باعث گشته تا تأثیرات آن‌ها در نظام‌های آموزشی به‌ویژه در فرایند یاددهی و یادگیری مورد توجه قرار گیرد و رویکردهای سنتی یادگیری را دستخوش تغییرات اساسی نماید. لانگ و استیلی (۲۰۰۳) در پژوهش خود با عنوان آموزش علوم مبتنی بر وب برای دانش‌آموزان ناشنوا به بررسی تأثیر آموزش علوم از طریق اینترنت پرداختند و گزارش کردند که استفاده از شیوه‌های آموزش مجازی منجر به افزایش توانایی درک و فهم خواندن و سطح رضایتمندی بیشتر دانش‌آموزان از زمان و شیوه یادگیری می‌شود. لینکسن زنگ و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان ارزیابی یادگیری در محیط‌های یادگیری الکترونیکی نشان دادند که یادگیری الکترونیکی طراحی شده با استفاده از

آزمون حل مسئله برج لندن

برج لندن تکلیفی به‌منظور بررسی کارکرد اجرایی دستگاه عصبی مرکزی است. این آزمون که اولین بار شالیک طراحی کرده است، در ابتدا جهت ارزیابی توانایی برنامه‌ریزی در بیماران با اختلال لوب فرونتال به کار رفت. این آزمون حیطه‌های برنامه‌ریزی، قدرت پیش‌بینی رویدادهای آتی، توانایی حرکت از مرحله شروع تا مرحله هدف و توانایی بازشناسی اینکه دستیابی به هدف انجام گرفت، حافظه کاری، بازداری (دفع هشیارانه امیال و افکار غیرقابل پذیرش) توجه (فرایند شناختی از توجه انتخابی روی یک جنبه از محیط و نادیده گرفتن جنبه‌های دیگر) و حل مسئله (رسیدن از مرحله شروع به مرحله هدف) را می‌سنجد.

بعد از انتخاب مدرسه (مدرسه‌ی عدالت) باغچه بان ۱۳ و مدرسه باغچه بان شماره ۲) و انجام هماهنگی‌های لازم، ابتدا پیش‌آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل توسط پژوهشگر اجرا شد. در مرحله بعد، کار اصلی تدریس در هر دو گروه آزمایش و کنترل، به عهده‌ی معلم کلاس بود و پژوهشگر در زمینه‌ی استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر الگوی گانیه در گروه آزمایش و سایر سازوکارهای لازم برای این نوع تدریس، نقش اصلی را بر عهده داشت. به این صورت که ابتدا معلم درس خود را به‌طور کامل به دانش‌آموزان ارائه می‌داد سپس در گروه آزمایش، از چندرسانه‌ای آموزشی به‌عنوان تمرینی برای مفهوم آموزش داده‌شده استفاده می‌گردید. درحالی‌که در گروه کنترل تمرین‌ها به‌صورت مرسوم انجام می‌شود. در مرحله بعدی، پس‌آزمون توسط پژوهشگر انجام شد. زمان مداخله ۸ هفته و هفته‌ای سه جلسه بود.

شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف معیار، رسم نمودارها). از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای بررسی توزیع داده‌ها استفاده شد. برای آزمون فرضیه از آزمون کوواریانس استفاده شد. سطح معنی‌داری در این پژوهش ۰/۰۵ $\leq P$ تعیین شد. محاسبات آماری به‌وسیله نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۴) انجام گرفت.

یافته‌های پژوهش

نتایج نشان داد، ۱۰ درصد از افراد شرکت‌کننده در تحقیق زیر ۳۰ سال، ۵۰ درصد بین ۳۱ تا ۴۰ سال و ۴۰ درصد بالای ۴۱ سال سن دارند. نتایج نشان می‌دهد، ۳۵ درصد از مادران دانش‌آموزهای شرکت‌کننده در تحقیق شاغل و ۶۵ درصد خانه‌دار بودند. نتایج نشان داد، ۴۰ درصد از مادران

دانش‌آموزهای شرکت‌کننده در تحقیق پایین‌تر از کارشناسی، ۴۰ درصد کارشناسی و ۲۰ درصد بالاتر از کارشناسی بودند. در ابتدا به مقایسه نتایج گروه گواه قبل و بعد از آموزش، مقایسه نتایج گروه آزمایش قبل و بعد از آموزش، مقایسه گروه گواه و آزمایش قبل از آموزش، با استفاده از آزمون‌های تی زوجی و تی مستقل پرداخته شد و در ادامه به منظور مقایسه پس آزمون‌ها با در نظر گرفتن نمرات پیش آزمون‌ها از آزمون کواریانس چند متغیری استفاده شد.

نتایج آزمون تی زوجی به منظور مقایسه پیش آزمون و پس آزمون گروه گواه و آزمایش در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون تی زوجی به منظور مقایسه پیش آزمون و پس آزمون گروه گواه و آزمایش

گروه‌ها	T	df	سطح معنی‌داری
گواه	۰/۵۰۱	۱۹	۰/۴۱۱
آزمایش	۶/۸۱۰	۱۹	۰/۰۰۱

نتایج آزمون تی زوجی نشان داد که بین پیش آزمون و پس آزمون گروه گواه، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($P \geq ۰/۰۵$). اما بین پیش آزمون و پس آزمون گروه آزمایش تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P \leq ۰/۰۵$).

نتایج آزمون تی مستقل به منظور مقایسه پیش آزمون‌های دو گروه گواه و آزمایش در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون تی مستقل به منظور مقایسه پیش آزمون‌های دو گروه گواه و آزمایش

پیش آزمون	T	df	سطح معنی‌داری
پیش آزمون	۰/۳۱۹	۳۹	۰/۶۴۸

نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که بین دو گروه گواه و آزمایش در پیش‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

برای بررسی همگنی واریانس متغیرها، از آزمون لوین^۱ استفاده شد. جدول ۳ نتایج آزمون‌های همگنی واریانس لوین متغیرهای وابسته پژوهش را نشان می‌دهد. نتایج مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهند که آزمون لوین در تمامی متغیرها، معنی‌دار نمی‌باشد ($P \geq ۰/۰۵$)؛ بنابراین، واریانس خطای پس‌آزمون متغیرها در گروه‌ها به‌طور معنی‌داری متفاوت نیستند و فرض همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود.

^۱ - Leven's test of equality of variances

جدول شماره ۴. نتایج آزمون لوین جهت برابری واریانس خطای متغیرهای وابسته

متغیر وابسته	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F	سطح معنی‌داری
خودراهبردی در یادگیری	۱	۳۸	۰/۰۰۹	۰/۹۰۱
عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان	۱	۳۸	۰/۰۴۵	۰/۸۱۱

در متن مانکوا را برای مقایسه‌ی نمره‌های پس‌آزمون، با کنترل پیش‌آزمون‌های هر دو متغیر وابسته (سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله)، در گروه‌های آزمایشی و گواه نشان می‌دهد. نتایج مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهند که تحلیل کواریانس‌های یک‌راهه در متغیر نظریه ذهن ($P < ۰/۰۵$) و توان حل مسئله ($P < ۰/۰۵$) معنی‌دار می‌باشند. برای فهم چگونگی این تفاوت کافی است میانگین پس‌آزمون‌های گروه آزمایشی و گواه را از لحاظ متغیرهای وابسته‌ی مذکور با یکدیگر مقایسه کنیم. با توجه به نتایج حاصل از آزمون‌های آماری تفاوت معنی‌داری در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دیده شد؛ بنابراین به‌کارگیری الگوی گانیه بر ارتقاء سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله در دانش‌آموزان ناشنوا شد.

جهت بررسی اثر مداخله‌ی آزمایشی، تحلیل کواریانس چند متغیری (MANCOVA) روی نمره‌های پس‌آزمون گروه‌ها، با کنترل پیش‌آزمون‌های متغیرهای وابسته‌ی پژوهش (خودراهبردی در یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان)، انجام گرفت. جدول ۱ نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری را روی نمره‌های پس‌آزمون با کنترل پیش‌آزمون‌های متغیرهای وابسته‌ی پژوهش (سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله) نشان می‌دهد. مندرجات جدول ۱ نشان می‌دهد که بین گروه‌های آزمایشی و گواه از لحاظ حداقل یکی از متغیرهای وابسته (سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله) تفاوت معنی‌داری وجود دارد. برای بررسی دقیق‌تر این اثر، تحلیل کواریانس یک‌راهه در متن مانکوا روی متغیرهای وابسته انجام شد. نتایج این تحلیل در جدول ۱ ارائه شده است. جدول ۲ نتایج تحلیل کواریانس یک‌راهه

جدول ۱. خلاصه‌ی نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری برای مقایسه‌ی نمره‌های پس‌آزمون متغیرهای وابسته‌ی سطوح نظریه ذهن و

توان حل مسئله گروه‌های آزمایشی و گواه

اثر	آزمون	ارزش	F	df فرضیه	df خطا	سطح معنی‌داری
گروه	اثر پیلایی ^۱	۰/۵۶۴	۹/۷۲۱	۲	۲۰	۰/۰۰۲
	لمبدای ویلکز ^۲	۰/۴۳۶	۹/۷۲۱	۲	۲۰	۰/۰۰۲
	اثر هتلینگ ^۳	۱/۲۹۶	۹/۷۲۱	۲	۲۰	۰/۰۰۲
	بزرگ‌ترین ریشه‌ی روی ^۴	۱/۲۹۶	۹/۷۲۱	۲	۲۰	۰/۰۰۲

جدول ۲. نتایج تحلیل کواریانس یک‌راهه در متن مانکوا روی نمره‌های پس‌آزمون متغیرهای سطوح نظریه ذهن و توان حل مسئله

در گروه‌های آزمایشی و گواه

اثر	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
گروه	نظریه ذهن	۳۴۴۴/۸۲۰	۱	۳۴۴۴/۸۲۰	۸/۹۰۵	۰/۰۰۹
	توان حل مسئله	۱۴۰۳/۹۷۰	۱	۱۴۰۳/۹۷۰	۱۱/۵۳۰	۰/۰۰۴

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که به‌کارگیری الگوی گانیه بر ارتقاء سطوح نظریه ذهن در دانش‌آموزان ناشنوا تأثیر معنی‌داری دارد ($P < ۰/۰۵$). رویکرد جدید روانشناسی رشد به موضوع شناخت اجتماعی که به نظریه ذهن تعبیر می‌شود، برماهیت حیطة-

اختصاصی رشد تأکید دارد. برخلاف رویکردهای حیطة عمومی رشد که تحول شناخت اجتماعی را تحت تأثیر تحول در توانایی‌های عمومی استدلال می‌دانند، رویکرد اختصاصی رشد، معتقد است که در درون هر کدام از حیطة‌های رشد، تحول بر اساس قوانینی اختصاصی صورت می‌گیرد. در این چهارچوب،

1. Pillai's Trace
2. Wilks' Lambda
3. Hotelling's Trace
4. Roy's Largest Root

اعتقاد به راین است که نظریه ذهن به‌عنوان توانایی خاصی که جهت درک حالات ذهنی انسان‌ها وجود دارد ماهیتی اختصاصی دارد. روابط اجتماعی موفق، مستلزم داشتن مکانیسمی خاص جهت درک حالات درونی دیگران و پردازش حالات ذهنی آن‌ها می‌باشد. محققین بر اساس یکی از رویکردهای نظریه-نظریه، پیمانهای و شبیه‌سازی به مفهوم‌سازی نتایج تحقیقات می‌پردازند. بر اساس رویکرد نظریه-نظریه، رشد توانایی نظریه ذهن مستلزم رشد نظریه کودک از حالات ذهنی است. رویکرد پیمانهای در چهارچوب رویکرد پردازش اطلاعات، با در نظر گرفتن نظریه ذهن به‌عنوان یک پیمان، معتقد به وجود پردازشگری اختصاصی جهت بازنمایی حالات ذهنی می‌باشد. در طی فرایند تکامل، انسان به پیمان نظریه ذهن تجهیز گردیده است. این پیمان محرک‌های مربوط را از دنیا انتخاب (رفتارهای انسانی) و بر اساس قوانین خود به‌گونه‌ای سریع و ناخودآگاه پردازش می‌کند که نتیجه آن ایجاد بازنمایی‌هایی از حالات ذهنی زیرین رفتار است و بدین گونه است که رفتارهای انسان‌ها درک می‌شوند. بر این اساس، نتایج پژوهش حاضر همسر با یافته‌های مرادی و شریفی درآمدی (۱۳۹۳) محمدجانی و صفرنواده (۱۳۹۳)، آفسو و همکاران (۲۰۰۱)، واینرو اینگرسول (۲۰۱۲)، کامپ (۲۰۰۲)، چنگ وی (۲۰۱۰)، امسی کنا و براگ (۲۰۰۰)، اسلاوین (۱۹۹۲)، پارسونز و میجل (۲۰۰۳)، آلخالیف (۲۰۰۸) می‌باشد. آفسرو و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهشی تحت عنوان استفاده از رایانه و فن‌آوری وابسته به آن و تأثیر تعاملات اجتماعی، به این نتیجه رسیدند که استفاده رایانه و فن‌آوری وابسته به آن تعاملات اجتماعی را تسهیل می‌کند. مطالعات اسلاوین (۱۹۹۲) نیز نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که به شیوه گروهی توسط برنامه‌های چندرسانه‌ای و آموزش می‌بینند، از حیث نوع دوستی، برخورد‌های دوستانه و رفتارهای مطلوب اجتماعی نسبت به دانش‌آموزان گروه شاهد از وضعیت بهتری برخوردارند و تمایل بیشتری به احترام گذاشتن به ارزش‌ها و احترام به دیگران دارند. مرادی، شریفی درآمدی (۱۳۹۳) در یافته‌هایشان که بر روی دانش‌آموزان پایه دوم مقطع راهنمایی تهران انجام دادند نشان دادند که برنامه آموزش چندرسانه‌ای بر رشد مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان دختر ناشنوا، در گروه آزمایش به‌طور معناداری در تمامی مؤلفه‌ها مؤثر بوده است. همچنین، در پنج مؤلفه مهارت اجتماعی (گرایش به رفتارهای مناسب اجتماعی، دوری از رفتارهای غیراجتماعی، دوری از پرخاشگری و جنگ‌و‌دعوا با دیگران، دوری از برتری‌طلبی و ایجاد ارتباط مناسب با همسالان) میانگین گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بود. همچنین نتایج این یافته‌ها با نتایج یافته‌های واینر

واینگرسول، (۲۰۱۲) که در تحقیقشان نشان داده‌اند چندرسانه‌ای‌ها فرصت‌های مناسبی را برای یادگیرندگان فراهم می‌آوردند و با بالا بردن انگیزش یادگیری، آن‌ها را قادر می‌سازند در موقعیت‌های یادگیری چالش‌انگیز به فعالیت پرداخته و به حل مسائل پیچیده و همکاری با دیگران مشغول شوند متناسب و همسو می‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت: از آنجایی که چندرسانه‌ای‌ها به ارائه مطالب در قالب تصاویر و کلمات، نوشتار و فیلم و یا صدا به عبارتی به انتقال پیام تومانی می‌پردازند، موجب می‌گردند کل ظرفیت شناختی دانش‌آموزان برای پردازش اطلاعات به کار گرفته شود. چون از طریق چند حس پیام دریافت می‌شود؛ بنابراین تعامل به‌مراتب بهتر صورت می‌پذیرد؛ بنابراین آموزش این مهارت‌ها به‌صورت چندرسانه‌ای باعث می‌شود افراد مورد آموزش مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی کافی را کسب کنند و خود را دست‌کم نگیرند؛ بنابراین استفاده از این شیوه نوین در جهت آموزش به دانش‌آموزان می‌تواند افق جدیدی را در فرایند آموزشی کشورمان تلقی شود.

نتایج پژوهش نشان داد به‌کارگیری الگوی گانیه بر توان حل مسئله در دانش‌آموزان ناشنوا تأثیر معنی‌داری دارد (P=۰/۰۵). این نتیجه با نتایج پژوهش‌های دهقانزاده و همکاران (۱۳۹۶)، دهقانزاده و همکاران (۱۳۹۵)، رنجبرگل و همکاران (۱۳۹۴)، مرادی و همکاران (۱۳۹۴)، لینکس زنگ و همکاران (۲۰۱۰)، تی سی کاین نثو و همکاران (۲۰۱۰) و کوتلو و منزی (۲۰۱۳) همسو است. دهقانزاده و همکاران (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان مقایسه‌ی اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای، گانیه و روش مرسوم در یادگیری دانش‌آموزان به انجام رساندند. نتایج به‌دست‌آمده نشان دادند که الگوی طراحی آموزشی گانیه از روش مرسوم آموزشی گانیه در یادگیری موضوعات پیچیده اثربخشی بیشتری دارند. دهقانزاده و همکاران (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان مقایسه‌ی اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی رایگلو، گانیه و روش مرسوم در یادگیری دانش‌آموزان به انجام رساندند. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که تفاوت بین گروه‌های آموزش مرسوم و الگوهای طراحی آموزشی رایگلو و گانیه در سطح معناداری ۳۹ درصد معنادار می‌باشد. مرادی و همکاران (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی گانیه بر یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی به انجام رساندند. یافته‌ها نشان داد که بین میزان یادگیری و یادداری گروه آزمایش و کنترل در درس علوم تفاوت معناداری وجود دارد و گروه آزمایش از یادگیری و یادداری بهتری بهره‌مند شده است. لینکس زنگ و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان ارزیابی یادگیری در

مهارت‌هایی که قابل انتقال به زندگی واقعی باشد شکست می‌خورند. مهم‌ترین عامل اثربخشی الگوی گانیه نسبت به شیوه مرسوم بر یادداری دانش‌آموزان ناشنوا مربوط به گام‌های فراخوانی یادگیری‌های گذشته و انتقال یادگیری است؛ زیرا این دانش‌آموزان در یادداری و به یادآوری مطالبی که قبلاً آموخته‌اند، مشکلات جدی دارند و برای اینکه یادداری مباحث درسی به میزان مطلوبی در این دانش‌آموزان حاصل آید، نیازمند تکرار و تمرین بیشتر این مباحث در طول زمان است.

Reference

- Adel Abdulla, M. & Erhan Yavuz, Kanpolat. (2010). Effectiveness of computer-assisted instruction on enhancing the classification skill in second-graders at risk for learning disabilities. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(3): 1115-1130.
- Astington, J. W., Pelletier, J., Homer, B. (2002). Theory of Mind and Epistemological Development: the relation between children's second-order falsebelief understanding and their ability to reason about evidence, *New Ideas in Psychology*, 20(2-3), 131-144.
- Baradaran, Majid and Kako Jouibari, Ali Asghar and Shaghaghi, Farhad (2012). The evolution of social cognition based on the theory of mind in children. *Sociological Cognition*. First Year. No. 2 -32-39[Persian]
- Barzegar, Raziéh. (2012). Comparing the effectiveness of Ganiyeh and Dick Kerry-based education designing on learning, retention, and academic achievement motivation. Unpublished Master's thesis, Allameh Tabataba'i University. [Persian]
- Basole, R.C. (2008). Enterprise Adoption of ICT Innovations: Multi- Disciplinary Literature Analysis and Future Research Opportunities. *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, USA: Waikoloa, Big Island, HI.
- Bayani, Ali Asghar, Ranjbar Mansour, Ali Bayani. Investigating the relationship between social problem solving ability and depression and social phobia in students. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2012; 22 (94): 91-98[Persian]
- Beheshti-Agdam, A. (2010). Comparison of theory of mind in deaf and normal children, Dissertation for MSc. Degree, Allameh Tabataba'ei University. [Persian]
- Bick Virdie, Zahra and Asghar Jafari. (2017). The Effectiveness of Problem-Solving Skills Training on Social Adjustment and Resilience of High School Girl Students, *Second International Congress on Community Empowerment in the Field of Educational Sciences and Social and Cultural Studies*, Tehran, Center for Skills Empowerment Cultural and social community. [Persian]

محیط‌های یادگیری الکترونیکی نشان دادند که یادگیری الکترونیکی طراحی شده با استفاده از اصول آموزشی گانیه مؤثرتر از یادگیری الکترونیکی طراحی شده به روش سنتی است. تی سی کاین نفو و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر رویادهای نه گانه گانیه بر انگیزش یادگیری و یادداری یادگیرندگان در محیط‌های یادگیری چندرسانه‌ای یادگیرنده محور در دوره آموزش انیمیشن سازی انجام دادند، نشان دادند که به‌کارگیری الگوی طراحی گانیه نسبت به روش تدریس سنتی بر میزان یادگیری و یادداری تأثیر بیشتری دارد کتولو و منز (۲۰۱۳) در پژوهشی تحت عنوان تأثیر اجرای مدل آموزشی مبتنی بر اینترنت بر اساس مدل رویادهای آموزشی گانیه، در درس فناوری اطلاعات در مقطع ابتدایی، بر پایداری و موفقیت تحصیلی آنان به این نتیجه دست یافتند که محیط‌های یادگیری مبتنی بر اینترنت، با استفاده از راهکارهای مناسب، به‌طور مثبتی یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهند و اثر مثبتی بر پایداری موفقیت دارند. در تبیین این فرضیه باید گفت که مهم‌ترین عوامل اثربخشی الگوی گانیه نسبت به شیوه مرسوم بر یادگیری دانش‌آموزان را باید در گام‌های جلب‌توجه، آگاه ساختن از اهداف یادگیری و ارائه راهنما جست. معلم از گام جلب‌توجه جهت برانگیختن بعد عاطفی و انگیزش دانش‌آموزان بهره می‌گیرد. با توجه به اینکه اطلاعات از حواس به حافظه حسی و سپس به حافظه فعال منتقل می‌شوند، باید با اتخاذ راهبردهایی، یادگیرندگان را برای دریافت محتوای یادگیری آماده کرد. همچنین معلم نباید فرض کند که دانش‌آموزان اهداف آموزشی را می‌دانند. معلم باید هدف‌های آموزشی را برای دانش‌آموزان به‌طور واضح بیان کند و محتوا و مهارت‌ها باید درون چارچوبی از دانش پیشین یادگیرنده درک شده باشد، معلم برای این منظور از طریق ایجاد پیوند بین گام‌های فراخوانی یادگیری‌های گذشته و ارائه مواد آموزشی زمینه‌ساز یادگیری معنادار می‌شود و از گام ارائه راهنمای یادگیری جهت غنی‌سازی یادگیری و فعال‌سازی یادگیرندگان استفاده می‌کند. فعال بودن شاگرد در جریان آموزش و ارتباط داشتن مطالب جدید با دانش قبلی دانش‌آموزان ضمن افزایش کیفیت تدریس و ارائه آموزش، باعث افزایش یادگیری دانش‌آموزان نیز می‌شود. همچنین استفاده از رایانه در تمام زمینه‌ها، به‌خصوص آموزش کودکان ناشنوا اجتناب‌ناپذیر است زیرا کودکان کم‌توان ذهنی بسیار فراموش کار است، استفاده از رایانه که حامل رنگ و بویی دیگر از آموزش است، یک نیاز و کاربرد آن برای این کودکان بسیار سودمند است چراکه از تکرارهای ملال‌آور و خسته‌کننده جلوگیری می‌نماید. امروزه بسیار مشاهده می‌شود که دانش‌آموزان در کسب قابلیت‌ها و

- Ghorban Shiroudi, Shohreh; Khalatbari; Javad; Tadar; Sidrsol; Paying; Nafisa; Salehi, Mohammad (2011). Comparison of the Effectiveness of Acceptance Training Methods and Problems on Adolescents' Consistency and Excitement in High School Girls. *Quarterly Journal of Clinical Psychology Studies*, Third Year, No. 9, pp119-111. [Persian]
- Hajlo, N., Ansari, A. Prevelence of deafness and related ethiology in Ardebil. *Audiology*, 20, 116-127. [Persian]
- Jerih, Abdul Rahman. (2007). the history of educational design and the position of educational media in its approaches. In Mohammad Reza Nili (collector), *Proceedings of the Second Conference on Educational Technology (134-121) in Tehran: Allameh Tabatabaei University*. [Persian]
- Jordan A. Shawa. Lauren K. Bryant. Bertram F. Mallec. Daniel J. Povinellid. John R. Pruet. (2017). The relationship between joint attention and theory of mind in neurotypical adults. *Consciousness and Cognition*. Volume 51, May 2017, Pages 268-278
- Khangani, Z., Hadavandkhani, F. (2005). Theory of mind: Development and approaches, *Quarterly of Tabriz university psychology*, 4, 89-119. [Persian]
- Khanjani, Zeynab and Hadavand Khani, Fatemeh (2009). Theory of Mind: Transformation and Approaches. *Journal of Psychology, Tabriz University*. No. 16-89-116 [Persian]
- Khoshkalam, Zahra, Dr Malekpour, Mokhtar, Dr Molavi, Hossein (1999), Effectiveness of group problem solving training on social skills of students with visual impairment, *Research in the field of exceptional children / Eighth year*, No. 156, 2-141. [Persian]
- Kutlu, Mahmut Oguz & Menzi Nihal. (2013). The Effect of Implementation of Internet-Based Teaching Model Considers Gagne's instructional Events Model in Information Technology Course for Primary (Elementary) Education to Academic Success and Retention. *International Journal of Humanities and Social Science*. 3(18), October.
- Lazakidou, G., Retalis, S. (2010). Using computer supported collaborative learning strategies for helping students acquire selfregulated problem solving skills in mathematics *Computers & Education*, 54 (1), 3-13.
- Leo, Fui-Theng & Neo Mai (2015). Redesigning for collaborative learning environment: study on students' perception and interaction in web 2.0 tools. *Journal of Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 186-193. Available online at www.sciencedirect.com
- Lingxian zhang, Xiaoshuan zhang, Yanqing Duan, Zetion Fu, Yanwei Wang (2010). Evaluation learning performance of E- learning in china: a methodology based on chance of internal mental model of learners. *The Turkish online Journal of Educational Technology*, volume 9 Issue 1.
- Mir Baluch Zahi, Ali; Mehran Yazdan Dost; Sahar Danni and Sidy Malek Dadkhah (2016), *Surveying*
- Bjorklund, D.F. (2000). *Children's thinking developmental function and individual differences* (3th ed). Belmont, CA: Wadsworth.
- Catherine R. G. Jones. Emily Simonoff. Gillian Baird. Andrew Pickles. Anita J. S. Marsden. Jenifer Tregay. Francesca Happé. Tony Charman. (2018). the association between theory of mind, executive function, and the symptoms of autism spectrum disorder. *Autism Res* 2018, 11: 95-109
- Chinaveh, M. (2010). International Conference on learner diversity training problem solving to enhance quality of life: Implication towards diverse learners. *Procedia Social Behavioral Sciences*, 7, 302-310.
- Dehghanzadeh, Hojjat; Hossein Dehghanzadeh; Dehghanzadeh Nowroozi and Mohammad Hasan Amirymori (2017); Comparison of the Effectiveness of Educational Design Patterns in Recallot, Ganiyeh and Usual Methods in Students Learning, *Quarterly Journal of Educational Psychology* (39). [Persian]
- Dehghanzadeh, Hojjat; Rastegarpour, Hasan and Dehghanzadeh, Hossein. (2016). "The Effectiveness of Multivariate-Based Quadratic Learning Design Patterns in Learning Sophisticated Issues". *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 5 (3), 45-60. [Persian]
- Delghandi, Alireza (2017), The Effectiveness of Teaching theory of Mind on the Improvement of Functional Emotional Growth, Emotional Self-regulation and Parent / Child Intercourse with Hearing Impairment, *The 4th International Conference on Recent Innovations in Psychology, Counseling and Behavioral Sciences, Tehran*. [Persian]
- Doherti, M. (2009), Theory of mind, how do children percepts thoughts and sensation of others? *Samt, Tehran*. [Persian]
- Doherty, M.J. (2009). *Theory of Mind: How Children Understand Others Thoughts and Feelings*. Psychology Press: New York. MN: American Guidance services.
- Ebrahimi, H., Barzanjeh Atri, S., Ghavipankeh, S., Farnam, A., Gholizadeh, L. (2013). The Effect of Training Problem-Solving Skills on Coping Skills of Depressed Nursing and Midwifery Students. *Journal of Caring Sciences*, 2(1), 1-9
- Esmaceli, Masoumeh; Nahdpilahrood Maghsoud and Roghayeh Zakizadeh (2016), The Effectiveness of Teaching Theory of Mind on Improving Social Skills in Deaf Children, *The 2nd National Conference on Sustainable Development in Education Sciences and Psychology, Social and Cultural Studies, Tehran, Center for the Study of Islamic Studies Soroush Hekmat Mortazavi, Mehr Arvand Institute of Higher Education, Center for Sustainable Development*. [Persian]
- George M. Piskurich. (2006). *what is this Instructional Design stuff Anyway? John Willy and sons (Asia) Pte. Ltd.* 2th edition, USA

- environment: A Malaysian experience. Turkish online Journal of Distance Technology, 11(1).
- Zaaraat, Zahra, Ghafourian, Alireza (2009). Effectiveness of problem solving skills training on student self-concept. Journal of Educational Leadership, 2 (1), 23-26 [Persian]
- Ho, M. K., Saxe, R., & Cushman, F. (2022). Planning with theory of mind. Trends in Cognitive Sciences, 26(11), 959-971.
- Rakoczy, H. (2022). Foundations of theory of mind and its development in early childhood. Nature Reviews Psychology, 1(4), 223-235.
- Kosinski, M. (2023). Theory of mind may have spontaneously emerged in large language models. arXiv preprint arXiv:2302.02083.
- Social Solution Problems among Nursing Students of Iranshahr School of Medical Sciences 2016, National Conference on Psychology and Social Injury Management, Chabahar, Islamic Azad University, Chabahar Branch, Abstract Book, p. 2520 [Persian]
- Moradi, Rahim; Soraya Khazaei; Razieh Karimi and Elaheh Velayati (2016); The Effect of Multimedia Training Based on Ghoice Design Pattern on Learning and Retraining of Mentally Retarded Students; Quarterly Journal of Teaching and Learning Technology (2). [Persian]
- Nader Pileh Rood Maghsood, Sohrabi Faramarz, Hussein Sahab Farideh. The Effectiveness of Teaching Theory of Mind on Improving Theory of Mind and Social Skill of Deaf Students. Journal of Cognitive Psychology. 2017; 4 (4): 51-60 [Persian]
- Nathalie, N. & Marine, H. (2013). Compare Theory of Mind (ToM) emotion and belief abilities in 43 children with externalized behavior (EB) disorders presenting low intelligence. Research in Developmental Disabilities, 2660. 34, 2642-
- Nik Solet, Tahmineh, Farhad Asghari and Maryam Nik Solet (2017), The Effectiveness of Teaching Theory of Mind on Social Skills and Social Anxiety and Self-Concept of Hearing-impaired Students, The 8th International Conference on Psychology and Social Sciences, Tehran, Mehr Ishraq Conferences. [Persian]
- Ranjbargol, Fatemeh and Khadijeh Aliabadi (2016), Educational Multimedia Effect Based on the Ganiyeh Pattern on the Learning and Recalling of Female Student Science Students in the Sixth Primary School of Hamadan, Second National Conference on Sustainable Development in Education Sciences and Psychology, Social and Cultural Studies, Tehran, Islamic Studies and Research Center, Soroush Hekmat Mortazavi, Mehr Arvand Institute of Higher Education, Center for Sustainable Development Strategies. [Persian]
- Samadi Ahari, Mojdeh and Nadereh Sohrabi Shafati, (2016), The role of mediating social problem solving in the relationship between family process and family and social adjustment, The first international conference on psychology and education, Shiraz, Hakim Sharif University of Science and Technology, Abstract Book of Articles, p. 560. [Persian]
- Samari, Mohammad; Seyed Mohammad Zavrafzali; Zainab Vaezi and Shahrzad Bahrahera (2017), The role of social problem solving and emotional intelligence in predicting social adjustment in undergraduate students of Shahid Bahonar University of Kerman, second international conference on management and social sciences, Dubai, Institute of Managers of Idea Capital, Vieira, Abstract Book of Articles, p. 280 [Persian]
- Tse- Kian Neo- MaiNeo & Belinda soo- phing teoh (2010). assessing the effects of using events of instructions in a multimedia student centered

Effects of using the Gagne model on improving the theory of mind and problem-solving levels of Deaf students.

Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of the Gagne model on increasing the level of theory of mind and problem-solving abilities of deaf students. This study is an applied research using a quasi-experimental design. The statistical population of this study consists of all deaf students in Tehran, selected using 40 available methods, each of which is divided into an experimental group and a control group consisting of 20 people. The sampling method for this study was available. This study used Steimman's Theory of Mind (1994) and his 38-question format of the Tower of London Central Nervous System Performance Test. Descriptive statistics (frequency, mean, standard deviation, graph) and Kolmogorov-Smirnov test were used to examine the data distribution. Covariance tests were used to test the hypotheses. The significance level in this study was ≤ 0.05 .

Statistical calculations were performed using SPSS software (version 24). The results of this study show that the one-way analysis of covariance is significant for the variable of theory of mind ($P < 0.05$) and problem solving ability ($P < 0.05$). Therefore, main hypotheses 1 and 2 are based on the first hypothesis: the use of the teaching model to promote the theory of mind levels and the second hypothesis the use of the Gagne model was confirmed in the problem-solving ability of deaf students.

Keywords: Gagne model, theory of mind, problem-solving ability, deaf students

