

## The Role of Virtual Social Networks on Relationship Skills of DHH Students with Social Network Analysis

Ehsan Toofaninejad  \*

Ph.D. in Educational Technology, Allameh Tabataba'i University, Visiting researcher, Teaching Innovation Unit (TIU), University of South Australia (UniSA)

### Abstract


The use of new technologies such as virtual social networks (VSN) in learning environments, in addition to the impact on learning, has provided solutions that were previously difficult to implement. This is doubly important in the field of people with special needs. The aim of this study was to investigate the effect of VSN as an enriching medium on the communication skills of deaf and hard of hearing (DHH) students and also to introduce the social network analysis (SNA) technique. The research method was quasi-experimental with pre-test, post-test design and the statistical population was all DHH students in the 9th grade in Tehran in the academic year 2017-2018 who enrolled in DHH schools. The data collection tool was a name-generating questionnaire with verified validity and reliability. SNA was used to analyze the data. The results showed that there is a significant difference between DHH students' academic relationships after attending and educational activities in VSN. Therefore, VSN can have a positive effect on increasing DHH students' interaction and academic relationships.

**Keywords:** Virtual Social Networks, Relationship Skills, DHH Students, Social Network Analysis.

\* Corresponding Author: toofanien@yahoo.com

**How to Cite:** Toofaninejad, E. (2021). The Role of Virtual Social Networks on Relationship Skills of DHH Students with Social Network Analysis, *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, 11(43), 117-139.

## نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی با استفاده از تکنیک تحلیل شبکه‌های اجتماعی

دکتری تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، محقق مهمان مرکز  
 نوآوری‌های تدریس، دانشگاه استرالیایی جنوبی. \*  ID احسان طوفانی نژاد

### چکیده

استفاده از فناوری‌های نوین مانند شبکه‌های اجتماعی مجازی در محیط‌های یادگیری علاوه بر تأثیر بر یادگیری، باعث ارائه راهکارهایی گردیده که تا قبل از آن به‌سختی قابل اجرا بود. این مهم در حوزه افراد با نیازهای ویژه از اهمیت دوچندانی برخوردار است. این تحقیق باهدف بررسی اثر شبکه‌های اجتماعی مجازی به‌عنوان یک رسانه غنی‌ساز در مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی و همچنین معرفی تکنیک تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شد. روش تحقیق نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون و جامعه آماری تمام دانش‌آموزان با آسیب شنوایی پایه نهم در شهر تهران در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ که در مدارس دانش‌آموزان با آسیب شنوایی ثبت‌نام کردند، بود. ابزار جمع‌آوری داده پرسشنامه مولد نام با روایی و پایایی تأییدشده بود و از روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی جهت تحلیل و بررسی داده‌ها استفاده شد. نتایج نشان داد میزان ارتباط تحصیلی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی بعد از حضور و فعالیت آموزشی در شبکه‌های اجتماعی مجازی تفاوت معنی‌داری دارد ( $t=5/65$ ,  $P<0/05$ ). لذا شبکه‌های اجتماعی مجازی می‌توانند تأثیر مثبتی برافزایش تعامل و ارتباط تحصیلی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی داشته باشند.

**کلیدواژه‌ها:** شبکه‌های اجتماعی مجازی، مهارت ارتباطی، دانش‌آموزان با آسیب شنوایی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی.

## مقدمه

کودکان و نوجوانان از طریق کسب مهارت‌های اجتماعی مهمی نظیر همکاری، سازش، ارتباط و دوست‌یابی به درون گروه همسالان خود راه‌یافته و پایه و اساس زندگی اجتماعی خود را تشکیل می‌دهند، کودکانی که مهارت اجتماعی کافی کسب کرده‌اند در ایجاد رابطه با همسالان و یادگیری در محیط آموزشی موفق‌تر از کودکانی هستند که فاقد این مهارت هستند (واکر و هویس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). از جمله کودکانی که توانایی ضعیفی در کسب مهارت‌های اجتماعی و ارتباط با گروه همسالان دارند کودکان با آسیب شنوایی هستند. (مورس، ۲۰۰۱، ترجمه اخوی راد و لشکری‌نژاد، ۱۳۹۱). تفاوت یا تأخیر در اکتساب زبان، فرصت‌های تعامل اجتماعی را محدودتر می‌کند.

در محیط کلاس‌های درسی چهره به چهره اصلی‌ترین روش آموزش به‌وسیله ارتباطات کلامی بوده و فعالیت‌های یادگیری، بازخورد و پشتیبانی اکثراً توسط روش‌های کلامی صورت می‌گیرد. در این محیط، دانش‌آموزان با آسیب شنوایی در یک موقعیت چالشی جدی قرار خواهند گرفت به‌گونه‌ای که نرخ مردودی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی در مدارس عادی نسبت به دانش‌آموزان شنوا به‌طور معنی‌داری بالاتر است (کوونبرگ P<sup>۲</sup>P، ۲۰۱۳) و یکی از دلایل اصلی آن کمبود کانال‌های ارتباطی در این دانش‌آموزان در کلاس است که منجر به محدودیت‌هایی می‌گردد که جنکینز و همکاران P<sup>۳</sup>P (۲۰۰۶، ص ۳) آن را "شکاف مشارکت P<sup>۴</sup>P" می‌نامند. این متفاوت بودن در فرایندهای ارتباطی می‌تواند منجر به محدودیت‌هایی در حضور و مشارکت در محیط‌های اجتماعی با همکلاسی‌های شنوا شود (واترز و نورز P<sup>۵</sup>P، ۲۰۰۷).

علاوه بر کاربرد در افزایش مشارکت در کلاس، رسانه‌های اجتماعی نقش مهم‌تری

- 
1. Walker & Hopes
  2. Kouwenberg
  3. Jenkins et al.
  4. participation gap
  5. Wauters & Knoors

در دمکراتیزه کردن یادگیری P<sup>1</sup>P جهت تحقق عدالت آموزشی ایفا می‌کنند (ویوان P<sup>2</sup>P، ۲۰۱۵). بدین معنی که رسانه‌های اجتماعی فرصت مناسبی را برای تمام یادگیرندگان با ویژگی‌ها و محدودیت‌های مختلف جهت تعامل و ارتباط با همکلاسی‌ها و معلمان فراهم می‌کنند (آنتونیادیس و همکاران P<sup>3</sup>P، ۲۰۱۷؛ چن و بریر P<sup>4</sup>P، ۲۰۱۲) شبکه‌های اجتماعی مجازی توسط نوجوانان شنوا و با آسیب شنوایی پذیرفته شده است. از طریق برقراری ارتباطی مشابه در این سایت‌ها نوجوانان با آسیب شنوایی می‌توانند شبیه همسالان شنوا باشند. این گونه ارتباطات الکترونیکی به افراد با آسیب شنوایی اجازه می‌دهد به راحتی با افرادی ارتباط برقرار نمایند که از طریق دیگری نمی‌توانند این کار را انجام دهند.

شبکه اجتماعی مجازی<sup>۵</sup> گونه‌ای از الگوهای تماس است که در آن تعامل‌ها و ارتباطات بین عوامل شبکه‌ای توسط یک پایگاه فنی و زیرساخت اینترنت مورد پشتیبانی قرار می‌گیرد. در این شبکه هدف، علاقه یا نیاز مشترک می‌تواند عنصری پیونددهنده باشد که باعث می‌شود تا عوامل مرتبط حتی بدون حضور فیزیکی احساس کنند که در یک اجتماع و جمع حقیقی قرار گرفته‌اند (هایدمان<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲). برقراری ارتباط روشن به شکل‌های مختلف با مخاطبان مختلف، جمع‌آوری درون داده‌ها، ایده‌ها، اطلاعات از متقاضیان، اعتمادآفرینی و هدایت فعالیت‌های گروهی، استفاده از یک شبکه مجازی برای انجام وظایف مشابه در یک محیط یادگیری هدایت شده، می‌تواند به دانش‌آموزان در توسعه این مهارت‌ها کمک کند و آن را مبدل به بخشی از محور عمل‌گرایی یا تجربه یادگیری همراه با کار، کند (طوفانی‌نژاد و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷). پیوندهای درونی و قابلیت‌های خلاقانه‌ای که در شبکه‌های اجتماعی مجازی مشهود است، نوعی فرهنگ مشارکتی مبتنی بر وب و در فضای مجازی را به دانش‌آموزان پیشنهاد می‌دهد (ذکیانی و

- 
1. democratizing learning
  2. Vivan
  3. Antoniadis et al.
  4. Chen & Bryer
  5. virtual social network (VSN)
  6. Heidemann
  7. Toofaninejad et al.

همکاران، ۱۳۹۴). ویژگی محیط‌های برخط از جمله سایت‌های شبکه‌های اجتماعی، امکان غنی کردن محیط یادگیری را با فراهم آوردن منابع اضافه بر محتوای اصلی دوره به وجود می‌آورد. در حقیقت محتوا و فعالیت‌های آموزشی توسط منابع پشتیبانی می‌شود. این قبیل فرصت‌ها به شکل بالقوه به غنای یادگیری می‌انجامند، چراکه از لحاظ شخصی، فرایند یادگیری را معنادار می‌سازند. (زارعی زوارکی، ۱۳۹۸).

یکی از روش‌های بررسی این‌گونه تعاملات در محیط‌های یادگیری تحلیل شبکه اجتماعی<sup>۱</sup> است. تحلیل شبکه اجتماعی روش کمی تحلیل داده‌ها در شبکه اجتماعی است که ارتباط و تعامل میان افراد با یکدیگر و محتوا را نمایان می‌سازد (افتاده، ۱۳۹۵). اهمیت روابط بین افراد و گردش اطلاعات ناشی از این ارتباط بین افراد در محیط یادگیری منجر شده که تحلیل شبکه اجتماعی با سایر رویکردهای تحقیقاتی که بیشتر بر ویژگی‌های یادگیرنده تأکید دارند متفاوت شود. برای مثال تحلیل‌های سنتی، دانشجویان را در گروه بر اساس ویژگی‌هایشان جدا کرده و به دنبال نتایج غیرمستقیم بر پایه آن ویژگی‌ها هستند (گرانسپن و همکاران، ۲۰۱۴). درحالی‌که دیدگاه شبکه اجتماعی بر این تمرکز دارد که افراد چگونه موقعیت‌های مشابه در شبکه با توجه به ویژگی‌های مشترک دارند. این موقعیت‌های مشابه در شبکه اثرات اجتماعی<sup>۲</sup> مشابه را بر افراد نشان می‌دهد و این اثرات قسمتی مهم از زنجیره علت‌ها<sup>۳</sup> برای نتایج مشترک است (نیجلند و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). تحلیل شبکه‌های اجتماعی پیکربندی ارتباطاتی است که وقتی افراد با یکدیگر به وسیله برقراری ارتباط، به اشتراک‌گذاری منابع و یادگیری، کار و بازی با همدیگر تعامل می‌کنند بوجود می‌آید. این ارتباطات می‌تواند در محیط چهره به چهره یا محیط‌هایی که از فناوری ارتباطات و اطلاعات استفاده می‌کند صورت پذیرد. با تمرکز بر ارتباط بین افراد،

---

1. Social Network Analysis (SNA)

2. Social Influences

3. Causal Chain

4. Nijland et al.

روش‌های تعامل افراد با یکدیگر برای پاسخگویی به این سؤال مورد توجه خواهد گرفت که چه، چگونه، کجا، چه زمانی و همراه با چه کسی یاد می‌گیریم؟ (اسکات<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). در بررسی پیشینه پژوهش مشخص شد ورتاروس و همکاران (P<sup>۲</sup>P، ۲۰۱۰) به دنبال یافتن این مسئله بودند که آیا رسانه‌های اجتماعی و ابزار وب ۲/۰ به‌خوبی فناوری‌هایی مانند لب‌خوانی P<sup>۳</sup>P، زبان اشاره ویدئویی P<sup>۴</sup>P برای استفاده در فرایند یادگیری و مهارت‌های ارتباطی افراد با آسیب شنوایی مناسب هست یا خیر. یافته‌ها نشان داد بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان (۵۵٪) ابزار شبکه‌های اجتماعی را راحت و ساده عنوان کردند و درصد بالایی (۷۸٪) این ابزار را کمک‌کننده در ارتباط با گروه‌ها و ارتقای یادگیری مشارکتی دانستند.

الیوت و همکاران (P<sup>۵</sup>P، ۲۰۱۳) تحقیقی به‌منظور بررسی مربی‌گری از راه دور و هم-زمان برای دانش‌آموزان با آسیب شنوایی دبیرستانی در حوزه علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات P<sup>۶</sup>P انجام دادند. این پروژه یک مثال کاربردی از تئوری یادگیری ارتباط‌گرایی را نشان می‌دهد. به‌گونه‌ای که یادگیری در حین تبادل اطلاعات بین معلم و دانش‌آموز شکل می‌گیرد. هر دانش‌آموز با توجه به دانش و تجربه قبلی با فرد دیگری ارتباط برقرار کرده و همین تبادل باعث ایجاد دانش و تجربه جدیدی می‌گردد. پروژه در یک سایت شبکه اجتماعی انجام گرفت و نتایج حاکی از اثر مثبت در ارتباطات اجتماعی دانش‌آموزان بود.

عمر P<sup>۷</sup>P (۲۰۱۴) به ارزیابی تأثیر استفاده از فناوری‌های مبتنی بر مشارکت جهت تقویت تجارب آموزشی دانشجویان با آسیب شنوایی پرداخت. تمرکز محقق بر تعامل، دستاوردهای تحصیلی و رضایت کلی دانشجویان بود. در مقایسه تعاملات چهره به چهره و

- 
1. Scott
  2. Vrettaros et al.
  3. lip – reading
  4. video – sign language
  5. Elliot et al.
  6. STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)
  7. Omar

برخط، مشخص شد که ۵۷٪ شرکت‌کنندگان از تعاملات چهره به چهره با همکلاسی‌های شنوای خود به دلیل سختی آن احساس ناامیدی در این نوع ارتباط می‌کنند. ۷۰٪ احساس می‌کنند می‌توانند با همه افراد در کلاس برخط ارتباط برقرار کنند. در مقایسه با مترجم زبان اشاره، ۷۶٪ ترجیح دادند که نظرات و ایده‌های خود بنویسند چون توانستند ایده‌ها را خود انتقال داده و بیشتر با دیگران مأنوس شوند.

یکی از سؤالات مهم محققین، سیاست‌گذاران و معلمان در بررسی محیط‌های یادگیری این است که چگونه می‌توان الگوهای ارتباطی و تعاملات بین افراد در محیط‌های یادگیری و کلاس درس مجازی و حضوری را شناسایی نمود (اسکر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱) تعامل اجتماعی بین یادگیرندگان در محیط یادگیری یکی از حوزه‌های مهم و کمتر بررسی شده در آموزش است. فهم اینکه چگونه تعاملات در محیط یادگیری شکل می‌گیرد به همراه تأثیر آن بر خروجی یادگیری، می‌تواند مرییان و طراحان آموزشی را با روش‌های منحصربه‌فردی آشنا ساخته و اصلاحات آموزشی را بهبود بخشد (گرانسپن و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). از طرفی تحقیقات آموزشی اخیر نشان می‌دهند که موقعیت یادگیرندگان در شبکه ارتباطات و تعاملات با دیگران با عملکرد وی ارتباط دارد (براون و برو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). با وجود کاربردهای آشکار رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی برای شکل‌دهی به شبکه‌های میان یادگیرندگان، تحقیقات کمی روش‌های تحلیل شبکه را برای بررسی تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر یادگیری و ارتباطات یادگیرندگان وجود دارد. از طرفی الگوهای تلفیقی یکی از راهکارهای اصلی در به‌کارگیری فناوری برای افراد با نیازهای ویژه معرفی شده‌اند (زارعی زوارکی و اشنایدر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹؛ کلیولند و دن ویلتون، ۱۴۰۰).

یافته‌های پژوهش‌ها نشان داد که تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر یادگیری و مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی هنوز شفاف نیست. تحقیقات در این زمینه محدود بوده و بررسی‌های بیشتر مورد نیاز است. همچنین کمبود پژوهش‌ها با طرح‌های آزمایشی و

1. Askar
2. Grunspan et al.
3. Bruun, J., & Brewe
4. Zavaraki & Schneider

نیمه آزمایشی جهت یافتن شفاف تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی کاملاً مشهود است (طوفانی‌نژاد و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین برخی از تحقیقات، از رسانه‌های اجتماعی در کنار سایر فناوری‌ها مانند سامانه‌های مدیریت یادگیری یا فناوری‌های لب‌خوانی<sup>۱</sup> استفاده کرده‌اند. به همین دلیل بررسی اثر مشخص خود رسانه‌های اجتماعی مشکل است. در این تحقیق تنها ابزار استفاده شده شبکه‌های اجتماعی مجازی است که باعث می‌شود اثر این ابزار را به‌تنهایی بررسی کرد. با وجود ارتباط مثبت بین استفاده از رسانه‌های اجتماعی و کیفیت زندگی، احساس خوبی، اعتماد به نفس و مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی (هیل P<sup>۲</sup>P، ۲۰۱۵؛ اویئومی و همکاران P<sup>۳</sup>P، ۲۰۱۵؛ گریچ و فلینگر P<sup>۴</sup>P، ۲۰۱۲)، پژوهش‌های کمی بر تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر یادگیری و مهارت‌های ارتباطی تمرکز کرده‌اند.

در این تحقیق با هدف بررسی شبکه اجتماعی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی، به نمایش و تحلیل این شبکه پرداخته شده و پژوهشگر به دنبال پاسخگویی به این سؤال اساسی است که شبکه‌های اجتماعی مجازی چه نقشی در مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی دارد؟

## روش

این تحقیق با روش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون اجرا شد. جامعه آماری تمام دانش‌آموزان با آسیب شنوایی پایه نهم در شهر تهران در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ که در مدارس مخصوص دانش‌آموزان با آسیب شنوایی ثبت‌نام کردند، بود. روش نمونه‌گیری هدفمند و نمونه به شکل در دسترس انتخاب شد. حجم نمونه مورد مطالعه ۱۱ نفر و از دانش‌آموزان پایه نهم در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مدرسه سید جمال‌الدین اسدآبادی در

---

۱. Automated lip-reading technology: نرم‌افزارهایی که امکان لب‌خوانی را به صورت خودکار فراهم می‌کنند.

2. Hill
3. Oyewumi et al.
4. Gerich and Fellingner



نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با...؛ طوفانی‌نژاد | ۱۲۵

شهر تهران انتخاب گردید. ملاک ورود در این پژوهش دارای آسیب شنوایی، ثبت‌نام در مدرسه استثنائی و شرکت در کلاس‌های حضوری در پایه نهم بود. این دانش‌آموزان در رده سنی ۱۳ تا ۱۵ سال، با جنسیت پسر بوده، ۳ نفر دارای کم شنوایی شدید (آستانه شنوایی در محدوده ۷۱ تا ۹۰ دسی‌بل) بودند که ۲ نفر از سمعک، یک نفر کاشت حلزون استفاده می‌کرد، سایر دانش‌آموزان در محدوده کم شنوایی عمیق (آستانه شنوایی ۹۱ دسی‌بل به بالا) بودند. با این حال شیوه ارتباطی تمام دانش‌آموزان با زبان اشاره بود به گونه‌ای که توضیحات محقق نیز به وسیله معلم یا یکی از دانش‌آموزان با زبان اشاره ترجمه می‌شد.

ابتدا با توجه به زمان سال تحصیلی، با هماهنگی مدیر و معلم علوم یک مبحث کامل از درس علوم انتخاب و زمان‌بندی حضور و اجرای تحقیق مشخص گردید. شیوه ارتباطی معلم تلفیقی از زبان اشاره و روش کلامی-شفاهی بود. جهت اجرای پژوهش علاوه بر آموزش حضوری در کلاس درس، از تلفیق رسانه‌های اجتماعی در کلاس و بعد از زمان کلاس جهت انجام تکالیف، ارسال مطالب و محتوا، نظر بر روی مطالب کلاس و همچنین نظر بر روی مطالب هم‌کلاسی‌ها، رفع اشکال، گفتگوهای چند نفره و یک پروژه گروهی استفاده شد. بستر شبکه اجتماعی سامانه ادمودو<sup>۱</sup> انتخاب شد. ادمودو یک شبکه اجتماعی آموزشی محدود شده است بدین معنی که صرفاً افرادی مشخص و از پیش تعریف شده می‌توانند به فضای کلاس وارد شوند و همچنین اولیا نیز جهت نظارت و در جریان قرار گرفتن نیز می‌توانند با نام کاربری مشخص وارد کلاس شوند. در حقیقت ادمودو تلفیقی از سامانه مدیریت یادگیری و شبکه اجتماعی مجازی می‌باشد.

محتوای موردنیاز در سامانه ادمودو طراحی و برای هر دانش‌آموز یک حساب کاربری نیز تعریف گردید. در اولین جلسه علاوه بر برگزاری پیش‌آزمون، توضیح مختصری درباره سامانه و روش وارد شدن به آن به دانش‌آموزان ارائه و دفترچه راهنمای استفاده از سامانه نیز تحویل شد. در هر جلسه معلم در کلاس درس فعالیت‌های آموزشی

---

1. [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)

معمولی خود را انجام می‌داد و بعد از کلاس دانش‌آموزان جهت انجام تکلیف و فعالیت‌های غنی‌تر وارد سامانه ادمودو می‌شدند. معلم کلاس، محقق و یک متخصص دیگر در این محیط حضور داشته و علاوه بر رصد فعالیت‌ها، سؤالاتی مطرح، بازخوردهایی به دانش‌آموزان ارائه و پاسخ مشکلات دانش‌آموزان داده می‌شد. این رویه به مدت ۲ ماه و ۱۲ جلسه ادامه داشت و کل مبحث نیرو از درس علوم پایه نهم بدین صورت تدریس شد.

جهت بررسی میزان تعامل دانش‌آموزان از روش تحلیل شبکه اجتماعی استفاده گردید. در تحلیل شبکه اجتماعی با استفاده از ملاک‌های وزن شبکه، درون درجه، برون درجه، وزن درون درجه‌ای، وزن برون درجه‌ای، وزنه درجه‌ای کل، مرکزیت نزدیکی و مرکزیت بینیت می‌توان ویژگی‌های یادگیرنده و شبکه‌ای که در آن است و نوع ارتباطات و تعاملات آن‌ها را در شبکه مشخص مورد بررسی قرارداد. در جدول ۱ توضیح مختصری از هر ملاک عنوان شده است.

جدول ۱. ملاک‌های ارزیابی در تحلیل شبکه‌های اجتماعی

ملاک	توضیح
وزن شبکه	بررسی شدت و تعداد رابطه بین دو نفر
درجه	تعداد ارتباط‌های یک نفر با افراد دیگر
درون درجه‌ای	تعداد رابطه‌هایی است که به طرف یک فرد است
برون درجه‌ای	تعداد ارتباط‌هایی است که از طرف فرد با دیگران برقرار می‌گردد
مرکزیت نزدیکی	تنوع مجموعه کوتاه‌ترین مسیرها بین هر فرد و دیگر افراد در شبکه است
مرکزیت بینیت	تعداد افرادی در شبکه که یک شخص به‌طور غیرمستقیم از طریق خطوط مستقیم آن‌ها متصل شده‌است

### ابزار پژوهش

ابزار جمع‌آوری داده در این تحقیق پرسشنامه‌های مولد نام<sup>۱</sup> است. مولد نام پرسشنامه‌ای است که از شرکت‌کنندگان می‌خواهد شریک شبکه‌ای<sup>۲</sup> خودشان را در یک محیط

1. name generator survey  
2. network partner

مشخص نام ببرند (رابینز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳) بدین معنی که مشخص کنند با چه افرادی در زمینه‌ای مشخص ارتباط دارند. با استفاده از داده‌های به‌دست‌آمده از مولد نام، شبکه اجتماعی افراد مشخص می‌گردد. مولدهای نام سابقه زیادی در تحقیقات شبکه‌های اجتماعی دارند. این پرسشنامه‌ها یکی از کامل‌ترین و گسترده‌ترین داده‌های باارزش و غنی را درباره شبکه اجتماعی یک نفر تولید می‌کنند (پرل<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲؛ هلبک و کوگوسک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). پرسشنامه مولد نام مورد استفاده در این پژوهش بدین صورت بود که از دانش‌آموزان می‌خواست میزان تمایل خود را در ارتباط تحصیلی با سایر همکلاسی‌های خود مشخص کنند. روش نمره‌گذاری در این پرسشنامه به گونه‌ای است که برای هر همکلاسی یکی از جواب‌های همیشه (امتیاز ۳)، اغلب اوقات (امتیاز ۲)، گاهی اوقات (امتیاز ۱) و هرگز (امتیاز ۰) در نظر گرفته می‌شد. اعتبار محتوایی این پرسشنامه توسط متخصصین تأیید گردید و پایایی آن با آزمون کرونباخ ۰/۸۷ محاسبه شد. این پرسشنامه یک‌بار قبل از اجرای دوره و یک‌بار هم پس از اجرای دوره برگزار گردید.

### یافته‌ها

پس از جمع‌آوری داده‌ها، جدولی ماتریسی از میزان ارتباط تحصیلی بین همکلاسی‌ها استخراج گردید. جدول ۲ مربوط به قبل از اجرای دوره و جدول ۳ داده‌های بعد از اجرای دوره را نشان می‌دهد. برای مثال طبق جدول ۲، دانش‌آموز ۱ برخی اوقات با دانش‌آموز ۲ ارتباط تحصیلی دارد و یا دانش‌آموز ۵ هرگز ارتباط تحصیلی با دانش‌آموز ۳ ندارد. درحالی‌که دانش‌آموز ۳ اغلب اوقات با دانش‌آموز ۵ ارتباط دارد.

- 
1. Robbins
  2. Prell
  3. Hlebec & Kogovsek

جدول ۲. میزان ارتباط تحصیلی بین همکلاسی‌ها قبل از شروع دوره

دانش‌آموز ۱	دانش‌آموز ۲	دانش‌آموز ۳	دانش‌آموز ۴	دانش‌آموز ۵	دانش‌آموز ۶	دانش‌آموز ۷	دانش‌آموز ۸	دانش‌آموز ۹	دانش‌آموز ۱۰	دانش‌آموز ۱۱
دانش‌آموز ۱	۲	۱	۱	۲	۲	۰	۰	۲	۴	۲
دانش‌آموز ۲	۱	۰	۲	۳	۱	۱	۲	۴	۰	۰
دانش‌آموز ۳	۱	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۱
دانش‌آموز ۴	۲	۲	۱	۲	۱	۱	۲	۳	۰	۱
دانش‌آموز ۵	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۱	۴	۱	۰
دانش‌آموز ۶	۱	۳	۱	۲	۱	۱	۰	۲	۰	۱
دانش‌آموز ۷	۳	۰	۳	۳	۱	۱	۲	۲	۰	۱
دانش‌آموز ۸	۲	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۲	۲	۲
دانش‌آموز ۹	۲	۳	۱	۲	۱	۲	۰	۱	۱	۱
دانش‌آموز ۱۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۱
دانش‌آموز ۱۱	۳	۳	۰	۱	۳	۱	۱	۲	۰	۰

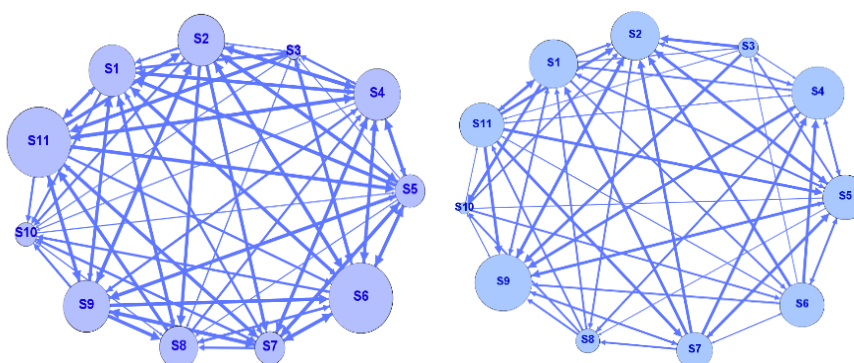
جدول ۳. میزان ارتباط تحصیلی بین همکلاسی‌ها بعد از دوره

دانش‌آموز ۱	دانش‌آموز ۲	دانش‌آموز ۳	دانش‌آموز ۴	دانش‌آموز ۵	دانش‌آموز ۶	دانش‌آموز ۷	دانش‌آموز ۸	دانش‌آموز ۹	دانش‌آموز ۱۰	دانش‌آموز ۱۱
دانش‌آموز ۱	۲	۱	۲	۰	۲	۲	۲	۲	۲	۴
دانش‌آموز ۲	۲	۱	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۲	۱
دانش‌آموز ۳	۲	۱	۱	۰	۴	۰	۱	۰	۱	۴
دانش‌آموز ۴	۳	۳	۲	۲	۴	۴	۰	۲	۱	۴
دانش‌آموز ۵	۳	۱	۳	۳	۳	۴	۱	۴	۰	۱
دانش‌آموز ۶	۳	۳	۲	۳	۳	۴	۲	۱	۲	۱

دانش آموز ۱	دانش آموز ۲	دانش آموز ۳	دانش آموز ۴	دانش آموز ۵	دانش آموز ۶	دانش آموز ۷	دانش آموز ۸	دانش آموز ۹	دانش آموز ۱۰	دانش آموز ۱۱	
۲	۰	۰	۰	۳	۳	۳	۳	۲	۲	۲	دانش آموز ۷
۳	۱	۱	۰	۲	۲	۰	۲	۱	۱	۳	دانش آموز ۸
۳	۲	۰	۳	۲	۳	۳	۲	۰	۳	۳	دانش آموز ۹
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۰	دانش آموز ۱۰
۲	۳	۱	۳	۳	۲	۳	۳	۱	۳	۲	دانش آموز ۱۱

سپس جهت انجام تحلیل شبکه اجتماعی، هر دو جدول ۲ و ۳ به صورت مجموعه‌ای از گره‌ها و پیوندها تبدیل شد. گره‌ها همان دانش‌آموزان و پیوندها ارتباط تحصیلی بین آنان است. هر ارتباط شامل سه ویژگی منبع، مقصد و وزن ارتباط است.

داده‌های این جدول که شامل گره‌ها (دانش‌آموزان) و پیوندها (ارتباط بین دانش‌آموزان) بود وارد نرم‌افزار گفی ۱. شد. گفی یکی از نرم‌افزارهای مشهور در زمینه تحلیل و نمایش شبکه‌های اجتماعی است. پس از ورود اطلاعات به این نرم‌افزار شبکه اجتماعی دانش‌آموزان در کلاس به تصویر کشیده شد. شکل ۱ شبکه اجتماعی قبل و بعد از اجرای دوره را نشان می‌دهد.



شکل ۱. شبکه اجتماعی دانش‌آموزان در کلاس قبل (راست) و بعد (چپ) از اجرای دوره

نقاط یا گره‌ها در شکل ۱ نشان‌دهنده هر کدام از دانش‌آموزان بوده و خطوط جهت‌دار ارتباط بین آن‌ها و اینکه منبع و مقصد چه دانش‌آموزی بوده است را نشان می‌دهد. علاوه بر این، ضخامت هر خط نشان‌دهنده وزن ارتباط بین دو دانش‌آموز می‌باشد. همچنین اندازه هر دایره نشان از میزان ارتباط‌های برقرار شده با آن دانش‌آموز است. شکل ۱ و ۲ نشان می‌دهد که میزان ارتباطات تحصیلی دانش‌آموزان بعد از اجرای دوره بیشتر شده است. جهت بررسی آماری تحلیل شبکه اجتماعی انجام گرفت.

علاوه بر نمایش شبکه اجتماعی، تحلیل شبکه اجتماعی با توجه به ملاک‌های مربوط به این روش (جدول ۱) توسط نرم‌افزار گفنی صورت گرفت. یکی از ملاک‌های بررسی میزان ارتباط اجتماعی بین افراد در تحلیل شبکه‌های اجتماعی وزن درجه‌ای<sup>۱</sup> است. وزن درجه‌ای به شدت روابط بین افراد بستگی دارد. این شدت از جمع ارتباط‌های برقرار شده به فرد و از فرد به دست می‌آید که وزن هر ارتباط نیز در آن تأثیر دارد. آمار توصیفی مربوط به وزن درجه‌ای دانش‌آموزان قبل از دوره در جدول ۵ و بعد از دوره در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۵. داده‌های به‌دست‌آمده از تحلیل شبکه اجتماعی دانش‌آموزان قبل از اجرای دوره

مرکزیت بینیت	مرکزیت نزدیکی	وزن درجه‌ای ارتباط‌ها	تعداد کل ارتباط‌ها	وزن ارتباط برون درجه‌ای	تعداد ارتباط برون درجه‌ای	وزن ارتباط درون درجه‌ای	تعداد ارتباط درون درجه‌ای	
۳/۸۳	۰/۸۳	۳۲	۱۷	۱۵	۸	۱۷	۹	دانش‌آموز ۱
۳/۹۲	۰/۷۷	۳۸	۱۷	۱۳	۷	۲۵	۱۰	دانش‌آموز ۲
۰/۱۳	۰/۶۷	۱۵	۱۰	۹	۵	۶	۵	دانش‌آموز ۳
۳/۶۴	۰/۹۱	۳۲	۱۸	۱۵	۹	۱۷	۹	دانش‌آموز ۴
۲/۷۵	۰/۹۱	۳۵	۱۶	۱۸	۹	۱۷	۷	دانش‌آموز ۵
۲/۵۶	۰/۸۳	۲۵	۱۶	۱۴	۸	۱۱	۸	دانش‌آموز ۶
۰/۶۹	۰/۸۳	۲۸	۱۴	۱۸	۸	۱۰	۶	دانش‌آموز ۷

1. weighted degree

نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با ...؛ طوفانی‌نژاد | ۱۳۱

مرکزیت بینیت	مرکزیت نزدیکی	وزن درجه‌ای ارتباط‌ها	تعداد کل ارتباط‌ها	وزن ارتباط برون درجه‌ای	تعداد ارتباط برون درجه‌ای	وزن ارتباط درون درجه‌ای	تعداد ارتباط درون درجه‌ای	
۱/۲۹	۰/۷۱	۱۹	۱۱	۱۱	۶	۸	۵	دانش آموز ۸
۵/۹۹	۰/۹۱	۳۹	۱۹	۱۵	۹	۲۴	۱۰	دانش آموز ۹
۰/۲۹	۰/۶۳	۱۳	۸	۶	۴	۷	۴	دانش آموز ۱۰
۳/۹۲	۰/۸۳	۲۸	۱۶	۱۸	۸	۱۰	۸	دانش آموز ۱۱

جدول ۶. داده‌های به‌دست‌آمده از تحلیل شبکه اجتماعی دانش‌آموزان بعد از اجرای دوره

مرکزیت بینیت	مرکزیت نزدیکی	وزن درجه‌ای کل ارتباط‌ها	تعداد کل ارتباط‌ها	وزن ارتباط برون درجه‌ای	تعداد ارتباط برون درجه‌ای	وزن ارتباط درون درجه‌ای	تعداد ارتباط درون درجه‌ای	
۱/۱۳	۰/۹۱	۴۱	۱۸	۱۸	۹	۲۳	۹	دانش آموز ۱
۱/۳۳	۱/۰۰	۴۲	۱۸	۲۴	۱۰	۱۸	۸	دانش آموز ۲
۰/۲۲	۰/۷۷	۲۲	۱۴	۱۲	۷	۱۰	۷	دانش آموز ۳
۱/۵۳	۰/۹۱	۴۴	۱۸	۲۲	۹	۲۲	۹	دانش آموز ۴
۱/۳۵	۰/۹۱	۳۸	۱۶	۲۱	۹	۱۷	۷	دانش آموز ۵
۲/۴۲	۱/۰۰	۴۸	۲۰	۲۳	۱۰	۲۵	۱۰	دانش آموز ۶
۰/۷۰	۰/۸۳	۴۲	۱۶	۲۰	۸	۲۲	۸	دانش آموز ۷
۱/۴۹	۰/۸۳	۳۰	۱۷	۱۴	۸	۱۶	۹	دانش آموز ۸
۱/۳۵	۰/۹۱	۴۳	۱۸	۲۴	۹	۱۹	۹	دانش آموز ۹
۱/۰۷	۰/۷۱	۲۲	۱۵	۷	۶	۱۵	۹	دانش آموز ۱۰
۲/۴۲	۱/۰۰	۴۴	۲۰	۲۳	۱۰	۲۱	۱۰	دانش آموز ۱۱

جهت بررسی فرضیه ابتدا شاخصه‌های آمار توصیفی بررسی گردید.

جدول ۷. شاخصه‌های آمار توصیفی مربوط به وزن درجه‌ای دانش‌آموزان با آسیب شنوایی در

تحلیل شبکه اجتماعی

انحراف استاندارد	بیشترین	کمترین	میانه	تعداد		
۶/۶۲	۲۵	۶	۱۳/۸۲	۱۱	پیش‌آزمون	وزن درون درجه‌ای

انحراف استاندارد	بیشترین	کمترین	میانگین	تعداد		
۴/۳۰	۲۵	۱۰	۱۸/۹۱	۱۱	پس‌آزمون	وزن برون درجه‌ای
۳/۸۷	۱۸	۶	۱۳/۷۳	۱۱	پیش‌آزمون	
۵/۶۱	۲۴	۷	۱۸/۹۷	۱۱	پس‌آزمون	
۸/۸۶	۳۹	۱۳	۲۷/۶۴	۱۱	پیش‌آزمون	وزن درجه‌ای کل
۹/۰۲	۴۸	۲۲	۳۷/۸۲	۱۱	پس‌آزمون	

با توجه به جدول ۷، میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در وزن درون درجه‌ای به ترتیب ۱۳/۸۲ و ۱۸/۹۱ با انحراف استاندارد ۶/۶۲ و ۴/۳۰، در وزن برون درجه‌ای به ترتیب ۱۳/۷۳ و ۱۸/۹۷ با انحراف استاندارد ۳/۸۷ و ۵/۶۱ و در وزن درجه‌ای کل به ترتیب ۲۷/۶۴ و ۳۷/۸۲ با انحراف استاندارد ۸/۸۶ و ۹/۰۲ می‌باشد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود نمره وزن پس‌آزمون در تمام متغیرها افزایش داشته است.

جدول ۸. آزمون تی وابسته برای مقایسه میانگین‌های وزن درجه‌ای

سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار تی	تفاوت میانگین	تعداد	
۰/۰۱۵۶	۱۰	۲/۵۰	۵/۰۹	۱۱	وزن درون درجه‌ای
۰/۰۰۰۲	۱۰	۵/۰۲	۵/۲۴	۱۱	وزن برون درجه‌ای
۰/۰۰۰۱	۱۰	۵/۶۵	۱۰/۱۸	۱۱	وزن درجه‌ای کل

همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود سطح معناداری برای تفاوت پیش‌آزمون و پس‌آزمون وزن درون درجه‌ای کوچک‌تر از ۰/۰۵ است ( $t = ۲/۵۰, P < ۰/۰۵$ )، همین‌طور برای وزن برون درجه‌ای کوچک‌تر از ۰/۰۵ است ( $t = ۵/۰۲, P < ۰/۰۵$ ) و برای وزن درجه‌ای کل نیز کوچک‌تر از ۰/۰۵ است ( $t = ۵/۶۵, P < ۰/۰۵$ )، بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان فرض صفر رد و نتیجه گرفته می‌شود شبکه‌های اجتماعی مجازی بر میزان مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی تأثیر معناداری دارد. با توجه به آنکه نمره دانش‌آموزان در پس‌آزمون وزن درجه‌ای بیشتر از پیش‌آزمون بوده است، می‌توان گفت شبکه اجتماعی مجازی بر مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی تأثیر مثبت دارد.



## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش باهدف بررسی مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی در استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی و همچنین معرفی روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شد. نتایج تحقیق با یافته‌های به لوم و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) که تأثیر شبکه اجتماعی مجازی را در گسترش مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی در ارتباط با دوستان بررسی کردند همسوست. ولی با یافته‌های آواد<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) که عدم تأثیر را در سطح سازگاری روانی و اجتماعی دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی در شبکه اجتماعی فیس‌بوک را گزارش کرده ناهمسوست هرچند وی در زیر سطوح سازگاری سلامت و اجتماعی تأثیر مثبت معنی‌داری را گزارش نموده است. یکی از علل این عدم تفاوت با توجه به شرایط تحقیق این است که محقق مشخص نکرده آیا دانش‌آموزانی که از فیس‌بوک استفاده نمی‌کنند از رسانه اجتماعی دیگری استفاده می‌کنند یا خیر و ممکن است کاربر یکی از رسانه‌های اجتماعی باشند و در سازگاری آنان نیز تأثیر گذاشته باشد. نکته بعدی عدم توجه به مقدار زمان استفاده است. همچنین تحقیقات قبلی به مثبت بودن رابطه میزان استفاده از فیس‌بوک و رفتارهای اجتماعی افراد اشاره کردند (رایان و زنوس P<sup>۳</sup>P، ۲۰۱۱؛ آور و همکاران P<sup>۴</sup>P، ۲۰۰۹؛ انگلبرگ و سوبرگ P<sup>۵</sup>P، ۲۰۰۴).

یکی از دلایل تأثیر شبکه‌های اجتماعی مجازی بر مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی، متن محور بودن محیط ارتباطی آن است. یکی از چالش‌های دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی با جامعه است (علیزاده و یوسفی لویه، ۱۳۸۷)، چون یکی از روش‌های ارتباطی این دانش‌آموزان با یکدیگر زبان اشاره است که افراد شنوا با آن آشنایی کمی دارند. روش دیگر که به نوعی با جامعه شنوا نیز مشترک می‌باشد نوشتن است که هر دو گروه شنوا و با آسیب‌شنوایی می‌توانند

- 
1. Blom et al.
  2. Awad
  3. Ryan & Xenos
  4. Orr et al.
  5. Engelberg & Sjöberg

به راحتی از آن استفاده نمایند. لذا این دانش‌آموزان از محیط‌هایی که امکان حضور، فعالیت و ارتباط با سایر افراد جامعه و همکلاسی‌های شنوا را که گونه‌ای از ابزار ارتباطی مشترک را فراهم آورد استقبال می‌کنند. به همین دلیل شبکه‌های اجتماعی مجازی می‌توانند به توسعه روابط دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی با همکلاسی‌هایشان کمک کنند. برای مثال تعاملات برخط به این دانش‌آموزان کمک می‌کند که حضور اجتماعی خود را همانند همسالان دیگر ایجاد و حفظ کنند (عمر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴) و یا افزایش استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی باعث افزایش کیفیت دوستی‌ها برای دانش‌آموزانی که زبان اول آن‌ها زبان اشاره است، شده است (به لوم و همکاران، ۲۰۱۴). از طرفی کوکولیک<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) و به لوم و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی شبکه‌های اجتماعی مجازی را بیشتر از تلفن و سایر فناوری‌ها برای حفظ رابطه با دوستان و خانواده ترجیح می‌دهند. همچنین استفاده از رسانه‌های اجتماعی توسط خانواده‌های دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی به آنان کمک می‌کنند که شرایط فرزندان خود را بهتر درک کرده و با آنان ارتباط برقرار کنند (کوکولیک، ۲۰۱۴). مشارکت برخط و استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی باعث افزایش سرمایه اجتماعی دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی می‌گردد (وانگ و همکاران P<sup>۳</sup>P، ۲۰۱۶). هرچند ارتباطات ملموس و جایگزینی آن با ارتباطات مجازی در فرآیند آموزش مجازی خطرات و چالش‌هایی را به همراه دارد، اما نکته مهم آن است که چگونه می‌توان این مشکلات را به فرصت‌هایی برای گسترش پیوندهای انسانی و توسعه فضای صمیمیت میان افراد در محیط‌های آموزشی و علمی تبدیل نمود.

این پژوهش یکی از کاربردهای تحلیل شبکه‌های اجتماعی را در محیط‌های یادگیری نشان داد. با تحلیل اینکه یادگیرندگان چگونه شبکه‌های یادگیری خود را شکل می‌دهند، تحلیل شبکه‌های اجتماعی با به نمایش درآوردن این شبکه‌ها و رفتارهای یادگیرندگان به معلمان جهت بررسی چگونگی موقعیت هر یادگیرنده در ارتباط با بقیه کمک می‌کنند. این

- 
1. Omar
  2. Cuculick
  3. Wong et al.

نمایش بصری شبکه‌ها همچنین به معلمان کمک می‌کند تا فعالیت‌هایی را جهت کمک به درگیر شدن بیشتر دانشجویان در کلاس درس و محیط یادگیری طراحی کنند. لذا تحلیل شبکه‌های اجتماعی را می‌توان یک روش قدرتمند برای تحلیل روابط یادگیرندگان در شبکه یا محیط یادگیری دانست. هم‌اکنون به دلیل نوع جدید و مقیاس داده‌های تولیدشده، روش‌های پیشرفته و پیچیده آماری و نوع نگاه جدید به تحقیقات آموزشی می‌توان از این روش به‌عنوان یکی از روش‌های پیشرو در تحلیل یادگیرندگان و محیط‌های یادگیری استفاده کرد.

از محدودیت‌های پژوهش اجرا در مدرسه‌ای پسرانه بود. لذا در تعمیم نتایج به کل دانش‌آموزان دختر و پسر باید جوانب احتیاط را رعایت نمود. همچنین پژوهش در سنی مشخص ۱۳ تا ۱۵ سال (پایه نهم) اجرا گردید و یافته‌های این رده سنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به ارتباط مثبت تغییرات شناختی دانش‌آموزان با سن آن‌ها مخصوصاً در سنین دبستان، تعمیم یافته برای سنین پایین‌تر نیاز به تحقیق‌های بیشتری است.

پیشنهاد می‌شود استفاده از رسانه‌های اجتماعی به‌عنوان یکی از راهکارهای اجرایی معرفی و سازمان آموزش و پرورش استثنائی به‌عنوان نهاد اصلی در ارائه خدمات به دانش‌آموزان با نیازهای ویژه برخی از خدمات و فعالیت‌های آموزشی خود را در بستر شبکه اجتماعی مجازی بومی‌سازی ارائه داده و معلمان را تشویق به استفاده و تعامل با دانش‌آموزان در این بستر نماید. از این روش می‌توان به‌عنوان چارچوبی برای ارتباط سایر افراد مرتبط با دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی مانند اولیا، مشاورین، کارشناسان سازمان و معلمان با یکدیگر استفاده نمود.

علاوه به راین محقق پیشنهاد انجام پژوهش‌های مرتبط زیر را دارد:

- بررسی تأثیر شبکه‌های اجتماعی بر روی دانش‌آموزان با آسیب‌شنوایی دختر، با سن کمتر یا بیشتر و در سایر درس‌ها
- اجرای روش غنی‌سازی با شبکه‌های اجتماعی در محیط‌های مشترک دانش‌آموزان شنوا و ناشنوا و بررسی اثرات آن بر روی هر دو گروه

- تأثیر این روش را بر جنبه‌های مختلف فعالیت‌های معلمان  
- با توجه به پیشرفت‌های فناوری، ویژگی‌ها و امکانات شبکه‌های اجتماعی مجازی  
از گذشته تا به حال تغییرات زیادی داشته است و در آینده نیز این تغییرات ادامه خواهد  
داشت، لذا انجام تحقیقات مشابه و اجرای دوباره این روش در بازه‌های زمانی چندساله  
پیشنهاد می‌گردد.

### تعارض منافع

تعارض منافی در این پژوهش توسط نویسندگان گزارش نشده است.

### سپاسگزاری

جهت انجام پژوهش حاضر از حمایت‌های دانشگاه استرالیای جنوبی، دانشگاه علامه  
طباطبائی و سازمان آموزش و پرورش استثنائی استفاده شد که از مسئولین این دانشگاه‌ها  
جهت در اختیار قرار دادن منابع و دسترسی‌های کامل به تحقیقات تشکر می‌گردد. همچنین  
از پروفسور شین داوسون<sup>۱</sup> و دکتر اسماعیل زارعی زوارکی جهت حمایت و راهنمایی‌های  
مؤثر در روند تحقیق قدردانی می‌گردد.

### ORCID

Ehsan Toofaninejad  <http://orcid.org/0000-0001-6440-0992>

## منابع

- افتاده، جواد (۱۳۹۵). *تحلیل شبکه‌های اجتماعی*. تهران: ثانیه.
- ذکیانی، غلامرضا؛ زارعی زوارکی، اسماعیل؛ طوفانی‌نژاد، احسان؛ و عابدی، رها (۱۳۹۴). *مجموعه مقالات همایش ملی شبکه‌های اجتماعی مجازی بستری برای آموزش و یادگیری*. انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.
- زارعی زوارکی، اسماعیل (۱۳۹۸). *طراحی و اعتباریابی مدل یادگیری تلفیقی با تأکید بر فناوری‌های دیجیتال برای دانش‌آموزان با نیازهای آموزشی ویژه*. *روانشناسی افراد* / *استثنائی*. ۹ (۳۴): ۵۱-۷۸.
- طوفانی‌نژاد، احسان (۱۳۹۷). *طراحی الگوی آموزشی محیط یادگیری غنی شده با شبکه اجتماعی مجازی و تأثیر آن بر میزان یادگیری و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی در درس علوم*. رساله دکتری. دانشگاه علامه طباطبائی.
- کلیولند، مارتا و دن ویلتون، اینس (۱۴۰۰). *راهنمای یادگیری تلفیقی*. ترجمه اسماعیل زارعی‌زوارکی و مریم شیردل‌پور. تهران: مبنای خرد.
- مورس، د. (۲۰۰۱). *آموزش و پرورش ناشنوایان: روان‌شناسی، اصول و کاربردها*. ترجمه بتول اخوی راد و فاطمه لشکری‌نژاد (۱۳۹۱). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

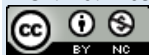
- Antoniadis, I., Koukoulis, I., & Serdaris, P. (2017). Social Networking Sites' Usage in a Period of Crisis. A Segmentation Analysis of Greek College Students. In A. Kavoura, D. P. Sakas, & P. Tomaras (Eds.), *Strategic Innovative Marketing: 4th IC-SIM, Mykonos, Greece 2015* (pp. 73-79). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-33865-1\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-33865-1_9)
- Askar, P. (2011). Social network analysis for e-learning environments. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 992. doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.183
- Awad, A. (2013). Facebook impact on psychological and social adjustment on deaf high school students in Jordan. *Journal of Education and Practice*, 4(3), 57-69. Retrieved from <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/4493/4561>
- Blom, H., Marschark, M., Vervloed, M. P. J., & Knoors, H. (2014). Finding Friends Online: Online Activities by Deaf Students and Their Well-Being. *PLoS ONE*, 9(2), e88351. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0088351>
- Bruun, J., & Brewé, E. (2013). Talking and learning physics: Predicting future grades from network measures and Force Concept Inventory

- pretest scores. *Physical Review Special Topics-Physics Education Research*, 9(2), 020109. doi: 10.1103/PhysRevSTPER.9.020109
- Chen, B., & Bryer, T. (2012). Investigating instructional strategies for using social media in formal and informal learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 87-104. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i1.1027>
- Cuculick, J. A. (2014). *Facebooking among deaf college students: Deaf-gain and Funds of Knowledge*. University of Rochester. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1802/28353>
- Ellison, N. B., Vitak, J., Gray, R., & Lampe, C. (2014). Cultivating social resources on social network sites: Facebook relationship maintenance behaviors and their role in social capital processes. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 855-870. doi: 10.1111/jcc4.12078
- Engelberg, E., & Sjöberg, L. (2004). Internet Use, Social Skills, and Adjustment. *CyberPsychology & Behavior*, 7(1), 41-47. <https://doi.org/10.1089/109493104322820101>
- Grunspan, D. Z., Wiggins, B. L., & Goodreau, S. M. (2014). Understanding Classrooms through Social Network Analysis: A Primer for Social Network Analysis in Education Research. *CBE Life Sciences Education*, 13(2), 167-178. Doi:10.1187/cbe.13-08-0162
- Heidemann, J., Klier, M., & Probst, F. (2012). Online social networks: A survey of a global phenomenon. *Computer Networks*, 56(18), 3866-3878.
- Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A.J. and Weigel, M. (2006), *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*, The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, Chicago, IL, available at: [www.scribd.com/doc/15030192/Confronting-the-Challenges-of-Participatory-Culture](http://www.scribd.com/doc/15030192/Confronting-the-Challenges-of-Participatory-Culture) (accessed February 21, 2017).
- Kouwenberg, M. (2013). *Social-emotional factors underlying internalizing problems and peer relations in deaf or hard of hearing youth*. Developmental and Educational psychology, Faculty of Social and behavioural Sciences, Leiden University. Retrieved from <https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/20757>
- Nijland, F., Van Amersfoort, D., Schreurs, B., & De Laat, M. (2018). Stimulating teachers' learning in networks: Awareness, ability, and appreciation. In S. A. Yoon & K. J. Baker-Doyle (Eds.), *Social Capital, Social Networks, Teachers, and Educational Change: Interventions and Outcomes*, London: Routledge.
- Omar, H. (2014). *A grounded theory study to evaluate the use of community-based technologies to enhance the educational experience for deaf and hard of hearing students in higher education*. University of Hawaii at Manoa. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10125/100385>

- Ophir, Y. (2017). SOS on SNS: Adolescent distress on social network sites. *Computers in Human Behavior*, 68, 51-55. doi:10.1016/j.chb.2016.11.025
- Orr, E. S., Sisic, M., Ross, C., Simmering, M. G., Arseneault, J. M., & Orr, R. R. (2009). The Influence of Shyness on the Use of Facebook in an Undergraduate Sample. *CyberPsychology & Behavior*, 12(3), 337-340. <https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0214>
- Prell, C. (2012). *Social network analysis: History, theory and methodology*. Sage.
- Robins, G. (2015) *Doing Social Network Research*. Sage.
- Ryan, T., & Xenos, S. (2011). Who uses Facebook? An investigation into the relationship between the Big Five, shyness, narcissism, loneliness, and Facebook usage. *Computers in Human Behavior*, 27(5), 1658-1664. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.02.004>
- Scott, J. (2017). *Social network analysis*. Sage.
- Toofaninejad, E., Zaraii Zavaraki, E., Dawson, S., Poquet, O., & Sharifi Daramadi, P. (2017). Social media use for deaf and hard of hearing students in educational settings: a systematic review of literature. *Deafness & Education International*, 19:3-4, 144-161, DOI: 10.1080/14643154.2017.1411874
- Vivian, R. J. (2012). *Students' Use of Personal Social Network Sites to Support their Learning Experience*. University of South Australia. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2337.6484>
- Walker, D & Hopes, j (2003) *Maston evaluation of social skills with youngsters*. McGraw-Hill
- Wauters, L. N., & Knoors, H. (2017). Social integration of deaf children in inclusive settings. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13, 21-36. doi:10.1093/deafed/enm028
- Wong, C. L., Ching, T. Y. C., Whitfield, J., & Duncan, J. (2016). Online Social Participation, Social Capital and Literacy of Adolescents with Hearing Loss: A Pilot Study. *Deafness & Education International*, 18(2), 103-116. <https://doi.org/10.1080/14643154.2016.1159783>
- Zavaraki, E. Z., & Schneider, D. (2019). Blended Learning Approach for Students with Special Educational Needs: A Systematic Review. *Journal of Education & Social Policy*, 6(3), 75-86.

استناد به این مقاله: طوفانی‌نژاد، احسان. (۱۴۰۰). نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی با استفاده از تکنیک تحلیل شبکه‌های اجتماعی، روان‌شناسی افراد استثنایی، ۱۱(۴۳)، ۱۱۷-۱۳۹.

DOI: 10.22054/JPE.2022.61096.2328



Psychology of Exceptional Individuals is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

