

تأثیر روش یادگیری مشارکتی جیگ‌ساو بر نیازهای اساسی روان‌شناختی دانش‌آموزان

فیروزه سپهریان آذر*

دانشیار، روان‌شناسی، دانشگاه ارومیه

تاریخ پذیرش: 1395/05/13

تاریخ دریافت: 1393/12/24

The Effect of Jigsaw Cooperative Learning Method on Students' basic Psychological Needs

F. Sepehrian Azar

Associate professor, Psychology, Orumieh University

Received: 2015/03/15

Accepted: 2016/08/03

Abstract

The aim of current study was to investigate the effect of the jigsaw classroom on satisfaction of students' basic psychological needs (Autonomy, Competence and relatedness). Research method was quasi experimental with pre and post test and control group. To achieve our aim, first, the female students in two junior high school classes (n=51) were selected by using available samples. Then, one of classes (with 26 students), were selected randomly as experimental group and were taught chemistry in Jig Saw method. And for the other group (25 student), lecture method was used. Basic psychological needs questionnaire was used for the groups before and after intervention. Analysis of the data involved both descriptive and inferential statistics including means, standard deviations and covariance analyses.

The findings indicated that, jig saw method has positive effect on need for autonomy, relatedness and competence. In general research finding supported self-determination theory and indicated that autonomy supportive environments such as jig saw instructional method has positive effect on basic psychological needs satisfaction.

Keywords

Autonomy, Competence, Cooperative Learning, Jigsaw Method, Relatedness, Self-Determination Theory.

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر کلاس درس جیگ‌ساو بر برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی دانش‌آموزان (نیاز به خودمختاری، شایستگی و ارتباط) است. روش پژوهش از نوع نیمه آزمایشی بود و در اجرای آن از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جهت دستیابی به اهداف پژوهش، ابتدا دانش‌آموزان دو کلاس سوم دبیرستان دخترانه (51 نفر) با استفاده از نمونه‌های در دسترس انتخاب شدند؛ سپس به شیوه کاملاً تصادفی، دانش‌آموزان یک کلاس، آموزش درس شیمی را به روش جیگ‌ساو (26 دانش‌آموز) و دانش‌آموزان کلاس دیگر (25 دانش‌آموز) این درس را به روش سخنرانی تجربه کردند. آزمون نیازهای روان‌شناختی قبل و بعد از مداخله برای گروه‌ها اجرا گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌ها و تکنیک‌های آماری توصیفی و استنباطی مختلف از جمله روش‌های آماری میانگین، انحراف استاندارد، تحلیل کواریانس استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که روش جیگ‌ساو اثر مثبتی بر نیاز به خودمختاری و ارتباط و شایستگی دارد. به طور کلی یافته‌های پژوهش از نظریه خودتعیین‌گری حمایت کردند و نشان دادند که محیط‌های حامی خودمختاری از قبیل روش تدریس جیگ‌ساو اثر مثبتی بر برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی اساسی دارند.

واژگان کلیدی

ارتباط، خودمختاری، روش جیگ‌ساو، شایستگی، نظریه خودتعیین‌گری، یادگیری مشارکتی.

* نویسنده مسئول: فیروزه سپهریان آذر

ایمیل نویسنده مسئول:

*Corresponding Author: f.sepehrianazar@urmia.ac.ir

مقدمه

امروزه به علت گذر از مرحله مدرنیسم، ساختار آموزش در آستانه تحول تاریخی و جدا شدن از شرایط کنونی آن است. نظام آموزشی به دلیل ضرورت سازگاری با تحولاتی که در همه عرصه‌ها شاهد آن هستیم، ناگزیر به بازنگری در فرایند آموزش و یادگیری است؛ زیرا استفاده از روش‌های سنتی مانند سخنرانی محض، زمینه‌های لازم برای رشد اجتماعی و شخصیت دانش‌آموزان را فراهم نمی‌کند و تربیت دانش‌آموزانی غیر فعال متکی بر محفوظات نمی‌تواند آنان را برای دنیای پیچیده آینده آماده سازد.

امروزه موضوع روش‌های آموزشی فعال، یادگیری فعال و یادگیرنده فعال جایگاه ویژه‌ای در مباحث تربیتی پیدا کرده است. به اعتقاد کارشناسان تعلیم و تربیت، دانش‌آموزانی که از طریق یادگیری فعال به یادگیری می‌پردازند، نه تنها بهتر فرا می‌گیرند بلکه از یادگیری لذت بیشتری هم می‌برند؛ زیرا آن‌ها به جای اینکه شنونده صرف باشند، فعالانه در فرایند یادگیری مشارکت می‌کنند و خود را مسئول یادگیری خویش می‌دانند (گاردنر، جولر و بیرفوت¹، 2010). در فعالیت‌های مشارکتی، یادگیرنده استقلال خود را حفظ می‌کند و به روابط بسیار مثبت‌تر با هم‌تایان و موفقیت علمی بالاتر دست می‌یابد. در چنین کلاس‌هایی، اهداف بر مبنای موفقیت برنامه‌ریزی شده‌اند و یادگیرنده به اولویت‌ها و ارزش‌هایی که به وسیله معلم و فشار اجتماعی بر محیط کلاس اعمال می‌شود، آگاهی دارد. این چنین کلاس‌های ساختاریافته، بر شرایط انگیزشی دانش‌آموز تأثیر می‌گذارد (پریتچارد و ولارد²، 1393). رویکردهای فعال یادگیری بیان می‌کنند که ویژگی‌های فطری انسان، او را برای درگیری فعال با محیط اجتماعی و فیزیکی آماده می‌کنند. بر اساس این رویکردها، انسان در ذات موجودی فعال و علاقه‌مند به یادگیری و درونی‌سازی دانش است. این تمایلات فطری به کنجکاوی و کسب دانش، می‌تواند وسیله مهمی برای متخصصان تعلیم و تربیت برای هدایت یادگیری و رشد دانش‌آموزان باشد (نیمیک و ریان³، 2009). یکی از مهم‌ترین این رویکردها، نظریه خودتعیین‌گری است. این نظریه عوامل بازداری و تسهیل‌کننده خودشکوفایی در

انسان‌ها را بررسی می‌کند (گانیه و دسی⁴، 2005 و بارد، دسی و ریان⁵، 2004). عناصر اصلی نظریه خودتعیین‌گری، نیازهای روان‌شناختی اساسی (نیاز به ارتباط، شایستگی و خودمختاری) است (روکا⁶ و گاینه، 2008). نیاز به ارتباط به تمایل فرد به احساس ارتباط و پیوستگی با دیگران (صادقی، امانی و محمودی، 2013)، شایستگی به تمایل فرد به احساس مؤثر بودن در دستیابی به نتایج ارزشمند و مفید (امانی، سپهریان‌آذر و محمودی، 2014) و خودمختاری به تمایل فرد به شروع و تنظیم رفتار به وسیله خویش اشاره دارند (بدری، امانی، احراری، جهادی و محمودی، 2014). بر اساس نظریه خودتعیین‌گری، این سه نیاز می‌توانند از طریق درگیر شدن فرد در انواع وسیعی از رفتارها برآورده شوند که از فردی به فرد دیگر و از فرهنگی به فرهنگ دیگر متفاوت است (سپهریان‌آذر، امانی و محمودی، 1392). بدون توجه به نحوه برآورده شدن این نیازها، برآورده شدن آن‌ها برای رشد سالم و سلامت روانی افراد در همه فرهنگ‌ها ضروری است (سوروبو، هلواری، گولی و کریستینسن⁷، 2009). در صورتی که نیازهای روان‌شناختی اساسی برآورده شوند، احساس اعتماد به نفس و خود ارزشمندی در افراد شکل می‌گیرد، اما در صورت ممانعت و عدم برآورده شدن این نیازها، فرد درکی شکننده، منفی، بیگانه و انتقادآمیز از خود خواهد داشت (چن و جانگ⁸، 2010). به طور کلی برآورده شدن این نیازها باعث می‌شود فرد علاوه بر داشتن تلاش بیشتر و عملکرد مثبت در تکالیف، عزت‌نفس بالاتر و سلامت روانی بیشتری را تجربه کند (دسی، ریان، گاینه، لئون، یوسونف و کورناژوا⁹، 2001). چون در این نظریه تأکید زیادی بر فعال بودن دانش‌آموزان در فرایند یادگیری شده است، لذا از اهمیت زیادی در تعلیم و تربیت برخوردار است (نیمیک¹⁰ و ریان، 2009). مطالعه پورعلی، سیف نراقی و نادری (1394) بر روی دانش‌آموزان، معلمان و مدیران نشان داد که روش‌های آموزشی انسان‌گرایانه موجب افزایش انگیزه تحصیلی دانش‌آموزان و انگیزه کار مدیران و

4. Gagné, Deci

5. Baard, Deci, Ryan

6. Roca

7. Sorebo, Halvari, Gulli & Kristiansen

8. Chen and Jang

9. Leone, Usunov & Kornazheva

10. Niemiec

1. Gardner Jewler & Barefoot

2. Pritchard, Woollard

3. Niemiec, Ryan

تحقیق حاضر مورد توجه قرار گرفته و به اجرا در آمده است. جیگ‌ساو، یکی از شکل‌های مبتکرانه یادگیری مشارکتی است که علاوه بر ساختارمندی بیشتر، نسبت به سایر روش‌های یادگیری مشارکتی دارای ویژگی‌هایی از قبیل وابستگی مثبت اعضا به یکدیگر، مسئولیت فردی و تلاش فعالانه دانش‌آموزان در تسهیل یادگیری یکدیگر است. مزیت دیگر روش آموزشی جیگ‌ساو این است که این روش فاقد یکی از معایب روش‌های مشارکتی دیگر یعنی تداخل مسئولیت است. الگوی جیگ‌ساو نزدیک به سه دهه پیشینه موفقیت و سودمندی را در ابعاد مختلف تربیت به همراه دارد و توانسته در کاهش تضادها و نابرابری‌های نژادی، ایجاد فضای مثبت و پویای یادگیری، نقش ارزنده‌ای را ایفا کند (هانزه و برگر، 2007). این الگو به وسیله‌ی ایوت آرونسون⁶ به عنوان الگوی یادگیری مشارکتی با کاربردی جدید معرفی شده است. در این الگو، دانش‌آموزان در بخشی از موضوعات درسی که موظف به یادگیری آن هستند، مهارت کامل به دست می‌آورند، سپس آموخته‌های خود را به سایر اعضای گروه خود می‌آموزند (سانتراک⁷، 2008). مزیت الگوی جیگ‌ساو این است که اگر چه نتایج حاصل از تلاش هر دانش‌آموز با دانش‌آموز دیگر متفاوت است، ولی به همه دانش‌آموزان با توانایی‌های متفاوت به طور یکسان مسئولیت لازم را اعطا می‌کند. در الگوی جیگ‌ساو معمولاً، دانش‌آموزان برای مطالعه یک فصل از کتاب درسی گروه‌بندی می‌شوند. پس از آن هر کدام از اعضای گروه‌ها یک قسمت از این فصل را مطالعه می‌کند و مسئول آموزش آن قسمت به سایر اعضای گروه خود است (بهرنگی و آقاییاری، 1383). پژوهش‌های انجام شده نشانگر تأثیر مثبت این روش بر برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی اساسی دانش‌آموزان هستند (برگر و هانزه، 2009). هانز و برگر⁸ (2007) با مطالعه بر روی 37 دانش‌آموز پایه 12 کلاس فیزیک گزارش کردند که روش آموزشی جیگ‌ساو بر دانش‌آموزان با خودکارآمدی پایین تأثیر بیشتری داشته است و آن‌ها بعد از برگزاری جلسات آموزشی احساس ارزشمندی بیشتری را گزارش کردند، زیرا این روش احساس کفایت را

معلمان می‌شود. ریان و دکی (2000) تعاملات کلاسی و انگیزه‌ها را بر اساس نظریه خودتعیین‌گری شرح دادند و بیان کردند که وقتی این نیازها در یک کلاس در حد رضایت‌بخش ارضا نشود، یادگیرنده انگیزه خود را از دست می‌دهد؛ بنابراین توجه به برآورده شدن این نیازها در محیط کلاس یکی از وظایف مهم معلمان و متخصصان تعلیم و تربیت است (فلاوندی، امانی، غلامی و اکبری سوره، 1392). فتحی‌آذر، ادیب، گل‌پرور (1394) نشان دادند که در دوره‌های ضمن خدمت وقتی برنامه‌ها با انتظارات و نیازمندی‌های معلمان متناسب می‌شود، این دوره‌ها کارایی بیشتری دارد و معلمان آن را سودمند ارزیابی می‌کنند. براساس نظریه خودتعیین‌گری، محیط‌ها و بافت‌های اجتماعی که آزادی عمل به فرد دهند، موجب برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی اساسی می‌شوند (ریو¹، 2009) و برعکس کنترل بیرونی، از برآورده شدن آن‌ها جلوگیری می‌کند. (گانیه، ریان و بارگمان²، 2003). دانش‌آموزانی که معلمانشان حامی خودمختاری آن‌ها هستند در مقایسه با دانش‌آموزانی که معلمان آن‌ها کنترل‌کننده‌اند، شایستگی، انگیزش درونی و عملکرد تحصیلی بالاتر و خلاقیت بیشتری دارند (ریو، 1998، اژه‌ای، خضری آذر، بابایی و امانی، 1387). بر اساس این نظریه، الگوی تدریسی که معلم در کلاس درس پیاده می‌کند می‌تواند بر برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی تأثیر داشته باشد (هانزه و برگر³، 2007). آسور، کاپلان و راس⁴ (2002) سه ویژگی را برای کلاس‌های حمایت‌کننده خودمختاری دانش‌آموزان می‌شمارند. اولین ویژگی اینکه در این کلاس‌ها معلم درباره ارتباط بین موضوعات درسی و واقعیت‌های جامعه بحث می‌کند. دومین ویژگی اینکه معلم در کلاس، انتخاب‌هایی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند و سوم اینکه معلم انتقاد پذیر است و از تفکر مستقل دانش‌آموزان حمایت می‌کند. رویکرد یادگیری مشارکتی با الگوهای گوناگون آن امروزه مورد توجه و استفاده نظام‌های آموزشی و دست‌اندرکاران است. از جمله این الگوها، الگوی جیگ‌ساو⁵ است که در

1. Reeve
2. Bargmann
3. Hanze and Berger
4. Assor, Kaplan & Roth
5. Jigsaw

6. Eliot aronson
7. Santrak
8. Hanze & Berger

سنتی سخنرانی بر برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی اساسی دانش‌آموزان ایرانی است. اگر معلوم شود که روش تدریس مشارکتی اثر مثبتی بر نیازهای روان‌شناختی دانش‌آموزان دارد، می‌توان با اطمینان بیشتری به دبیران در مورد کاربرد این روش به علت سازگاری با نیازهای فطری دانش‌آموزان، پیشنهادهایی داد. بر اساس مطالب ذکر شده و جهت دستیابی به اهداف پژوهش، فرضیه‌های زیر مطرح و مورد آزمون قرار گرفت:

1. کاربرد روش تدریس به روش جیگ‌ساو در مقایسه با روش سنتی سخنرانی اثر مثبتی بر نیاز خودمختاری دانش‌آموزان دارد. 2. کاربرد روش تدریس به روش جیگ‌ساو در مقایسه با روش سنتی سخنرانی اثر مثبتی بر نیاز ارتباط دانش‌آموزان دارد. 3. کاربرد روش تدریس به روش جیگ‌ساو در مقایسه با روش سنتی سخنرانی اثر مثبتی بر نیاز شایستگی دانش‌آموزانی دارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر به صورت نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شد. با توجه به اینکه در پژوهش حاضر دانش‌آموزان به صورت تصادفی قابل تخصیص به گروه‌های آزمایش و کنترل نیستند، بنابراین طرح مورد استفاده نیمه‌آزمایشی است. برنامه اجرایی برای جلسات روش آموزشی جیگ‌ساو بر اساس رهنمودهایی که در سایت رسمی این روش² که شامل ده گام است، استفاده شد. گام‌ها در هر جلسه کلاس درس برای گروه آزمایش اجرا شد. گام‌ها عبارت بودند از: 1. تقسیم دانش‌آموزان به گروه پنج یا شش نفری، 2. تعیین یکی از دانش‌آموزان به عنوان رهبر، 3. تقسیم درس روزانه به پنج یا شش قسمت، 4. واگذاری مطالعه هر بخش به هر یک از دانش‌آموزان گروه، 5. مطالعه کردن بخش مورد نظر به وسیله دانش‌آموزان حداقل دو بار، 6. تشکیل گروه متخصصین، 7. بازگشت به گروه جیگ‌ساو، 8. ارائه هر بخش به گروه به وسیله هر یک از دانش‌آموزان، 9. مشاهده فرآیندهای گروه‌ها به وسیله معلم، 10. گرفتن امتحان از دانش‌آموزان. دانش‌آموزان گروه کنترل نیز به روش آموزشی مرسوم یعنی سخنرانی تحت آموزش قرار گرفتند.

در دانش‌آموزان افزایش می‌دهد. جورکوفسکی و هانز¹ (2015) با اجرای روش جیگ‌ساو برای هشتاد دانشجوی دانشگاه گزارش کردند که این روش آموزشی موجب افزایش همکاری در دانشجویان شد. پژوهش حاضر نیز در صدد مقایسه اثربخشی روش‌های ساختارمند منفعل مانند سخنرانی و روش‌های فعال مانند جیگ‌ساو بر انگیزش و نیازهای فطری دانش‌آموزان است.

با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت روش‌های نوین آموزشی، متأسفانه در کشور ما روش‌های آموزشی تغییر چندانی نیافته‌اند و معلمان همچنان از روش‌های سنتی سخنرانی محض استفاده می‌کنند. در نظام آموزشی ایران معلمان با تکیه بر روش‌های سنتی، به ویژه سخنرانی، شاگردان را به حفظ و تکرار مفاهیم علمی ترغیب می‌کنند و علی‌رغم اینکه در محافل علمی و تربیتی و حتی اجرایی از فعال بودن دانش‌آموزان، رشد فکری و آزاداندیشی صحبت می‌شود، اما عملاً چنین دیدگاه‌هایی جنبه شعارگونه به خود گرفته‌اند (کرامتی، 1384)؛ بنابراین سؤال پیش می‌آید که آیا استفاده از روش آموزشی جیگ‌ساو در مدارس قابل اجرا است؟ و این روش می‌تواند بر ارضای نیازهای اساسی دانش‌آموزان ایرانی تأثیر داشته باشد. با توجه به اینکه پژوهش‌های انجام شده در زمینه آزمون نظریه خودتعیین‌گری در نظام آموزشی ایران نیز بیشتر از نوع تحقیقات همبستگی هستند (تنهای رشوانلو و حجازی، 1388؛ اژه‌ای و همکاران، 1387، قلاوندی و همکاران، 1391، حجازی و همکاران، 1391، سپهریان‌آذر و همکاران، 1392، احمدی، امانی و معصومی، 1393، احمدی و همکاران، 2012، صادقی و همکاران، 2013، بدری و همکاران، 2014 و امانی و همکاران، 2014)؛ و با توجه به اهمیت تحقیقات آزمایشی و مداخله در شناسایی جهت علی متغیرها، تاکنون تحقیق آزمایشی در این رابطه انجام نگرفته است و لزوم انجام چنین تحقیقاتی در کشور احساس می‌شود. تحقیقات انجام گرفته در زمینه تأثیر روش جیگ‌ساو بر نیازهای روان‌شناختی نیز بسیار محدود است و انجام پژوهش‌های بیشتر جهت بررسی میزان تعمیم‌پذیری یافته‌ها ضروری است (هانزه و برگر، 2007 و برگر و هانزه، 2009)؛ بنابراین هدف تحقیق حاضر بررسی تأثیر روش تدریس مشارکتی از نوع جیگ‌ساو در مقابل روش تدریس

2. <http://www.jigsaw.org>

1. Jurkowski & Hanz

جامعه و نمونه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری تحقیق حاضر دانش‌آموزان دختر سال سوم متوسطه رشته علوم تجربی ناحیه یک شهر ارومیه بودند که در کلاس درس شیمی شرکت داشتند. در این پژوهش به علت علاقه یکی از معلمان شیمی به همکاری با پژوهش حاضر و آمادگی برای استفاده از تدریس به روش جیگ‌ساو در کلاس‌های خود، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. به این صورت که از یک مدرسه دو کلاس تجربی انتخاب گردید؛ و به طور کاملاً تصادفی معلم داوطلب در یکی از کلاس‌ها به روش جیگ‌ساو تدریس کرد که این کلاس گروه آزمایش را تشکیل داد (26 دانش‌آموز)؛ و در کلاس دیگر همان معلم از روش سنتی سخنرانی برای تدریس استفاده کرد، این کلاس نیز گروه کنترل را تشکیل داد (25 دانش‌آموز). حجم نمونه آماری با توجه به آزمایشی

می‌سازند. گویه‌ها بر اساس طیف لیکرت پنج درجه‌ای از کاملاً غلط «1» تا کاملاً درست «5» تنظیم شده‌اند. دسی و همکاران (2001) ضریب آلفای این مقیاس را 0/83 گزارش کرده‌اند. اژه‌ای و همکاران (1387) نیز در پژوهش خود ضریب آلفای کرونیخ را برای خودمختاری 0/66، شایستگی 0/74 و ارتباط 0/68 گزارش کرده‌اند. همچنین شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی در پژوهش آن‌ها $CFI=0.92$ ، $AGFI=0.92$ ، $GFI=0.94$ ، $RMSEA=0.05$ به دست آمده است که نشانگر روایی مناسب این پرسش‌نامه است. در این مطالعه ضریب آلفای کرونیخ به ترتیب برای خودمختاری، شایستگی و ارتباط در پیش‌آزمون 0/85، 0/69 و 0/75 و در پس‌آزمون به ترتیب 0/80، 0/71 و 0/74 به دست آمد که نشانگر پایایی مناسب ابزار است.

جدول 1. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	بیشترین	کمترین	چولگی	کشیدگی
خودمختاری	پیش‌آزمون	22/04	3/447	28	14	-0/562	0/386
	پس‌آزمون	25/81	3/970	35	19	0/570	-/108
کنترل	پیش‌آزمون	22/92	4/051	28	14	-1/147	0/827
	پس‌آزمون	21/52	4/398	35	14	0/961	2/688
شایستگی	پیش‌آزمون	20/50	2/832	25	13	-0/441	0/424
	پس‌آزمون	23/50	3/277	30	17	0/469	-0/038
کنترل	پیش‌آزمون	19/72	2/390	23	14	-1/053	0/832
	پس‌آزمون	19/72	2/606	24	14	-0/418	0/274
ارتباط	پیش‌آزمون	23/35	4/990	29	15	0/050	-0/847
	پس‌آزمون	29/12	5/955	45	22	1/628	2/048
کنترل	پیش‌آزمون	23/16	5/42	32	15	0/015	-1/167
	پس‌آزمون	23/60	6/096	34	14	0/022	-1/061

یافته‌های پژوهش

در جدول 1 شاخص‌های توصیفی متغیرها جهت بررسی پراکندگی مناسب و نرمال بودن توزیع داده‌ها ارائه شده‌اند. با توجه به جدول شماره 1، مقادیر آماره‌های میانگین و انحراف استاندارد نشانگر پراکندگی مناسب داده‌ها و مقادیر چولگی و کشیدگی نشانگر نرمال بودن توزیع داده‌ها می‌باشند.

به علت انتخاب نمونه‌های در دسترس و استفاده از پیش‌آزمون، برای مقایسه عملکرد آزمودنی‌های گروه کنترل و آزمایش از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. متغیر مستقل نوع مداخله (روش جیگ‌ساو و روش سنتی

بودن پژوهش و با استناد به تحقیقات قبلی و نیز از آنجا که در تحقیقات آزمایشی به طور مرسوم بیست تا سی نفر برای هر گروه انتخاب می‌شود، کافی به نظر می‌رسد.

ابزار اندازه‌گیری

برای اندازه‌گیری نیازهای روان‌شناختی اساسی از مقیاس نیازهای روان‌شناختی اساسی لاگوردیا، ریان، کوچمن و دسی¹ (2000) استفاده شد. این مقیاس از 21 گویه تشکیل شده است که سه نیاز روان‌شناختی خودمختاری (هفت گویه)، شایستگی (شش گویه) و ارتباط (هشت گویه) را

1. La Guardia & Couchman

هم‌تغییر و عامل معنادار ناست ($F_{(1,47)}=0/216$, $p=0/644$) و شرط همگنی واریانس‌ها ($P=0/400$) و $(MSE=7/981)$ و $(F_{(1,49)}=0/721)$ برقرار است؛ بنابراین تحلیل کواریانس برای متغیر ارتباط دنبال شد؛ که نتایج در جدول شماره 4 گزارش شده است.

با توجه به نتایج جدول 4، تحلیل کواریانس ($F_{(1,48)}=10/809$, $p=0/002$, $MSE=392/094$) معنی‌دار بود و همان‌گونه که ضریب ایتا نشان می‌دهد، آموزش با روش جیگ‌ساو موجب 18 درصد تغییرات متغیر وابسته شده است. با توجه به جدول شماره 4 روش آموزش به شیوه جیگ‌ساو تأثیر مثبتی بر افزایش ارضا نیاز به ارتباط دانش‌آموزان داشته است.

نتایج نشانگر آن است که عوامل دیگری نیز در ارضای نیازهای اساسی روان‌شناختی دخالت دارند که مطالعه حاضر به آن‌ها نپرداخته است.

نتیجه‌گیری و بحث

نظریه خودتعیین‌گری یکی از مهم‌ترین نظریه‌های پرکاربرد در حوزه تعلیم و تربیت در سال‌های اخیر است. تأکید این نظریه بر توجه به انگیزش درونی و احساس آزادی انسان‌ها با روح زمانه آموزش و پرورش سازگار است که در آن توجه زیادی بر خودگردانی دانش‌آموزان می‌شود. به طور کلی می‌توان گفت امروزه در آموزش و پرورش بر دانش‌آموز محور بودن آن تأکید زیادی می‌شود (کرامتی، 1384). بر اساس این نظریه، محیط‌های حامی خودمختاری از مهم‌ترین عواملی هستند که بر احساس خودگردانی یا خودتعیین دانش‌آموزان اثر مثبتی می‌گذارند. کلاس درسی که به روش جیگ‌ساو اداره می‌شود نیز یکی از محیط‌های حمایت‌کننده خودمختاری است (هانزه و برگر، 2007). الگوی جیگ‌ساو می‌تواند به عنوان محیط حامی خودمختاری دانش‌آموزان عمل کرده و اثر مثبتی بر برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی اساسی آنان بگذارد. با توجه به موارد ذکر شده، هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر روش آموزشی جیگ‌ساو بر ارضای سه نیاز روان‌شناختی اساسی یعنی خودمختاری، شایستگی و ارتباط است. یافته‌های پژوهش نشان داد که روش آموزشی مشارکتی جیگ‌ساو اثر مثبتی بر نیاز به خودمختاری دانش‌آموزان دارد. این یافته با نتایج تحقیقات هانزه و برگر (2007) و جورکوفسکی و هانز

سخنرانی)، متغیر وابسته از نمره‌های آزمون نیازهای اساسی روان‌شناختی (خودمختاری، شایستگی و ارتباط) بعد از تکمیل مداخله تشکیل شد. نمره آزمون در اجرای پیش از مداخله در آزمون به عنوان متغیر هم‌تغییر در این تحلیل مورد استفاده قرار گرفت.

بررسی مقدماتی برای اطمینان از عدم تخطی از مفروضه‌های نرمال بودن، خطی بودن، پایایی اندازه‌گیری‌های متغیرهای هم‌تغییر، همگنی واریانس‌ها و همگنی شیب‌های رگرسیون انجام شد.

نتایج حاصل از تحلیل مقدماتی برای ارزیابی همگنی بین شیب‌ها نشان داد که اثر متقابل بین پیش‌آزمون خودمختاری و عامل معنادار نیست ($P=0/434$, $MSE=11/078$). $(F_{(1,47)}=0/623)$ و شرط همگنی واریانس‌ها ($P=0/931$) و $(F_{(1,49)}=0/008)$ برقرار است؛ بنابراین تحلیل کواریانس برای متغیر خودمختاری دنبال شد؛ که نتایج در جدول شماره 2 گزارش شده است.

با توجه به نتایج جدول 2، تحلیل کواریانس ($F_{(1,48)}=13/775$, $p=0/001$, $MSE=243/148$) معنادار بود و همان‌گونه که ضریب ایتا نشان می‌دهد، آموزش با روش جیگ‌ساو موجب 22 درصد تغییرات متغیر وابسته شده است و این به معنای آن است که آموزش با روش جیگ‌ساو در افزایش نیاز روان‌شناختی خودمختاری مؤثر بوده است.

نتایج حاصل از تحلیل مقدماتی برای ارزیابی همگنی بین شیب‌های متغیر شایستگی نشان داد که اثر متقابل بین متغیر هم‌تغییر و عامل معنادار ناست ($p=0/113$). $(F_{(1,47)}=5/985)$, $(MSE=48/725)$ و شرط همگنی واریانس‌ها ($P=0/250$) و $(F_{(1,49)}=1/352)$ برقرار است؛ بنابراین تحلیل کواریانس برای متغیر شایستگی دنبال شد؛ که نتایج در جدول شماره 3 گزارش شده است.

با توجه به نتایج جدول 3، تحلیل کواریانس ($F_{(1,48)}=19/626$, $p=0/001$, $MSE=176/380$) معنادار بود و همان‌گونه که ضریب ایتا نشان می‌دهد، آموزش با روش جیگ‌ساو موجب 29 درصد تغییرات متغیر وابسته شده است و این به معنای آن است که آموزش با روش جیگ‌ساو در افزایش ارضا نیاز شایستگی مؤثر بوده است.

نتایج حاصل از تحلیل مقدماتی برای ارزیابی همگنی بین شیب‌های متغیر ارتباط نشان داد که اثر متقابل بین متغیر

را آموزش می‌دهد؛ بنابراین مسئولیت هر کس مشخص است و تداخل مسئولیت‌ها و احتمال بروز تنش در گروه وجود ندارد؛ بنابراین اعضا نسبت به یکدیگر احساس‌های مثبتی را پرورش می‌دهند و در نتیجه آن، نیاز به ارتباط آنان

(2015) همسو است. در این رویکرد دانش‌آموزان فرصت جهت دادن به فرآیندها و نحوه یادگیری خودشان را دارند، بنابراین این روش بر نیاز به خودمختاری آنان نیز اثر مثبتی می‌گذارد. در روش آموزشی جیگ‌ساو هر کسی مسئول

جدول 2. خلاصه نتایج تحلیل کواریانس برای مقایسه ارضا نیاز به خودمختاری گروه‌ها

منبع تغییر	میانگین مجذورات	df	F	سطح معناداری	ضریب ایما
پیش‌آزمون خودمختاری	11/015	1	0/624	0/433	0/013
گروه	243/148	1	13/775	0/001	0/223
خطا	17/651	48			
جمع		51			

برآورده می‌شود. به علت اینکه در این رویکرد، یادگیری به صورت مشارکتی انجام می‌پذیرد؛ بنابراین می‌تواند تأثیر مثبتی بر برآورده شدن نیاز به ارتباط داشته باشد. یافته دیگر پژوهش حاضر که حاصل آزمون فرضیه سوم است، پژوهش نشان داد که روش یادگیری مشارکتی جیگ‌ساو بر برآورده شدن نیاز به شایستگی نیز تأثیر دارد. این یافته با نتایج تحقیقات هانزه و برگر (2007 و 2009) و ریو (2009) همسو است. به باور ریو (2009) نیاز به شایستگی از طریق دریافت پس‌خوراند مثبت عملکرد برآورده می‌شود. همچنین از طرف دیگر در این رویکرد مسئولیت آموزش و یادگیری بخش مورد نظر به خود دانش‌آموزان داده می‌شود و آن‌ها خود را به صورت یک متخصص که مرجع دانش برای دیگر دانش‌آموزان است، ادراک می‌کنند. این امر بر نیاز به شایستگی آنان اثر مثبتی می‌گذارد (هانزه و برگر، 2007). نتایج یافته حاضر با مطالعه قلاوندی و همکاران (1391) ناهمسو است. آن‌ها بر این باورند که نوجوانان پس‌خوراند عملکرد خود را از دیگران که در کلاس معلم است، دریافت می‌کنند. روش جیگ‌ساو روشی دانش‌آموز محور است و معلم نقش کمتری دارد؛ بنابراین دیگر دانش‌آموزان مبنای دریافت پس‌خوراند عملکرد است؛ اما روش سخنرانی روشی بیشتر معلم محور است و معلم وسیله ارائه پس‌خوراند به دانش‌آموزان است. این امر باعث می‌شود که روش جیگ‌ساو تأثیری بر نیاز به شایستگی دانش‌آموزان نداشته باشد.

آموزش بخش مربوط به خود، به دیگر دانش‌آموزان است. این دانش‌آموز وظیفه دارد، قسمت مربوط به خود را به هر شکلی که مایل است و با توانایی‌هایش سازگاری دارد به دیگر دانش‌آموزان آموزش دهد. این امر باعث می‌شود او احساس کند در کلاس آزادی عمل دارد و در نتیجه برآورده شدن نیاز به خودمختاری را در کلاس درس تجربه کند. بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید می‌گردد: روش آموزشی جیگ‌ساو اثر مثبتی بر نیاز به ارتباط دانش‌آموزان دارد. این یافته با نتایج مطالعه هانزه و برگر (2007) همسو است. آن‌ها معتقدند که مزایای روش جیگ‌ساو نسبت به سایر روش‌های یادگیری از قبیل سخنرانی یا روش‌های دیگر مشارکتی این است که این روش موجب ایجاد وابستگی متقابل مثبت، مسئولیت فردی و برانگیختن دانش‌آموزان برای یادگیری از همدیگر می‌شود (هانزه و برگر، 2007). در این روش به هر عضو گروه برای کامل شدن وظایف آن گروه نیاز است. این امر باعث ایجاد احساس وابستگی متقابل می‌شود. در این روش تمامی اعضای گروه واقف هستند که هر کدام سهمی در انجام وظایف گروه دارند؛ و این نیز باعث افزایش احساس مسئولیت آنان می‌شود و در نهایت در روش جیگ‌ساو چون دانش‌آموزان به یکدیگر آموزش می‌دهند، بنابراین هم به دیگران یاد می‌دهند و هم خودشان بیشتر یاد می‌گیرند (آرونسون، 2002). وابستگی متقابل مثبتی که در روش جیگ‌ساو وجود دارد نیز باعث برآورده شدن نیاز به ارتباط می‌شود؛ زیرا این روش دانش‌آموزان را در یک کنش اجتماعی متقابل درگیر می‌کند و پیوستگی بین اعضای گروه را زیاد می‌کند. در این روش هر کس بخش مربوط به خود

یافته‌های پژوهش به‌طور کلی از ساختار نظریه خودتعیین‌گری حمایت کردند. همان‌طور که در مقدمه بیان شد، بر اساس این نظریه، محیط‌های حامی خودمختاری اثر زیادی همراه است؛ بنابراین استفاده از این روش در کلاس‌هایی که دانش‌آموزان زیادی دارند، مشکلاتی به همراه دارد. نکته دیگر اینکه برای اجرای این روش لازم

جدول 3. خلاصه نتایج تحلیل کواریانس برای مقایسه ارضا نیاز به شایستگی گروه‌ها

منبع تغییر	میانگین مجذورات	df	F	سطح معناداری	ضریب ایما
پیش‌آزمون شایستگی	0/168	1	0/019	0/892	0/00
گروه	176/380	1	19/626	0/0001	0/290
خطا	8/987	48			
جمع		51			

مثبتی بر برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی اساسی دارند و برعکس محیط‌های کنترل‌کننده برآورده شدن این نیازها را با مشکل مواجه می‌کنند (ریو، 2009). یافته‌های این

است دانش‌آموزان به صورت میزگرد و نزدیک به هم بنشینند. در این حالت سر و صدا به حداقل می‌رسد. لازمه این کار، این است که از تک‌صندلی برای نشستن

جدول 4. خلاصه نتایج تحلیل کواریانس برای مقایسه ارضا نیاز به ارتباط گروه‌ها

منبع تغییر	میانگین مجذورات	df	F	سطح معناداری	ضریب ایما
پیش‌آزمون شایستگی	37/546	1	10/035	0/314	0/021
گروه	392/094	1	10/8096	0/002	0/184
خطا	36/273	48			
جمع		51			

دانش‌آموزان استفاده شود تا بتوانند به راحتی شکل دایره‌ای را در کلاس ایجاد کنند؛ بنابراین در کلاس‌هایی که از نیمکت برای نشستن دانش‌آموزان استفاده می‌شود، استفاده از این روش مناسب نیست. دومین نکته کاربردی پژوهش حاضر این است که در صورتی که نتوان از روش جیگ‌ساو برای آموزش استفاده کرد، می‌توان به راحتی تغییراتی را در روش سخنرانی معمول ایجاد کرد تا شکل محیط حمایت‌کننده خودمختاری را به خود گیرد. با توجه به این ویژگی‌ها می‌توان به معلمانی که روش سخنرانی را ترجیح می‌دهند یا امکان استفاده از روش جیگ‌ساو نیست، پیشنهادهایی را ارائه داد. اول اینکه درباره کاربردهای موضوعات درسی در دنیای واقعی صحبت کنند تا یادگیری برای دانش‌آموزان معنادار شود. دوم در انجام دادن تکالیف، نحوه یادگیری و امتحان دادن به دانش‌آموزان خود حق انتخاب دهند و در نهایت به دانش‌آموزان اجازه داده تا از نحوه آموزش آنان انتقاد کرده و آزاداندیشی را در کلاس تشویق کنند.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی هم بود که تعمیم یافته‌ها را با مشکل مواجه می‌کند. اول اینکه شرکت‌کنندگان تحقیق حاضر دانش‌آموزان دختر سوم

پژوهش نیز نشان دادند در صورتی که محیط حمایت‌کننده خودمختاری باشد، مثلاً از روش آموزشی جیگ‌ساو استفاده شود، در آن صورت نیازهای روان‌شناختی اساسی دانش‌آموزان برآورده می‌شود. محیط کنترل‌کننده مانند روش سخنرانی نیز اثر منفی بر نیاز به خودمختاری دانش‌آموزان دارد. این یافته‌ها با بیانات نظریه خودتعیین‌گری سازگار است و می‌توان گفت که نتایج بیشتری را بر مفید بودن این تئوری فراهم می‌آورد. البته باید اشاره کرد که تعداد تحقیقات آزمایشی در محیط‌های آموزشی در این زمینه محدود است و تحقیقات بیشتری نیاز است. همچنین لازم است در تحقیقات بعدی تأثیر روش‌های مختلف آموزش بر سازه‌های دیگر نظریه خودتعیین‌گری مانند انواع انگیزش درونی و بیرونی بررسی شود.

یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند کاربردهایی برای معلمان داشته باشد. اول اینکه می‌توان روش جیگ‌ساو را در کلاس‌هایی که امکان آن وجود دارد، به کاربرد. این روش ساختارمند است، بنابراین امکان بروز تعارض بین دانش‌آموزان را به حداقل می‌رساند؛ اما نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این است که اجرای این روش به علت اینکه دانش‌آموزان به یکدیگر تدریس می‌کنند، با سر و صدای

اندازه‌گیری مربوط می‌شود که یک آزمون خودبیینگری است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده از دوستان نزدیک هر آزمودنی نیز خواسته شود تا به آزمون درباره دوست خود پاسخ دهد.

متوسطه رشته تجربی بودند که در کلاس درس شیمی شرکت داشتند؛ بنابراین تعمیم یافته‌ها به دانش‌آموزان رشته‌های دیگر، دانش‌آموزان پسر و همچنین واحدهای درسی دیگر با محدودیت مواجه است و لازم است تحقیقات در این باره انجام گیرد. دومین محدودیت به ابزار

منابع

- احمدی، مالک؛ امانی، جواد و معصومی، وحیده (1393). "کاربرد نظریه خودمختاری در پیش‌بینی عملکرد شغلی معلمان تربیت بدنی". *پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی*، 2(2)، 77-88.
- اژه‌ای، جواد، خضری آذر، هیمین، بابایی، محسن و امانی، جواد (1387). "الگوی ساختاری روابط بین حمایت از خودمختاری ادراک شده معلم، نیازهای روان‌شناختی اساسی، انگیزش درونی و تلاش"، *پژوهش در سلامت روان‌شناختی*، 2(4)، 56-47.
- بهرنگی، محمدرضا و آقایی، طیبه (1383). "تحول ناشی از تدریس مشارکتی از نوع جیگساو در وضعیت سنتی تدریس دانش‌آموزان پایه پنجم". *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، 3(10)، 35-53.
- پرینچارد، آلن؛ ولارد، جان (1393). *روان‌شناسی مدرسه - نظریه سازنده‌گرایی*. {ترجمه، فیروزه سپهریان آذر، سعید اسدینا، رسول مفسری، ناصر تراب‌زاده}. انتشارات رشد فرهنگ. ص 6.
- پورعلی، پری‌ناز؛ سیف نراقی، سوسن؛ نادری، عزت‌الله (1394). "بررسی چگونگی کاربست مؤلفه‌های آموزش و پرورش انسان‌گرایانه با تأکید بر افزایش انگیزه تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس ابتدایی تهران". *نشریه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*. سال سوم، شماره 11، ص 67-81.
- تنهای رشوانلو، فرهاد و حجازی، الهه (1388). "ارتباط ادراک از سبک فرزندپروری والدین با انگیزش تحصیلی و پیشرفت
- تحصیلی در دانش‌آموزان دبیرستانی". *دانشور رفتار*، 16(39)، 1-14.
- حجازی، الهه؛ خضری آذر، هیمین؛ امانی، جواد (1391). "ادراک دانش‌آموزان از حمایت معلم از خودمختاری و خودکارآمدی انگلیسی: نقش واسطه‌ای نیازهای اساسی روان‌شناختی". *مجله مطالعات آموزش و یادگیری*، 14(1)، 50-29.
- سانتراک، جان، دلیو (2008). *روان‌شناسی تربیتی*. ترجمه سعیدی، شاهده، عراقچی، مهشید و دانش‌فر، حسین. (1387). تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا.
- سپهریان آذر، فیروزه؛ امانی، جواد و محمودی، حجت (1392). "عزت نفس نوجوانان و سبک‌های فرزندپروری: نقش واسطه‌ای برآورده شدن نیازهای روان‌شناختی اساسی". *مجله علوم رفتاری*، 2(2)، 151-158.
- فتحی آذر، اسکندر؛ ادیب، یوسف؛ گل‌پرور، فرشته (1394). "دیدارشناسی عوامل مؤثر و برانگیزاننده در کیفیت دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان". *نشریه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*. سال سوم، شماره 12، ص 47-56.
- قلانودی، حسن؛ امانی ساری بگلو، جواد؛ بابایی سنگلجی، محسن (1391). "تحلیل کانونی رابطه فرهنگ مدرسه با نیازهای روان‌شناختی اساسی در میان دانش‌آموزان". *اندیشه‌های نوین تربیتی*، 8(4)، 28-9.
- قلانودی، حسن؛ امانی ساری بگلو، جواد؛ غلامی، محمدتقی؛ اکبری سوره، پروا (1392). "فرهنگ مدرسه و از خودبیینگری تحصیلی: نقش واسطه‌ای نیازهای روان‌شناختی اساسی". *فصلنامه راهبرد فرهنگ*، 6(22)، 99-116.
- کرامتی، محمدرضا (1384). *یادگیری مشارکتی: یادگیری از طریق همیاری*. تهران: فرانگیزش، چاپ دوم.

Ahmadi, M.; Namazizadeh, M. & Mokhtari, P. (2012). Perceived Motivational Climate, Basic Psychological Needs and Self Determined Motivation in Youth Male Athletes. *World Applied Sciences Journal*. 16 (9), 1189-1195.

Amani-Saribagloo, J.; Sepehrian-Azar, F. & Mahmoudi, H. (2014). The Relationship be-

tween Teacher's Perceived Organizational Culture of School and their Basic Psychological Needs Satisfaction. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 4(2), 41-62.

Aronson, E. (2002). Building empathy, compassion, and achievement in the jigsaw classroom. In J. Aronson (Ed.), *Improving aca-*

- demic achievement. Impact of psychological factors on education (pp. 209-225). San Diego, CA: Academic Press.
- Assor, A.; Kaplan, H. & Roth, G. (2002). Choice is good, but relevance is excellent: Autonomy enhancing and suppressing teacher behaviours predicting students' engagement in schoolwork. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 261-278.
- Baard, P.P.; Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2004). Intrinsic need satisfaction: A motivational basis of performance and well-being in two work settings. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(10), 2045-2068.
- Badri, R.; Amani-Saribaglou, J.; Ahrari, G.; Jahadi, N. & Mahmoudi, H. (2014). School Culture, Basic Psychological Needs, Intrinsic Motivation and Academic Achievement: Testing a Casual Model. *Mathematics Education Trends and Research*, 2014, 1-13.
- Berger, R. & Hänze, M. (2009). Comparison of Two Small-group Learning Methods in 12th-grade Physics Classes Focusing on Intrinsic Motivation and Academic Performance. *International Journal of Science Education*, 31(11), 1511-1527.
- Chen, K.C. & Jang, S.J. (2010). Motivation in online learning: Testing a model of self-determination theory. *Journal of Computers in Human Behavior*, 26, 741-752.
- Deci, E.L.; Ryan, R.M.; Gagne, M.; Leone, D.R.; Usunov, J. & Kornazheva, B.P. (2001). Need satisfaction, motivation, and well-being in the work organizations of a former eastern bloc country: A cross-cultural study of self-determination. *Society for Personality and Social Psychology*, 27, 930-942.
- Gagné, M. & Deci, E.L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331-362.
- Gagne, M.; Ryan, R.M. & Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in the motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 372-390.
- Gardner, J.N.; Jewler, A.J. & Barefoot, B.O. (2010). *Your college experience: strategies for success*. New York: Bedford/St. Martin's.
- Hanze, M. & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning and Instruction*, 17, 29-41.
- Jurkowski, S. & Hanz, M. (2015). How to increase the benefits of cooperation: Effects of training in transactive communication on cooperative learning. *Journal of Educational Psychology*, 85 (3).
- La Guardia, J.G.; R.M. Ryan; C.E. Couchman & E.L. Deci. (2000). Within-person variation in security of attachment: A self-determination theory perspective on attachment, need fulfillment, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*. 79. 367-384.
- Niemiec, C.P. & Ryan, R.M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7, 133-144.
- Reeve, J. (1998). Autonomy support as an interpersonal motivating style: Is it teachable? *Contemporary Educational Psychology*, 3, 312-330.
- Reeve, J.M. (2009). *Understanding motivation and emotion* (5ed.). New York: Wiley.
- Roca, J.C. & Gagné, M. (2008). Understanding e-learning continuance intention in the workplace: A self-determination theory perspective. *Computers in Human Behavior*, 24(4), 1585-1604.
- Ryan R. & Deci, E. (2000). Self - determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being, *American Psychologist*, 55(1): 68-78.
- Sadeghi, K.; Amani, J. & Mahmudi, H. (2013). A Structural Model of the Impact of Organizational Culture on Job Satisfaction among Secondary School Teachers. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 1-14. doi: 10.1007/s40299-013-0074-0
- Sorebo, O.; H. Halvari; V.F. Gulli & R. Kristiansen. (2009). The role of self-determination theory in explaining teachers' motivation to continue to use e-learning technology. *Computers & Education*. 53. 1177-1187.