



«نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی»

سال دهم - شماره ۳۹ - پاییز ۱۳۹۶

ص. ۲۸-۱۳

## بررسی وضعیت سبک‌های تعاملی معلمان ریاضی با دانش‌آموزان

ترانه عنایتی<sup>۱\*</sup>

سمیه کوهساری<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۶/۲۴

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۶/۰۲/۱۲

### چکیده

رابطه شاگرد- معلم، در تمام نظام‌های آموزشی، جنبه کلیدی ایجاد محیط‌های آموزشی کارآمد است. لذا، بررسی رفتار معلمان در کلاس‌های درس و شناسایی درک دانش‌آموزان از نحوه رفتار معلمان یکی از ضرورت‌های پژوهشی در هر نظام آموزشی است. به همین منظور، پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت رفتار تعاملی معلمان با شاگردان در مدارس راهنمایی شهر گرگان شکل گرفت. روش پژوهش، پیمایشی بود و کلیه دانش‌آموزان مقطع راهنمایی شهر گرگان و معلمان ریاضی آنها به عنوان جامعه آماری پژوهش در نظر گرفته شدند. بدین ترتیب، ۳۵۴ دانش‌آموز پایه دوم و سوم به همراه معلمان ریاضی خود به عنوان نمونه وارد پژوهش شدند. روش نمونه‌گیری در گروه دانش‌آموزان تصادفی خوشه‌ای و در گروه معلمان از نوع هدفمند بود. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه استاندارد رفتار تعاملی معلم بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تی استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که درک دانش‌آموزان از سبک رفتاری غالب معلمان ریاضی در کلاس، مطابق با الگوی سلطه‌گری- سلطه‌پذیری بود، ولی معلمان ریاضی معتقد بودند که تفاوتی بین به‌کارگیری سبک‌های تعاملی سلطه‌گری- سلطه‌پذیری و همکاری- مخالفت‌جویی در بین آنها وجود ندارد و از هر دو سبک به طور یکسان بهره می‌برند. همچنین نتایج نشان داد که بین تصویری که معلمان از تعامل‌شان با دانش‌آموزان و تصویری که دانش‌آموزان از نحوه تعامل معلمان خود در ذهن دارند، در رفتارهای سرزنش‌کننده، جدی و مردد تفاوت معنی‌دار است، به گونه‌ای که دانش‌آموزان معتقدند که این سبک‌ها بیشتر مورد استفاده معلمان قرار می‌گیرد ولی معلمان اعتقاد دارند که این سبک‌ها را کمتر به کار می‌برند. مقایسه درک معلمان و دانش‌آموزان از میزان به‌کارگیری رفتار تعاملی معلمان در دو سبک همکاری- مخالفت‌جویی و سلطه‌گری- سلطه‌پذیری حاکی از عدم وجود تفاوت معنی‌دار بود.

**واژگان کلیدی:** سبک تعاملی، سلطه‌پذیری، همکاری، مخالفت‌جویی

۱. دانشیار گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

\* نویسنده مسئول enayati@iausari.ac.ir

۲. کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران s.koohsari2003@gmail.com

## Investigating the Status of Styles of Math Teachers' Interaction with Students

Taraneh Enayati  
Somayeh Koohsari

Date of receipt: 2015.09.14  
Date of acceptance: 2017.05.23

### Abstract

Teacher-student relationship, in all educational systems is a key aspect of creating effective learning environments. Therefore, investigating the behavior of teachers in the classrooms and identifying students' understanding of teachers' behavior is one of research necessities in each educational system. For this purpose, the present study was conducted, aimed to investigate the status of interactive behavior of teachers with students in secondary schools in Gorgan. The study method was survey and all secondary school students in Gorgan and their math teachers were considered as the study population. Thus, 354 second and third grade students with their math teachers entered the study as the sample. The sampling method in the students' group was random cluster and in the teachers' group was targeted. The data collection instrument was the standard Questionnaire on Teacher Interaction. T test was used to analyze the data. The findings showed that students' understanding of behavioral style of most of math teachers in the classroom was consistent with Dominance-Submission model, but math teachers believed that no difference was found between the use of interactive styles of Dominance-Submission and Cooperation-Opposition between them and benefited equally from both styles. Also, the results showed that a significant difference was found between the images that teachers have in mind of interacting with students and the images students have in mind of interacting with their teachers, in admonishing, strict and uncertain behaviors, which the students believe are the styles mostly used by their teachers. But teachers believe that they use these styles less. Comparing the understanding of teachers and students of using the interactive behavior of teachers in both styles of Cooperation-Opposition and Dominance-Submission showed no significant difference.

**Keywords:** interaction style, submission, cooperation, opposition

## مقدمه

کلاس درس یک سیستم پیچیده اجتماعی است و رابطه شاگرد و معلم و تعامل بین آنها نیز دارای پیچیدگی‌های خاص خود است (پیانتا<sup>۱</sup>، هامر و آلن، ۲۰۱۲). با توجه به واقعیات جدید اجتماعی، پیکربندی جدید از دانش معاصر، و فلسفه جدید آموزشی، نقش کنونی معلمان که در گذشته صرفاً در قدرت و شایستگی آنها و در میزان دارایی دانشی آنها خلاصه شده بود، تغییر کرده و وارد یک فرآیند پیچیده در روابط بین فردی و حتی مشاوره‌ای شده است. لذا، شناسایی و بررسی رفتار معلمان در کلاس‌های درسی و برداشت دانش‌آموزان از نحوه رفتار معلمان یکی از ضرورت‌های نظام‌های آموزشی است (نگووان، راسیو و ولاد<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). از آنجایی که در محیط‌های آموزشی، دانش‌آموزان و معلمان مقدار قابل توجهی از زمان کلاس درس را صرف تعامل با یکدیگر می‌کنند (مادیکه<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵)، تعامل معلم و شاگرد، بخش مهمی از آموزش و یادگیری است (دن بروک و لوی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶)، ارتباط میان فردی نوعی رابطه انسانی است که بین دو یا چند نفر برقرار می‌گردد و این نوع ارتباط در کلاس‌های درس از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به همین منظور، معلمان برای بالابردن سطح یادگیری و بازدهی بالاتر شاگردان باید محیط‌های آموزشی مطلوب‌تری ایجاد کنند. وان‌پتگم، آترمن، روسیل و کریمز<sup>۵</sup> (۲۰۰۸)، چنین محیطی را که به واسطه برقراری روابط میان‌فردی مثبت، همه افراد در آن احساس خوبی داشته باشند، محیطی موافق توصیف می‌کند. زیرا، شاگردی که به معلم خود علاقه‌مند و وابسته باشد، در امر یادگیری سعی و تلاش بیشتری کرده و نتیجه بهتری خواهد گرفت (زندی، ۱۳۸۲).

همه صاحب‌نظران بر این موضوع توافق نظر دارند که کیفیت رابطه بین معلم و شاگرد نقش مهمی در انگیزش و درگیری تحصیلی دانش‌آموز در امر یادگیری ایجاد می‌کند (ونتزل<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹). معلمان اثربخش و کارآمد معمولاً افرادی هستند که با دانش‌آموزان خود از لحاظ عاطفی نزدیک هستند و احساس امنیت و اعتماد را در آنها ایجاد می‌کنند (وابلز<sup>۷</sup>، دن بروک، ون‌تارتویک<sup>۸</sup> و لوی، ۲۰۱۲). مطالعات پژوهشی نشان داده است که روابط بین فردی معلم-شاگرد می‌تواند هم بر روی شاگرد و هم معلم تأثیرگذار باشد. معلمانی که دارای رابطه مناسب و سالم با دانش‌آموزان هستند، رضایت شغلی بالاتری را نشان داده‌اند و این امر موجب پیشگیری از ابتلا به فرسودگی شغلی آنان شده است (بن-چایم و زولار<sup>۹</sup>، ۲۰۰۱). در حالتی مشابه، درک دانش‌آموزان از روابط با معلمان بر انگیزش و موفقیت تحصیلی آنها مؤثر است

1. Pianta
2. Negovan, Raciuc & Vlad
3. Madike
4. den Brok & Levy
5. Van Petegem, Aelterman, Rosseel & Creemers
6. Wentzel
7. Wubbels
8. van Tartwijk
9. Ben-Chaim & Zoller

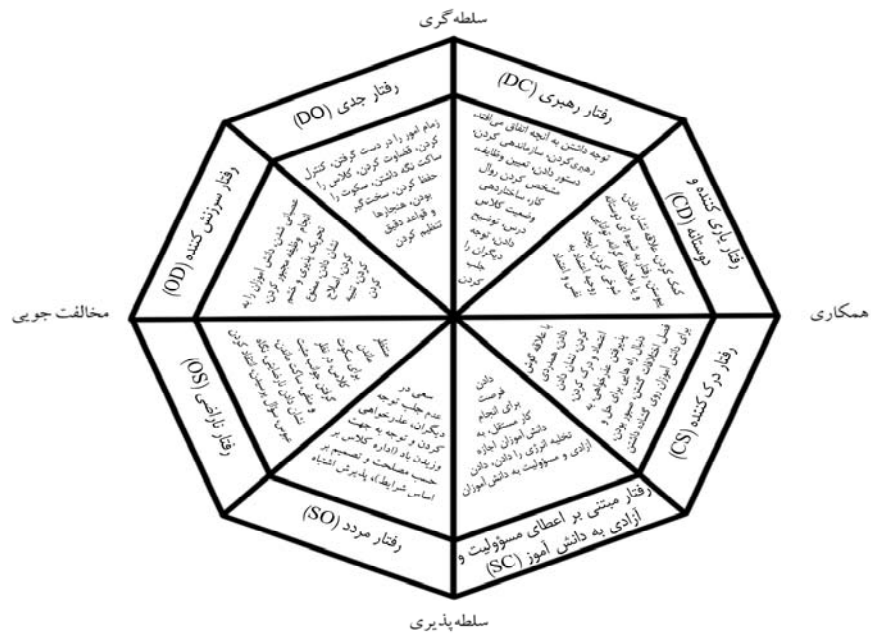
(دن بروک، برکلمانز<sup>۱</sup> و وابلز، ۲۰۰۴). از این رو، روابط بین فردی سالم میان معلم و دانش‌آموز، پیش‌نیازی برای شرکت در فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان است (برکلمانز، اسلیگر<sup>۲</sup> و فریزر، ۲۰۰۰). آموزش شایستگی-محور<sup>۳</sup> نیز نیاز به تغییر نقش معلمان دارد که موجب تغییر در تعامل بین شاگرد و دانش‌آموز شده و بر انگیزش دانش‌آموزان مؤثر است (مصباح، گولیکرز، مالانا و مولدر، ۲۰۱۵). آموزش و یادگیری می‌تواند یک فرآیند ارتباطی در نظر گرفته شود، که این فرآیند به رفتار بین فردی معلم و شاگرد بستگی دارد (گوپتا و فیشر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که رفتار میان‌فردی<sup>۵</sup> معلم و شاگرد به عنوان یک عنصر اصلی، در بهبود یادگیری و نگرش دانش‌آموزان به درس تأثیرگذار است (کیم<sup>۶</sup>، فیشر و فراسر<sup>۷</sup>، ۲۰۰۰؛ کول و فیشر، ۲۰۰۵).

تقریباً تمام افرادی که در مدرسه تحصیل کرده‌اند، رفتارهای معلمان مختلف را تجربه کرده‌اند. بعضی معلمان اجتماعی هستند و بعضی گوشه‌گیر، بعضی منظم و بعضی آشفته و بی‌نظم. انواع مختلف ویژگی‌های فردی، به عنوان مبنایی برای درک رفتار معلمان باید در نظر گرفته شود (مالانا، اپدناکر<sup>۸</sup>، دن بروک و بوسکر، ۲۰۱۲). معلمان از استراتژی‌های ارتباطی مختلفی در حین تدریس و در کلاس درس استفاده می‌کنند. برخی از معلمان ممکن است رفتاری دوستانه با دانش‌آموزان خود داشته باشند، در حالی که دیگران فاصله بیشتری را حفظ کنند. استراتژی‌های مختلف استفاده شده توسط معلمان مختلف، موجب ایجاد الگوهای مختلف روابط بین معلم و دانش‌آموز می‌گردد. محققان، این ارتباط معلم-شاگرد را به عنوان رفتار بین فردی معلم<sup>۹</sup> نامگذاری کرده‌اند. بر همین اساس، وابلز، کرتون و هویمایرز (۱۹۸۵) مدلی را طراحی کردند تا رفتار بین فردی معلمان را ترسیم کند. مدل آنها اقتباس شده از تئوری لیری<sup>۱۰</sup> (۱۹۵۷) و بر اساس آن تدوین شده است. در این مدل مذکور، چگونگی روابط معلم و شاگرد در دو بعد قربت<sup>۱۱</sup> به معنی میزان همکاری معلم با شاگردان (از همکاری<sup>۱۲</sup> تا مخالفت<sup>۱۳</sup>) و بعد نفوذ و تأثیرگذاری<sup>۱۴</sup> به معنی میزان کنترل ارتباط توسط معلم (از تسلط<sup>۱۵</sup> تا تسلیم<sup>۱۶</sup>)، به تصویر کشیده می‌شود. در این مدل، هشت نوع ارتباط بر اساس ویژگی‌های رفتاری معلم توصیف می‌شود: رهبری و هدایت، روابط دوستانه و

1. Brekelmans
2. Slegers
3. Competence-based education
4. Gupta & Fisher
5. Interpersonal behavior
6. Kim
7. Fraser
4. Maulana, Opdenakker
9. Teacher interpersonal behaviour
10. Leary
11. Proximity dimension
12. Cooperation, C
13. Opposition, O
14. Influence dimension
15. Dominance, D
16. Submission, S

یاری‌کننده، توانایی درک و فهم، اعطای مسؤولیت و آزادی به دانش‌آموزان، عدم اطمینان، عدم رضایت، رفتار سرزنش‌کننده، و رفتار سختگیرانه (مصباح و همکاران، ۲۰۱۵، فیشر، فریزر، کرسولز، ۱۹۹۵، البرزی و خیر، ۱۳۹۰) (شکل ۱).

معلمان، هنگام تعامل با دانش‌آموزان خود، ممکن است درجات مختلفی از رفتار را در مقیاس مذکور از خود نشان دهند. به عنوان مثال، یک معلم ممکن است نمره بالایی در مقیاس دوستانه، نمره پایینی در مقیاس جدی بودن و نمره متوسطی در مقیاس مبتنی بر آزادی و ... کسب کند. در هر یک از این مقیاس‌ها ممکن است فرد نمره‌ای به دست بیاورد که نشان دهنده عدم وجود آن رفتار و یا همیشگی بودن آن نوع رفتار است (دن‌بروک و همکاران، ۲۰۰۴). ترکیبی از نمرات هشت مقیاس، یک الگوی رفتاری را شکل می‌دهد که به آن پروفایل تعاملی معلم اطلاق می‌شود که معمولاً در یک نمودار به تصویر کشیده می‌شود.



D: Dominance: سلطه‌گری S: Submission: سلطه‌پذیری O: Opposition: مخالفت C: Cooperation: همکاری

شکل ۱: مدل رفتار تعاملی بین فردی معلمان (واپلز و برکلمنز، ۲۰۰۵)  
Model for Interpersonal Teacher Behavior

بررسی پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که درک دانش‌آموزان از نحوه رفتار معلم خود (رفتار بین فردی معلم) با موفقیت تحصیلی (دن بروک، ۲۰۰۱)، با نگرش به یادگیری (ون‌اودن، ریتزن و پیترز، ۲۰۱۴) و انگیزش تحصیلی (مالانا، اپدناکار، استروت و بوسکر، ۲۰۱۳) دانش‌آموزان دارای رابطه است. مادیکه (۲۰۱۵) نیز در پژوهش خود نشان داد که بین موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان با ادراک آنها از نحوه رفتار معلمان رابطه معنی‌داری وجود دارد. مالانا و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای پیرامون رفتار بین‌فردی معلم و شاگرد در کلاس ریاضی مقطع متوسطه در اندونزی؛ دریافتند که بین رفتار بین فردی معلم و انگیزه دانش‌آموزان برای یادگیری ریاضی رابطه وجود دارد. گوپتا و فیشر (۲۰۱۱) نیز پژوهش مشابهی در هند انجام دادند. یافته‌ها نشان داد که دانش‌آموزان، معلمان خود را رهبرانی خوب، همراه با رفتار دوستانه، درک‌کننده و مبتنی بر دادن مسؤلیت و آزادی دیدند. جنبه‌های منفی از تعامل معلم و شاگرد خیلی کم بود به طوری که دانش‌آموزان رفتار معلمان را کمتر ناراضی، نامطمئن و سرزنش‌کننده دانستند. پژوهشی با عنوان سبک‌های رفتار بین فردی معلمان ابتدایی در کلاس علوم، توسط فیشر، دن بروک، والدریپ و دورمان (۲۰۱۱) در استرالیا انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که دانش‌آموزان رفتار معلمان خود را بیشتر در بعد سلطه‌گری و همکاری دانستند. نتایج تحقیق یو و ژو<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) در چین نیز نشان داد که معلمان چینی رفتار تعاملی رهبری، دوستانه و مبتنی بر آزادی را ترجیح می‌دهند. وی، دن بروک و ژو<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) پژوهشی با عنوان رفتار بین فردی معلم و شاگرد در کلاس زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی در چین، انجام دادند. نتایج نشان داد رفتار رایج در بین معلمان از نظر دانش‌آموزان چینی، رفتار سلطه‌گری- سلطه‌پذیری بود. وابلز و برکلمنز (۲۰۰۵) رفتار تعاملی معلم<sup>۳</sup> را در غرب استرالیا و تاسمانیا ارزیابی کردند. بر اساس این پژوهش تصور معلمان از رفتار خود با ادراک دانش‌آموزان از رفتار معلمان متفاوت بود. فیشر و ریچاردز<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) نیز رابطه بین رفتار معلم و شاگرد، و نگرش دانش‌آموزان به کلاس ریاضی در استرالیا را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که همکاری و سلطه‌گری معلم با نگرش دانش‌آموزان نسبت به ریاضی رابطه مثبت دارد. در حالی که رفتار مخالفت‌جویی و سلطه‌پذیری با نگرش دانش‌آموزان به درس ریاضی رابطه منفی دارد.

بررسی پیشینه پژوهش در ایران نیز نشان داد که تاکنون تعداد اندکی پژوهش در این زمینه انجام شده است که در ادامه به آنها اشاره می‌شود. یافته‌های پژوهش البرزی و خیر (۱۳۹۰) حاکی از آن است که تعاملات معلمان با دانش‌آموزان از مهم‌ترین عوامل در محیط یادگیری است که تأثیر به‌سزایی بر خودپنداری دانش‌آموزان دارد و می‌تواند پیش‌بینی‌کننده آن باشد. به گونه‌ای که بعد راهنمایی پیش‌بینی‌کننده مثبت و بعد سخت‌گیری پیش‌بینی‌کننده منفی و معنی‌دار برای خودپنداری دانش‌آموزان بود. نتیجه

1. Yu & Zhu

2. Wei, den Brok & Zhou

3. QTI: Questionnaire of Teacher Interaction

4. Rickards

پژوهش تلخابی علیشاه، عباسی، لشکری و تلخابی علیشاه (۱۳۸۹) نشان داد که بین نظر معلمان و درک دانش‌آموزان در مورد استفاده از مهارت‌های ارتباطی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین، بررسی رابطه ویژگی‌های ارتباطات اثربخش معلم و دانش‌آموز با یادگیری درس ریاضی، که توسط شاهورانی، تلخابی علیشاه و تلخابی علیشاه (۱۳۸۸) انجام گرفت، نشان داد که بین ارتباطات بین‌فردی و یادگیری درس ریاضی همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد و بین ویژگی‌های اثربخشی ارتباطات بین‌فردی از نظر معلمان ریاضی و دانش‌آموزان تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. بازرگان و صادقی (۱۳۸۰) پژوهشی با عنوان بررسی نحوه ارتباطات معلم و دانش‌آموزان انجام دادند. یافته‌های تحقیق آنها نشان داد که معلمان رفتار خود را در بعد همکاری-مخالفت‌جویی و دانش‌آموزان رفتار معلمان خود را در بعد سلطه‌گری-سلطه-پذیری قرار می‌دهند و تصویری که معلمان از خود و تعاملشان با دانش‌آموزان در ذهن دارند با تصویری که دانش‌آموزان از آنها داشتند متفاوت بود.

مالانا و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که بین رفتار میان فردی معلم و شاگرد و انگیزه دانش‌آموزان در یادگیری درس ریاضی رابطه مستقیمی وجود دارد. اما، یافته‌های پژوهش دن بروک، تیکونیز<sup>۱</sup> و فیشر (۲۰۱۰) حاکی از آن بود که بیشتر دانش‌آموزان از رفتار معلمان ریاضی خود در کلاس درک خوشایندی ندارند. حتی، مقایسه‌ای که بین معلمان ریاضی و سایر معلمان در ترکیه و هلند انجام شد مشخص کرد که معلمان ریاضی از نظر رابطه بین فردی در سطح حداقل مطلوب قرار دارند (تلی<sup>۲</sup>، دن بروک و کاگیروگلو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). محققان سایر کشورها نیز نسبت به نگرش منفی دانش‌آموزان نسبت به درس ابراز نگرانی کرده و به بررسی عوامل مربوط به این موضوع پرداخته‌اند (اسبرن، سیمون و کالینگز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳، هسن<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸، جانگ و رید<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹). با توجه به این که امروزه از سویی یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های متولیان آموزش و پرورش کشور، کمبود انگیزه و عدم تلاش کافی دانش‌آموزان در فعالیت‌های آموزشی، به خصوص در دروس پایه مانند ریاضی است و نتایج تحصیلی در مقاطع مختلف حاکی از وجود فاصله زیادی با نتایج مورد انتظار از نظر میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی است (بازرگان و صادقی، ۱۳۸۰)؛ و از سویی دیگر، تحقیقات انجام شده در خصوص محیط کلاس درس بیشتر مبتنی بر محیط آزمایشگاه‌ها (مک رابی و فریزر، ۱۹۹۳)، محیط ساختمانی کلاس درس (تایلر، فریزر و وایت، ۱۹۹۴) و محیط مبتنی بر تدریس با کمک کامپیوتر بوده است و آن گونه که مشخص است، پژوهش در خصوص محیط تعاملی و به طور خاص در خصوص روابط بین فردی معلمان و دانش‌آموزان به تعداد اندکی انجام شده است. با توجه به این واقعیت که مطالعه در خصوص محیط کلاس درس، حاکی از اهمیت رابطه معلم-شاگرد در

---

1. Taconis

2. Telli

3. Cakiroglu

4. Osborne, Simon & Collins

5. Hessen

6. Jung & Reid

دستیابی به موفقیت‌های دانش‌آموزان است (مصباح و همکاران، ۲۰۱۵)، محققان در این پژوهش درصدد پاسخگویی به پرسش‌های پژوهشی زیر بر آمدند:

۱. سبک تعاملی معلم در کلاس درس ریاضی از دیدگاه دانش‌آموزان چگونه است؟
۲. سبک تعاملی معلم در کلاس درس ریاضی از دیدگاه معلمان چگونه است؟
۳. آیا درک معلمان و دانش‌آموزان از سبک تعاملی معلم در کلاس درس ریاضی، متفاوت است؟

### روش

روش پژوهش حاضر توصیفی، از نوع پیمایشی است. این تحقیق از لحاظ هدف از نوع کاربردی است، بدین معنا که از نتایج به دست آمده می‌توان به منظور حل مسایل و مشکلات آموزشی و تربیتی در آموزش و پرورش به صورت عملی استفاده کرد. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه‌های دوم و سوم راهنمایی شهر گرگان به تعداد ۴۶۰۳ و معلمان ریاضی آنها به تعداد ۱۴ نفر بود. بر اساس جدول کرجسی و مورگان، تعداد نمونه، ۳۵۴ دانش‌آموز تعیین شد. انتخاب دانش‌آموزان به روش تصادفی خوشه-ای صورت گرفت و معلمان نیز به روش غیرتصادفی هدفمند انتخاب شدند. به این ترتیب که معلمان ریاضی کلاس‌هایی که دانش‌آموزان آن جزو گروه نمونه بودند، در تحقیق شرکت کردند. از کل مدارس راهنمایی دخترانه دولتی و غیردولتی شهر گرگان، ۷ مدرسه به طور تصادفی انتخاب و کلاس‌ها از هر مدرسه به طور تصادفی به عنوان خوشه انتخاب گردیدند. تعداد نمونه از هر مدرسه بر اساس تعداد معلوم حجم جامعه محاسبه شد.

از مجموع ۳۴۵ دانش‌آموز مورد بررسی، ۴۵/۵ درصد دارای سن ۱۳ سال، ۴۶/۶ درصد دارای سن ۱۴ سال، ۷/۹ درصد دارای سن ۱۵ سال بودند. همین طور از تعداد ۱۴ نفر معلم مورد مطالعه، ۱۴/۳ درصد دارای مدرک فوق‌دیپلم، ۷۱/۴ درصد دارای مدرک لیسانس و ۱۴/۳ درصد دارای مدرک فوق‌لیسانس بوده‌اند، از این تعداد ۷/۱ درصد سابقه کار کمتر از ۱۰ سال، ۵۰ درصد سابقه کار بین ۱۰-۲۰ سال و ۴۲/۹ درصد سابقه کار ۲۰-۳۰ سال داشته‌اند.

برای جمع‌آوری داده‌ها از نسخه استرالیایی پرسشنامه استاندارد رفتار تعاملی معلم (QTI) که بر اساس الگوی رفتار بین‌فردی لیری (۱۹۵۷) تنظیم شده، استفاده گردید. این پرسشنامه در قالب ۲ فرم، از اطلاعات دموگرافیک و ۴۸ گویه که به فارسی برگردانده شده، تشکیل شده است. از گویه ۱ تا گویه ۲۴ به ترتیب بر اساس رفتار رهبری، ادراکی، نامطمئن و سرزنش‌کننده نوشته شده که به ترتیب به حیطه رفتاری سلطه‌گری (DC)، همکاری (CD)، سلطه‌پذیری (SO) و مخالفت‌جویی (OS) تعلق دارند. از گویه ۲۵ تا گویه ۴۸ به ترتیب بر اساس رفتار دوستانه، مبتنی بر آزادی، ناراضی و جدی نوشته شده که به حیطه رفتاری همکاری (CD)، سلطه‌پذیری (SO)، مخالفت‌جویی (OS) و سلطه‌گری (DC) تعلق دارند (شکل ۱). این پرسشنامه با مقیاس رتبه‌ای لیکرت پنج‌گزینه‌ای به صورت همیشه، بیشتر اوقات، گاهی اوقات، به ندرت و هیچ وقت و به ترتیب با نمره‌گذاری ۵ تا ۱ به دانش‌آموزان و معلمان ارایه شد (وی و



همکاران، ۲۰۰۹). روایی و پایایی این پرسشنامه استاندارد در کشورهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. در عین حال به علت ترجمه شدن این پرسشنامه به زبان فارسی، روایی صوری و محتوایی این پرسشنامه مجدد توسط صاحب‌نظران مورد بررسی و تأیید قرار گرفت و پایایی آن نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ، برای دانش‌آموزان ۰/۸۲ و برای معلمان ۰/۷۸ محاسبه گردید. در تحقیقات پیشین نیز پایایی آن در ابعاد مختلف در سطح مطلوب گزارش شده است (البرزی و خیر، ۱۳۹۰). پس از تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌های گردآوری شده با آزمون تی و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

سؤال اول پژوهش: سبک تعاملی معلم در کلاس درس ریاضی از دیدگاه دانش‌آموزان چگونه است؟

جدول ۱: دیدگاه دانش‌آموزان در خصوص رفتار تعاملی معلمان ریاضی با دانش‌آموزان

Table 1

*Students' viewpoints on the interaction of math teachers with students*

متغیر variable	سبک style	رفتار Behavior	فراوانی F	میانگین Mean	انحراف معیار Std. Deviation	میانگین کل Overall Mean
سبک رفتار تعاملی معلم با دانش‌آموز teacher - students interactional style	همکاری - مخالفت- Cooperation- Opposition	دوستانه friendly	354	3.10	0.940	3.567
		ادراکی understanding	354	3.53	0.875	
		ناراضی dissatisfied	354	3.89	0.937	
	سلطه‌گری - سلطه‌پذیری Dominance- Submission	سرزنش‌کننده admonishing	354	3.88	0.636	3.834
		رهبری leadership	354	3.89	0.675	
		جدی strict	354	3.47	0.573	
		مبتنی بر آزادی freedom	354	3.68	0.489	
		مردد uncertain	354	4.28	0.603	

با توجه به جدول ۱ مشخص می‌گردد که از نظر دانش‌آموزان بیشترین میانگین‌ها به ترتیب به رفتارهای مردد، رهبری، ناراضی، سرزنش‌کننده، مبتنی بر آزادی، ادراکی، جدی و دوستانه تعلق دارد. بیشترین

میانگین در بعد همکاری - مخالفت‌جویی متعلق به رفتار ناراضی و سرزنش‌کننده است، که این رفتار در بعد مخالفت‌جویی قرار می‌گیرد. بیشترین میانگین در بعد سلطه‌گری - سلطه‌پذیری به رفتار مردد تعلق دارد که مربوط به سبک سلطه‌پذیری است. به منظور بررسی معنی‌داری تفاوت‌های به دست آمده در دو سبک رفتاری، از آزمون تی استفاده شد که شرح آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج حاصل از آزمون تی در مورد مقایسه سبک‌های رفتاری معلمان از نظر دانش‌آموزان

Table 2

*The results of t-test on comparing the behavioral styles of teachers from students' points of view*

متغیر variable	سبک style	فراوانی F	میانگین Mean	t	درجه آزادی df	سطح معنی‌داری Sig
سبک تعاملی معلم teacher interaction style	همکاری - مخالفت‌جویی Cooperation- Opposition	354	3.567	9.909	353	0.000
	سلطه‌گری - سلطه‌پذیری Dominance-Submission	354	3.834			

همانگونه که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، مقدار  $t (9/909)$  به دست آمده در سطح  $0/000$  معنی‌دار است. به این معنی که از دیدگاه دانش‌آموزان، به‌کارگیری سبک‌های رفتاری در معلمان دارای تفاوت معنی‌دار است. با توجه به این که میانگین سبک سلطه‌گری - سلطه‌پذیری بزرگتر از سبک همکاری - مخالفت‌جویی است، مشخص می‌شود که از نظر دانش‌آموزان سبک رفتاری غالب معلمان ریاضی، سبک سلطه‌گری - سلطه‌پذیری می‌باشد.

سؤال دوم پژوهش: سبک تعاملی معلم در کلاس درس ریاضی از دیدگاه معلمان چگونه است؟

جدول ۳: دیدگاه معلمان ریاضی در ارتباط با تعامل خود با شاگردان

Table 3  
*The viewpoints of math teachers regarding their interaction with students*

متغیر variable	سبک style	رفتار Behavior	فراوانی N	میانگین Mean	انحراف معیار Std. Deviation	میانگین کل Overall Mean
سبک رفتار تعاملی معلم با دانش‌آموز teacher – students interactional style	همکاری - مخالفت‌جویی Cooperation-Opposition	دوستانه friendly	14	3.41	0.432	3.71
		ادراکی understanding	14	3.98	0.664	
		ناراضی dissatisfied	14	4.14	0.415	
		سرزنش‌کننده admonishing	14	3.34	0.651	
	سلطه‌گری - سلطه‌پذیری Dominance-Submission	رهبری leadership	14	4.20	0.603	3.75
		جدی strict	14	3.17	0.387	
		مبتنی بر آزادی freedom	14	3.64	0.319	
		مردد uncertain	14	3.96	0.489	

با توجه به جدول ۳ مشخص شد که از نظر معلمان ریاضی بیشترین میانگین‌ها به ترتیب به رفتارهای رهبر، ناراضی، ادراکی، مرده، مبتنی بر آزادی، دوستانه، سرزنش‌کننده و جدی تعلق دارد. بیشترین میانگین در بعد سلطه‌گری - سلطه‌پذیری متعلق به رفتار رهبری است که در سبک سلطه‌گری قرار می‌گیرد و بیشترین میانگین در بعد همکاری - مخالفت‌جویی به رفتار ادراکی تعلق دارد که مربوط به سبک همکاری می‌باشد. به منظور بررسی معنی‌داری تفاوت‌های به دست آمده در دو سبک رفتاری، از آزمون تی استفاده شد که شرح آن در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج حاصل از آزمون تی در مورد مقایسه سبک‌های رفتاری معلمان ریاضی از نظر خودشان

Table 4  
*The results of t-test on comparing the behavioral styles of math teachers in their own opinion*

متغیر Variable	سبک Style	فراوانی N	میانگین Mean	t	درجه آزادی df	سطح معنی‌داری Sig
سبک رفتار تعاملی معلم با دانش‌آموز teacher – students interactional style	همکاری - مخالفت - جویی Cooperation-Opposition	14	3.717	0.512	13	0.617
	سلطه‌گری - سلطه‌پذیری Dominance-Submission	14	3.753			

همانگونه که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود، مقدار  $t (0/512)$  به دست آمده در سطح  $0/617$  معنی‌دار نیست. به این معنی که از نظر خود معلمان، به‌کارگیری سبک‌های رفتاری در معلمان دارای تفاوت معنی‌دار نیست. به این معنی که معلمان هیچ یک از سبک‌ها را در رفتار خود غالب نمی‌دانند و معتقدند که معلمان از هر دو سبک به طور یکسان استفاده می‌کنند.

سؤال سوم پژوهش: آیا درک معلمان و دانش‌آموزان از سبک تعاملی معلم در کلاس درس ریاضی، متفاوت است؟

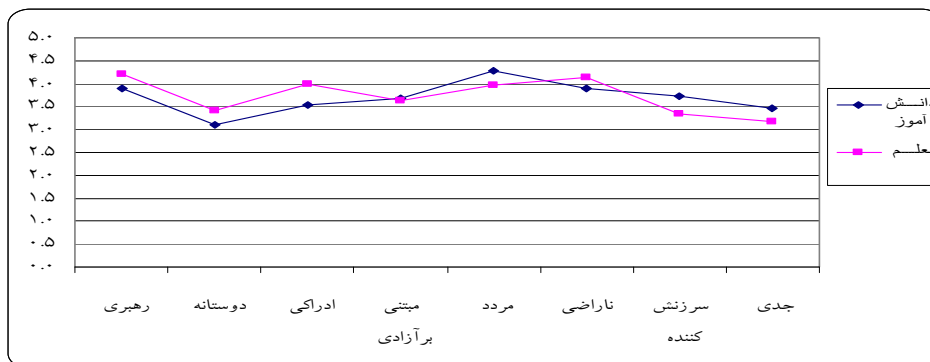
جدول ۵: نتایج حاصل از آزمون تی به منظور مقایسه درک معلمان و دانش‌آموزان از سبک تعاملی معلم در کلاس درس

Table 5  
The results of the t-test on comparing teachers 'and students' perceptions of the teacher's interaction style in classroom

متغیر	گروه	میانگین	آزمون لون برای برابری واریانس‌ها	t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
Variable	Group	Mean	Levene's Test for Equality of Variances		df	Sig
			sig	F		
سبک همکاری - مخالفت چوبی Cooperation-Opposition style	دوستانه friendly	3.10	0.012	6.085	366	0.215
	معلمان	3.41				
	دانش‌آموزان	3.53				
	معلمان	3.98	0.027	4.919	366	0.054
	دانش‌آموزان	3.89				
	معلمان	4.11	0.006	7.564	366	0.383
	دانش‌آموزان	3.73				
	معلمان	3.34	0.820	0.052	366	0.024
	دانش‌آموزان	3.834				
	معلمان	3.753	0.002	10.209	366	0.435
سبک سلطه‌گری - سلطه - پذیری Dominance-Submission style	کل overall	3.89	0.304	1.057	366	0.092
	رهبری leadership	4.20				
	معلمان	3.47				
	دانش‌آموزان	3.16	0.152	2.065	366	0.049
معلمان						
جدی strict						

0.734	366	0.341	0.209	1.581	3.68	دانش‌آموزان students	مثبتی بر آزادی freedom
					3.64	معلمان teachers	
0.049	366	1.966	0.599	0.277	4.28	دانش‌آموزان students	مردد uncertain
					3.96	معلمان teachers	
0.422	366	0.804	0.310	1.072	3.567	دانش‌آموزان students	کل overall
					3.717	معلمان teachers	

با توجه به جدول ۵ مشخص می‌گردد بین تصویری که معلمان از تعاملشان با شاگردان و تصویری که دانش‌آموزان از معلمان خود در ذهن دارند، در رفتارهای سرزنش‌کننده، جدی و مردد تفاوت معنی‌دار است، به گونه‌ای که دانش‌آموزان معتقدند که این سبک‌ها بیشتر مورد استفاده معلمان قرار می‌گیرد ولی معلمان اعتقاد دارند که این سبک‌ها را کمتر به کار می‌برند. نمودار ۱ نیز نشان‌دهنده تفاوت است. اما در کل، با توجه به مقدار  $t$  به دست آمده و سطح معنی‌داری، در مورد دو سبک همکاری-مخالفت‌جویی و سلطه‌گری-سلطه‌پذیری مشخص شد که بین درک معلمان و دانش‌آموزان از رفتار تعاملی معلمان در دو سبک مذکور تفاوت معنی‌دار نیست.



نمودار ۱: دیدگاه دانش‌آموزان و معلمان در ارتباط با رفتار تعاملی معلمان ریاضی با دانش‌آموزان

Figure 1

The viewpoints of students and teachers regarding the interaction styles behavior of math teachers with students

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از بررسی سؤال اول نشان داد که از دیدگاه دانش‌آموزان، به‌کارگیری سبک‌های رفتاری در معلمان دارای تفاوت معنی‌دار است. به این معنی که از نظر دانش‌آموزان سبک رفتاری غالب معلمان ریاضی، سبک سلطه‌گری - سلطه‌پذیری می‌باشد.

فیشر و همکاران (۲۰۱۱) نیز در پژوهشی که سبک‌های رفتار بین فردی معلمان ابتدایی در کلاس علوم را در کشور استرالیا بررسی کرد، نشان دادند که دانش‌آموزان رفتار معلمان خود را بیشتر در بعد سلطه‌گری و همکاری گزارش کرده‌اند. یافته‌های پژوهش وی و همکاران (۲۰۰۹) نتایج نشان داد رفتار رایج در بین معلمان از نظر دانش‌آموزان چینی، رفتار سلطه‌گری - سلطه‌پذیری می‌باشد. این نتیجه با یافته‌های پژوهش بازرگان و صادقی (۱۳۸۰) و نتایج وی و همکاران (۲۰۰۹) در چین همسانی دارد. در تبیین این یافته می‌توان چنین گفت که علت این نوع رفتار را می‌توان به دلیل ملاحظات قانونی که در مدارس نسبت به رفتار با دانش‌آموزان صورت می‌گیرد، توصیف کرد. قوانینی که در مقابل اختیارات محدود معلمان، حقوق زیادی را متوجه دانش‌آموزان و والدینشان کرده است که منجر شده معلمان تحت تأثیر اجزای قانونی، رفتاری سیاست‌مداران را در برخورد با شاگردان در پیش بگیرند.

نتایج حاصل از بررسی سؤال دوم نشان داد معلمان هیچ یک از سبک‌ها را در رفتار خود غالب نمی‌دانند و معتقدند که از هر دو سبک به طور یکسان استفاده می‌کنند. یافته‌ها تأکید می‌کند که معلمان ریاضی معتقدند در کلاس به دانش‌آموزان آزادی عمل می‌دهند و رفتار دوستانه‌ای با آنها دارند، کمتر سرزنش می‌کنند و جدی هستند. در مجموع با اختلاف اندکی، معلمان رفتار خود را متناسب با هر دو سبک رفتار تعاملی می‌بینند. این نتیجه با هیچ یک از یافته‌های پیشین همسانی ندارد. وضعیت بینابینی رفتاری معلمان در دو سبک رفتاری می‌تواند بیانگر شکاف موجود بین رفتار انتخابی و رفتار اجباری معلمان باشد. معلمان به دلیل محدودیت‌های قانونی و فشار تبلیغاتی موجود در جامعه نمی‌توانند آنگونه که به آن معتقدند با دانش‌آموزان رفتار کنند و در میان دو بعد رفتاری سرگردانند. علت این رفتار، می‌تواند کم‌رنگ شدن حقوق معلمان در برابر حقوق دانش‌آموزان باشد. اگر چه حقوق دانش‌آموزان همیشه وجود داشته اما شأن از دست رفته معلمان در جامعه و تبلیغات گسترده رسانه‌های عمومی در این زمینه، فشار مضاعفی را بر جامعه معلمان تحمیل کرده است. همچنین، این ناهمسانی می‌تواند نشان‌دهنده ناکافی بودن دانش و تسلط معلمان بر شیوه‌های صحیح رفتار با نوجوان باشد.

یافته‌های حاصل از بررسی سؤال سوم تحقیق نشان داد که بین تصویری که معلمان از تعاملشان با شاگردان و تصویری که دانش‌آموزان از معلمان خود در ذهن دارند، در رفتارهای سرزنش‌کننده، جدی و مردد تفاوت معنی‌دار وجود دارد، به گونه‌ای که دانش‌آموزان معتقدند که این سبک‌ها بیشتر مورد استفاده معلمان قرار می‌گیرد ولی معلمان اعتقاد دارند که این سبک‌ها را کمتر به کار می‌برند. اما در کل، در مورد دو سبک همکاری - مخالفت‌جویی و سلطه‌گری - سلطه‌پذیری مشخص شد که بین درک معلمان و

دانش‌آموزان از رفتار تعاملی معلمان در دو سبک مذکور تفاوت معنی‌دار نیست. این نتیجه با یافته‌های پژوهش شاهورانی و همکاران (۱۳۸۸) همسان بوده و با یافته‌های تلخایی علیشاه و همکاران (۱۳۸۹)، وابلز و برکلمنز (۲۰۰۵) و بازرگان و صادقی (۱۳۸۰) همسانی ندارد. هم‌چنین، این یافته‌ها با یافته‌های فیشر و همکاران (۲۰۱۱) در استرالیا نیز تفاوت دارد. اختلاف در یافته‌های پژوهشی می‌تواند مربوط به تغییرات ناشی از تفاوت‌های فرهنگی و یا افزایش دانش معلمان در زمینه‌های رفتاری باشد. هم‌چنین، برداشت و درک افراد از هر یک از هشت مقیاس رفتاری، متفاوت است و هر کدام از این رفتارها در فرهنگ‌های مختلف، دارای تعاریف و مفاهیم یکسانی نیستند. معلمان ریاضی تصور می‌کنند که آنها دانش‌آموزان را رهبری کرده و در عین حال رفتار ناراضی دارند. دانش‌آموزان خود را به خوبی درک می‌کنند، گاهی مردد و نامطمئن عمل می‌کنند و آزادی عمل کمی در کلاس به دانش‌آموزان می‌دهند. در عین حال که کمتر رفتاری دوستانه دارند، سرزنش‌کننده و سخت‌گیر هم نیستند. از طرفی شاگردان معتقدند که معلمان ریاضی اغلب مردد و نامطمئن عمل می‌کنند، نقش رهبری و امرکننده در کلاس دارند و دانش‌آموزان خود را سرزنش می‌کنند. گاهی اوقات به دانش‌آموزان در کلاس آزادی عمل می‌دهند و کمتر رفتار درک‌کننده دارند. چندان جدی برخورد نمی‌کنند اما با دانش‌آموزان نیز رفتار دوستانه ندارند. بیشترین تفاوت در مقیاس ادراکی است. یعنی معلمان ریاضی فکر می‌کنند که دانش‌آموزان خود را به خوبی درک می‌کنند، در حالی که دانش‌آموزان چنین تصویری از معلم ریاضی خود ندارند. بر اساس میانگین نمرات داده شده به مقیاس‌های رفتاری، در مقیاس رفتار مبتنی بر آزادی و دادن مسئولیت، نظرات معلمان و دانش‌آموزان نزدیک به یکدیگر است. اما در نهایت نتایج آماری نشان داد که این تفاوت‌ها معنی‌دار نیستند و برداشت معلمان و دانش‌آموزان از رفتار تعاملی معلم در کلاس تقریباً یکسان است.

معلم به عنوان مرکزیت کلاس درس، نقش بسیار مهمی را در ایجاد محیط یادگیری کارآمد ایفا می‌کند. کلاس درس مکانی است که فرآیند یاددهی-یادگیری تحت کنترل معلم انجام می‌شود. از آنجایی که معلمان مدت زمان زیادی را با دانش‌آموزان در کلاس درس می‌گذرانند، تعامل مناسب بین معلم و شاگرد، می‌تواند منجر به ایجاد محیط مناسب آموزشی و بهبود فرآیند یادگیری و آموزش شود. رابطه مطلوب بین معلم و شاگرد یک نیروی قوی است که می‌تواند به توسعه شناختی و عاطفی دانش‌آموزان منجر شود (گوپتا و فیشر، ۲۰۱۱). دانش‌آموزان حداقل یک چهارم از روز خود را در مدرسه و عمدتاً در کلاس درس سپری می‌کنند، یکی از ابتدایی‌ترین و قدرت‌مندترین مکان‌های تأثیرگذار بر کودکان و نوجوانان. لذا، تعامل معلم و شاگرد، یک عامل قوی و بالقوه تعیین‌کننده یادگیری دانش‌آموز است. به همین علت، یک معلم باید در تلاش برای ایجاد و حفظ یک محیط یادگیری در کلاس درس مطلوب از طریق تعاملات مثبت با دانش‌آموزان کوشا باشد. برای معلمان ضروری است که در طول سفر یادگیری،

رابطه شاگرد- معلمی مثبتی را توسعه داده و یک رابطه خوب با دانش‌آموزان ایجاد کنند (کاین<sup>۱</sup> و فیشر، ۲۰۰۳).

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌گردد که از طریق بروشورها، کتاب‌ها و مقالات در قالب مسابقات پژوهشی و برگزاری همایش‌ها، دانش‌آموزان و معلمان با شاخص‌های رفتار تعاملی آشنا شوند. از طرفی سنجش میزان اطلاعات روانشناسی و رفتاری در آزمون‌های استخدامی آموزش و پرورش، برگزاری کلاس‌های ضمن خدمت و کارگاه‌های مهارت‌آموزی معلمان با موضوع شیوه‌های رفتار تعاملی و لزوم شناخت آنها، می‌تواند در بالا بردن سطح رفتار صحیح تعاملی معلمان در کلاس درس، توانمندسازی حرفه‌ای معلمان، بالا رفتن سطح تأثیرگذاری معلمان و به تبع آن، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد. بدون تردید، بازیابی جایگاه از دست رفته معلمان در جامعه و تلاش در جهت ایجاد تغییر در نگرش خانواده‌ها نسبت به نقش به سزای معلمان در رشد و پیشرفت آموزش و پرورش، موجب ایجاد انگیزه و رضایت شغلی و در نتیجه رشد حرفه‌ای آنان خواهد شد.

استفاده از نتایج این پژوهش می‌تواند برای توسعه حرفه‌ای معلمان کمک کننده باشد. زمانی که معلمان سبک تعاملی خود را درک کنند، می‌توانند با به‌کارگیری راهبردهای بهبود تعامل با دانش‌آموزان توانمند گردند و به تبع آن با تأکید بر نکات مثبت و رفع نقاط منفی رفتار خود، تلاشی در جهت بهبود مهارت‌های تدریس خود و ایجاد جو موفقیت‌آمیزتری برای یادگیری کنند.

توصیه می‌شود که دوره‌های آموزشی افزایش دانش و شناخت معلمان نسبت به تعامل با دانش‌آموزان برگزار گردد و امکان ارایه بازخورد فردی و آگاه‌سازی معلمان در خصوص تعامل واقعی خود با دانش‌آموزان به طور منظم فراهم گردد.

در آخر نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که محدودیت در تعداد معلمان ریاضی بررسی شده در پژوهش را به عنوان اصلی‌ترین محدودیت پژوهش حاضر اعلام دارند.



## References

## منابع

- البرزی، محبوبه و خیر، محمد (۱۳۹۰). ارتباط بین سبک‌های تعاملی معلمان با خودپنداری دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهرستان شیراز. *پژوهش‌های آموزش و یادگیری*، ۲(۱)، ۵۳-۶۶.
- بازرگان، زهرا و صادقی، ناهید (۱۳۸۰). بررسی رفتار میان‌فردی معلمان با دانش‌آموزان مدارس راهنمایی دخترانه تهران. *مجله روانشناسی و علوم تربیتی*، ۳۱(۲)، ۹۹-۱۲۱.
- تلخابی‌علیشاه، علیرضا؛ عباسی، رسول؛ لشکری، کبری و تلخابی‌علیشاه، غلامرضا (۱۳۸۹). بررسی مهارت‌های ارتباطی در رفتار کلاسی معلمان و رابطه آن با درصد قبولی شاگردان دبیرستان‌های شهر تهران. *فصلنامه اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی*، ۳(۵)، ۴۳-۲۵.
- زندى، احمد (۱۳۸۲). معلم و دانش‌آموز: رابطه صمیمانه معلم و دانش‌آموز. *ماهنامه رشد معلم*، ۱۷۸، ۳۳-۳۴.
- شاهورانی، احمد؛ تلخابی‌علیشاه، غلامرضا و تلخابی‌علیشاه، علیرضا (۱۳۸۸). بررسی رابطه ویژگی‌های ارتباطات اثربخش معلم-دانش‌آموز با یادگیری ریاضی. *فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی*، ۳(۳)، ۶۷-۵۱.
- Alborzi, M., & Khayer, M. (2011). The relationship between teacher interaction styles and academic self-concept of students at primary schools in Shiraz. *Teaching and Learning Research (TLR)*, 2(1), 53-66 [In Persian].
- Bazargan, Z., & Sadeghi, N. (2001). The study of the interpersonal behavior of teachers with students of girls' secondary schools in Tehran. *Psychology and Educational Science*, 31(2), 99-121. [In Persian].
- Ben-Chaim, D., & Zoller, U. (2001). Self-perceptions versus students' perceptions of teacher interpersonal style in college science and mathematics courses. *Research in Science Education*, 31, 437-454.
- Brekelmans, M., Slegers, P., & Fraser, B. J. (2000). Teaching for active learning. In P. R. J. Simons, J. L. van der Linden, & T. Duffy (Eds.), *New Learning* (pp. 227-242). Dordrecht: Kluwer.
- Den Brok, P., & Levy, J. (2006). Teacher-student relationships in multicultural classes: Reviewing the past, preparing the future. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, San Francisco, 7-11.
- Den Brok, P. (2001). *Teaching and student outcomes: A study on teachers' thoughts and actions from an interpersonal and a learning activities perspective*. The Netherlands: Utrecht University. Unpublished doctoral dissertation.
- Den Brok, P. J., Taconis, R., & Fisher, D. (2010). How well do science teachers do? Differences in Teacher-Student interpersonal behavior between science teachers of other (school) subjects. *The Open Education Journal*, 3, 44-53.
- Den Brok, P., Brekelmans, M., & Wubbels, T. (2004). Interpersonal teacher behavior and student outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 15, 407-442.
- Fisher, D., & Rickards, T. (1998). Association between teacher-student interpersonal behavior and student attitude to mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 10(1), 3-15.

- Fisher, D., den Brok, P. J., Waldrip, B., & Dorman, J. (2011). Interpersonal behavior styles of primary education teachers during science lessons. *Learning Environments Research*, 14(3), 187-204.
- Fisher, D., Fraser, B., & Cresswell, J. (1995). Using the "Questionnaire on Teacher Interaction" in the professional development of teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 20(1), 8-19.
- Gupta, A., & Fisher, D. (2011). Teacher-student interactions in a technology-supported science classrooms environment in relation to selected learner outcomes: An Indian study. *MIER Journal of Educational Studies, Trends & Practices*, 1(1), 41-59.
- Hessen, G. (2008). Attitudes towards science among Australian tertiary and secondary school students. *Research in Science & Technological Education*, 26(2), 129-147.
- Jung, E. S., & Reid, N. (2009). Working memory and attitudes. *Research in Science and Technological Education*, 27(2), 205-223.
- Khine, M. S., & Fisher, D. L. (2003). Teacher-Student Interactions in Science Classrooms in Brunei. *Journal of Classroom Interaction*, 38(2).
- Kim, H. B., Fisher, D. L., & Fraser, B. J. (2000). Classroom environment and teacher interpersonal behavior in secondary school classes in Korea. *Evaluation and Research in Education*, 14, 3-22.
- Koul, R. B., & Fisher, D. L. (2005). Cultural background and students' perceptions of science classroom learning environment and teacher interpersonal behavior in Jammu, India. *Learning Environments Research*, 8, 195-211.
- Leary, T. (1957). *An interpersonal diagnosis of personality*. New York: Ronald Press Company.
- Madike, V. N. (2015). *Student perceptions of biology teachers' interpersonal teaching behaviors and student achievement*. Doctoral Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education, Walden University.
- Maulana, R., Opendakker, M. C., den brok, P., & Bosker, R. J. (2012). Teacher-student interpersonal behavior in secondary mathematics classes in Indonesia. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10, 21-47.
- Maulana, R., Opendakker, M. C., Stroet, K., & Bosker, R. (2013). Changes in teachers' involvement versus rejection and links with academic motivation during the first year of secondary education: a multilevel growth curve analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 42 (9), 1348-1371. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/s10964-013-9921-9>
- McRobbie, C. J., & Fraser, B. J. (1993). Associations between student outcomes and psychological science laboratory environment. *Journal of Educational Research*, 87, 78-85.
- Misbah, Z., Gulikers, J., Maulana, R., & Mulder, M. (2015). Teacher interpersonal behaviour and student motivation in competence-based vocational education: Evidence from Indonesia. *Teaching and Teacher Education*, 50, 79-89.

- Negovan, V., Raciu, A., & Vlad, M. (2010). Gender and school – related experience differences in students' perception of teacher interpersonal behavior in the classroom. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 1731-1740
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: a review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education, Special Issue: Affect*, 25(9), 1049-1079.
- Pianta, R. C., Hamre, B. K., & Allen, J. P. (2012). Teacher-student relationships and engagement: Conceptualizing, measuring, and improving the capacity of classroom interactions. In S.L. Christenson et al. (eds.), *Handbook of Research on Student Engagement*. Springer
- Shahvarani, A., Talkhabi Alishah, G., & Talkhabi Alishah, A. (2009). An investigation of the relationship between teacher-student effective communication and math learning. *Educational Leadership & Administration*, 3(3), 51-67 [In Persian].
- Talkhabi Alishah, A., Abbasi, R., Lashkari, K., & Talkhabi Alishah, G. (2010). An investigation into the communication skills of teachers' class behavior and its relationship with students' pass rate. *Modern Thoughts in Education*, 3(5), 25-43 [In Persian].
- Taylor, P., Fraser, B. J., & White, L. (1994). *CLES: An instrument for monitoring the development of constructivist learning environment*. Paper presented at annual meeting of American Educational Research Association, New Orleans.
- Telli, S., den Brok, P., & Cakiroglu, J. (2010). The importance of teacher–student interpersonal relationships for Turkish students' attitudes towards science. *Research in Science & Technological Education*, 28(3), 261-276.
- Van Petegem, K., Aelterman, A., Rosseel, Y., & Creemers, B. (2008). Student perception as moderator for student wellbeing. *Social Indicators Research*, 83, 447-463.
- Van Uden, J. M., Ritzen, H., & Pieters, J. M. (2014). Engaging students: the role of teacher's beliefs and interpersonal teacher behaviour in fostering student engagement in vocational education. *Teaching and Teacher Education*, 37, 21-32.
- Wei, M., den Brok, P., & Zhou, Y. (2009). Teacher interpersonal behavior and student achievement in English as a foreign language classrooms in China. *Learning Environ Resources*, 12, 157-174.
- Wentzel, K. R. (2009). Students' relationships with teachers as motivational contexts. In K. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 301-322). Mahwah, NJ: LEA.
- Wubbels, T., & Brekelmans, M. (2005). Two decades of research on teacher-student relationships in class. *International Journal of Educational Research*, 43, 6-24.
- Wubbels, T., Creton, H. A., & Hooymayers, H. P. (1985). Discipline problems of beginning teachers, interactional teacher behaviour mapped out. *Paper*

---

*Presented at Annual Meeting American Education Research Association, Chicago, IL.*

Wubbels, T., den Brok, P., van Tartwijk, J., & Levy, J. (2012). *Interpersonal Relationships in Education*. The Netherlands: Dende Publidhers.

Yu, T. M. M., & Zhu, Ch. (2011). Relationship between teachers preferred teacher student interpersonal behavior and intellectual styles. *Journal of Educational Psychology*, 31(3), 301-317.

Zandy, A. (2003). Teacher and student: Intimate relationship between teacher and student. *Teacher Development*, 178, 33-34 [In Persian].