

Determining the Effectiveness of the Educational package of the Schematic model (Self-management and Impaired Performance) on Academic Self-efficacy and the Motivation to Progress of Female students of the First secondary school in Tehran province

Zohreh Fotuhi¹  | Hassan Asadzadeh²  | Esmail Saedi poor³  | Fariborz Dortaj⁴  |
Soghra Ebrahim Ghavam⁵ 

1. PH.D student of Educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: abcdef@usb.ac.ir
2. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: abcdef@usb.ac.ir
3. Professor of Educational Psychology Department, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: abcdef@usb.ac.ir
4. Professor of Educational Psychology Department, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: abcdef@usb.ac.ir
5. Associate Professor, Department of Educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: abcdef@usb.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 10 March 2023

Received in revised form: 25 March 2023

Accepted: 20 April 2023

Published online: 15 April 2023

Keywords:

Schema,

Autonomy and impaired,

Performance area,

Academic,

Self-efficacy,

Achievement motivation

The present research aimed to determine the effectiveness of self-regulated learning-based instruction on academic self-efficacy and motivation for progress among female first-grade high school students with disabilities. The statistical population included all female first-grade high school students, totaling approximately 1,700,000 individuals. The research method was quasi-experimental, with pre-test, post-test, and control group. The sample consisted of 60 individuals selected through multi-stage cluster sampling from two schools and then assigned to control and experimental groups. Both groups were assessed using the Jerry Jing and Morgan (1999) Academic Self-Efficacy Questionnaire and the Hermans (1977) Motivation for Progress Questionnaire. The experimental group underwent a 9-session training based on a self-regulated learning package (developed by the researcher). The formal and content validity of this package was determined through qualitative and quantitative methods by 10 experts and with two validity coefficients, Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index (CVI). Data analysis was performed using multivariate analysis of covariance, showing that self-regulated learning-based instruction has a positive and significant effect on academic self-efficacy and motivation for progress ($p < 0.01$). The research findings indicated that the content of the package contributes to enhancing academic self-efficacy and motivation for progress, leading to effective and adaptive responses by students to academic challenges.

Cite this article: Fotuhi, Z., Asadzadeh, H., Saedipoor, E., Dortaj, F., & Ebrahim Ghavam, S. (2024). Determining the Effectiveness of the Educational package of the Schematic model (Self-management and Impaired Performance) on Academic Self-efficacy and the Motivation to Progress of Female students of the First secondary school in Tehran province. *Journal of Educational Psychology Studies*, 21 (54), 1-28. DOI: [10.22111/JEPS.2024.41157.4891](https://doi.org/10.22111/JEPS.2024.41157.4891)



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

DOI: [10.22111/JEPS.2024.41157.4891](https://doi.org/10.22111/JEPS.2024.41157.4891)



اثربخشی آموزش مبتنی بر طرحواره (حوزه خودگردانی و عملکرد مختل یا آسیب‌دیده) بر

خودکارآمدی تحصیلی و انگیزه پیشرفت دانش آموزان دختر دوره متوسطه اول

زهره فتوحی^۱ | حسن اسدزاده^۲ | اسماعیل سعدی پور^۳ | فریبرز درتاج^۴ | صغری ابراهیم قوام^۵

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: abcdef@usb.ac.ir

۲. استاد گروه روانشناسی تربیتی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: abcdef@usb.ac.ir

۳. استاد گروه روانشناسی تربیتی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: abcdef@usb.ac.ir

۴. استاد گروه روانشناسی تربیتی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: abcdef@usb.ac.ir

۵. دانشیار گروه روانشناسی تربیتی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: abcdef@usb.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش مبتنی بر طرحواره‌های حوزه خودگردانی و عملکرد آسیب‌دیده، بر خودکارآمدی تحصیلی و پیشرفت انگیزه دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه انجام شد. جامعه آماری کلیه دانش‌آموزان دختر متوسطه اول که در حدود یک میلیون و هفتصد هزار نفر است را شامل می‌شود. روش پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و از نظر طرح کلی تحقیق، نیمه آزمایشی، با پیش‌آزمون، پس‌آزمون و گروه کنترل بود. نمونه شامل ۶۰ نفر، به روش تصادفی (خوشه‌ای چندمرحله‌ای) از دو مدرسه انتخاب گردید و سپس در گروه‌های کنترل و آزمایش جایگزین شدند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۲۰	هر دو گروه با پرسشنامه‌های خودکارآمدی تحصیلی جری جینگ و مورگان (۱۹۹۹) و انگیزه پیشرفت هرمانس (۱۹۷۷) مورد سنجش قرار گرفته و گروه آزمایش در یک دوره آموزش ۹ جلسه‌ای بر اساس بسته آموزشی مبتنی بر طرحواره (محقق ساخته) قرار گرفتند.
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۲/۲۰	روایی صوری و روایی محتوایی این بسته به روش کیفی و کمی توسط ۱۰ نفر از متخصصین و با دو ضریب نسبت اعتبار محتوا (CVR) و شاخص اعتبار محتوا (CVI) تعیین گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره انجام شد و نتایج نشان داد که آموزش مبتنی بر طرحواره بر خودکارآمدی تحصیلی و انگیزه پیشرفت تأثیر مثبت و معناداری دارد ($p < 0/10$). یافته‌های پژوهش نشان داد که محتوای بسته به ارتقای خودکارآمدی و انگیزه پیشرفت کمک می‌کند که منجر به پاسخ‌های کارآمد و انطباقی دانش‌آموزان در چالش‌های تحصیلی می‌شود.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۱۰	واژگان کلیدی: طرحواره، حوزه خودگردانی و عملکرد مختل یا آسیب‌دیده، خودکارآمدی تحصیلی، انگیزه پیشرفت
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۳/۲۸	

استناد: فتوحی، زهره؛ اسدزاده، حسن؛ و سعدی پور، اسماعیل؛ درتاج، فریبرز؛ ابراهیم قوام، صغری (۱۴۰۳) اثربخشی آموزش مبتنی بر طرحواره (حوزه خودگردانی و عملکرد مختل یا آسیب‌دیده) بر خودکارآمدی تحصیلی و انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول.

مطالعات روانشناسی تربیتی، ۲۱ (۵۴)، ۲۸-۱.

DOI: 10.22111/JEPS.2024.41157.4891





پروپوزیشن کاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مقدمه

در دنیای پیشرفته امروز، تحصیل و یادگیری و به طور کلی تعلیم و تربیت، از ابعاد مهم زندگی هر فرد است، بنابراین کیفیت و کمیت تحصیل، نقش بااهمیتی در آینده افراد جامعه دارد. روانشناسان در تلاش برای کیفیت بخشی به یادگیری، عملکردهای تحصیلی، بهینه سازی نظام تعلیم و تربیت و شناخت عوامل موثر بر آن هستند، زیرا علاوه بر دانش آموزان و خانواده های آنها، هزینه های زیادی نیز جهت تحصیل در مقاطع مختلف به جامعه تحمیل می گردد. از دستاوردهای مفید پژوهش ها، شناخت عوامل اثرگذار بر ارتقا کیفیت یادگیری، پیشرفت همه جانبه دانش آموزان و پیشرفت جامعه می باشد [\(تریسی^۱ و همکاران، ۲۰۲۰\)](#). با توجه به هدف اصلی نظام های آموزشی که بر مبنای آموزش و پرورش نسل آینده ساز جامعه است، دانش آموزان نقش محوری در این نظام دارند، اگر برنامه ریزی های آموزشی و پرورشی جامعه در راستای تعالی سازی و کیفیت بخشی به امر یادگیری و فراگیری نارسا بوده و کارایی لازم را نداشته باشند.

سیستم تعلیم و تربیت نخواهد توانست کارکرد اصلی خویش که رشد و پویایی نسل جوان است را ایفا نماید. اعتبار، ارزشمندی و هویت ساختار تعلیم و تربیت رسمی کشور در بهینه سازی فرآیند یاددهی و یادگیری است. از عوامل اثرگذار، بر بهبود کیفیت یادگیری و عملکرد تحصیلی، خودکارآمدی است که بنیادی ترین سازوکار انسان برای مدیریت و کنترل رویدادهای موثر در زندگی و سلامت می باشد. خودکارآمدی به عنوان بخش مهمی از سیستم «خود» که در توانایی ادراک شده فرد در انجام یک تکلیف یا کنار آمدن با موقعیت های خاص نقش اساسی دارد و عملکرد مناسب فرد در هر موقعیت را تعیین می کند (لی و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین بر اساس دیدگاه شناختی اجتماعی (بندورا، ۲۰۰۳)، خودکارآمدی، توانایی فرد در انجام یک عمل خاص در انطباق با یک موقعیت خاص است.

خودکارآمدی نقش یک میانجی و تسهیلگر را در بین کنش های شناختی دارد و به هنگام انجام یک تکلیف معین اختصاصی، پیش بینی بهتر و دقیق تری از کارکرد دانش آموزان در مدرسه ارائه خواهد داد. باورهای خودکارآمدی بیانگر انتظارات و قضاوت در مورد صلاحیت شخصی فرد است (بندورا، ۲۰۱۵). در چهارچوب آموزشی (خودکارآمدی تحصیلی) به عنوان اعتقاد و اعتماد به نفس دانش آموزان به توانایی خود برای موفقیت در وظایف تحصیلی تعریف شده است. خودکارآمدی به عنوان یک پیش بینی کننده معتبر از پیامدهای تحصیلی شناخته می شود (ایکمان و همکاران، ۲۰۱۹). دانش آموزانی که از سطح بالای خودکارآمدی تحصیلی برخوردارند، میزان مشارکت آن ها در کلاس های درس، تلاش و در نتیجه عملکرد امتحان آن ها نیز بالاتر است. در مقابل، سطح پایین خودکارآمدی با گرایش دانش آموزان به برآورد پیچیدگی بیش از حد تکالیف همراه است که این می تواند منجر به تجربه استرس مرتبط با عملکرد شود (توماس و همکاران، ۲۰۱۹).

بر اساس نظریه بندورا، دانش آموزانی که خودکارآمدی تحصیلی بالایی دارند، جهت رسیدن به اهداف تحصیلی توانایی های خود را سازماندهی می کنند تا نتیجه موفقیت آمیزی در رویارویی با چالش های تحصیلی داشته باشند (فتسکو و همکاران، ۲۰۰۵). خودکارآمدی عاملی است که می تواند با ارتقا موفقیت های تحصیلی فراگیران در مواجهه با فشارهای تحصیلی سبب سرزندگی هرچه بیشتر آنان شود (ویس کرمی و همکاران، ۱۳۹۸). خودکارآمدی تحصیلی به عنوان یک میانجی در ارتباط بین انگیزه تحصیلی و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان نقش دارد (مهجابین کان، ۲۰۲۳). کسب خودکارآمدی، خودتنظیمی و انگیزه می تواند منجر به کارایی تحصیلی شده و تمایل به ترک تحصیل را کاهش دهد (مورلی و همکاران، ۲۰۲۳).

Fetsco, McClure ^۱

Mehjabeen. khan ^۲

Moreli, Mara and et al ^۳

از عوامل اثرگذار دیگر بر یادگیری و عملکردهای تحصیلی، انگیزه پیشرفت^۱ است که برای فراگیران ضروری می‌باشد. انگیزه عامل پویایی رفتار است که شامل نیازها، خواسته‌ها و جاه‌طلبی‌های ما در زندگی می‌شود و در واقع چیزی است که به فرد انرژی می‌دهد و فعالیت‌های او را هدایت می‌کند (بوونک و همکاران ۲۰۱۸). انگیزه عامل مهمی در تعیین رشد فردی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس محسوب می‌گردد (طاهری و منصور، ۱۳۹۷). انگیزه پیشرفت موضوعی است که مورد توجه همه کشورهای جهان به‌ویژه اکنون بوده و هر ساله حجم زیادی از بودجه جامعه را به خود اختصاص داده است (کرو و همکاران^۲، ۲۰۲۱). انگیزه پیشرفت عبارت است از گرایشی فراگیر برای ارزیابی عملکرد خود بر اساس بالاترین استانداردها و تلاش برای موفقیت در اجرا و لذت بردن از موفقیت در عملکرد (دینکلمن و بووف^۳، ۲۰۱۶). دانش‌آموزانی که انگیزه پیشرفت تحصیلی بیشتری داشته باشند، توجه و تمرکز بیشتری بر مسائل و موضوعات مورد هدف یادگیری دارند، از انجام رفتارهای ناسازگارانه و نامطلوب اجتناب می‌کنند و در آزمون‌ها عملکرد بهتری دارند (احمدی و شهبازی، ۱۴۰۰). انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان برای یادگیری مطالب درسی به عواملی مانند اعتماد به نفس، تمرکز، سخت‌کوشی، پشتکار در انجام تکالیف دشوار و تمایل به ادامه تحصیل در ساعات پس از اتمام کلاس مربوط می‌شود (اسمیت و همکاران^۴، ۲۰۲۱). در نظام آموزش و پرورش، تقویت انگیزه پیشرفت در دانش‌آموزان یکی از شاخص‌های موفقیت در فعالیت‌های علمی محسوب می‌شود (غلامی و همکاران، ۱۳۹۵). غریزه، سائق، نیاز و شوق و نیز علاقه، کنجکاو، سبک اسناد، توانمندی، انتظار، تلاش برای پیشرفت و توقع بالای والدین، فشار همسالان، همه در تعاملی پیچیده بر نظام انگیزشی دانش‌آموزان اثرگذار بوده و در شکل‌دهی

^۱ Achievement motivation^۲ Krou and et al^۳ Dinkelman, Buff^۴ and et al Smith

یادگیری، رفتار آموزشی و موفقیت تحصیلی آنان موثر است (شفیعی و همکاران، ۱۳۹۹). در بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر انگیزه پیشرفت تحصیلی به ارتباط متغیرهای شخصیتی، خانوادگی و آموزشگاهی با این سازه اشاره شده است (رشیدی پور و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین با تاکید بر نقش اثرگذار افزایش مهارت‌های هیجانی و اجتماعی یادگیرندگان در کاهش رفتارهای ناکارآمد در موقعیت‌های آموزشی و افزایش احساس خودارزشمندی، اهمیت تامین این مصونیت روانی در مقابل رویدادهای ناکام‌کننده تحصیلی یادآوری شده است (محبی و همکاران، ۱۳۹۷). یافتن پاسخ به این پرسش که کدامیک از مداخلات توسعه داده شده، می‌تواند انگیزه یادگیرندگان را در آنها افزایش دهد، برای پژوهشگران روان‌شناسی اهمیت بسیاری دارد.

روانشناسان و متخصصان تعلیم و تربیت از دیرباز به بررسی تأثیر عوامل انگیزشی در یادگیری و عملکرد دانش‌آموزان در حوزه‌های گوناگون درسی توجه داشته باشد. جدیدترین یافته‌ها، مبنی بر ضرورت و اهمیت آموزش مهارت‌ها، راهبردها، تکنیک‌ها و نیز توجه به عوامل شناختی و هیجانی به جای توجه صرف به محتوی و حجم یادگیری می‌باشد. پژوهش ریانان هارتمن دون (۲۰۲۳)، بیانگر آن است که کلاس‌های درسی مدرن، که مبتنی بر باورهای فردی و شخصی افراد هستند بر افزایش خودکارآمدی و پیشرفت دانش‌آموزان اثرگذار می‌باشد. شواهد تجربی، تاییدی بر تاثیرات ترکیبی مداخلات درون‌زاد و برون‌زاد است. عوامل شناختی و انگیزشی از جمله عوامل درون‌فردی مؤثر بر یادگیری محسوب می‌شوند (تاومینن و نیامیویرتو^۲، ۲۰۲۰). نوعی از شناخت‌ها و هیجانات مرتبط با آنها، که می‌تواند بر خودکارآمدی و انگیزه پیشرفت اثرگذار باشد، "طرحواره^۳ها" هستند. یانگ معتقد است که طرحواره‌ها، الگوهای هیجانی و شناختی هستند که طی دوران کودکی و

^۱ Rhiannon Hartman Dunn
& Niemivirta ^۲ Touminen

^۳ schema

نوجوانی، رشد یافته‌اند و در طول زندگی فرد تثبیت شده خواهند ماند و به عنوان الگوهایی برای پردازش تجربیات بعدی به کار گرفته می‌شوند و پاسخ‌های رفتاری را تحت تاثیر قرار می‌دهند (صاحبی و حمیدپور، ۱۳۹۵). طرحواره، به عنوان یک ساختار شناختی، در انتخاب، رمزگردانی و ارزیابی محرک‌ها و سازوکار آنها نقش دارد. بسیاری از طرحواره‌ها، به دلیل تجارب ناخوشایند کودکی، ایجاد می‌شوند و در روانشناسی و روان‌درمانی، به عنوان اصل سازمان بخش کلی تأکید می‌شود. این طرحواره‌ها از اوایل زندگی شکل می‌گیرند و تاثیراتشان را به تجارب بعدی زندگی تحمیل می‌کنند، حتی اگر کاربرد مستقیمی نداشته باشند. طرحواره‌ها به وضوح محیط زندگی اولیه را منعکس می‌کنند و زمانی که افراد در تعاملات روزمره خود رفتارهایی انجام می‌دهند که طرحواره‌هایشان را تأیید می‌کند، مشکلات ناشی از آنها آشکار می‌شود. طرحواره‌های ناکارآمد برای بقای خود مبارزه می‌کنند و اغلب باعث رنج و درد شخص می‌شوند، اما افراد ممکن است به دلیل احساس آرامش با این طرحواره‌ها ارتباط مثبت برقرار کنند و آنها را به عنوان حقایق قطعی در نظر بگیرند. این باورناپذیر، بر توانایی فرد در تجارب بعدی تأثیر می‌گذارد و زندگی بزرگسالی را به مواقع سخت دوران کودکی متصل می‌کند (یانگ و همکاران، ۱۳۹۱). در رویکرد طرحواره‌محور، تمرکز بر آگاهی و بینش درباره درک نقش طرحواره‌ها و نیز چگونگی تعدیل فرآیند فعال‌سازی و عملکرد طرحواره‌های ناکارآمد و ناسازگار است. به‌طور کلی ۱۸ مدل طرحواره در قالب ۵ حوزه مورد بررسی و تأیید قرار گرفته‌اند که عبارت‌اند از: ۱-حوزه بریدگی و طرد ۲- خودگردانی و عملکرد آسیب‌دیده یا مختل ۳-دیگر جهت‌مندی ۴-گوش‌به‌زنگی بیش‌ازحد و بازداری ۵- محدودیت‌های مختل (باچ و همکاران، ۲۰۱۸). ارتباط زیادی بین احساسات و باورهای بی‌ارزشی، بی‌کفایتی و ناکارآمدی و طرحواره‌های ناسازگار حوزه خودگردانی و عملکرد آسیب‌دیده می‌باشد. خودگردانی یعنی توانایی فرد در تفکیک از خانواده و عملکرد مستقل داشتن. این توانایی در مقایسه

با افراد هم سن و سال فرد، مورد سنجش قرار می‌گیرد. افرادی که طرحواره‌هایشان در این حوزه قرار دارد، از خود و محیط اطراف، انتظاراتی دارند که مانع توانایی آنها برای جدا ساختن خود از نماد والدین و دستیابی به عملکرد مستقلانه می‌شود. افراط و تفریط در حمایت از کودک سبب بروز مشکلاتی در حوزه خودگردانی می‌گردد. والدین این گروه، اغلب به اعتماد به نفس کودک خود آسیب زده و نمی‌توانند عملکرد ماهرانه او را در خارج از خانه تقویت کنند. پیامد این است که این افراد قادر به تعیین اهداف مشخصی برای خود نیستند و مهارت‌های مورد نیاز را بدست نیاورده‌اند، بنابراین فاقد کارآیی و شایستگی در دوران بزرگسالی هستند. طرحواره‌های این حوزه عبارتند از: وابستگی بی‌کفایتی، خود تحول نیافته/گرفتار، آسیب‌پذیری نسبت به ضرر، بیماری و شکست می‌باشد (یانگ و همکاران، ۱۳۹۱). طرحواره درمانی از روش‌ها و رویکردهای بهبود و افزایش عملکردهای تحصیلی مانند خودکارآمدی و انگیزه پیشرفت می‌باشد (آی و همکاران، ۱۴۰۰). طرحواره‌درمانی، درمان یکپارچه و نوینی است که توسط یانگ و همکارانش و عمدتاً بر اساس مفاهیم و روش‌های درمان شناختی-رفتاری به وجود آمده است (بوترهاون دی هان و همکاران، ۲۰۱۹).

به جای مداخله در سطح نشانه‌ها، ریشه‌های عمیق ایجاد و حفظ‌کننده مشکلات مراجع را جستجو می‌کند. بر روی باورهای هسته‌ای و تاریخچه فرد تمرکز دارد. در این درمان برخلاف درمان شناختی-رفتاری، رابطه درمانی و اتحاد درمانی مورد تمرکز بوده و نقش مهمی را ایفا می‌کند (مائو^۱ و همکاران، ۲۰۲۲). طرحواره‌درمانی از طریق افزایش احساس ارزشمندی، کفایت، شایستگی، مثبت‌نگری و خودکارآمدی بر بهبود وضعیت تحصیلی تأثیر می‌گذارد (تیلور و همکاران^۲، ۲۰۱۷). در

^۱ Boterhoven de Haan and et al

^۱ Mao and et al

^۲ Taylor and et al

همین راستا، پژوهش‌ها از اثربخشی طرحواره درمانی بر انگیزش تحصیلی و سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان دختر (سجادی و همکاران، ۱۳۹۵)، اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان (رحمانی و همکاران، ۱۴۰۰)، پایستگی تحصیلی و فرسودگی تحصیلی دانشجویان (آی و همکاران، ۱۴۰۰)، بر سرزندگی تحصیلی، خودنظم‌جویی تحصیلی و اشتیاق تحصیلی دانشجویان (شفیعی و همکاران، ۱۳۹۹)، تعلل ورزی تحصیلی (نقطه مقابل خودکارآمدی) دانش‌آموزان دختر مقطع دوم متوسطه (هاشمی‌زاده نهدی و همکاران، ۱۳۹۹)، خودکارآمدی تحصیلی و بهزیستی روان‌شناختی در دانش‌آموزان پسر (میریان و نامجوی، ۱۳۹۹) حکایت دارند. در هر جامعه‌ای توجه به وضعیت روانی، تحصیلی، فرهنگی و علایق دانش‌آموزان و فراهم آوردن زمینه لازم برای رشد، بالندگی، پیشرفت و خودکارآمدی آنان که از آینده‌سازان کشور هستند مسئله‌ای مهم محسوب می‌شود (صیادی قصبه و مقتدر، ۱۴۰۰).

بررسی پژوهش‌ها، بیانگر این است که احساس خودکارآمدی و انگیزه پیشرفت به دلیل اثرگذاری در کیفیت یادگیری، همواره مورد توجه پژوهشگران تعلیم و تربیت بوده است. پژوهش‌های بسیاری در این حیطه به لحاظ اهمیت آن، انجام گرفته است، با این حال، اثربخشی طرحواره‌های حوزه خودگردانی و عملکرد آسیب‌دیده، علی‌رغم اهمیت و اثرات آن‌ها بر خودکارآمدی و انگیزه پیشرفت مورد مطالعه و بررسی قرار نگرفته است. طرحواره‌های این حوزه در نگرش، رویکرد، احساس، عملکرد و رفتار فرد، اثرات قابل توجهی دارند. قابل توجه است که بسیاری از تحقیقات پیشین بر طیف گسترده‌ای از طرحواره‌ها تمرکز داشته و اثرات طرحواره‌درمانی را به صورت کلی، بر انواع متغیرهای تحصیلی، بررسی نمودند. این حجم گسترده، ممکن است سبب محدودیت در کنترل و تفکیک اثرات هر یک از حوزه‌ها شده و اعتبار یافته‌ها و تعمیم نتایج را کاهش دهد و تاثیر زیر مولفه‌های آن به طور متمایز برجسته نمی‌شود تا در مداخلات روان‌درمانی و آموزشی به کار گرفته شوند. پژوهش حاضر، با تمرکز بر یک حوزه خاص طرحواره که به نظر می‌رسد بیشترین اثرگذاری را بر متغیرهای تحصیلی و یادگیری دارد انجام شده است تا تاثیر آن را

به صورت متمایز و برجسته نشان داده و بر اعتبار یافته‌ها بیفزاید. علاوه بر این، اجرای طرحواره‌درمانی، نیاز به مهارت و تخصص کلینیکی دارد و ممکن است کاربرد آن در محیط‌های آموزشی با محدودیت مواجه شود. لذا جهت افزایش اعتبار بسته آموزشی مبتنی بر رویکرد طرحواره که در پژوهش حاضر تدوین و اعتبار یابی گردیده، تمرکز به صورت گزینشی صرفاً روی یک حوزه خاص مرتبط با عملکردهای تحصیلی، انجام پذیرفت تا دارای قابلیت اجرایی و کاربردی بیشتری توسط مربیان و معلمان در محیط‌های آموزشی باشد. به دلیل اثرات عمیق و گسترده طرحواره‌های حوزه خودگردانی بر خویشتن‌پنداری، اعتماد به نفس، احساس خودکارایی و انگیزه، آموزش راهبردهای طرحواره (شناخت، تعدیل، غیرفعال سازی) به دانش‌آموزان می‌تواند به افزایش خودکارآمدی تحصیلی و انگیزه پیشرفت آنان منجر گردد. لذا این پژوهش با هدف تدوین و اعتباریابی بسته آموزشی مبتنی بر طرحواره در حوزه خودگردانی و عملکرد مختل و تعیین اثربخشی آن بر خودکارآمدی تحصیلی و انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول، انجام پذیرفت.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر طرح کلی تحقیق، نیمه آزمایشی، بر اساس طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری تمامی دانش‌آموزان دختر متوسطه اول در استان تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ را شامل می‌شد که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای، دو آموزشگاه دخترانه متوسطه اول برگزیده شدند. اعضای حجم نمونه ۶۰ نفر بود که از جمعیتی حدود ۱۷۰۰۰۰۰ نفر و از افراد واجد شرایط در ۲ آموزشگاه و از هر سه پایه ۱۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل (۳۰ نفر آزمایش و ۳۰ نفر کنترل) جایابی شدند. ملاک‌های ورود شامل قرار گرفتن در دامنه سنی ۱۳ تا ۱۵ سال، رضایت دانش‌آموزان و والدین، عدم ابتلا به بیماری‌های حاد پزشکی و آسیب مغزی بر اساس پرونده سلامت دانش‌آموز بود و ملاک‌های خروج نمونه شامل عدم رضایت آگاهانه و غیبت بیش از دو جلسه در جلسات

آموزشی بود. جهت گردآوری اطلاعات از پرسشنامه‌های زیر استفاده شد. هر دو گروه، پیش‌آزمون و پس‌آزمون را دریافت نمودند اما فقط گروه آزمایش در ۹ جلسه، مورد آموزش طرحواره‌های حوزه خودگردانی و عملکرد مختل قرار گرفتند.

ابزار پژوهش

شامل: محقق، مصاحبه و پرسشنامه می‌باشد. در مطالعات تحلیل محتوای کیفی، ابزار پژوهش در بیشتر مواقع، خود محقق می‌باشد. در تدوین بسته آموزشی، محقق با استناد به منابع و مستندات، به جمع‌آوری منابع مورد نیاز خود می‌پردازد. همچنین از روش مصاحبه با متخصصان به منظور تعیین روایی بسته آموزشی استفاده شد.

پرسشنامه سنجش اعتبار درونی: دارای معیارهایی در زمینه آموزش رویکرد طرحواره‌ای می‌باشد که توسط محقق ساخته و در مقیاس ۴ درجه‌ای لیکرت تنظیم شده است. اعتبار محتوایی این پرسشنامه توسط متخصصین به روش CVI و CVR و پایایی آن توسط آزمون الفای کرونباخ تعیین گردید.

پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی: این پرسشنامه ۳۰ سوالی توسط [جری جینگ و مورگان^۱](#) (۱۹۹۹) طراحی شده که سه مؤلفه استعداد، کوشش و بافت را بر روی یک مقیاس طیف لیکرت چهار درجه‌ای از کاملاً موافقم: نمره چهار تا کاملاً مخالفم: نمره یک می‌سنجد. دامنه نمرات بین ۳۰ تا ۱۲۰ است، نمره کل از جمع نمرات سه مؤلفه به دست می‌آید و نمرات بالاتر نشان‌دهنده خودکارآمدی تحصیلی بیشتر می‌باشد و برعکس. [مظاهری](#) و صادقی (۱۳۹۴)، روایی محتوایی آن را تأیید و پایایی را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۳ گزارش نمودند.

پرسشنامه انگیزه پیشرفت: این پرسشنامه ۲۹ سوالی توسط [هرمنس^۲](#) (۱۹۷۷) ساخته شده که بر روی یک مقیاس چهارگزینه‌ای نمره‌گذاری می‌شود و برخی سؤالات، معکوس نمره‌گذاری

^۱ Jinks & Morgan

^۲ Hermans

می‌شوند. دامنه نمرات بین ۲۹ تا ۱۱۶ هست و نمرات بالا، نشانگر انگیزه پیشرفت بالاست. هرمنس روایی محتوایی آن را تأیید و پایایی را به روش باز آزمایی و آلفای کرون باخ به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۸۵ گزارش نمود.

روش اجرا:

این پژوهش در ۳ مرحله انجام گرفت:

مرحله اول: تدوین و طراحی بسته آموزشی

مرحله دوم: اعتبار یابی بسته آموزشی

مرحله سوم: تعیین اثر بخشی بسته آموزشی

در بخش اول، بسته آموزشی مبتنی بر طرحواره، توسط پژوهشگر با استفاده از منابع علمی و روش دلفی و با نظارت و همکاری اساتید راهنما و مشاور تهیه گردید، سپس بسته آموزشی مورد نظر در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان روانشناسی تربیتی، بالینی و متخصصان آگاه به آموزش روان‌شناختی طرحواره‌درمانی، قرار گرفت. نظرات اصلاحی این داوران در بسته آموزشی نهایی اجرا شد، لذا روایی محتوایی بسته آموزشی با استفاده از نظر متخصصان حاصل شد. به منظور بررسی اعتبار محتوا، ۱۰ نفر متخصص روانشناسی و مشاوره، در یک طیف ۵ درجه‌ای، محتوا را بر اساس سؤالات بررسی و ارزیابی نمودند، سپس اعتبار یا روایی محتوا بر طبق نظرات آنان، به کمک ضریب CVI و CVR بررسی شد. نسبت روایی محتوا ($CVR=0/68$) و شاخص روایی محتوا ($0/09$) $(CVI=)$ به دست آمد که نشان از اعتبار محتوای این بسته آموزشی دارد. در مرحله تعیین اثر بخشی بسته آموزشی، ابتدا با اعضای گروه نمونه جلسه توجیهی برگزار گردید و پس از توضیح درباره اهداف و کسب رضایت آگاهانه، از دانش‌آموزان خواسته شد که به پرسش‌نامه‌ها پاسخ دهند (پیش‌آزمون)، سپس افراد گروه آزمایش، بسته آموزشی مبتنی بر طرحواره‌های (حوزه خودگردانی و عملکرد آسیب‌دیده) را در ۹ جلسه در طی چهار هفته دو جلسه‌ای به مدت هر جلسه ۶۰ دقیقه

دریافت نمودند. اما گروه کنترل، هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. سپس از هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد. خلاصه محتوی بسته آموزشی مبتنی بر طرحواره‌های (حوزه خودگردانی و عملکرد مختل) در جدول ۱، گزارش شده است.

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش مدل طرحواره‌ای (حوزه خودگردانی و عملکرد آسیب‌دیده)

شماره جلسه	هدف	تمرین‌ها
جلسه اول	ایجاد ارتباط موثر با دانش‌آموزان	پیش‌آزمون
جلسه دوم	شناخت انواع طرحواره و کاربرد آن	آموزش شناخت انواع طرحواره، نحوه شکل‌گیری، شناخت ریشه‌های تحولی طرحواره‌ها، نحوه کارکرد طرحواره
جلسه سوم	ریشه‌یابی طرحواره	آموزش شناخت طرحواره‌های ناسازگار و ناکارآمد- تکنیک ریشه‌یابی و یافتن ارتباط آنها با مسائل و مشکلات فعلی
جلسه چهارم	نحوه تداوم طرحواره	شناخت نحوه تداوم و فعال شدن طرحواره‌ها - شناخت سبک‌های مقابله‌ای
جلسه پنجم	تکنیک‌های شناختی	ورود به مرحله تغییر: آموزش تکنیک‌های شناختی: در تعدیل و کاهش اثرات منفی

طرحواره های ناسازگار و
ناکارآمد.

آموزش تکنیک های تجربی (مقابله با طرحواره ها در سطح احساس و هیجان)	تکنیک های تجربی	جلسه ی ششم
آموزش تکنیک های رفتاری (کاربردی نمودن تغییرات و تغییر سبک زندگی) راهنمایی جهت کاربرد دستاوردهای آموزش در زندگی شخصی و اقدام به تعدیل طرحواره های ناسازگار شخصی خویش.	تکنیک های رفتاری کاربرد سازی آموزش	جلسه هفتم جلسه هشتم
پس آزمون	جمع بندی - ارزیابی نهایی آموزش	جلسه پایانی

در این پژوهش تمامی اصول اخلاقی مرتبط از جمله محرمانه بودن پرسشنامه ها، رضایت آگاهانه شرکت کنندگان در پژوهش و اختیار خروج از پژوهش رعایت شده است. جهت تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره و تک متغیره استفاده شد.

یافته ها

میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای خودکارآمدی تحصیلی و انگیزه پیشرفت در دو گروه آزمایش و کنترل در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. توصیف آماری نمرات پیش‌آزمون- پس‌آزمون خودکارآمدی تحصیلی و انگیزه پیشرفت به تفکیک

گروه

پس‌آزمون		پیش‌آزمون		متغیر	گروه
انحراف میانگین استاندارد	انحراف میانگین استاندارد	انحراف میانگین استاندارد	انحراف میانگین استاندارد		
۲/۲۵	۰۲/۳۹	۲/۰۹	۰۲/۷۴	استعداد	کنترل
۲/۲۹	۲۲/۷۷	۳/۱۵	۲۲/۱۳	کوشش	
۴/۲۰	۳۲/۸۴	۵/۳۲	۲۲/۳۹	یافت	
۵/۵۴	۷۶/۹۱	۸/۰۶	۵۶/۱۷	نمره کلی خودکارآمدی تحصیلی	
۰۱/۳۷	۵۶/۳۸	۰۱/۵۷	۵۶/۵۲	انگیزه پیشرفت	
۴/۴۳	۳۲/۱۴	۳/۱۷	۰۲/۷۶	استعداد	آزمایش
۴/۲۱	۴۲/۳۱	۴/۱۴	۱۲/۷۹	کوشش	
۵/۶۹	۸۲/۱۴	۵/۹۰	۳۲/۳۷	یافت	
۹/۴۵	۵۷/۵۹	۸/۳۰	۶۶/۷۳	نمره کلی خودکارآمدی تحصیلی	
۴۱/۵۲	۹۶/۷۰	۲۱/۹۹	۳۶/۳۹	انگیزه پیشرفت	

به منظور تعیین اثربخشی آموزش مبتنی بر طرحواره بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان، از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد که با توجه به عدم معنی‌داری مقادیر بدست آمده فرض نرمال بودن توزیع

نمرات تایید شد. نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون نمرات در گروه آزمایش و کنترل، نشان داد که شیب رگرسیون در هر دو گروه برابر است ($F=0/918, P>0/05$). نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیرهای وابسته در گروه‌ها نشان داد که واریانس مولفه استعداد ($F=0/383, p>0/05$)، کوشش ($F=0/124, p>0/05$) و بافت ($F=0/168, p>0/05$) در گروه‌ها برابر می‌باشد. نتایج آزمون باکس برای بررسی برابری ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در بین گروه آزمایش و کنترل نیز نشان داد که ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در دو گروه برابر است ($F=1/302, p>0/05$). نتایج آزمون خی دو بارتلت برای بررسی کرویت یا معنی داری رابطه بین متغیرها نشان داد که رابطه بین این مولفه‌ها معنی دار است ($p<0/01$). پس از بررسی پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری، نتایج آزمون نشان داد که بین خودکارآمدی تحصیلی دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد ($F=6/551, p<0/01$). برای بررسی این که گروه آزمایش و کنترل در کدام یک از مولفه‌های خودکارآمدی تحصیلی با یکدیگر تفاوت دارند. در جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری گزارش شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری تفاوت گروه آزمایش و کنترل در مولفه‌های خودکارآمدی تحصیلی

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
استعداد	بین گروهی	۱۴/۴۴۴	۱	۱۴/۴۴۴	۹/۴۸۳	۰/۵۰۰	۰/۳۷۲
	خطا	۰۱/۲۵۳	۵۲	۴/۴۱۴			
کوشش	بین گروهی	۸۱/۶۳۶	۱	۸۱/۶۳۶	۵۱/۱۱۰	۰/۱۰۰	۰/۵۷۳
	خطا	۳۳/۴۳۰	۵۲	۱/۱۲۲			

۰/۸۵۲	۰/۷۰۰	۸/۴۱۷	۷۱۱/۵۷۱	۱	۷۱۱/۵۷۱	بین گروهی	بافت
			۵۱/۱۴۴	۵۲	۳۹۳/۶۲۵	خطا	

با توجه به جدول ۳. آماره F برای مولفه استعداد ($P < ۰/۰۱$ ، $F = ۹.۳۸۴$)، کوشش ($P < ۰/۰۱$)، $F = ۱۵/۰۱۳$ و بافت ($P < ۰/۰۱$ ، $F = ۸/۷۱۴$) معنی دار است. این یافته‌ها نشانگر آن هستند که بین خودکارآمدی تحصیلی گروه‌های کنترل و آزمایش تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به این یافته‌ها می‌توان چنین نتیجه گرفت که آموزش طرحواره اثربخش بوده و سبب افزایش خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان گردیده است. همچنین اندازه اثر در جدول ۳. نشان می‌دهد که عضویت گروهی ۲۷/۳ درصد از تغییرات استعداد، ۳۷/۵ درصد از تغییرات کوشش و ۲۵/۸ درصد از تغییرات بافت را تبیین می‌کند. به منظور تعیین اثربخشی آموزش مبتنی بر طرحواره بر انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد که با توجه به عدم معنی‌داری، مقادیر بدست آمده فرض نرمال بودن توزیع نمرات تایید گردید. نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمرات در گروه آزمایش و کنترل، نشان داد که شیب رگرسیون در هر دو گروه برابر است. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیر وابسته در گروه‌ها نشان داد که واریانس انگیزه پیشرفت ($F = ۰/۵۹۳$ ، $p > ۰/۰۵$) در گروه‌ها برابر می‌باشد. پس از بررسی پیش‌فرض‌ها، نتایج تحلیل کوواریانس در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری تفاوت گروه آزمایش و کنترل در انگیزه پیشرفت

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
بین گروهی	۲۵۱/۰۴۵	۱	۲۵۱/۰۴۵	۱۱/۹۸۶	۰/۱۰۰	۰/۶۳۳	
خطا	۰۰۳/۶۷۸	۷۲	۱۱/۴۴۱				

با توجه به جدول ۴ آماره F برای انگیزه پیشرفت ($F=13/689, P<0/01$) معنی دار است. این یافته‌ها نشانگر آن هستند که بین انگیزه پیشرفت گروه‌های کنترل و آزمایش تفاوت معنی داری وجود دارد. با توجه به این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مبتنی بر طرحواره، اثربخش بوده و سبب افزایش انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان گردیده است. همچنین اندازه اثر در جدول ۴ نشان می‌دهد که عضویت گروهی ۳۳/۶ درصد از تغییرات انگیزه پیشرفت را تبیین می‌کند.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر طرحواره در حوزه خودگردانی و عملکرد مختل بر روی انگیزه پیشرفت و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دختر (متوسطه) انجام شد. از آنجا که یکی از اهداف نظام‌های آموزشی بهبود و افزایش کیفیت یادگیری است، لذا شناخت، ایجاد و یا ارتقا عوامل اثرگذار بر آن، دارای اهمیت و ضرورت می‌باشد. از مهم‌ترین عوامل اثربخش بر یادگیری، عوامل درونی و روانی، خلیقات و روحیات فراگیران می‌باشد. دانش‌آموزانی که دارای نگرش مثبت به خود بوده، رضایتمندی درونی، اعتماد به نفس و خودپنداره موفق دارند، از انگیزه بالا و تمایل به پیشرفت برخوردارند، بی‌تردید این افراد، تلاش، تاب‌آوری و پایداری بیشتری در مقابل دشواری‌ها، موانع و شکست‌های تحصیلی خواهند داشت. احساس خودکارآمدی و انگیزه پیشرفت از عوامل درونی، فردی و انگیزشی هستند که توانمندی‌های دانش‌آموزان را در فرآیند یادگیری ارتقا می‌دهد. طرحواره‌ها، عوامل شناختی تاثیرگذار بر نگرش‌ها، ارزیابی‌های ذهنی، احساسات و خویشتن‌پنداری هستند. احساس خودکارآمدی و انگیزه‌های فعالیت و پیشرفت نیز تحت سیطره و قدرت طرحواره‌ها هستند.

لذا فراگیری مهارت و تکنیک شناخت، دستکاری، تغییر، تعدیل و غیرفعال سازی طرحواره‌های ناکارآمد و ناسازگار که منجر به ناخودکارآمدی تحصیلی و بی‌انگیزگی برای پیشرفت می‌گردند

می‌تواند منجر به توانمندسازی دانش‌آموزان و افزایش کیفیت یادگیری در آنان گردد. بنابراین می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که آموزش طرحواره‌ها و شیوه‌های تعدیل آنان بر افزایش خودکارآمدی، انگیزه پیشرفت اثرگذار است. مطالعه حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش مبتنی بر طرحواره‌های حوزه خودگردانی و عملکرد آسیب‌دیده بر این دو عامل انجام گردید. ابتدا بسته آموزشی بر مبنای رویکرد طرحواره درمانی، طراحی، تدوین و اعتباریابی گردید و سپس گروه آزمایش، آموزش آن را دریافت نمودند. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش مبتنی بر طرحواره‌های حوزه خودگردانی و عملکرد مختل بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد و خودکارآمدی تحصیلی برای گروه آزمایش افزایش قابل توجهی پیدا کرده است، هم راستا با مطالعه حاضر، پژوهش [آلبان کومونی \(۲۰۱۷\)](#)، درباره "چارچوب‌های شناخت و مفهوم‌سازی در آموزش، رابطه طرحواره‌های ناسازگار اولیه و خودکارآمدی تحصیلی" می‌باشد. نتایج مطالعه کومونی نشان داد که بین طرحواره‌های ناسازگار اولیه و خودکارآمدی تحصیلی رابطه معنادار وجود دارد و طرحواره با این فرض که در نهایت فرد شکست بخورد یا ناموفق باشد، توانایی افراد را در درک محتوای دوره‌های تحصیلی تحت تأثیر قرار می‌دهد. یافته‌های پژوهش [ناجی و همکاران \(۱۳۹۸\)](#)، درباره "اثربخشی آموزش طرحواره درمانی بر خودکارآمدی تحصیلی و بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان" نیز این تبیین را تایید می‌نماید. یافته‌های پژوهش [کاظمی و مطهری \(۱۳۹۲\)](#)، درباره فعال شدن طرحواره‌های شکست در حوزه خودگردانی و عملکرد مختل که منجر به احساس بی‌کفایتی بیشتر و نیز احساس موفقیت کمتر در دانش‌آموزان دختر می‌شود و در نهایت به کاهش عملکرد تحصیلی و تضعیف انتخاب راهبردهای مناسب می‌انجامد، نیز هم‌راستا با پژوهش حاضر است. پژوهش [میریان و نامجوی \(۱۳۹۹\)](#)، نشانگر آن است که آموزش طرحواره درمانی بر خودکارآمدی تحصیلی و بهزیستی روان‌شناختی در دانش‌آموزان پسر تأثیرگذار است.

یافته‌های پژوهش [رفیعی جهرمی و همکاران \(۱۳۹۷\)](#)، بیانگر آن است که طرحواره‌های ناسازگار اولیه می‌تواند خودکارآمدپنداری تحصیلی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار دهند. نتایج پژوهش [هاشمی زاده نهی و همکاران \(۱۳۹۹\)](#)، نشان داد که طرحواره درمانی گروهی منجر به کاهش اهمال‌کاری تحصیلی و افزایش خودتنظیمی یادگیری در دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل گردیده است. نتایج پژوهش [گامار شامداس \(۲۰۲۳\)](#)، ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی و پیامدهای یادگیری‌های شناختی را در دانش‌آموختگان تایید می‌کند. در تبیین یافته‌های ذکر شده می‌توان گفت که مسائل تربیتی مانند، دوست داشتن مشروط، انتظار و سخت‌گیری بیش از حد والدین، والدین مضطرب، عدم تشویق و سرزنش و تنبیه از طرف والدین، مقررات خشک و انتظارهای غیرواقعی معلم‌ها وقتی در کنار رخدادهای زندگی و خلق و خوی کودک قرار می‌گیرند سبب برآورده نشدن نیازهای هیجانی اولیه و به وجود آمدن طرحواره‌های ناسازگار اولیه می‌شوند. به همین دلیل به نظر می‌رسد ترمیم طرحواره‌های ناسازگار اولیه با کمک طرحواره درمانی موجب بهبود طرحواره‌های معیوب ناشی از فرآیندهای شناختی و تربیتی غلط می‌گردد. به طوری که طرحواره‌های نامناسب را بهبود می‌بخشد یا آن‌ها را تغییر می‌دهد. به این طریق دانش‌آموزان نسبت به خود و توانمندی‌هایشان به‌ویژه در بعد تحصیلی و آموزشگاهی، ادراک و تفکری مثبت و یا سازنده پیدا می‌کنند [\(یونسی و همکاران، ۱۴۰۰\)](#). بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که در طرحواره درمانی، دانش‌آموز با طرحواره و ذهنیت ناسالم خود مواجه می‌شود و با استفاده از تکنیک‌های درمانی، ذهنیت سالم جایگزین ذهنیت ناکارآمد می‌شود. با جایگزینی افکار مثبت به جای افکار منفی و بی‌اثر و ایجاد انگیزه و ارتقای حالات فراشناختی، خودتنظیمی دانش‌آموزان بهبود می‌یابد که این روش درمانی به دلیل تأثیر بر درون‌مایه‌های روان‌شناختی در افرادی که دید منفی نسبت به کارآمدی و کفایت و توانمندی خود دارند در اصلاح باورها و افکار آن‌ها مفید است

کریوتر و مولتنر^۱، (۲۰۱۴)، در بعد عاطفی، طرحواره درمانی با استفاده از راهبردهای تجربی، باورهای شناختی گره خورده با باورهای هیجانی را به چالش می کشد تا با نیازهای عاطفی ارضا نشده که منجر به شکل گیری طرحواره های ناسازگار با تخلیه هیجانی شده است، مواجه شود. با استفاده از روش رفتاری، با افزایش انگیزه برای تغییر رفتار و جایگزینی رفتار سالم به بهبود و اصلاح طرحواره کمک می کند و باعث افزایش ارزش و شایستگی، اعتماد به نفس و مثبت اندیشی، تغییر باورهای درونی فرد و در نهایت خودکارآمدی تحصیلی دانش آموز می گردد. دیگر یافته پژوهش، نشان داد آموزش طرحواره های (حوزه خودگردانی و عملکرد آسیب دیده) در افزایش انگیزه پیشرفت دانش آموزان مؤثر بوده است.

نتایج حاصل با نتایج پژوهش های مشابه همسو می باشد. به عنوان مثال، پژوهش سجادی و همکاران (۱۳۹۹)، نشان داد که طرحواره درمانی بر افزایش انگیزه تحصیلی دانش آموزان دختر مؤثر بود. پژوهش رحمانی و همکاران (۱۴۰۰)، نمایانگر آن است که طرحواره درمانی به دلیل کارایی بالای آن، به خصوص هنگامی که به صورت گروهی برگزار می شود، ارزان بودن و پذیرش آن توسط دانش آموزان، راهبرد مؤثری برای افزایش اشتیاق تحصیلی هست. نتایج پژوهش شفیعی و همکاران (۱۳۹۹)، نشان داد که طرحواره درمانی بر سرزندگی تحصیلی، خودنظم جویی تحصیلی و اشتیاق تحصیلی دانشجویان تأثیر معناداری داشته است. در تبیین یافته فوق می توان گفت رویکرد طرحواره محور به دلیل کار بر روی مضامین روان شناختی یا همان طرحواره های ناسازگار اولیه در افرادی که دیدگاه منفی نسبت به خود، توانایی ها و عواطف خود دارند، در اصلاح باورها و افکار آنها مفید است (پرنگر و تال^۲، (۲۰۱۶)). با توجه به نتایج پژوهش ها، می توان چنین برداشت نمود که رویکرد طرحواره، شرایطی را مهیا می سازد تا افراد از راهبردهای مقابله ای بهنجار و سازگارانه استفاده نمایند

^۱ Kreuter & Moltner

^۲ Prenger & Taal

که با گسترش ظرفیت روانی و توانش حل مساله همراه بوده و این فرایند سبب بهبود تحمل روانی آن‌ها می‌گردد. طرحواره درمانی با بکار گیری راهبردهای تجربی آگاهانه، زنجیره بین باور شناختی و باور هیجانی را گسسته و از این طریق موجب می‌گردد فرد نیازهای هیجانی ارضا نشده خود را مورد شناسایی قرار دهد. این آگاهی سبب می‌شود تا دانش‌آموزان با بهره‌گیری از آن بتوانند به شیوه‌ای بهتر، گره‌های روانی، عاطفی و هیجانی خویش را باز کرده و با فراغ بال بیشتری به فرآیندهای تحصیلی توجه نمایند (رنر^۱ و همکاران، ۲۰۱۸).

با تبیین دیگر، می‌توان چنین برداشت نمود که رویکرد طرحواره درمانی با کار بر روی ابعاد چندوجهی فرد، زمینه تغییر را فراهم می‌کند که این ابعاد شامل بعد شناختی، تجربی و رفتاری هستند. در بعد شناختی، طرحواره درمانی با کار بر روی صدای درونی شده والدین و عمیق‌ترین سطح شناخت یعنی طرحواره‌ها، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا دلایل خودکارآمدی تحصیلی خود را که ناشی از افکارشان است با آزمون اعتبار طرحواره درک کنند و با پیدا کردن تعریف و شواهد جدیدی که طرحواره را تأیید یا رد می‌کند، طرحواره حاصل را زیر سؤال برده و دیدگاه خوش‌بینانه‌تری نسبت به آموزش پیدا کنند که این شکل‌گیری نیز می‌تواند منجر به افزایش انگیزه پیشرفت شود. آموزش مبتنی بر طرحواره، با بهره‌گیری از راهبردهای مقابله‌ای بهنجار و سازگارانه، منجر به گسترش ظرفیت روانی و توانش حل مسئله و افزایش تحمل روانی شده و به اصلاح دیدگاه‌ها و قضاوت‌های معیوب آنان درباره توانمندی‌های افراد کمک می‌کند و می‌تواند منجر به افزایش انگیزه آنان جهت رشد، تغییر و پیشرفت گردد. در نتایج حاصل از درمان‌های شناختی مانند رویکرد طرحواره‌ای، احساس "خودکارآمدی تحصیلی" و "انگیزه پیشرفت" دانش‌آموز که قبلاً تحت نفوذ و سیطره طرحواره‌های ناسازگار و ناکارآمد، کاهش، افت و فقدان یافته بود با تعدیل طرحواره‌های ناسازگار و استقرار "بزرگسال سالم" به جای "کودک آسیب‌دیده" می‌تواند به

احساس بالندگی؛ توانمندی و خودکارآمدی مبدل گردد و انگیزه برای ارتقا، پویایی و پیشرفت افزایش یابد. رویکرد طرحواره محور به دلیل کار بر روی مضامین روان‌شناختی یا همان طرحواره های ناسازگار اولیه در اصلاح و تعدیل باور و افکار افرادی که دیدگاه منفی نسبت به خود، توانایی‌ها و عواطف خود دارند، مفید است. آموزش مبتنی بر طرحواره، در مقایسه با رویکردهای آموزشی دیگر دارای این مزیت است که هم‌زمان در چند بعد شناختی، هیجانی، رفتاری و بین فردی به تغییر باورها و افکار زیربنایی غیرمنطقی و غیرواقع‌بینانه مداخله نموده و به اصلاح ذهنیت‌ها و احساس‌ها و رفتارهای ناسالم و ناکارآمد فرد اقدام می‌کند. انگیزه پیشرفت یک هیجان و احساس هست که شیوه‌های آموزشی صرفاً شناختی، یا رفتاری محض، برای بهبود و افزایش آن به تنهایی کارآمد نخواهند بود بلکه به تکنیکی چندبعدی و چندوجهی و پویا، مانند طرحواره درمانی نیاز است. لذا تاثیرات چندوجهی مدل طرحواره ای در شناخت و احساس، منجر به افزایش انگیزه پیشرفت دانش‌آموزانی که در گروه آزمایش، این آموزش را دریافت کرده بودند گردیده است. می‌توان چنین برداشت نمود که آموزش مبتنی بر طرحواره توانسته است در افزایش خودکارآمدی و انگیزه پیشرفت گروه آزمایش، اثرگذار باشد. از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر، هم‌زمانی پژوهش با شیوع ویروس کوید ۱۹ و تعطیلی مدارس بود که ناچاراً آموزش به شیوه مجازی و غیرحضوری انجام شد، لذا تکنیک‌هایی مانند ایفای نقش و تصویرسازی ذهنی و... مجازی اجرا گردید، عدم کنترل متغیرهای دموگرافیک از جمله وضعیت اقتصادی و... و عدم برگزاری دوره پیگیری، از محدودیت‌های دیگر این پژوهش هست، بنابراین در تعمیم نتایج باید جانب احتیاط رعایت شود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از روش‌های دیگر جمع‌آوری اطلاعات استفاده گردد. برای تعمیم‌پذیری نتایج، توصیه می‌گردد این پژوهش برای دانش‌آموزان پسر و نیز در سایر دوره‌ها و مقاطع تحصیلی انجام شود. مطالعه در حوزه‌های دیگر از ۵ حوزه طرحواره، تعیین اثربخشی این آموزش بر دیگر راهبردها و مهارت‌های شناختی و تحصیلی، همراه با پیگیری و مقایسه نتایج پیشنهاد می‌گردد. به دلیل اینکه

بسیاری از مشکلات یادگیری و انتقال یادگیری دانش‌آموزان، ناشی از فقدان مهارت‌ها و راهبردهای شناختی است که به فرد امکان انتخاب، کنترل، نظارت، مدیریت و در نتیجه بهبود فرآیندهای مداخله‌گر در مهارت‌های تحصیلی را نمی‌دهند، لذا با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر در اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر طرحواره و ساختارمند و کاربردی بودن آن، استفاده از آن به دست‌اندرکاران آموزش، در زمینه افزایش مهارت‌های ارتقایی و رفتارهای مطلوب و سازگارانه توصیه می‌گردد.

منابع

- احمدی، زیبا و شهبازی، مسعود. (۱۴۰۰). بررسی رابطه‌ی باورهای هوشی و ارتباط پدر-فرزند با انگیزه پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان پسر. مشاوره کاربردی، ۱۱(۱)، ۲۱-۳۸. SID. <https://sid.ir/paper/1032787/fa>
- آی، عفت، مهدی نژاد، ولی، و جناآبادی، حسین. (۱۴۰۰). اثربخشی طرحواره درمانی بر پایستگی تحصیلی و فرسودگی تحصیلی دانشجویان پزشکی. راهبردهای آموزش (راهبردهای آموزش در علوم پزشکی)، ۱۴(۲)، ۲۰-۲۷. SID. <https://sid.ir/paper/415937/fa>
- جناآبادی، حسین، و سارانی، فهیمه. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش خودکارآمدی بر کمک‌طلبی تحصیلی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان. مطالعات روانشناسی تربیتی، ۱۶(۳۶)، ۱-۲۸. SID. <https://sid.ir/paper/188642/fa>
- رشیدی‌پور، فاطمه، شکری، امید، فتح‌آبادی، جلیل و پورشهریار، حسین. (۱۴۰۱). ساخت برنامه‌دربست‌سازی انگیزشی بر اساس الگوی نقشه‌نگاری مداخله و اثربخشی آن بر جهت‌گیری‌های هدفی و ارزیابی‌های شناختی والدین. فصلنامه روان‌شناسی کاربردی 11-41, 16(3), <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084331.1401.16.3.1.7>

رفیعی جهرمی، محمد، کیامنش، علیرضا، بهرامی، هادی. (۱۳۹۷). تدوین الگوی علی خودکارآمدی تحصیلی بر اساس طرحواره های ناسازگار اولیه مادران و خودپنداره و باورهای غیرمنطقی دانش آموزان. فرهنگی تربیتی زنان و خانواده، ۱۲(۴۲)، ۳۳-۶۰. SID.

<https://sid.ir/paper/262333/fa>

سجادی، سیده نسیم، گل محمدیان، محسن، و حجت خواه، سیدمحسن. (۱۳۹۵). اثربخشی طرحواره درمانی بر انگیزش تحصیلی دانش آموزان دختر دوره دبیرستان دوم. دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی، ۱۱(۱۱۷) (پیاپی ۶۳)، ۳۵-۴۲. SID. <https://sid.ir/paper/163597/fa>

شفیعی، زهره، سجادیان، ایلناز، و نادری، محمدعلی. (۱۳۹۹). اثربخشی طرحواره درمانی بر سرزندگی تحصیلی، خودنظم جویی تحصیلی و اشتیاق تحصیلی دانشجویان. مجله علوم روانشناختی، ۱۹(۹۳)،

۱۱۷۵-۱۱۸۴. SID. <https://sid.ir/paper/368675/fa>

صاحبی، علی؛ حمیدپور، حسن. (۱۳۹۵). شناخت درمانی اختلالات شخصیت رویکرد طرحواره محور. انتشارات ارجمند.

صیادی قصبه، محدثه، و مقتدر، لیلا. (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر انگیزه پیشرفت و اهمال کاری تحصیلی دانش آموزان. آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)، ۱۴(۵۴)، ۱۱۳-۱۳۵. SID. <https://sid.ir/paper/997671/fa>

طاهری، محمدرضا و منصوری، لیلا. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش خودکارآمدی بر عزت نفس و اشتیاق دانش آموزان دختر دارای اضطراب امتحان. دومین کنفرانس دانش و فناوری روانشناسی و علوم تربیتی. <https://civilica.com/doc/778654>

غلامی، یونس، حیدری، محمود، رحیمی نژاد، عباس، و خداپناهی، محمدکریم. (۱۳۸۵). رابطه انگیزش پیشرفت و خود پنداشت با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه هشتم در درس علوم بر

اساس تحلیل نتایج «تیمز آر». روانشناسی تحولی (روانشناسان ایرانی)، ۲(۷)، ۲۰۷-۲۱۸. SID.

<https://sid.ir/paper/101324/fa>

کاظمی، حمید، و مطهری، سارا. (۱۳۹۲). رابطه طرحواره های ناسازگار اولیه و حالات فراشناختی

در دانش آموزان دختر و پسر. پژوهش های علوم شناختی و رفتاری، ۳(۱) (پیاپی ۴)، ۱۱-۲۲. SID.

<https://sid.ir/paper/472581/fa>

محبی، سمیه، شکری، امید، و پورشهریار، حسین. (۱۳۹۷). تأثیر برنامه آموزش تاب آوری بر

ارزیابی های شناختی، مقابله و هیجان ها. روانشناسی تحولی (روانشناسان ایرانی)، ۱۵(۵۷)، ۸۳-۹۹.

SID. <https://sid.ir/paper/101390/fa>

محسن پور، مریم، حجازی، الهه، و کیامنش، علیرضا. (۱۳۸۵). نقش خودکارآمدی، اهداف پیشرفت،

راهبردهای یادگیری و پایداری در پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی دانش آموزان سال سوم

متوسطه (رشته ریاضی) شهر تهران. نوآوری های آموزشی، ۵(۱۶)، ۹-۳۵. SID.

<https://sid.ir/paper/75420/fa>

مظاهری، زینب، و صادقی، احمد. (۱۳۹۴). ساخت و بررسی روایی و پایایی پرسشنامه خودکارآمدی

تحصیلی دانش آموزان. رویکردهای نوین آموزشی، ۱۰(۲) (پیاپی ۲۲)، ۶۱-۸۰. SID.

<https://sid.ir/paper/201714/fa>

میریان، مهزادسادات و نامجوی، شقایق. (۱۳۹۹). اثر بخشی آموزش طرحواره درمانی بر خودکارآمدی

تحصیلی و بهزیستی روان شناختی در دانش آموزان پسر، ششمین همایش بین المللی روان شناسی

مدرسه، تهران. <https://civilica.com/doc/1203478/>

ناجی، احمدعلی و معصومی مامنی، مارال. (۱۳۹۸). بررسی اثر بخشی طرحواره درمانی بر

خودکارآمدی تحصیلی و بهزیستی روان شناختی پسر مقطع متوسطه دوم، اولین کنگره دوسالانه

تازه‌های روان‌شناسی و علوم رفتاری، دانشگاه تبریز، مهر ۸۹

<https://civilica.com/doc/1203478>

ویس کرمی، حسنعلی، میردریکوند، فضل‌اله، قره‌ویسی، سمیرا، و سلیمانی، مجید. (۱۳۹۸). رابطه خودکارآمدی تحصیلی با سرزندگی تحصیلی: نقش میانجی گرانه نیازهای روان‌شناختی پایه. آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)، ۱۲(۴۷)، ۱۴۱-۱۵۸. SID. <https://sid.ir/paper/183617/fa>

هاشمی زاده نهی، نرگس، جاجرمی، محمود، و مهدیان، حسین. (۱۳۹۹). اثربخشی طرحواره درمانی گروهی بر تعلل ورزی تحصیلی و خودتنظیمی در یادگیری دانش آموزان دختر مقطع دوم متوسطه. پژوهش‌های روان‌شناسی بالینی و مشاوره (مطالعات تربیتی و روان‌شناسی)، ۱۰(۱)، ۷۰-۸۶. SID. <https://sid.ir/paper/398114/fa>

هاشمی زاده نهی، نرگس؛ جاجرمی، محمود و مهدیان، حسین. (۱۳۹۹). اثربخشی طرحواره درمانی گروهی بر تعلل ورزی تحصیلی و خودتنظیمی یادگیری دانش آموزان دختر دوره متوسطه، ۱۰(۱)، ۷۰-۸۶. <https://doi.org/10.22067/tpccp.2020.39365>

یانگ، جفری؛ کلوسکو، ژانت؛ ویشار، مارجوری. (۱۳۹۱). طرحواره درمانی. حمیدپور و اندوز(جلد اول)، تهران: ارجمند

یونسی، سپیده، حاتمی، محمد، و صلاحیان، افشین. (۱۴۰۰). اثربخشی طرحواره درمانی مبتنی بر شیوه‌های والدگری بر ادراک استرس تحصیلی دانش آموزان دختر. مجله علوم روان‌شناختی، ۲۰(۱۰۰)، ۵۲۱-۵۳۲. SID.

References

- Bach, B. Lockwood, G. & Young, J. E. (2018). A new look at the schema therapy model: organization and role of early maladaptive schemas. *Cognitivebehaviour therapy*, 47(4), 328-349.
<https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1410566>
- Ames, J., Archer (1998). Achievement goals in the Classroom: student learning processes. *Journal of Educational Psychology*, 99(3): 411-438.
- Bachem, R. & Casey, P. (2018). Adjustment disorder: a diagnosis whose time has come. *Journal of Affective Disorders*, 227(2), 243-253.
- Cetin-Dindar, A. (2016). Student motivation in constructivist learning environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(2), 233-247.
- Hall, G. E. & DiPerna, J. C. (2017). Childhood social skills as predictors of middle school academic adjustment. *Journal of Early Adolescence*, 37(6), 825-851.
- Hicks, L (1997). Academic motivation and peer relationship- how do they mix in adolescent world? *Miiddle School Journal*, 28, PP 18-2.
- Kaplan, A. & Maehr, M, L. (2007). The contributions and prospects of goal orientation theory. *Educational Psychology Review*, 19(2), 141-184.
- Kronborg, L. Cornejo-Araya, CA. (2018). Gifted educational provisions for gifted and highly able students in Victorian schools. Australia. *Universitas Psychologica*, 5, 17(5), 1-4.
- Lerdpornkulrat, T. Koul, R. & Poondej, C. (2018). Relationship between perceptions of classroom climate and institutional goal structures and student motivation, engagement and intention to persist in college. *Journal of Further and Higher Education*, 42(1), 102-115.
- Lyke, Jennifer A and Kelaher Young, Allison, J. (2006). *Cognition in context: students' perceptions of classroom goal structures and reported cognitive strategy use in the college classroom*.
- Markus, P. Rossell, S. Valentina, T. Maureen, M. and Alan, H. (2021). Academic engagement: A review of the literature 2011-2019. *Research Policy*, 50(1), 104-114.

- Menaga, S. & Chandrasekaran, V. (2015). A study on adjustment of college students. *Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies*, 3(16), 2622-2629.
- Midgley, C. Kaplan, A. Middleton, M., & Meaner, M. I. (1998) The development and validation of scales assessing student's achievement goal orientation. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 113-131.
- Murayama, K., & Elliot, A. J. (2009). *The joint influence of personal achievement goals and Classroom goal structures on achievement-relevant*.
- Neal, D (2017). Academic resilience and caring adults: The experiences of former foster youth. *Children and Youth Services Review*, 79(15): 242-248.
- Ryan, A.M. & Hopkins, N.B. (2003). *Achievement goals in the social domain*. Chicago: University of Illinois, Urbana- Champaign, Unpublished manuscript.
- Schenke, K. (2018). From structure to process: Do students' own construction of their classroom drive their learning? *Learning and Individual Differences*, 62, 36-48.
- Scott, M. D. Hauenstein, N. M. & Coyle, P. T. (2015). Construct validity of measures of goal orientation in the approach-avoidance network. *Learning and Individual Differences*, 38(2), 151-157.
- Senko, C. & Hulleman, C. S. (2013). The role of goal attainment expectancies in achievement goal pursuit. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 504-521.
- Shim, S. Kiefer, S., & Wang, C. (2013). Help-seeking among peers: The role of goal structure and peer climate. *Journal of Educational Research*, 106(4), 290-300.
- Theresa, C. (2017). Influencing Optimum Health for Nurses. Short communication. *AORN Journal*, 105(2), 228-231.
- Uçar, M.F, & Sungur, S. (2017). The role of perceived classroom goal structures, self-efficacy, and engagement in student science achievement. *Journal Research in Science & Technological Education*, 35, 149-168.
- Verdugo, L. & Sánchez-Sandoval, Y. (2020). Psychological and Social Adjustment as Antecedents of High School Students' Future Expectations. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 10(2), 1-15.

- Viorel, MIH, Codruta, MIH & viorel, D. (2015). Achievement Goals and Behavioral and Emotional Engagement as Precursors of Academic Adjusting. *International Conference Education, Reflection, Development, ERD 2015*, 4-3 July 2015, Cluj-Napoca, Romania.
- Zhao, L. Xie, Y. Wang, J. Xu, X. (2015). A performance assessment and adjustment program for air quality monitoring networks in Shanghai. *Atmospheric Environment*, 122(3), 382-392.

