۱۴۰ - ۱۱۹

اثربخشی الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دختر دورهٔ ابتدایی

زهره کریمیان[۱] دکتر علی‌محمد ناعمی[۲]

چکیده: هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی تأثیر الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن(استعداد، کوشش و بافت) در دانش‌آموزان دختر دورهٔ ابتدایی بوده است. از این رو روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل به‌کار گرفته شده است. جامعهٔ پژوهش همهٔ دانش‌آموزان دختر پایه ششم شهر ششتمد در سال تحصیلی ۹۷ـ۱۳۹۶ بود که تعداد ۵۲ دانش‌آموز به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای به‌عنوان نمونه انتخاب شدند، سپس به‌صورت گمارش تصادفی در دو گروه (هر گروه ۲۶ نفر) قرار گرفتند. گروه آزمایش به مدت ۱۵ جلسهٔ ۴۵ دقیقه‌ای درس علوم تجربی را با روش الگوی چرخهٔ یادگیری یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی دریافت کرد و گروه کنترل به شیوهٔ مرسوم آموزش دید. داده‌ها با پرسشنامه‌های مطلوبیت اجتماعی (فورد و روبین، ۱۹۷۰) و خودکارآمدی تحصیلی جینکز و مورگان (۱۹۹۹) گردآوری و با روش تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان دادند که الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی نسبت به روش رایج بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن (استعداد، کوشش و بافت) تأثیر مثبت و معنادار دارد. این نتایج استفاده از الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی را برای بهبود مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان پیشنهاد می‌کند.

کلید واژگان: الگوی چرخه یادگیری، راهبردهای فراشناختی، مطلوبیت اجتماعی، خودکارآمدی تحصیلی

☑ تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۷/۲۹ ☑ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۶/۳۰

۱. کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی، گروه علوم تربیتی، واحد سبزوار، دانشگاه آزاد اسلامی سبزوار، ایران. z.karimian1356@gmail.com
۲. (**نویسنده مسئول**) استادیار گروه علوم تربیتی، واحد سبزوار، دانشگاه آزاد اسلامی، سبزوار، ایران. amnaemi@iaus.ac.ir

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

مقدمه

امروزه نظامهای آموزشی در پی ایجاد شرایط و فرصتهایی مناسب برای پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان هستند، زیرا فراگیران با چالشهای تحصیلی گوناگون مواجه می‌شوند. از این‌رو نظامهای آموزشی باید این چالشها را مورد بررسی و مطالعه قرار دهند و شرایط لازم را برای سازگاری تحصیلی[1] فراهم سازند. سازگاری تحصیلی شاخه‌ای خاص از مفهوم عام سازگاری است که به توانمندی فراگیران در انطباق با شرایط و الزامات تحصیل و نقشهایی که مدرسه به‌منزلهٔ یک نهاد اجتماعی فراروی آنها قرار می‌دهد، گفته می‌شود (پیتوس[2]، ۲۰۰۶). مطلوبیت اجتماعی[3] یکی از مؤلفه‌های سازگاری تحصیلی است (کوردور، خوستیسیا ـ آرائز، رومرو ـ لوپز و بناویدس ـ نیه‌تو[4]، ۲۰۱۷). مطلوبیت اجتماعی، به تمایل فرد به رد رفتارهای نامطلوب اجتماعی و پذیرش رفتارهای مطلوب اجتماعی اشاره دارد (وینرو، رایتمایر ـ کوهلر و وینرو[5]، ۲۰۱۵). به‌طور دقیق‌تر، مطلوبیت اجتماعی به‌عنوان تمایل فرد برای ارائه یک تصویر اجتماعی قابل قبول‌تر از خود اجتماعی، تعریف می‌شود (نیسن، پارچ، کمپر و رامشتد[6]، ۲۰۱۹). مطلوبیت اجتماعی از این نظر مهم تلقی می‌شود که می‌تواند یادگیری و عملکرد فراگیر را با فراهم آوردن مشوقهای اضافی برای پیشرفت آسان کند و با رفتارهای انضباطی و میزان محبوبیت دانش‌آموز در کلاس درس ارتباط پیدا می‌کند (ونتزل[7]، ۱۹۹۹). مطلوبیت اجتماعی پیوستاری است که در یک انتهای آن افرادی با سطوح بالای مطلوبیت اجتماعی که نظرات و تجربیات خود را در مصاحبه‌ها و پاسخگویی به سؤالات تغییر می‌دهند و در انتهای دیگر آن، افرادی با مطلوبیت اجتماعی پایین قرار دارند که به‌هیچ‌وجه نظرات و تجربیات خود را تغییر نمی‌دهند (سرمدی سلطان، زارعی میانکلی و سلیمی بجستانی، ۱۳۹۲). کارشناسان بر این باورند کیفیت آموزش می‌تواند مطلوبیت اجتماعی را تحت تأثیر قرار دهد (وان دِ ویور و هی[8]، ۲۰۱۴). پژوهشگران بر اساس یافته‌های خود اعلام می‌کنند که پذیرش و مطلوبیت اجتماعی دانش‌آموزان تحت تأثیر رویکردهای دانش‌آموز ـ محور (مانند روش تدریس مشارکتی، تیمی و تئاتر) قرار گرفته و مطلوبیت اجتماعی، اعتماد به‌نفس و عملکرد تحصیلی فراگیران را بهبود می‌بخشد (رجبی و علی‌مرادی، ۱۳۹۶؛ پاواتانا، پراسارنپانیچ و اتاناوانگ[9]، ۲۰۱۴؛ وینرو و همکاران (۲۰۱۵). همچنین، وینرو و همکاران (۲۰۱۵) اعلام کردند دانشجویان پرستاری که از محبوبیت بیشتری در کلاس برخوردار بودند، نمرهٔ بیشتری در آزمون مطلوبیت اجتماعی کسب کردند و کمتر دست به تقلب تحصیلی زدند.

1. Academic adjustment
2. Pettus
3. Social desirability
4. Corredor, Justicia-Arráez, Romero-López & Benavides-Nieto
5. Winrow, Reitmaier-Koehler & Winrow
6. Nießen, Partsch, Kemper & Rammstedt
7. Wentzel
8. Van de Vijver & He
9. Pawattana, Prasarnpanich & Attanawong

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

یافته‌های کاپوتو[1] (۲۰۱۷) نیز حاکی از آن است که میان مطلوبیت اجتماعی و بهزیستی رابطهٔ مثبت و معنادار وجود دارد.

یکی دیگر از عوامل مؤثر بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان، خودکارآمدی تحصیلی[2] است (هانیش[3] و همکاران، ۲۰۱۰). مفهوم خودکارآمدی عمومی را ابتدا بندورا[4] در تئوری شناختی اجتماعی ارائه کرده است. خودکارآمدی را می‌توان به‌منزلهٔ اعتقاد فرد به تواناییهایش جهت کسب موفقیت در یک موقعیت خاص یا انجام کار خاص تعریف کرد (بندورا، ۲۰۱۲). به‌عبارت دیگر، خودکارآمدی شامل ارزیابی فرد از توانایی خود برای دستیابی به یک هدف یا اعتماد به‌نفس برای انجام دادن کاری است. به‌عنوان مثال، در وضعیت تحصیلی، می‌توان فرض کرد، دانش‌آموزان دارای خودکارآمدی بالاتر، انگیزهٔ بیشتری برای یادگیری دارند. به لحاظ نظری، خودکارآمدی را می‌توان از طریق کسب تجربه‌های موفق، مشاهده افراد کارآمد و ترغیبهای اجتماعی مانند تشویق مستقیم تقویت کرد (یوکویاما[5]، ۲۰۱۹). بررسی‌ها نشان می‌دهند که میان روشهای تدریس (از جمله حل مسأله و راهبردهای فراشناختی) با خودکارآمدی تحصیلی ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد و این امر از طریق اجرای روشهای تدریس مناسب امکان‌پذیر است (حدادنیا، جوکار، رحیم‌دشتی و شیخ‌الاسلامی، ۱۳۹۵). خودکارآمدی تحصیلی، به‌طور خاص، به‌معنای اطمینان در انجام دادن وظایف تحصیلی مانند خواندن کتاب، پاسخ به سؤالات در کلاس و آمادگی برای آزمون است (آلتونسوی، چیمن، اکیجی، آتیک و گوکمن[6]، ۲۰۱۰). سطوح بالای خودکارآمدی تحصیلی منجر به کسب میانگین نمرات بالاتر و پایداری برای تکمیل تکالیف می‌شود. در نتیجه دانش‌آموزانی که از خودکارآمدی تحصیلی بالاتر برخوردارند، عملکرد تحصیلی بهتری دارند و راهبردهای یادگیری سودمندتری را به‌کار می‌برند و کارکردی بهتر از خود نشان می‌دهند (آرتینو، لاروشل و دارنینگ[7]، ۲۰۱۰). یافته‌های پژوهشگران نشان می‌دهند که کاربرد مهارتهای فراشناختی در تدریس می‌تواند خودکارآمدی تحصیلی و دستیابی به هدف را در همهٔ موقعیتهای یادگیری سبب شود (زیمرمن[8]، ۲۰۱۳). نتایج دمیر و ماسکان[9] (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که الگوی چرخهٔ یادگیری بر علاقه، نگرش به درس و باورهای خودکارآمدی تحصیلی در درس فیزیک تأثیری مثبت و معنادار دارد. یافته‌های کیم و نور[10] (۲۰۱۹) حکایت از آن دارند که به‌کارگیری راهبردهای فراشناختی (مهارتهای یادگیری خود ـ تنظیم) در تدریس می‌تواند سبب بهبود خودکارآمدی تحصیلی و عملکرد

1. Caputo
2. Academic self-efficacy
3. Hanisch
4. Bandura
5. Yokoyama
6. Altunsoy, Çimen, Ekici, Atik & Gökmen
7. Artino, La Rochelle & Durning
8. Zimmerman
9. Demir & Maskan
10. Kim & Nor

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

تحصیلی در کسب مهارتهای نوشتاری اولیهٔ کودکان پیش‌دبستانی شود. یوکویاما (۲۰۱۹) و هانیک و برادبنت[1](۲۰۱۶) دریافتند که میان عملکرد تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی رابطهٔ مثبت و معنادار وجود دارد.

الگوهایی متفاوت از رویکردهای مبتنی بر یادگیری اکتشافی وجود دارد (بولبول[2]، ۲۰۱۰). الگوی چرخهٔ یادگیری، یک الگوی آموزشی برای علوم و ریاضی مبتنی بر پژوهش و درک مفهومی است و در واقع نوعی الگوی بالقوهٔ تلفیقی است. الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی[3] الگویی است که می‌تواند بر مهارتهای مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی تأثیرگذار باشد. این الگو را تیم تحقیقاتی برنامهٔ‌درسی زیست‌شناسی بهره‌بری بایبی[4] مطرح کرده‌اند. به گفتهٔ بایبی و همکاران (۲۰۰۶) یادگیری چرخه‌ای تحت‌تأثیر روانشناسی هربارت[5]، تفکرات دیویی[6] و پیاژه[7] است. پیاژه با توجه به اصل سازنده‌گرایی معتقد است که دانش مجموعه ای از واقعیتها، مفاهیم یا قواعد آماده شده نیست که معلم انتقال دهد، بلکه دانش‌آموزان باید خود دانش را بسازند و در فرایند یادگیری با تجارب گوناگون به آن معنا بخشند. الگوهایی متفاوت از چرخهٔ یادگیری ارائه شده است (کانلی[8]، ۲۰۰۹) که در این پژوهش از الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی استفاده شده است.

در الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای دانش‌آموزان در کلاسها فعال‌اند و فرصت لازم را برای پژوهش و تجزیه و تحلیل پیدا می‌کنند و با ایجاد محیط بحث و گفتگو و کاوش مستمر به دانش دست می‌یابند (گوندوز بهادیر[9]، ۲۰۱۲). به گفتهٔ بایبی و همکاران (۲۰۰۶)، مراحل الگوی چرخهٔ یادگیری شامل درگیری[10]، کشف[11]، توضیح[12]، بسط[13] و ارزشیابی[14] است. در مرحله درگیر شدن، معلم به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با بهره‌گیری از دانش پیشین با مفهوم جدید درگیر شوند و آنها را به یادگیری مفاهیم جدید ترغیب می‌کند. در مرحلهٔ کشف، دانش‌آموزان برای ایجاد ایده‌های جدید به فعالیت اکتشافی می‌پردازند. در مرحلهٔ توضیح، دانش‌آموزان مفهومی را که درک کرده‌اند با مهارتی که در مرحلهٔ قبل به‌دست آورده‌اند، توضیح می‌دهند. در مرحلهٔ بسط دانش‌آموزان آموخته‌های خود را گسترش می‌دهند

1. Honicke & Broadbent
2. Bülbül
3. Learning cycle with metacognitive techniques
4. Bybee
5. Herbart
6. Dewey
7. Piaget
8. Kanlı
9. Gunduz - Bahadir
10. Engagement
11. Exploration
12. Explanation
13. Elaboration
14. Evaluation

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

و با برقراری ارتباط میان مفاهیم، آموخته‌های خود را در جهان پیرامون خویش به‌کار می‌گیرند. در مرحلهٔ ارزشیابی، برای معلم این فرصت ایجاد می‌شود تا با سنجش درک و توانایی دانش‌آموزان، میزان تحقق‌پذیری هدفهای آموزشی را ارزیابی کند.

چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی، نوعی الگوست که به‌طور مستقیم راهبردهای فراشناختی را در هر مرحله از چرخهٔ یادگیری ادغام می‌کند. فراشناخت اصطلاحی است که فلاول[1] (۱۹۷۶) معرفی کرده و دربردارندهٔ آگاهی دربارهٔ فرایندها و دستاوردهای شناختی است. او بیان می‌کند که راهبردهای شناختی برای تسهیل یادگیری به‌کار می‌روند، در حالی‌که راهبردهای فراشناختی به‌منظور بازبینی پیشرفت در یادگیری، مورد استفاده قرار می‌گیرند. به‌عبارت دیگر، فراشناخت نوعی آگاهی فرد در مورد فرایندهای شناختی خودش است و مستقل از دستیابی به هدف است (به نقل از لیو، هو و هدبرگ[2]، ۲۰۰۶). فراشناخت به آگاهی فرد از فرایندهای تفکر و نیز توانایی اداره کردن فرایندهای شناختی اشاره دارد (فیشر و ولز[3]، ۲۰۰۸). راهبردهای فراشناختی یادگیری، راهبردهای ساختاری هستند که به یادگیرنده اجازه به‌کارگیری فراشناخت را در حل مسأله می‌دهند. این راهبردها شامل بررسی آگاهانهٔ یادگیری، طراحی و انتخاب راهبردها، بررسی پیشرفت یادگیری، اصلاح خطاها، ارزیابی کارایی راهبردهای شناختی یادگیری و تغییر رفتارها در زمان لازم است (هوبنر، نوکلس و رنکل[4]، ۲۰۱۰). کارشناسان فراشناختی معتقدند که برنامهٔ مطالعه، راهبردهای یادگیری و نظارت بر مؤثر بودن راهبردهای یادگیری تأثیر بسیار دارد و مشکلات یادگیری دانش‌آموزان را ناشی از ضعف مهارتهای فراشناختی آنان می‌دانند (وانگ[5]، ۱۹۸۵). شراو[6](۱۹۹۸)، بر این باور است که رشد مهارتهای تفکر از طریق ارائهٔ الگوهای تفکر فراشناختی یا کنترل و تنظیم افکار از سوی معلم میسر است. بنابراین، فراگیران اثربخش کسانی هستند که به لحاظ مهارتهای فراشناختی در سطحی بالاتر قرار دارند و بیشتر درگیر به‌کارگیری مهارتهای فراشناخت شامل برنامه‌ریزی، نظارت و اندیشیدن می‌شوند. مهارتهای فراشناختی با تأثیرگذاری بر اعتماد به‌نفس موجب تقویت خودباوری و خودکارآمدی فرد می‌شوند و مهارتهای کلی وی را بهبود می‌بخشند (کلیتمن و استانکوف[7]، ۲۰۰۷).

به‌کارگیری الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی سبب کسب موفقیتهای تحصیلی (داسدمیر[8]، ۲۰۱۶؛ ساراچ[9]، ۲۰۱۸) و بهبود روابط اجتماعی در دانش‌آموزان می‌شود و در نتیجه

1. Flavell
2. Lioe, Ho & Hedberg
3. Fisher & Wells
4. Hübner, Nückles & Renkl
5. Wong
6. Schraw
7. Kleitman & Stankov
8. Dasdemir
9. Sarac

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

به تنظیم هیجانات، سازگاری و مطلوبیت اجتماعی در آنان می‌انجامد (دارنون، دومپنیر، دلماس، پولفری و بوترا[1]، ۲۰۰۹).

پژوهشهای قابل توجهی در زمینهٔ تأثیر الـگوی چرخهٔ یادگـیری پنج‌مرحـله‌ای بر تفکر انتقـادی (رونیسا، هرمن و دهلان[2]، ۲۰۱۷)، پیشرفت تحصیلی (ساراچ، ۲۰۱۸)، نگرش نسبت به موضوع درسی (گوزل[3]، ۲۰۱۶) و مهارتهای فرایند علمی(چاکیر[4]، ۲۰۱۷) در مقاطع مختلف تحصیلی انجام شده است. همچنین در زمینهٔ تأثیرگذاری فراشناخت بر یادگیری و عملکرد تحصیلی (اوزجان و ارکتین[5]، ۲۰۱۵) نیز پژوهشهایی صورت گرفته است، اما در زمینهٔ تأثیر الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی پژوهشی انجام نشده است. با این حال، بررسی پژوهشهایی که در زمینهٔ تأثیر الگوی چرخهٔ یادگیری بر نتایج یادگیری، گرایش به موضوع درسی و مهارتهای تفکر انجام شده است، می‌تواند مفید باشد.

یافته‌های مهرورز، علی‌آبادی، عبدل و مرادی (۱۳۹۴) حاکی از آن است که الگوی یادگیری چرخه‌ای بر یادگیری دانش‌آموزان دختر دبیرستانی تأثیر مثبت و معنادار دارد. بهادری خسروشاهی و فرید (۱۳۹۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که الگوی چرخهٔ یادگیری هفت مرحله‌ای باعث افزایش تفکر خلاق در دانش‌آموزان دبیرستانی می‌شود. ییلماز، ارتم و چپنی[6] (۲۰۱۰) نشان داده‌اند که الگوی یادگیری چرخه‌ای بر بهبود درک و فهم کسرها در ریاضی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی تأثیر مثبت و معنادار می‌گذارد. شاهین[7] و چپنی (۲۰۱۲) بر اساس یافته‌های خود اعلام کردند که الگوی یادگیری چرخه‌ای پنج مرحله‌ای شرایط لازم را برای خودارزیابی و کسب تجربیات دست اول، به‌منظور اصلاح تصورات نادرست دانش‌آموزان فراهم می‌سازد. نتایج پژوهش سولیستیوواتی، سویاتنو و پوتیاستیتی[8](۲۰۱۴) نشان داد که الگوی یادگیری پنج‌مرحله‌ای بر رشد مهارتهای تفکر دانش‌آموزان مؤثر است. برایس، وایت‌برد و سوچ[9] (۲۰۱۵) بیان کردند که میان مهارتهای فراشناختی و پیشرفت تحصیلی کودکان رابطهٔ مثبت و معنادار وجود دارد. یافته‌های کاراگوز و ساکا[10](۲۰۱۵) نشان دادند که کاربرد الگوی یادگیری چرخه‌ای بر درس فیزیک دورهٔ متوسطه تأثیر مثبت و معنادار داشته است. کاهیارینی، راهایو و یاهمین[11] (۲۰۱۶) اعلام کردند که به‌کارگیری الگوی یادگیری چرخه‌ای پنج‌مرحله‌ای در زمینهٔ

1. Darnon, Dompnier, Delmas, Pulfrey & Butera
2. Runisah, Herman & Dahlan
3. Guzel
4. Cakır
5. Özcan & Erktin
6. Yılmaz, Ertem & Çepni
7. Şahin
8. Sulistyowati, Suyatno & Poedjiastoeti
9. Bryce, Whitebread & Szűcs
10. Karagöz & Saka
11. Cahyarini, Rahayu & Yahmin

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

مسائل علوم اجتماعی بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان تأثیر مثبت و معنادار دارد. یافته‌های فولمر و اسپرلینگ[1] (۲۰۱۶) نشان داد که کارکردهای اجرایی فراشناخت با یادگیری خودگردان ارتباط مثبت دارد. جک[2] (۲۰۱۷) بر اساس نتایج پژوهش خود اعلام کرد که الگوی چرخهٔ یادگیری بر عملکرد تحصیلی و تسهیل یادگیری دانش‌آموزان متوسطه تأثیر مثبت و معنادار دارد. نتایج پژوهش سن و اوسکای[3] (۲۰۱۷) حاکی از آن است که الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای بر پیشرفت تحصیلی و نگرش دانش‌آموزان نسبت به درس شیمی تأثیر مثبت و معنادار دارد. ساراچ و تارهان[4] (۲۰۱۷) اعلام کردند که بهره‌گیری از آموزش چندرسانه‌ای به کمک الگوی یادگیری چرخه‌ای بر پیشرفت تحصیلی و بازیابی دانش‌آموخته شده در درس علوم نسبت به روش تدریس سنتی مؤثر است. چاکیر (۲۰۱۷) در پژوهش فراتحلیلی خود مبنی بر تأثیر الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای به این نتیجه رسیده که این الگو بر پیشرفت تحصیلی، گرایش نسبت به علوم و مهارتهای فرایند علمی تأثیرگذار است. ساراچ (۲۰۱۸) در یک مطالعهٔ فراتحلیلی نشان داده است که الگوی یادگیری چرخه‌ای بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مثبت و معنادار دارد.

با توجه به اینکه ممکن است الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی سبب ایجاد مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی شود و این عوامل می‌توانند نقشی اساسی در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان بازی کنند، بررسی عوامل مؤثر بر آنها ضروری به‌نظر می‌رسد. همچنین تاکنون پژوهشی در زمینهٔ تأثیر الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی انجام نشده است که اهمیت و ضرورت انجام این پژوهش را بیشتر روشن می‌سازد. بر این اساس و با الهام از مبانی نظری و تجربی فوق، این پژوهش در پی پاسخگویی به این پرسش است که آیا الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی در دانش‌آموزان دختر دوره ابتدایی مؤثر است؟

روش‌شناسی

روش این پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با استفاده از گروه کنترل بوده است.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه پژوهش همهٔ دانش‌آموزان دختر پایه ششم شهر ششتمد در سال تحصیلی ۹۷ـ۱۳۹۶ بود. نمونه پژوهش شامل ۵۲ دانش‌آموز بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. به این صورت که ابتدا دبستانهای دخترانهٔ دارای پایه ششم مشخص شدند، آنگاه از میان

1. Follmer & Sperling
2. Jack
3. Sen & Oskay
4. Tarhan

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

آنها یک دبستان به‌صورت تصادفی انتخاب شد. سپس از میان کلاسهای ششم آن دبستان، دو کلاس به‌صورت تصادفی (یک کلاس به‌عنوان گروه آزمایش و یک کلاس به‌عنوان گروه کنترل) به تعداد ۵۲ نفر (هر کلاس ۲۶ نفر) انتخاب شدند.

ابزار پژوهش

پرسشنامه مطلوبیت اجتماعی: برای اندازه‌گیری میزان مطلوبیت اجتماعی از پرسشنامه فورد و روبین[1] (۱۹۷۰) استفاده شد. فورد و روبین همسانی درونی را برای کودکان پیش‌دبستانی دختر و پسر به ترتیب ۰/۴۸ و ۰/۵۱ محاسبه کردند ولی برای کودکان دبستانی که در مرحله بعدی انجام دادند ۰/۷۹ برای پسران و ۰/۸۴ برای دختران گزارش کردند. این پرسشنامه را سموعی، باقرزاده و سبزواری (۱۳۸۴؛ به نقل از قربانیان، محمدلو، خانبانی و یوسفی‌کیا، ۱۳۹۵) مورد بررسی و مطالعه قرار داده و برخی از سؤالهای آن حذف کرده‌اند. در نتیجه پرسشنامهٔ نهایی ۱۷سؤال دارد که طیف پاسخگویی آن از نوع سه‌گزینه‌ای (بلی، تا حدودی، خیر) است. دامنه امتیاز از صفر تا ۳۸ است . امتیاز بالاتر نشان‌دهندهٔ مقبولیت اجتماعی بیشتر کودک است و به‌عکس. نقطه برش آزمون، امتیاز ۱۷ است و نمره بالاتر نشان‌دهندهٔ مقبولیت اجتماعی متوسط در کودک است. ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۷۷ و در پژوهش خوش‌روش، خسروجاوید و حسین‌خانزاده (۱۳۹۴) ضریب پایایی آن به روش دونیم‌سازی ۰/۶۶ برآورد شده است. در پژوهش حاضر پایایی این پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۶۹ به‌دست آمده است.

پرسشنامهٔ خودکارآمدی: این پرسشنامه را که جینکز و مورگان[2] (۱۹۹۹) طراحی کرده‌اند، دارای ۳۰ سؤال و سه مولفهٔ استعداد، کوشش و بافت است. گویه‌های این مقیاس با طیف لیکرت دارای پاسخ چهاردرجه‌ای ۴ (کاملاً موافقم)، ۳ (تا حدودی موافقم)، ۲ (تا حدودی مخالفم) و ۱ (کاملاً مخالفم) است. سؤالهای ۴، ۵، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۰، ۲۲ و ۲۳ به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. سازندگان پرسشنامه میزان همسانی درونی مقیاس را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ گزارش کرده‌اند. در ایران روایی همگرای این مقیاس با خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان (مظاهری و صادقی، ۱۳۹۴) با استفاده از همبستگی ۰/۷۳ به‌دست آمده و پایایی آن به روش آلفای کرونباخ برای خودکارآمدی کلی ۰/۷۶ و برای مؤلفه‌های استعداد ۰/۷۸، بافت ۰/۷۰ و کوشش ۰/۶۶ گزارش شده است (جمالی، نوروزی و طهماسبی، ۱۳۹۲).

1. Ford & Rubin
2. Jinks & Morgan

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

اجرای پژوهش

پس از انتخاب نمونه از طریق پرسشنامه‌های مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی از دو گروه پیش‌آزمون به عمل آمد. ابتدا دانش‌آموزان گروه آزمایش به گروههای سه نفری تقسیم شدند، سپس درس علوم تجربی را به روش الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی و به میـزان ۱۵ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای آموزش دیدند و گروه کنترل به شیوهٔ مرسوم آموزش علوم تجربی (روش سخنرانی با کمک تصاویر کتاب) را دریافت کرد. تدریس گروه آزمایشی را معلم مجرب و کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی و کارشناس آموزش ابتدایی (مسلط به روشهای تدریس از جمله الگوی چرخهٔ یادگیری و راهبردهای فراشناختی) و تدریس گروه گواه را مجری پژوهش عهده‌دار بودند. پس از پایان آخرین جلسات آموزشی، پس‌آزمون از هر دو گروه به عمل آمد.

برنامهٔ مداخله

معلم برای اجرای الگوی چرخهٔ یادگیری و راهبردهای فراشناختی مراحل زیر را اجرا کرد:

۱. **درگیری:** معلم در این مرحله، دانش پیشین دانش‌آموزان را در زمینهٔ درس جدید مورد ارزشیابی قرار می‌داد و با انجام دادن فعالیتهای جدید، حس کنجکاوی آنان را بر می‌انگیخت و آنها را با مفهوم جدید درگیر می‌کرد.

۲. **اکتشاف:** معلم به دانش‌آموزان کمک می‌کرد تا آنها با همکاری اعضای گروه، از طریق انجام دادن فعالیتهای اکتشافی مهارتها و مفاهیم لازم را بسازند.

۳. **توضیح:** معلم فرصت می‌داد تا دانش‌آموزان آنچه را در مرحلهٔ پیشین یاد گـرفته‌اند، توضیح دهند و تبیین کنند.

۴. **بسط:** معلم در این مرحله به دانش‌آموزان کـمک می‌کرد تا آموختـه‌های خـود را بـا موقعیتهای مختلف ارتباط دهند.

۵. **ارزشیابی:** در این مرحله دانش‌آموزان با کمک معلم، فرایند و نتـایج یادگـیری خـود را مـورد ارزشیابی قرار می‌دادند و به اصلاح فعالیتها و مفاهیم می‌پرداختند.

در این پژوهش سـه درس عـلوم تجربی (سرگذشت دفتر من، کارخانهٔ کاغـذسازی و سـفر به اعماق زمین) به روش چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی طی ۱۵ جلسهٔ ۴۵ دقیقه‌ای (هر درس ۵ جلسه) تدریس شده است. مثلاً خلاصهٔ تدریس «سرگذشت دفتر من» به روش فوق چنین بوده است:

- **درگیری:** در جلسـهٔ اول معلم گروه آزمایش، بر اساس طرح درس خود برای زمینه‌سازی تفکر، ابتدا از دانش‌آموزان خواسـت تا دربارهٔ نحوهٔ انتقال اطلاعات و اندیشـه‌ها به دیگران و از جمله گذشـتگان فکر کنند و در این‌باره با دوسـتان گروه خود (هر ۳ نفر با هم) گفتگو کنند. سپس

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

هر گروه با راهنمایی و کمک معلم، فهرستی از مواد موجود در کلاس درس تهیه و آنها را به دو طبقهٔ طبیعی و مصنوعی تقسیم کردند. در پایان هر گروه از طریق نمایندهٔ خود (که به نوبت هر عضو گروه مسئولیت نمایندگی را به‌عهده می‌گرفت) نتیجهٔ فعالیت خود را به کلاس عرضه کرد و گروههای دیگر ضمن بیان نظرات و برداشتهای خود، مطالب را مورد نقد و بررسی قرار دادند. در پایان جلسه معلم از دانش‌آموزان خواست که درس «سرگذشت دفتر من» را در خانه مطالعه کنند و دربارهٔ سؤالهایی که معلم و کتاب (انتقال افکار و اندیشه‌ها به دیگران) مطرح کرده است، فکر کنند.

- **اکتشاف:** در جلسهٔ دوم معلم از دانش‌آموزان خواست تا مادهٔ اولیه، انواع و موارد استفاده کاغذ و اهمیت آن را بیان کنند. همچنین، مراحل تولید، توزیع و مصرف کاغذ را با توجه به آنچه از طریق مطالعهٔ کتاب و پرسش از بزرگسالان کشف کرده‌اند در گروه به اشتراک گذارند. در این مرحله ارزشیابی فرایندی انجام شد و از دانش‌آموزان خواسته شد علاوه بر بیان شفاهی گزارش خود، در قالب فرمی مراحل تولید کاغذ را با شکل به‌همراه نتایج گزارش خود تنظیم کنند و برای جلسهٔ بعد به کلاس بیاورند.
- **توضیح:** در جلسهٔ سوم بر اساس خواست معلم، دانش‌آموزان آنچه را از بحثهای قبلی آموخته بودند به زبان خودشان برای دیگران بیان کردند و از یافته‌های خود با دلیل دفاع کردند. دانش‌آموزان با استفاده از وسایل لازم که قبلاً تهیه شده بود، تحت نظارت معلم، اقدام به تهیه کاغذ کردند و از مواد رنگبر و سفیدکننده برای سفید کردن خمیر تهیه شده استفاده کردند. (در فرایند انجام دادن آزمایشها تقویت مهارتهای مشاهده، پیش‌بینی، آزمون فرضیه‌ها و نتیجه‌گیری مورد نظر است).
- **بسط:** دانش‌آموزان نتایج آزمایشهایی را که در جلسهٔ قبل انجام داده بودند به کلاس ارائه کردند. معلم نیز برای بسط دادن مفاهیم، از برخی دانش‌آموزان سؤالاتی در زمینهٔ فرایند تولید کاغذ پرسید و آنها به بررسی اهمیت کاغذ، تولید و صرفه‌جویی در آن پرداختند. دانش‌آموزان دیگر به توضیح و استدلال همکلاسیهای توجه کردند و در مواقع لازم به نقد آن پرداختند. این روند تا رسیدن به توافق نهایی تحت نظارت معلم ادامه یافت.
- **ارزشیابی:** در جلسهٔ پنجم، دانش‌آموزان هر گروه که با هدایت معلم مراحل تولید کاغذ را قبلاً روی ورقه ای ترسیم کرده بودند، به کلاس ارائه دادند و دیگران آن را نقد و بررسی کردند. آنگاه دانش‌آموزان با نظارت معلم نکات کلیدی را روی تابلو نوشتند و به جمع‌بندی پرداختند. سپس هر گروه تعدادی سؤال دربارهٔ موضوع درس طراحی کرد و سؤالات طراحی شده از سوی دانش‌آموزان به کمک و با نظارت معلم بررسی شد.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

یافته‌های پژوهش

برای تجزیه وتحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی شامل جدول توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل و در بخش آمار استنباطی از تحلیل کوواریانس با کمک نرم‌افزار آماری SPSS ویراست ۲۳ استفاده شده است.

جدول ۱. توصیف آماری داده‌های مربوط به متغیرهای مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن

متغیر	گروه	میانگین		انحراف معیار	
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
مطلوبیت اجتماعی	کنترل	۱۹/۱۸	۲۰/۹۹	۱/۸۹	۲/۲۳
	آزمایش	۲۰/۱۳	۲۹/۷۴	۲/۹۹	۳/۲۷
خودکارآمدی تحصیلی	کنترل	۷۵/۱۶	۷۶/۲۳	۳/۰۸	۵/۱۶
	آزمایش	۷۵/۳۶	۱۰۸/۱۳	۴/۲۶	۶/۱۹
استعداد	کنترل	۳۱/۰۷	۳۲/۳۹	۳/۲۹	۲/۶۱
	آزمایش	۳۰/۹۶	۳۵/۱۵	۲/۸۲	۲/۶۸
کوشش	کنترل	۲۹/۹۸	۳۱/۲۷	۳/۱۶	۲/۷۱
	آزمایش	۲۸/۴۴	۳۷/۱۹	۲/۱۸	۴/۲۶
بافت	کنترل	۳۱/۱۶	۳۲/۳۷	۳/۱۸	۲/۷۴
	آزمایش	۳۱/۲۴	۳۵/۱۴	۳/۹۶	۴/۱۳

جدول ۱ میانگین، انحراف معیار و تفاوت نمرات پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون مطلوبیت اجتماعی، خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن را نشان می‌دهد. براساس جدول فوق نمرات پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون در گروه کنترل تغییر زیادی نداشته ولی در گروه آزمایش افزایشی قابل‌توجه داشته است.

برای استفاده از تحلیل کوواریانس ابتدا پیش فرضهای تحلیل کوواریانس بررسی شدند. برای اطمینان از نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش از آزمون کولموگروف ـ اسمیرنف استفاده شد. براساس نتایج به‌دست آمده از آزمون کولموگروف ـ اسمیرنف، مقدار آمارهٔ Z برای متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر دو گروه ۰/۴۹ تا ۰/۷۵ و در سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ ($p > ۰/۰۵$) به‌دست آمد که بیانگر نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش بود.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

به‌منظور بررسی همگنی واریانس متغیرهای پژوهشی از آزمون برابری خطای واریانسهای لوین استفاده شده است. نتایج به‌دست آمده از این آزمون برای مطلوبیت اجتماعی (F=۰/۴۸ ، p >۰/۰۵)، خودکارآمدی تحصیلی (F=۰/۳۶ ، p >۰/۰۵)، استعداد (F=۰/۳۳ ، p >۰/۰۵)، کوشش (F=۰/۴۱، p >۰/۰۵) و بافت (F=۰/۳۴ ، p >۰/۰۵)، به‌دست آمده که نشانگر همگنی واریانسهاست.

به‌منظور بررسی یکسانی رابطهٔ متغیر وابسته و متغیر کمکی (نمرهٔ پیش‌آزمون) برای گروههای پژوهشی از رگرسیون استفاده شده است. نتایج حاصل از اجرای آزمون برای مطلوبیت اجتماعی (F=۱/۱۵۲ ، p >۰/۰۵)، خودکارآمدی (F =۱/۲۹۸ ، p >۰/۰۵)، استعداد (F =۱/۲۸۳ ، p >۰/۰۵)، کوشش (F=۱/۳۶۷ ، p >۰/۰۵) و بافت (F=۱/۲۸۹ ، p >۰/۰۵)، به‌دست آمده که بیانگر تساوی رابطهٔ متغیر وابسته و پیش‌آزمون برای هر دو گروه است.

مجموع نتایج فوق نشان می‌دهد که مفروضه‌های تحلیل کوواریانس برای آزمون متغیرهای مطلوبیت اجتماعی، خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن (استعداد، کوشش و بافت) تأیید می‌شود. بنابراین می‌توان از این آزمون برای بررسی تفاوتهای مورد نظر در پیش‌آزمون و پس‌آزمون میان دو گروه استفاده کرد.

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس برای متغیرهای پژوهش

نوع آزمون	مقدار	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	F	سطح معناداری	ضریب اتا
اثر پیلایی	۰/۵۴۹	۳	۴۶	۴۷/۱۶	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷
لامبدای ویلکز	۰/۵۸۲	۳	۴۶	۵۰/۹۵	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷
اثر هتلینگ	۰/۶۱۱	۳	۴۶	۴۷/۶۶	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷
بزرگ‌ترین ریشه روی	۰/۵۹۹	۳	۴۶	۵۳/۱۸	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷

معنادار شدن شاخصهای آزمون چندمتغیره یعنی لامبدای ویلکز، اثر هتلینگ، بزرگ‌ترین ریشه‌روی و اثر پیلایی (p >۰/۰۵) در جدول۲ مؤید این است که میان گروههای آزمایش و کنترل از لحاظ پس‌آزمون متغیرهای وابسته با کنترل پیش‌آزمون تفاوت معنادار وجود دارد. بر این اساس می‌توان گفت که تفاوتی معنادار، حداقل در یکی از متغیرهای وابسته (مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی) ایجاد شده است و ضریب اندازه اثر نشان می‌دهد که ۶۷ درصد تفاوت دو گروه مربوط به مداخلهٔ آزمایشی است.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس جهت مقایسه تفاوت گروهها در پس‌آزمون مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجهٔ آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب اتا	توان آماری
مطلوبیت اجتماعی	۳۹/۷۱	۱	۱۶/۲۱	۱۸/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۱۷	۰/۷۴
خودکارآمدی تحصیلی	۶۳/۲۸	۱	۶۵/۳۱	۱/۳۸	۰/۰۱۷	۰/۲۳	۰/۷۵

یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که روش تدریس الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی بر افزایش مطلوبیت اجتماعی ($F=18/96$ ؛ $P<0/05$) و خودکارآمدی‌تحصیلی ($F=1/38$ ؛ $P<0/05$) تأثیری مثبت و معنادار دارد و ۱۷درصد مطلوبیت اجتماعی و ۲۳ درصد خودکارآمدی تحصیلی را تبیین کرده است.

جدول ۴. مقایسه پس‌آزمون استعداد، کوشش و بافت (مؤلفه‌های خودکارآمدی) در دو گروه با اثر پیش‌آزمون

منابع تغییرات	متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مقدار F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آماری
پیش‌آزمون	استعداد	۵/۱۸	۱	۳/۳۵۴	۰/۰۰۵	۰/۲۱	۰/۶۰
	کوشش	۶/۴۴	۱	۴/۹۵۱	۰/۰۰۷	۰/۱۵	۰/۵۸
	بافت	۴/۷۹	۱	۲/۸۷۲	۰/۰۰۱	۰/۱۸	۰/۵۶
گروه	استعداد	۶۳/۲۸	۱	۰/۲۳	۰/۰۱۵	۰/۱۶	۰/۶۶
	کوشش	۶۸/۳۲	۱	۰/۲۸	۰/۰۰۲	۰/۲۵	۰/۶۹
	بافت	۶۰/۱۲	۱	۰/۱۸	۰/۰۱۶	۰/۱۳	۰/۶۱

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

با توجه به یافته‌های جدول ۴ میان تفاضل میانگین آزمودنیهای گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ مؤلفه‌های متغیرهای خودکارآمدی تفاوت معنادار وجود دارد. لذا می‌توان نتیجه گرفت آموزش الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی بر استعداد، کوشش و بافت (مؤلفه‌های خودکارآمدی تحصیلی) دانش‌آموزان مؤثر است. میزان توان آماری برای هر یک از این متغیرها حاکی از دقت آماری قابل‌قبول است.

جدول ۵. میانگین نمرات تعدیل‌شده پس‌آزمون مطلوبیت اجتماعی، خودکارآمدی و مؤلفه‌های آن

متغیر	گروه	میانگین تعدیل‌شده	انحراف استاندارد
مطلوبیت اجتماعی	آزمایش	۲۹/۳۶	۳/۲۱
	کنترل	۱۹/۵۳	۲/۱۸
خودکارآمدی تحصیلی	آزمایش	۱۰۶/۹۳	۶/۰۳
	کنترل	۷۵/۱۲	۵/۰۹
استعداد	آزمایش	۳۴/۸۶	۲/۶۱
	کنترل	۳۱/۷۴	۲/۵۷
کوشش	آزمایش	۳۶/۸۷	۴/۱۴
	کنترل	۳۰/۹۳	۲/۵۱
بافت	آزمایش	۳۴/۸۹	۳/۷۵
	کنترل	۳۲/۰۶	۲/۴۹

مقایسه میانگینهای تعدیل‌شدهٔ دو گروه در جدول ۵ نشان می‌دهد که میانگین نمرات مطلوبیت اجتماعی، خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن شامل استعداد، کوشش و بافت در دانش‌آموزان گروه آزمایش بالاتر از گروه کنترل است؛ به‌عبارت دیگر، تدریس الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی موجب افزایش مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن در گروه آزمایش شده است.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر الگوی چرخهٔ یادگیری پنج‌مرحله‌ای با راهبردهای فراشناختی بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن شامل استعداد، کوشش و بافت در درس علوم تجربی پایه ششم ابتدایی انجام شده است. نتایج نشان داد که میان دو گروه آزمایش و کنترل از نظر مطلوبیت اجتماعی تفاوت معنادار وجود دارد. همان‌طورکه قبلاً اشاره شد، در این زمینه پژوهشی به‌طور مستقیم انجام نشده است، اما یافته‌ها با نتایج پژوهشهایی که تأثیر الگوی چرخهٔ یادگیری را بر پیشرفت تحصیلی و گرایش به موضوع درسی مورد بررسی قرار داده‌اند، مانند یافته‌های رجبی و علی‌مرادی (۱۳۹۶)، ون دِ ویور و هی (۲۰۱۴)، وینرو و همکاران (۲۰۱۵) و کاپوتو (۲۰۱۷) همسویی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت دانش‌آموزانی که با الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی آموزش می‌بینند طی مراحل پنجگانه این روش (فعالسازی، اکتشاف، توضیح، شرح و بسط و ارزشیابی) بیشتر با مطالب درسی درگیر می‌شوند و از یادگیری عمیق‌تر و پایدارتر برخوردار می‌شوند. جوّ این کلاسها فرصت اکتشاف، کاوشگری و آزمایش را به دانش‌آموزان می‌دهد و معلم، هدایتگر فرایند تدریس است. این الگوی یادگیری بر مکاشفه، تلاش و سختکوشی مبتنی است؛ به‌عبارت دیگر، معلم پاسخ سؤالات را به‌طور مستقیم در اختیار دانش‌آموزان قرار نمی‌دهد، بلکه طی تعامل و کوشش دوجانبه‌ای که میان معلم و دانش‌آموزان رخ می‌دهد، یادگیری و علاقه، انگیزه و در پی آن مطلوبیت اجتماعی دانش‌آموزان افزایش می‌یابد. در این راستا، مارتین و مارش[1](۲۰۰۹) اظهار می‌دارند که نحوهٔ تعامل معلم ـ دانش‌آموز نقشی کلیدی در رشد مطلوبیت اجتماعی به مثابهٔ یکی از مؤلفه‌های سازگاری تحصیلی بازی می‌کند. زمانی که معلمان به توضیح و تبیین دانش‌آموزان گوش می‌دهند و به نظرات و دیدگاههای آنها احترام می‌گذارند، در دانش‌آموزان برای غلبه بر مشکلات و چالشها تعهد ایجاد می‌شود و در فرایند یادگیری درگیر می‌شوند (فورر، اسکینر و پیتزر[2]، ۲۰۱۴) و احساس مطلوبیت اجتماعی آنان افزایش می‌یابد. کولی[3] و همکاران (۲۰۱۵) پا را از این هم فراتر گذاشته‌اند و اظهار می‌دارند که توجه به استقلال دانش‌آموزان از سوی معلم سبب افزایش اعتماد به نفس، بهزیستی و کنترل دانش‌آموزان بر انجام دادن تکالیف می‌شود. مارتین و همکاران (۲۰۱۵) اعلام می‌کنند که میان انگیزش، درگیری و پیشرفت تحصیلی به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین میان مدیریت و استقامت در انجام دادن تکلیف با سازگاری تحصیلی ارتباط مثبت برقرار است. از سویی هم، مهارتهای فراشناختی رشد مطلوبیت اجتماعی و بهزیستی دانش‌آموزان را سبب می‌شود (فاستامه و پنا[4]، ۲۰۱۳).

1. Martin & Marsh
2. Furrer, Skinner & Pitzer
3. Collie
4. Fastame & Penna

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

این الگوی یادگیری، از طریق سازگاری شناختی، رفتاری و هیجانی برای پاسخگویی به موقعیتهای جدید و ناکامی، زمینهٔ تقویت سازگاری تحصیلی و مطلوبیت اجتماعی را فراهم می‌سازد (مارتین و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین محیطی که الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند، با حمایت از این احساسات مثبت، زمینهٔ رشد مطلوبیت اجتماعی را برای آنان فراهم می‌سازد.

یافتهٔ دیگر پژوهش نشان داد که الگوی چرخهٔ یادگیری مبتنی بر راهبردهای فراشناختی بر خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن شامل استعداد، کوشش و بافت اثر مثبت و معنادار دارد. این یافته با نتایج پژوهشهای اوزجان و ارکتین (۲۰۱۵)، داسدمیر (۲۰۱۶)، گوزل (۲۰۱۶)، چاکیر (۲۰۱۷) و ساراچ (۲۰۱۸) همسویی دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که این الگوی یادگیری با افزایش انگیزهٔ درونی و علاقه به‌یادگیری در دانش‌آموزان سبب می‌شود تا آنها خود، فعالیتهای یادگیری را مدیریت کنند. هنگامی‌که دانش‌آموزان احساس کنند که در یادگیری نقشی اساسی دارند و بازخورد مناسب نیز از سوی معلم دریافت کنند، با انگیزهٔ بیشتری فعالیت می‌کنند و این امر منجر به بهبود خودکارآمدی تحصیلی در آنان می‌شود. به‌عبارت دیگر، الگوی مذکور به منزلهٔ یک روش فعال یادگیری، از شیوهٔ دانش‌آموز ـ محوری سود می‌برد و این امر موجب می‌شود تا دانش‌آموزان به‌جای منفعل بودن، در فرایند یادگیری فعال باشند و یادگیری خود را کنترل و هدایت کنند. در این الگو، فضای دوستانه و صمیمی جایگزین جوّ رقابت‌آمیز و مخرب می‌شود و دانش‌آموزان باید با تلاش خود و تحت نظارت و هدایت معلم به پاسخ مناسب دست یابند، در نتیجه خودکارآمدی تحصیلی آنان بهبود می‌یابد. این الگوی یادگیری با ایجاد فضای امن و صمیمانه زمینهٔ پرسشگری، شفافیت، احترام متقابل، بیان آشکار و صریح افکار و عقاید را فراهم می‌کند، زمینهٔ ایجاد محیطی توام با نشاط را میسر می‌سازد و بهبود مهارتهای ارتباطی مؤثر و خودکارآمدی را سبب می‌شود (میزونو[1]، ۲۰۱۱). الگوی چرخهٔ یادگیری مبتنی بر راهبردهای فراشناختی مبتنی بر یک محیط یادگیری پویا و فعال است که در آن فراگیر به یادگیرنده فعال، یادگیرنده اجتماعی و یادگیرنده خلاق تبدیل می‌شود (مونافو[2]، ۲۰۱۶). مسئولیت‌پذیری فردی، تعامل چهره‌به‌چهره، ارتقای مهارتهای فردی و گروهی عناصری هستند که در این الگوی یادگیری سبب بهبود خودکارآمدی تحصیلی و مؤلفه‌های آن می‌شوند (گودیر و کیسی[3]، ۲۰۱۵). راهبردهای فراشناختی این الگو سبب افزایش اعتقادات مثبت (لیننبرینک و پینتریچ[4]، ۲۰۰۳) و خودکارآمدی بالاتر (هرمیتا و تامرین[5]، ۲۰۱۵) در دانش‌آموزان می‌شوند، به‌طوری که آنها با شناخت و انگیزه‌ای قوی‌تر در فعالیتها

1. Mizuno
2. Munafò
3. Goodyear & Casey
4. Linnenbrink & Pintrich
5. Hermita & Thamrin

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

شرکت می‌کنند، عملکرد تحصیلی بالاتر و خودپندارهٔ مثبت‌تر می‌یابند (جانسن، شرر و شرودرز[1]، ۲۰۱۵) و به‌طور مؤثر در مواجهه با چالشهای تحصیلی از راهبردهای تنظیم و نظارت بهره می‌برند (کوماراجو و نادلر[2]، ۲۰۱۳). از محدودیتهای پژوهش حاضر می‌توان به محدودیت جلسات آموزشی و صرفاً حضور دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی ششتمد اشاره کرد که لازم است در تعمیم نتایج در بلندمدت و به دیگر جوامع محتاطانه عمل شود. همچنین میزان گرایش و تسلط معلمان بر الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی می‌تواند بر مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی تأثیرگذار باشد که باید در پژوهشهای بعدی مورد توجه قرار گیرد. از این رو پیشنهاد می‌شود در پژوهشهای آتی الگوی چرخهٔ یادگیری با راهبردهای فراشناختی با تعداد جلسات بیشتر روی دانش‌آموزان پسر و سایر مقاطع تحصیلی انجام شود. همچنین برنامه‌ریزان درسی می‌توانند در زمینهٔ طراحی و تدوین برنامهٔ متناسب با این الگو اقدام کنند و معلمان نیز می‌توانند با بهره‌گیری از این الگوی یادگیری بازده بیشتری در فرایند یاددهی ـ یادگیری به‌دست آورند و زمینهٔ رشد مطلوبیت اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی بیشتر دانش‌آموزان را فراهم سازند.

1. Jansen, Scherer & Schroeders
2. Komarraju & Nadler

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

منابع

REFERENCES

بهادری خسروشـــاهی، جعفـــر و فرید، ابوالفضـــل. (۱۳۹۵). تأثیر الگوی تدریـــس بدیعه‌پردازی و الگـــوی چرخه یادگیری هفت‌مرحله‌ای بر بهبود تفکر خلاق دانش‌آموزان. *آموزش پژوهی*، ۲(۸)، ۵۳ـ۷۴.

جمالی، مکیه؛ نوروزی، آزیتا و طهماســـبی، رحیم. (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بـــر خودکارآمدی تحصیلی و ارتباط آن با موفقیت تحصیلی در دانشـــجویان دانشگاه علوم پزشکی بوشهر ســـال ۹۲ـ۱۳۹۱. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۳(۸)، ۶۲۹ـ۶۴۱.

حدادنیا، سیروس؛ جوکار، ناصر؛ رحیم دشتی، زینب و شیخ الاسلامی، راضیه. (۱۳۹۵). نقش واسطه‌ای راهبردهای یادگیری در ارتباط بین خودکارآمدی تحصیلی و سبکهای حل مسأله. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۲۳(۲۴)، ۱۳۰ـ۱۴۳.

خوش‌روش، سعیده؛ خســـروجاوید، مهناز و حسین‌خانزاده، عباسعلی. (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش تنظیم هیجانی بر پذیرش اجتماعی و همدلی دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی. *ناتوانیهای یادگیری*، ۵ (۱)، ۳۲ـ۴۶.

رجبی، ســـوران و علی‌مرادی، خدیجه. (۱۳۹۶). اثربخشی تئاتر درسی در افزایش مهارتهای اجتماعی و یادگیری دروس پایه در دانش‌آموزان ابتدایی. *رویکردهای نوین آموزشی*، ۱۲ (۲)، ۹۸ـ۱۱۳.

ســـرمدی سلطان، وحید؛ زارعی میانکلی، فرشاد و سلیمی بجستانی، حســـین. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش مهارتهای زندگی بر بیانگری و مطلوبیت دانشجویان. *روانشناسی تحولی*، ۱۰(۳۷)، ۸۱ـ۸۹.

قربانیان، الهام؛ محمدلو، هادی؛ خانبانی، مهدی و یوســـفی‌کیا، مجتبی. (۱۳۹۵). پیش‌بینی ســـازگاری اجتماعی و مقبولیت اجتماعی براســـاس ســـبکهای دلبستگی در دانش‌آموزان دختر ۱۲ـ۱۰ ســـالهٔ دورهٔ ابتدایی شهر تهران. *دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی*، ۱۷ (۱)، ۹۹ـ۱۰۶.

مظاهری، زینب و صادقی، احمد. (۱۳۹۴). ســـاخت و بررسی روایی و پایایی پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان. *رویکردهای نوین آموزش*، ۱۰ (۲)، ۶۱ـ۸۰.

مهرورز، محبوبه؛ علی‌آبادی، خدیجه، عبدل، ســـمانه و مرادی، مهســـا. (۱۳۹۴). مقایسهٔ تأثیر روش آموزش مبتنی بر الگوی طراحی آموزشـــی دیک و کری و الگوی طراحی آموزشـــی بایبی بر انگیزش و یادگیری دانش‌آموزان. *فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی*، ۵ (۱۰)، ۱۱ـ۳۰.

Altunsoy, S., Çimen, O., Ekici, G., Atik, A. D., & Gökmen, A. (2010). An assessment of the factors that influence biology teacher candidates' levels of academic self-efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 2377-2382.

Artino, A. R., La Rochelle, J. S., & Durning, S. J. (2010). Second-year medical students' motivational beliefs, emotions, and achievement. *Medical Education*, *44*(12), 1203-1212.

Bandura, A. (2012). Social cognitive theory. In P. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (Vol. 1, pp. 349-373). Thousand Oaks, CA: Sage Publications Ltd.

Bryce, D., Whitebread, D., & Szűcs, D. (2015). The relationships among executive functions, metacognitive skills and educational achievement in 5 and 7-year-old children. *Metacognition and Learning, 10*(2),181-198.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

Bülbül, Y. (2010). *Effects of 7e learning cycle model accompanied with computer animations on understanding of diffusion and osmosis concepts*. (Unpublished doctoral dissertation). Middle East Technical University, Ankara, Turkey.

Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Scotter P. V., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS the 5E instructional model: Origins, effectiveness and applications. Executive summary*. Retrieved from http://bscs.org/sites/default/files/_legacy/BSCS_the5 E_Instructional_ ModelExecutive_Summary_0.pdf

Cahyarini, A., Rahayu, S., & Yahmin, Y. (2016). The effect of 5E learning cycle instructional model using socioscientific issues (SSI) learning context on students' critical thinking. *Journal Pendidikan IPA Indonesia, 5*(2), 222-229.

Cakır, N. K. (2017). Effect of 5E Learning Model on academic achievement, attitude and science process skills: Meta - analysis study. *Journal of Education and Training Studies*, *5*(11), 157-170.

Caputo, A. (2017). Social desirability bias in self-reported well-being measures: Evidence from an online survey. *Universitas Psychologica, 16*(2). https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy 16-2.sdsw

Collie, R. J., Martin, A. J., Malmberg, L. E., Hall, J., & Ginns, P. (2015). Academic buoyancy, student's achievement, and the linking role of control: A cross-lagged analysis of high school students. *British Journal of Educational Psychology*, *85*, 113-130.

Corredor, G. A., Justicia-Arráez, A., Romero-López, M., & Benavides-Nieto, A. (2017). Longitudinal study of the effects of social competence on behavioral problems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 237*, 479-485.

Darnon, C., Dompnier, B., Delmas, F., Pulfrey, C., & Butera, F. (2009). Achievement goal promotion at university: Social desirability and social utility of mastery and performance goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, *96*(1), 119-134.

Dasdemir, I. (2016). The effect of the 5E Instructional Model enriched with cooperative learning and animations on seventh-grade students' academic achievement and scientific attitudes. *International Electronic Journal of Elementary Education, 9*(1), 21-38.

Demir, C., & Maskan, A. K. (2012). Web Destekli Ogrenme Halkasi Yaklasiminin Lise 11. Sinif Ogrencilerinin Fizik Dersi Oz-Yeterlik Inanclarina Etkisi [Impact of web based learning cycle approach on physics lesson self-efficacy beliefs of high school 11th grade students]. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, (18)*,* 17-30.

Fastame, M. C., & Penna, M. P. (2013). Does social desirability confound the assessment of self-reported measures of well-being and metacognitive efficiency in young and older adults? Editorial retraction. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health, 36*(4), 394.

Fisher, P. L., & Wells, A. (2008). Metacognitive therapy for obsessive - compulsive disorder: A case series. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *39*(2), 117-132.

Follmer, D. J., & Sperling, R. A. (2016). The mediating role of metacognition in the relationship between executive function and self-regulated learning. *British Journal of Educational of Psychology*, *86*(4), 559-575.

Ford, L. H., & Rubin, B. M. (1970). A social desirability questionnaire for young children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 35*(2), 195-204.

Furrer, C. J., Skinner, E. A., & Pitzer, J. R. (2014). The influence of teacher and peer relationships on students' classroom engagement and everyday resilience. In Shernoff, D. J., Bempechat, J. (Eds.), *National Society for the Study of Education Yearbook. Engaging youth in schools:*

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

Empirically-based models to guide future innovations (Vol. 113, pp. 101-123). New York, NY: Teachers College Press.

Goodyear, V. A., & Casey, A. (2015). Innovation with change: Developing a community of practice to help teachers move beyond the 'honeymoon' of pedagogical renovation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *20*(2), 186-203.

Gunduz-Bahadir, E. B. (2012). *Researching the effect of the Animation Technique and 5E Learning Model on academic achievement, attitude and critical thinking skills while processing the unit of "electricity in our life" for the 8th grades* (Masters Thesis). Atatürk University, Erzurum, Turkey.

Guzel, H. (2016). The effect of brightness of lamps teaching based on the 5E model on students' academic achievement and attitudes. *Educational Research and Reviews, 11*(17), 1670-1678.

Hanisch, C., Freund-Braier, I., Hautmann, C., Jänen, N., Plück, J., Brix, G., … Döpfner, M. (2010). Detecting effects of the indicated Prevention Programme for Externalizing Problem Behaviour (PEP) on child symptoms, parenting, and parental quality of life in a randomized controlled trial. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 38*(1), 95-112.

Hermita, M., & Thamrin, W. P. (2015). Metacognition toward academic self-efficacy among Indonesian private university scholarship students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *171*, 1075-1080.

Honicke, T., & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*, *17*, 63-84.

Hübner, S., Nückles, M., & Renkl, A. (2010). Writing learning journals: Instructional support to overcome learning-strategy deficits. *Learning and Instruction, 20*(1), 18-29.

Jack, G. U. (2017). The effect of learning cycle constructivist-based approach on students' academic achievement and attitude towards chemistry in secondary schools in north-eastern part of Nigeria. *Educational Research and Reviews*, *12*(7), 456-466.

Jansen, M., Scherer, R., & Schroeders, U. (2015). Students' self-concept and self-efficacy in the sciences: Differential relations to antecedents and educational outcomes. *Contemporary Educational Psychology, 41*, 13-24.

Jinks, J., & Morgan, V. (1999). Children's perceived academic self-efficacy: An Inventory Scale. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 72*(4), 224-230.

Kanlı, U. (2009). Yapılandırmacı kuramın ışığında öğrenme halkasının kökleri ve evrimi: Örnek bir etkinlik [Roots and evolution of learning cycle model in light of constructivist theory-A sample activity]. *Eğitim ve Bilim Dergisi, 34*(151), 44-64.

Karagöz, Ö., & Saka, A.Z. (2015). Development of teacher guidance materials based on 7E learning method in virtual laboratory environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *19*, 810-827.

Kim, S. S., & Nor, M. M. (2019). The effects of self-regulated learning strategies on preschool children's self-efficacy and performance in early writing. *International Journal of Education, 11*(2), 99-108.

Kleitman, S., & Stankov, L. (2007). Self-confidence and metacognitive processes. *Learning and Individual Differences Journal, 17*(2), 161-173.

Komarraju, M., & Nadler, D. (2013). Self-efficacy and academic achievement: Why do implicit beliefs, goals, and effort regulation matter? *Learning and Individual Differences, 25*, 67-72.

Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2003). The role of self-efficacy beliefs in student engagement

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

and learning in the classroom. *Reading and Writing Quarterly, 19*(2), 119-137.

Lioe, L. T., Ho, K. F., & Hedberg, J. G. (2006). Students' metacognitive problem solving strategies in solving open-ended problems in pairs. In *Redesigning pedagogy: Reflections on theory and praxis* (pp. 243-259). Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.

Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2009). Academic resilience and academic buoyancy: Multidimensional and hierarchical conceptual framing of causes, correlates and cognate constructs. *Oxford Review of Education*, *35*(3), 353-370.

Martin, A. J., Nejad, H. G., Colmar, S., & Liem, G. A. D. (2013). Adaptability: How students' responses to uncertainty and novelty predict their academic and non-academic outcomes. *Journal of Educational Psychology*, *105*(3), 728-746.

Martin, A. J., Nejad, H., Colmar, S., Liem, G. A. D., & Collie, R. J. (2015). The role of adaptability in promoting control and reducing failure dynamics: A mediation model. *Learning and Individual Differences*, *38*, 36-43.

Mizuno, M. (2011). Cooperative learning for fostering knowledge construction in Japanese high school. In N. Popov, C. Wolhuter, M. Mihova & J. Ogunleye (Eds.), *Comparative education in teacher training*. *Education policy, social inclusion, history of education* (Vol. 9, pp. 119-124). Sofia: Bulgarian Comparative Education Society & Bureau for Educational Services.

Munafò, C. (2016). Cooperative learning as formative approach in physical education for all. *International Journal of Sport Culture and Science*, *4*(2), 195-205.

Nießen, D., Partsch, M. V., Kemper, C. J., & Rammstedt, B. (2019). An English-language adaptation of the Social Desirability-Gamma Short Scale (KSE-G). *Measurement Instruments for the Social Sciences*, *1*(2), 1-10.

Özcan, Z. Ç., & Erktin, E. (2015). Enhancing mathematics achievement of elementary school students through homework assignments enriched with metacognitive questions. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *11*(6), 1415-1427.

Pawattana, A., Prasarnpanich, S., & Attanawong, R. (2014). Enhancing primary school students' social skills using cooperative learning in mathematics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *112*, 656-661.

Pettus, K. R. (2006). *The relationship of parental monitoring to community college student adjustment and achievement: differences by gender, ethnicity, parental education level, and student residence*. Unpublished doctoral dissertation, Carolina University.

Runisah, Herman, T., & Dahlan, J. A. (2017). Using the 5E learning cycle with metacognitive technique to enhance students' mathematical critical thinking skills. *International Journal on Emerging Mathematics Education, 1*(1), 87-98.

Şahin, Ç., & Çepni, S. (2012). Effectiveness of instruction based on the 5E teaching model on students' conceptual understanding about gas pressure. *Journal of Necatibey Education Faculty Electronic Science and Mathematics Education, 6*(1), 220-264.

Sarac, H. (2018). The effect of learning cycle models on achievement of students: A meta analysis study. *International Journal of Educational Methodology*, *4*(1), 1-18.

Sarac, H., & Tarhan, D. (2017). Effect of Multimedia Assisted 7e Learning Model applications on academic achievement and retention in students. *European Journal of Educational Research*, *6*(3), 299 - 311.

Schraw, G. (1998). Prompting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, *26*(1), 1131-1131.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]

Sen, S., & Oskay, O. O. (2017). The effects of 5E inquiry learning activities on achievement and attitude toward chemistry. *Journal of Education and Learning*, *6*(1), 1-9.

Sulistyowati, N., Suyatno, & Poedjiastoeti, S. (2014). *Pembelajaran Kimia dengan Model Learning Cycle 5Euntuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK pada Pokok Bahasan Termokimia*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Kimia, Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, 20 September 2014. (In Bahasa Indonesia).

Van de Vijver, F. & He, J. (2014). *Report on social desirability, midpoint and extreme responding in TALIS 2013.* OECD Education Working Papers, No. 107, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/5jxswcfwt76h-en.

Wentzel, K. R. (1999). Social - motivational processes and interpersonal relationships: Implications for understanding motivation at school. *Journal of Educational Psychology, 91*(1), 76-97.

Winrow, A., Reitmaier-Koehler, A., & Winrow, B. (2015). Social desirability bias in relation to academic cheating behaviors of nursing students. *Journal of Nursing Education and Practice*, *5*(8), 121-134.

Wong, B. Y. L. (1985). Metacognition, and learning disabilities. In T.G. Waller, D. Forrest Pressley, & E. MacKinnon (Eds.), *Metacognition, cognition, and human performance* (pp. 137-180). New York: Academic Press.

Yilmaz, G. K., Ertem, E., & Çepni, S. (2010). The effect of the material based on the 7E model on the fourth grade students' comprehension skill about fraction concepts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 1405-1409.

Yokoyama, S. (2019). Academic self-efficacy and academic performance in online learning: A mini review. *Frontiers in Psychology*, *9,* Article 2794.

Zimmerman, B. J. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist*, *48*(3), 135-147.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1400.37.3.6.1]