مجلهٔ پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت
شمارهٔ پیاپی ۶۹، پاییز و زمستان، سال ۱۴۰۱
Journal of research on Issues of Education
مقاله علمی پژوهشی
http://isoedmag.ir
Research Article

# عنوان: بررسی اثربخشی رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری درس علوم تجربی

حدیث کرانی[۱]، بهمن سعیدی‌پور*[۲]، فرشاد سلیمانی[۳]

**چکیده**

هدف: این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری علوم تجربی دانش آموزان دختر پایه پنجم دوره ابتدایی شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰، انجام شد. روش‌شناسی: روش این مطالعه از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ جمع‌آوری داده‌ها، جزء پژوهش‌های شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون هست. جامعهٔ آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دوره ابتدایی شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند که از میان آن‌ها تعداد ۴۰ نفر با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌های پژوهش پرسشنامه‌های خودتنظیمی یادگیری علوم تجربی بود. برای تحلیل داده‌های پژوهش از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد. یافته‌ها: یافته‌ها نشان از اثربخشی رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری علوم تجربی بر دانش آموزان است نتایج: نتایج نشان داد، بین میزان خودتنظیمی یادگیری درس علوم دانش‌آموزانی که به روش آزمایش آموزش‌دیده‌اند با دانش‌آموزانی که به روش کنترل آموزش دیده‌اند تفاوت معناداری وجود دارد.

**اطلاعات مربوط به مقاله**

**کلید واژگان**
رویکرد کلاس معکوس، خودتنظیمی یادگیری، درس علوم تجربی

[۱]. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران Hadiskorani7371@gmail.com
[۲]. نویسنده مسئول: استاد گروه علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران bahman_saeidipour@yahoo.com
[۳]. دانش‌آموخته دکتری مدیریت آموزشی، دانشکدهٔ ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد، کرمانشاه، ایران. borhansolimani@gmail.com



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

## مقدمه

دورهٔ دبستان یکی از دوره‌های مهم تحصیلی هست که آموزش در آن دارای اهمیت ویژه‌ای است. چرا که دانش آموزان این دوره در دوران سنی کودکی قرار دارند و لذا شیوه‌های آموزشی در این دوره می‌تواند، پایه و اساس دیگر دوره‌ها باشد. یکی از درس‌های مهم در این دوره، درس علوم تجربی است. امروزه آموختن علوم تجربی همچون سوادآموزی و حساب کردن، امری است ضروری و اساسی که با زندگی روزمره انسان در ارتباط است و با پیشرفت فنّاوری، اهمیت آن بیشتر شده است. انسان باید قادر باشد دائماً خود را با تغییرات دنیای اطراف و سرعت انتقال اطلاعات هماهنگ و به‌روز کند. روش یافتن این اطلاعات به دو روش آزمایش نظرات و تفسیر آن‌ها صورت می‌گیرد. موضوع بحث ما در مورد روش‌های مفید یادگیری علوم تجربی در دوره‌ی ابتدایی است. فراگیری علوم تجربی در دوره‌ی ابتدایی از دو نظر اهمیت دارد: ۱- کودکان درمی‌یابند که عقایدی صحیح است که مستدل باشد. ۲- احتمال پذیرش نظریات غیر مستدل که با مفاهیم غیرعلمی در تضاد است کم می‌شود (لین، داویس و بل[1]، ۲۰۰۴).

درس علوم تجربی یکی از درس‌های پایه بوده که یادگیری آن دارای اهمیت ویژه‌ای هست. لذا برای آموزش درس علوم تجربی، استفاده از شیوه‌های نوین آموزشی می‌تواند مؤثر بوده و به دانش آموزان کمک کند. به عبارتی یادگیری این درس نیاز به روش‌های آموزشی نوین دارد که معلم بر اساس آن به تحکیم آموزش درس علوم تجربی بپردازد. دانش آموزان زمانی می‌توانند مؤلفه‌های این درس را فراگیرند و به آن مسلط شوند که بر اساس شیوه‌های مؤثر، آموزش به آن‌ها صورت گرفته باشد. یکی از این شیوه‌ها، رویکرد کلاس معکوس[2] است.

کلاس معکوس یک الگوی آموزشی برای بهبود درگیری فراگیر در موضوع‌ها و زمینه‌های مختلف ازجمله علوم-انسانی، مطالعات شغلی، علوم و فناوری است .در این روش فراگیران در خارج از کلاس درس مسئولیت درک مفاهیم بنیادی دروس را بر عهده می‌گیرند و زمان کلاس درس به فعالیت‌های فعال مؤثر سطح بالا ازجمله یادگیری مشارکتی و مسئله محور با هدایت مدرس در مواد آموزشی منتقل‌شده به خارج از کلاس درس اختصاص می‌یابد (را سی[3]، ۲۰۱۴). در یک کلاس معکوس فراگیران می‌توانند به محتوای یادگیری مربوط به موضوعه‌ای جدید دسترسی یابند، آنان می‌توانند از طریق مواد آموزشی مانند فیلم‌های سخنرانی خارج از کلاس درس یاد بگیرند و در عوض آنان می‌توانند مواد آموزشی مانند فیلم‌های سخنرانی خارج از کلاس درس یاد بگیرند و در عوض آنان می‌توانند مواد آموزشی جدید را در داخل کلاس درس جذب کرده و از طریق روش‌های یادگیری مشارکتی مناسب در کلاس، پروژه کاری و بحث‌های گروهی را انجام دهند (یلماز[4]، ۲۰۱۷). بنابراین درصورتی‌که معلمان از شیوه‌های مؤثر آموزشی، بهره گیرند، می‌توان انتظار خودتنظیمی یادگیری[5] را در دانش آموزان داشت. به عبارتی نوع نظم‌بخشی در فرایند آموزش و یادگیری دانش آموزان حاصل خواهد شد. زمانی که دانش آموزان به خودتنظیمی یادگیری برسند، به‌صورت خود نظم بخش، یادگیری و مطالعه دروس خود را آغاز نموده و لذا می‌توانند مباحث آموزشی و درسی را به‌خوبی فراگیرند و عملکرد مؤثری داشته باشند .

ایزدی، نجف نژاد و عزیزی شمامی(۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر اجرای رویکرد کلاس معکوس بر یادگیری احساس تعلق، انگیزش و خودتنظیمی در مقایسه با رویکرد سنتی ،پرداختند و بر اساس نتایج این مطالعه نشان دادند که رویکرد کلاس معکوس بر یادگیری احساس تعلق، انگیزش و خودتنظیمی، در مقایسه با رویکرد سنتی مؤثرتر بوده است. همچنین اسماعیلی فر، تقوایی یزدی و نیاز آذری (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر استفاده از روش کلاس معکوس بر یادگیری دانش آموزان در درس علوم تجربی، پرداختند و نشان دادند که رویکرد کلاس معکوس می‌تواند یادگیری در درس علوم تجربی در دوره ابتدایی را بهبود بخشد. بادله، علیرضا و ایزدی خواه، الهه (۱۳۹۸) در پژوهشی در خصوص مقایسه میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان دختر پایه دوم ابتدایی در شیوه‌های آموزشی وبکوئست، سیار و معکوس درس علوم تجربی، نشان دادند که رویکرد کلاس معکوس در یادگیری و یادداری درس علوم تجربی دانش آموزان مؤثر بوده است. مطالعه جوادی (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی کلاس معکوس روشی اثربخش بر خودتنظیمی

[1]. Linn, Davis & Bell
[2]. Flipped Classroom
[3]. Rossi
[4]. Yilmaz
[5]. Self-regulatory learning



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

یـادگیری و مســئولیت‌پـذیری دانشــجویان، پرداخت و نشــان داد که کلاس معکوس روشــی اثربخش بر خودتنظیمی یادگیری و مسئولیت‌پذیری هست .

نـاکاراوغلو و بکتاش[۱] (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای به بررســی تأثیر مدل کلاس درس معکوس بر مهارت‌های خودتنظیمی و پیشــرفت تحصــیلی دانش آموزان تیزهوش پرداخت و مدل کلاس درس معکوس برای اســتفاده در درس علوم برای دانش آموزان تیزهوش را توصیه می‌کند.

ادوارد و بکمن [۲] (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای به یک کاوش تجربی از اثرات یک دستیار مجازی تطبیقی بر خودتنظیمی در یادگیری آنلاین پرداخت که نتایج آن نشــان می‌دهد که دســتیار یادگیری مجازی این پتانســیل را دارد که به یادگیرندگان آنلاین کمک کند تا به‌طور مؤثری کاستی‌ها (برخلاف تغییرات رشدی) در مهارت‌های خودتنظیمی را جبران کنند که ممکن است هنوز توسعه‌نیافته باشد.

فورسـتر، ماور، ویزر و وینکل[۳] (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسـی تأثیر تماشـای ویدیوی قبل از کلاس بر پیشرفت و حفظ دانش در کلاس درس معکوس پرداخت که نتیجه‌ی آن نشـان از نقش مهم مداخلات انگیزشـی با هدف تشـویق دانش آموزان برای آماده‌سـازی به‌موقع برای کلاس برای اطمینان از کسب دانش در کلاس‌های درس معکوس هست.

بینگن، اســتیندل، کرومســویک و تویت[۴] (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررســی نقش رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری دانشـجویان رشـته پرستاری پرداختند و رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری دانشجویان رشته پرستاری اثربخش بوده است. همچنین وان آلتن، فیلکس، جانسـون و کسـتر[۵] (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسـی نقش رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری دانشـجویان پرداختند و نتایج نشـان داده اسـت که رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری، مؤثر بوده است. همچنین آلقامدی، کاراپینسـکی، لیپ و بارکلی[۶] (۲۰۲۰) در پژوهشـی به بررسی نقش رویکرد کلاس معکوس و مقایسه آن با روش سنتی بر خودتنظیمی یادگیری پرداخته و بر اساس نتایج این پژوهش، رویکرد کلاس معکوس از روش سنتی بر خودتنظیمی یادگیری بوده است .

در رویکرد کلاس معکوس، فراهم کردن محتوا در کلاس درس کنار گذاشـته می‌شـود و مدرسـان می‌توانند فعالیت‌های کلاسی را از طریق آموزش اینکه چگونه فراگیران به علت مسـائل دست یابند و اطلاعات را در زندگی واقعی به‌کارگیرند، فراهم کنند (روتلار و کین[۷]، ۲۰۱۶). در تعریفی خودتنظیمی کاربرد توانایی‌ها و قابلیت‌های خودهدایتی، خودکنترلی و خودمختاری هســت و به‌عنوان کوشــش‌های روانی در کنترل وضعیت درونی، فرایندها و کارکردها جهت دستیابی به اهداف بالاتر تعریف‌شده است (لی و سان[۸] ۲۰۲۲).

بر این اسـاس این مطالعه در پی پاسخ‌گویی به این سؤال هست که آیا رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری و پیشرفت درس علوم تجربی دانش آموزان دختر پایه پنجم دوره ابتدایی شـهر کرمانشـاه در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ تأثیر دارد؟ یکی از دلایل اهمیت پرداختن به این پژوهش، اهمیت درس علوم تجربی در مقاطع تحصـیلی و به‌خصـوص دبسـتان هسـت. چرا که این درس پایه بسیاری از دروس دیگر بوده و نقش آن در زندگی و مقاطع دیگر تحصیلی غیرقابل‌انکار است (مارتینا و وان یوم[۹]، ۲۰۱۶).

## روش پژوهش

روش این مطالعه ازلحاظ هدف، کاربردی و ازلحاظ جمع‌آوری داده‌ها، جزء پژوهش‌های شــبه آزمایشــی با طرح پیش آزمون-پس آزمون هست. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دختر پایه پنجم دوره ابتدایی شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند. از میان افراد جامعه تعداد ۴۰ نفر با روش نمونه‌گیری در دسـترس، انتخاب شدند و در دو گروه ۲۰ نفره آزمایش و کنترل

۱. Nacaroğlu & Bektaş
۲. Eduard & Beckmann
3. Forster, Maur, Weiser & Winkel
4. Bingen, Steindal, Krumsvik & Tveit
5. van Alten, Phielix, Janssen & Kester
۶. Alghamdi, Karpinski, Lepp & Barkley
۷. Rotellar & Cain
۸. Lee & Suh
۹. Martina, van Uum & Roald



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

قرار گرفتند. به‌منظور گردآوری داده‌ها در این پژوهش از داده‌های میدانی به‌وسیله پرسشنامه خودتنظیمی یادگیری (SRQ) که توسط بوفارد و همکاران(۱۹۹۵) تهیه‌شده است، جمع‌آوری می‌شود. برنامه رویکرد کلاس معکوس به شرح زیر خواهد بود:

برای این رویکرد از ابزارهای نرم‌افزار فلش استفاده خواهد شد جهت استفاده از آموزش معکوس، فصل‌های تعیین‌شده کتاب علوم، با استفاده از نرم‌افزار فلش، تولید محتوا انجام خواهد گرفت و روی سی دی رایت خواهد شد. نرم‌افزار فلش یا همان محتوای الکترونیکی شامل سخنرانی‌های ضبط‌شده توسط مدرس درباره مطالب فصول تعیین‌شده درس علوم تجربی پایه پنجم، همراه با نمایش تصاویر، پویانمایی، فیلم آموزشی و مسائل کتاب در۸ جلسه خواهد بود. در ابتدای هر جلسه از آزمودنی‌های گروه آزمایش، آزمون گرفته خواهد شد و سپس بحث درباره پرسش‌های آزمون صورت می‌گیرد .

آزمون گرفته‌شده شامل ۳ الی ۵ سؤال خواهد بود و فراگیران باید به‌تنهایی به سؤال‌های آزمون پاسخ خواهند داد.

گروه کنترل تحت برنامه رویکرد کلاس معکوس قرار نخواهد گرفت و جلسه‌های عادی آموزش را دریافت خواهد کرد. درنهایت پرسشنامه‌ها در مرحله پس‌آزمون به گروه آزمایش و کنترل مجدد ارائه خواهد شد. شرح مختصر جلسه‌ها در جدول۱ نشان داده‌شده است:

جدول۱: خلاصه جلسه‌های آموزش بر اساس رویکرد کلاس معکوس

| ردیف | شماره جلسه | عنوان جلسه | هدف کلی جلسه |
|---|---|---|---|
| ۱ | اول | نحوه تشکیل رنگین‌کمان | رنگ‌های رنگین‌کمان و تشخیص رنگین‌کمان و نحوه ایجاد آن |
| ۲ | دوم | تجزیه نور | دانش آموزان پی ببرند که نور خورشید از چه رنگ‌های تشکیل‌شده است. |
| ۳ | سوم | تجزیه نور به کمک منشور | دانش آموزان در گروه خود،تجزیه نور خورشید را با منشور تجربه می‌کنند. |
| ۴ | چهارم | آشنایی با ذره‌بین و عدسی | دانش آموزان ذره‌بین و عدسی را دانسته و آن‌ها را بشناسند |
| ۵ | پنجم | کانون عدسی | دانش آموزان ذره‌بین و عدسی و کانون عدسی را بشناسند و بدانند کانون عدسی به چه معناست؟ |
| ۶ | ششم | کاربرد عدسی‌ها | دانش آموزان بتوانند کاربرد عدسی‌ها را در حیطه‌های مختلف شناسایی کنند:<br>دانش آموزان ذره‌بین و عدسی و منشور و کاربرد آن‌ها را بشناسند |
| ۷ | هفتم | معرفی انواع عدسی (عدسی همگرا) | دانش آموزان با عدسی همگرا آشنا شوند و بتوانند به‌خوبی این نوع عدسی را معرفی کنند .<br>دانش آموزان کاربرد عدسی همگرا را بیان کنند. |
| ۸ | هشتم | معرفی انواع عدسی (عدسی واگرا) | دانش آموزان با عدسی واگرا آشنا شوند و بتوانند به‌خوبی این نوع عدسی را معرفی کنند .<br>دانش آموزان کاربرد عدسی واگرا را بیان کنند. |

در این پژوهش جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. نتایج پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی موردبررسی قرار گرفت. در بخش آمار توصیفی به بررسی (میانگین، انحراف استاندارد) پرداخته‌شده است. در



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

بخش آمار استنباطی به بررسی (همگنی شیب‌های رگرسیون، میانگین و انحراف معیار تحلیل کوواریانس یک متغیری) پرداخته‌شده است .

## یافته‌های پژوهش

در بخش تحلیل توصیفی داده‌ها، میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون و پس‌آزمون خودتنظیمی یادگیری و سطوح آن (راهبردهای شناختی، راهبردهای انگیزشی و راهبردهای فراشناختی) و سپس در بخش استنباطی نیز با استفاده از آزمون آماری ANCOA به فرضیه‌های پژوهش پاسخ‌داده‌شده است.

جدول۲: میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون و پس‌آزمون خودتنظیمی یادگیری و سطوح آن در دو گروه آزمایش و کنترل

| متغیر | | گروه | تعداد | پیش‌آزمون | | پس‌آزمون | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | میانگین | انحراف استاندارد | میانگین | انحراف استاندارد |
| خودتنظیمی یادگیری | | روش آزمایش | ۲۰ | ۵۴/۸۵ | ۴/۴۸ | ۵۵/۹۵ | ۵/۰۸ |
| | | روش کنترل | ۲۰ | ۵۴/۳۵ | ۳/۵۱ | ۵۲/۲۰ | ۱/۷۳ |
| سطوح خودتنظیمی | راهبردهای شناختی | روش آزمایش | ۲۰ | ۱۹/۴۵ | ۳/۲۸ | ۲۰/۵۵ | ۲/۷۰ |
| | | روش کنترل | ۲۰ | ۱۹/۱۰ | ۲/۵۱ | ۱۸/۵۰ | ۱/۷۶ |
| | راهبردهای انگیزشی | روش آزمایش | ۲۰ | ۱۲/۷۲ | ۱/۸۳ | ۱۲/۸۵ | ۲/۴۹ |
| | | روش کنترل | ۲۰ | ۱۲/۷۰ | ۱/۸۹ | ۱۲/۰۵ | ۰/۸۲ |
| | راهبردهای فراشناختی | روش آزمایش | ۲۰ | ۲۲/۷۰ | ۲/۹۳ | ۲۲/۵۵ | ۲/۲۸ |
| | | روش کنترل | ۲۰ | ۲۲/۵۵ | ۱/۹۰ | ۲۲/۱۰ | ۲/۰۶ |

همان‌طور که جدول۱ نشان می‌دهد میانگین پس‌آزمون خودتنظیمی یادگیری در روش آزمایش (میانگین ۵۵/۹۵ و انحراف استاندارد ۵/۰۸) بیشتر از میانگین پیش‌آزمون در روش آزمایش است. (میانگین ۵۴/۸۵ و انحراف استاندارد ۴/۴۸) و همچنین میانگین پیش‌آزمون خودتنظیمی یادگیری در روش کنترل (میانگین ۵۴/۳۵ و انحراف استاندارد ۳/۵۱) بیشتر از میانگین پس‌آزمون در روش کنترل است (میانگین ۵۲/۲۰ و انحراف استاندارد ۱/۷۳) . درنتیجه میانگین پیش‌آزمون خودتنظیمی یادگیری در روش آزمایش (میانگین ۵۴/۸۵ و انحراف استاندارد ۴/۴۸) بیشتر از میانگین پیش‌آزمون خودتنظیمی یادگیری در روش کنترل هست (میانگین ۵۴/۳۵ و انحراف استاندارد ۳/۵۱) و میانگین پس‌آزمون خودتنظیمی یادگیری در روش آزمایش (میانگین ۵۵/۹۵ و انحراف استاندارد ۵/۰۸) بیشتر از پس‌آزمون خودتنظیمی یادگیری روش کنترل (میانگین ۵۲/۲۰ و انحراف استاندارد ۱/۷۳) هست.



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

در سطوح خودتنظیمی یادگیری، هم در پیش‌آزمون و هم در پس‌آزمون بیشترین میانگین مربوط به راهبردهای فراشناختی در روش آزمایش است (میانگین پیش‌آزمون ۲۲/۷۰ ، میانگین پس‌آزمون ۲۲/۵۵) که بیانگر این است که راهبردهای فراشناختی در پیش‌آزمون روش آزمایش بیشتر از پس‌آزمون روش آزمایش است. و کمترین میانگین مربوط به راهبردهای انگیزشی در روش کنترل است) میانگین پیش‌آزمون ۲۰/۹۶ ، میانگین پس‌آزمون ۲۲/۳۲) که بیانگر این است که میزان راهبرهای انگیزشی در پس‌آزمون راهبردهای انگیزشی در روش کنترل کمتر از پس‌آزمون روش کنترل هست.

بین میزان خودتنظیمی یادگیری دانش‌آموزانی که به روش آزمایش آموزش‌دیده‌اند با دانش‌آموزانی که به روش کنترل آموزش‌دیده‌اند تفاوت معناداری وجود دارد.

برای تحلیل آماری داده‌های مربوط به این فرضیه نیز از تحلیل کوواریانس یک متغیری ANCOVA استفاده شد .در این تحلیل میانگین پس‌آزمون گروه آزمایشی با میانگین گروه کنترل مقایسه شده و نمره‌های پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر کمکی به کار گرفته شدند. البته رعایت شرط همگنی شیب‌های رگرسیون لازم است که نتایج آن نیز گزارش‌شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در پس‌آزمون خودتنظیمی یادگیری دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع | SS | Df | MS | F | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| گروه | ۱۷/۳۷ | ۱ | ۱۷/۳۷ | ۱/۳۲۹ | ۰/۲۵۷ |
| پیش‌آزمون خودتنظیمی یادگیری | ۳۴/۳۲ | ۱ | ۳۴/۳۲ | ۱/۶۲۶ | ۰/۱۱۴ |
| گروه × پیش‌آزمون | ۷۴۲۴ | ۱ | ۲۴/۷۴ | ۱/۸۹۳ | ۰/۱۷۷ |
| خطا | ۴۷۰/۶۳ | ۳۶ | ۱۳/۰۷ | – | – |
| کل | ۱۱۷۶۵۳/۰ | ۴۰ | – | – | – |

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود تعامل بین گروه و پیش‌آزمون خودتنظیمی معنی‌دار نیست. به‌عبارت‌دیگر داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند (sig،F= ۱/۸۹۳ =۰/۱۷۷ )

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس‌آزمون خودتنظیمی یادگیری در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع | SS | Df | MS | F | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| گروه | ۱۲۹/۳۴ | ۱ | ۱۲۹/۳۴ | ۹/۶۶ | ۰/۰۰۴ |
| پیش‌آزمون خودتنظیمی یادگیری | ۵۲/۷۶۶ | ۲ | ۵۷/۷۶۶ | ۳/۹۴ | ۰/۰۵۵ |
| خطا | ۴۹۵/۳۸ | ۳۷ | ۱۳/۳۸ | – | – |
| کل | ۱۱۷۶۳۵/۰ | ۴۰ | – | – | – |

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون خودتنظیمی یادگیری بین اثر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( sig،F= ۹/۶۶ =۰/۰۰۴ ) بنابراین فرض صفر رد و فرض محقق تأیید می‌شود این بدان معناست که



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

خودتنظیمی یادگیری دانش‌آموزانی که به روش آزمایش آموزش‌دیده‌اند نسبت به گروهی که به روش کنترل آموزش‌دیده‌اند بهبود بیشتری پیداکرده است.

برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت‌های معنی‌دار مذکور میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده خودتنظیمی یادگیری دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل در جدول ۵ نشان داده‌شده است .

جدول ۵: میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده خودتنظیمی یادگیری در دانش آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل

| متغیر | آزمایش | | کنترل | |
|---|---|---|---|---|
| | **M** | **SD** | **M** | **SD** |
| خودتنظیمی یادگیری | ۵۵/۸۳۸ | ۰/۸۱۰ | ۵۲/۲۰۹ | ۰/۸۱۱ |

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود میانگین نمرات پس‌آزمون خودتنظیمی یادگیری به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است.

برای تحلیل آماری داده‌های مربوط به این فرضیه نیز از تحلیل کوواریانس یک متغیری ANCOVA استفاده شد. در این تحلیل میانگین پس‌آزمون گروه آزمایشی با میانگین گروه کنترل مقایسه شده و نمره‌های پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر کمکی به کار گرفته شدند. البته رعایت شرط همگنی شیب‌های رگرسیون لازم است که نتایج آن نیز گزارش‌شده است.

همچنین برای هر یک از خرده مقیاس‌های خودتنظیمی از تحلیل کوواریانس استفاده‌شده که نتایج آن در زیر آمده است:

جدول ۶: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در پس‌آزمون راهبردهای شناختی دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع | SS | Df | MS | F | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| گروه | ۰/۱۴۲ | ۱ | ۰/۱۴۲ | ۰/۰۲۸ | ۰/۸۶۷ |
| پیش‌آزمون راهبردهای شناختی | ۱۵/۹۴۱ | ۱ | ۱۵/۹۴۱ | ۳/۱۹۹ | ۰/۰۸۲ |
| گروه × پیش‌آزمون | ۰/۲۹۵ | ۱ | ۰/۲۵۹ | ۰/۰۵۲ | ۰/۸۲۱ |
| خطا | ۱۷۹/۴۱۰ | ۴۰/۳۶ | ۴/۹۸۴ | – | – |
| کل | ۱۵۴۸۹/۰ | ۴۰ | – | – | – |

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود تعامل بین گروه و پیش‌آزمون راهبردهای شناختی معنی‌دار نیست. به‌عبارت‌دیگر داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند (sig، F= ۱/۸۹۳ =۰/۰۵۲ )



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

جدول ۷: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس‌آزمون راهبردهای شناختی دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع | SS | Df | MS | F | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| گروه | ۳۸/۵۴ | ۱ | ۳۴۵۸ | ۷/۹۳ | ۰/۰۰۸ |
| پیش‌آزمون راهبردهای شناختی | ۱۸/۲۸ | ۱ | ۱۸/۲۸ | ۳/۷۶ | ۰/۰۶۰ |
| خطا | ۱۷۹/۶۶ | ۳۷ | ۴/۸۵ | – | – |
| کل | ۱۵۴۸۹/۰ | ۴۰ | – | – | – |

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون راهبردهای شناختی بین اثر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( sig،F= ۷/۹۳ =۰/۰۰۸ ) بنابراین فرض صفر رد و فرض محقق تأیید می‌شود این بدان معناست که راهبردهای شناختی دانش‌آموزانی که به روش آزمایش آموزش‌دیده‌اند نسبت به گروهی که به روش کنترل آموزش‌دیده‌اند بهبود بیشتری پیداکرده است. برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت‌های معنی‌دار مذکور میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده راهبردهای شناختی دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل در جدول ۸ نشان داده‌شده است.

جدول ۸: میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده راهبردهای شناختی در دانش آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل

| متغیر | آزمایش | | کنترل | |
|---|---|---|---|---|
| | **M** | **SD** | **M** | **SD** |
| راهبردهای شناختی | ۵۵/۸۳۸ | ۰/۸۱۰ | ۵۲/۲۰۹ | ۰/۸۱۱ |

همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود میانگین نمرات پس‌آزمون راهبردهای شناختی به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است.

جدول ۹: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در پس‌آزمون راهبردهای انگیزشی دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع | SS | Df | MS | F | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| گروه | ۱/۹۴۶ | ۱ | ۱/۹۴۶ | ۲/۹۵۰ | ۰/۰۹۴ |
| پیش‌آزمون راهبردهای انگیزشی | ۱/۶۸۵ | ۱ | ۱/۶۸۵ | ۲/۵۵۴ | ۱۱۹ |
| گروه × پیش‌آزمون | ۵/۸۹۶ | ۱ | ۵/۸۹۶ | ۸/۹۳۵ | ۰/۷۵۹ |
| خطا | ۲۳/۷۵۳ | ۳۶ | ۰/۶۶۰ | – | – |
| کل | ۷۰۲۵/۰ | ۴۰ | – | – | – |



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود تعامل بین گروه و پیش‌آزمون راهبردهای انگیزشی معنی‌دار نیست. به‌عبارت‌دیگر داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند (sig،F= ۰/۹۳۵ =۰/۷۵۹ )

جدول ۱۰: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس‌آزمون راهبردهای انگیزشی دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع | SS | Df | MS | F | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| گروه | ۵۰/۶۵ | ۱ | ۵۰/۶۲ | ۶۳/۱۷ | ۰/۰۰۱ |
| پیش‌آزمون راهبردهای انگیزشی | ۱/۵۰۲ | ۱ | ۱/۵۰۲ | ۱/۸۷ | ۰/۱۷۹ |
| خطا | ۲۹/۶۴ | ۳۷ | ۰/۸۰۱ | - | - |
| کل | ۷۰۲۵/۰ | ۴۰ | - | - | - |

همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون راهبردهای انگیزشی بین اثر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد (sig،F=۶۳/۱۷= ۰/۰۰۱ ) بنابراین فرض صفر رد و فرض محقق تأیید می‌شود .این بدان معناست که راهبردهای انگیزشی دانش‌آموزانی که به روش آزمایش آموزش‌دیده‌اند نسبت به گروهی که به روش کنترل آموزش‌دیده‌اند بهبود بیشتری پیداکرده است.

برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت‌های معنی‌دار مذکور میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده راهبردهای انگیزشی دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل در جدول ۱۱ نشان داده‌شده است.

جدول ۱۱: میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده راهبردهای انگیزشی در دانش آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل

| متغیر | آزمایش | | کنترل | |
|---|---|---|---|---|
| | **M** | **SD** | **M** | **SD** |
| راهبردهای انگیزشی | ۱۴/۳۰۰ | ۰/۱۸۲ | ۱۲/۰۵۰ | ۰/۱۸۲ |

همان‌طور که در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود میانگین نمرات پس‌آزمون راهبردهای انگیزشی به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است.

جدول ۱۲: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در پس‌آزمون راهبردهای فراشناختی دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع | SS | Df | MS | F | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| گروه | ۱۷/۸۲۸ | ۱ | ۱۷/۸۲۸ | ۳/۳۱۴ | ۰/۰۷۷ |
| پیش‌آزمون راهبردهای فراشناختی | ۱۲/۶۸۷ | ۱ | ۱۲/۶۸۷ | ۲/۳۵۹ | ۰/۱۳۳ |
| گروه × پیش‌آزمون | ۹/۴۷۵ | ۱ | ۹/۴۷۵ | ۱/۷۶۱ | ۰/۱۹۳ |
| خطا | ۱۹۳/۶۵۱ | ۳۶ | ۵/۳۷۹ | – | – |
| کل | ۲۲۵۳۸/۰ | ۴۰ | – | – | – |



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

همان‌طور که در جدول ۱۲ مشاهده می‌شود تعامل بین گروه و پیش‌آزمون راهبردهای فراشناختی معنی‌دار نیست. به‌عبارت‌دیگر داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند (sig،F= ۰/۹۳۵=۰/۷۵۹ ).

جدول ۱۳: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس‌آزمون راهبردهای فراشناختی دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع | SS | Df | MS | F | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| گروه | ۱۴۲/۳۸ | ۱ | ۱۴۲/۳۸ | ۲۵/۹۳ | ۰/۰۰۱ |
| پیش‌آزمون راهبردهای فراشناختی | ۶/۳۷ | ۱ | ۶/۳۷ | ۱/۶۱ | ۰/۲۸۸ |
| خطا | ۲۰۳/۱۲ | ۳۷ | ۵/۴۹ | – | – |
| کل | ۲۲۵۳۸/۰ | ۴۰ | – | – | – |

همان‌طور که در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون راهبردهای فراشناختی بین اثر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد (sig،F= ۲۵/۹۳ =۰/۰۰۱ ) بنابراین فرض صفر رد و فرض محقق تأیید می‌شود. این بدان معناست که راهبردهای فراشناختی دانش‌آموزانی که به روش آزمایش آموزش‌دیده‌اند نسبت به گروهی که به روش کنترل آموزش‌دیده‌اند بهبود بیشتری پیداکرده است .برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت‌های معنی‌دار مذکور میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده راهبردهای فراشناختی دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل در جدول ۱۴ نشان داده‌شده است.

جدول ۱۴: میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده راهبردهای فراشناختی در دانش آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل

| متغیر | آزمایش | | کنترل | |
|---|---|---|---|---|
| | **M** | **SD** | **M** | **SD** |
| راهبردهای فراشناختی | ۲۵/۴۴۷ | ۰/۵۱۹ | ۲۱/۶۸۶ | ۰/۵۱۹ |

همان‌طور که در جدول ۱۴ مشاهده می‌شود میانگین نمرات پس‌آزمون راهبردهای فراشناختی به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است.

## بحث و نتیجه‌گیری

یکی از یافته‌ای این پژوهش این است که بین میزان خودتنظیمی یادگیری دانش‌آموزانی که به روش آزمایش آموزش‌دیده‌اند با دانش‌آموزانی که به روش کنترل آموزش‌دیده‌اند تفاوت معناداری وجود دارد. بر اساس تحلیل کوواریانس نتایج نشان داده است که این فرضیه تأییدشده است. یعنی رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری مؤثر بوده است. نتایج به‌دست‌آمده بامطالعه‌ی



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

جوادی(۱۳۹۹) سماوی، کاظمی، سلطانعلی، بقولی و جاویدی(۱۳۹۹)، بینگن، استیندل، کرومسویک و تویت [1](۲۰۱۹)، وان آلتن، فیلکس جانسون و کستر[2](۲۰۲۰)، القامدی، کاراپینسکی، لیپ و بارکلی[3](۲۰۲۰)، ان جی[4] (۲۰۱۸) و لای و هوانگ[5](۲۰۱۶) هم‌سو است.

علت اثربخشی رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری در این بوده که در کلاس معکوس فراگیران فرصت-هایی برای کنترل یادگیری خوددارند. آن‌ها با توجه به اینکه به مواد درسی موردنیاز دسترسی دارند، می‌توانند سرعت مطالعه خود را تنظیم کنند، علاوه بر این، فراگیران می‌توانند زمان و مکان مطالعه خود را انتخاب کنند. دسترسی مداوم به مواد درسی برخط این امکان را برای آن‌ها فراهم می‌کند که در صورت از دست دادن کلاس درس به هر دلیلی، سرعت مطالعه خود را در برنامه درسی حفظ کنند (آلبرت و بیتی[6] ۲۰۱۴ و ازوا و سولوژکنکو[7]، ۲۰۱۵) و فراگیران غایب نیز می‌توانند به‌آسانی به آرشیو دائمی مطالب دسترسی یابند و این امکان برای آن‌ها فراهم است به شیوهای سازنده در یادگیری خود درگیر شوند. بنابراین، الگوی کلاس معکوس به‌مثابه تغییراتی اساسی در الگوی آموزش به شیوه سخنرانی به‌صورت الگوی یادگیری- محور تلقی می‌شود؛ بدین معنا که فراگیر قبل از کلاس درس توجه خود را به مواد آموزشی از قبل آماده‌شده و کامل کردن تکالیف درسی جلب می‌کند و مدرس از زمان کلاس درس برای بهبود درک فراگیران و فعالیت‌های یادگیری جهت درک عمیق‌تر مفاهیم درسی و رفع اشکال استفاده می‌کند و این‌گونه کلاس معکوس به چالش مدیریت زمان در کلاس درس پاسخ می‌دهد، اما در این راستا با توجه به فراگیر محور بودن این رویکرد، باید دید که کلاس معکوس تا چه میزان با نظریه‌های یادگیری فراگیرمحور و فعالیت‌های آن همخوانی دارد و نوع نظم دهی در یادگیری برای دانش آموزان رخ می‌دهد (سنگل ،۲۰۱۶). پژوهش‌های مختلفی به ارتباط بین رویکرد کلاس معکوس و خودتنظیمی یادگیری اشاره‌کرده‌اند. جوادی (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی کلاس معکوس روشی اثربخش بر خودتنظیمی یادگیری و مسئولیت‌پذیری دانشجویان، پرداخت. یافته‌ها نشان داد روش کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری و مسئولیت‌پذیری مؤثر بود. به‌علاوه روش کلاس معکوس در مقایسه با روش سخنرانی تأثیر بیشتری بر خودتنظیمی یادگیری و مسئولیت‌پذیری داشت. با توجه به یافته‌ها می‌توان بیان داشت که خودتنظیمی یادگیری و مسئولیت‌پذیری خصایصی هستند که براثر تغییر شیوه‌های آموزشی به‌ویژه روش کلاس معکوس قابل‌تغییر بوده و میزان آن در دانشجویان افزایش می‌یابد .همچنین سماوی، کاظمی، سلطانعلی، بقولی و جاویدی(۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس و آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان لامرد، پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که اثرگذاری آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس بر پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی و درگیری تحصیلی نسبت به آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی بیشتر بوده است . نیز بینگن، استیندل، کرومسویک و تویت (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به بررسی نقش رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری دانشجویان رشته پرستاری پرداختند. بر اساس نتایج این مطالعه رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری دانشجویان رشته پرستاری، اثربخش بوده است. همچنین وان آلتن، فیلکس، جانسون و کستر (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی نقش رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری دانشجویان پرداختند. بر اساس نتایج این مطالعه که از پرسشنامه اقتباس‌شده است و نتایج نشان داده است که رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری مؤثر بوده است .

همچنین القامدی، کاراپینسکی، لیپ و بارکلی(۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی نقش رویکرد کلاس معکوس و مقایسه آن با روش سنتی بر خودتنظیمی یادگیری پرداخته و بر اساس نتایج این پژوهش، رویکرد کلاس معکوس از روش سنتی بر خودتنظیمی یادگیری بوده است. همچنین ان جی(۲۰۱۸) در مطالعه‌ای تحت عنوان اثربخشی رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری در دانشجویان سال اول دانشگاه پرداخته است. بر اساس نتایج این مطالعه، رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی یادگیری، اثربخش بوده است.

1. Bingen, Steindal, Krumsvik & Tveit
2. van Alten, Phielix, Janssen & Kester
3. Alghamdi, Karpinski, Lepp & Barkley
4. Ng
5. Lai & Hwang
6. Albert & Beatty
7. Evseeva & Solozhenko



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

همچنین لای و هوانگ ۱(۲۰۱۶) در مطالعه‌ای نشـــان داد، رویکرد کلاس معکوس بر خودتنظیمی و عملکرد تحصـــیلی، اثربخش بوده است.

بر اساس نتایج ، پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:

از رویکرد کلاس معکوس برای تقویت راهبردهای شناختی در دانش آموزان بهره گرفته شود؛ برای این منظور استفاده از شیوه‌هایی مانند (آموزش مسـتقیم از طریق فیلم یا وسایل آموزشی دیگر و تشویق به اندیشه و تفکر برای فعالیت در کلاس، ارائه تمرین‌های داخل کلاس و خارج کلاس و واداشـتن توجه و فعالیت ذهنی در دانش آموزان)؛ اسـتفاده از شـیوه‌های کلاس معکوس به‌خصـوص در دوران آموزشـی کرونا که آموزش‌های صـورت گرفته به‌صورت آنلاین و مجازی هست، برای خودتنظیمی یادگیری پیشنهاد می‌شود، برای این منظور معلم می‌تواند تمرین‌های خارج از کلاس به دانش آموزان اعلام کرده و دانش آموزان را در تمرین‌ها مشـارکت دهد که این تلاش برای حل تمرین، می‌تواند خودتنظیمی را در آن‌ها افزایش دهد؛ پیشـــنهاد می‌شـــود از رویکرد کلاس معکوس برای تقویت راهبردهای انگیزشی در دانش آموزان بهره گرفته شود .برای این منظور استفاده از شیوه‌هایی مانند (استفاده از ویدئوهای جذاب برای تشویق دانش آموزان بـه یادگیری و ایجاد انگیزه در آن‌ها، تشـــویق دانش آموزان بر اســـاس نمره بیشـــتر به دانش آموزان فعال‌تر، انجام تکالیف و پروژه‌هـای درســـی در کلـاس که دانش آموزان انگیزه فعالیت پیدا کند) ؛ پیشـــنهاد می‌شـــود از رویکرد کلاس معکوس برای تقویت راهبردهای فراشـناختی در دانش آموزان بهره گرفته شـود برای این منظور (یادگیری وارونه برای دانش آموزان می‌تواند کاربردی باشـد برای این منظور ، در حالت وارونه می‌توان در هرکجا و هر زمان دروس را یاد گرفت و ویدئوها را حتی چند بار تماشـا کرد و وقت کافی برای یادداشـت نکات داشـت، و لذا تدوین و ارائه ویدئوهای آموزشـی در یادگیری عمیق‌تر و ایجاد راهبردهای فراشـناختی مؤثر اسـت. همچنین بحث و مبادله کلاسـی میان دانش آموزان در خصـوص فعالیت کلاسـی و لذا تقویت راهبردهای فراشـناختی حاصـل از بحث کلاسی.

## منابع


ایزدی، صمد؛ نجف نژاد، فاطمه و عزیزی شمامی، مصطفی(۱۳۹۹). تأثیر اجرای رویکرد کلاس معکوس بر پیشرفت تحصیلی، انگیزه یادگیـری، احساس تعلق، انگیزه پیشرفت و خودتنظیمی در مقایسه با رویکرد سنتی در بین دانش آموزان پایه ششم دوره ابتدایی، *تدریس پژوهی*، دوره ۸، شماره ۳، ۲۸۲-۲۵۳.

اسماعیلی فر، محمدصادق؛ تقوایی یزدی، مریم و نیازآذری، کیومرث (۱۳۹۵). بررسی تأثیر استفاده از روش کلاس معکوس بر یادگیری دانش آموزان در درس علوم تجربی، *مطالعات علوم انسانی*، شماره ۷، ۲۶-۲۱.

بادله، علیرضا و ایزدی خواه، الهه (۱۳۹۸). مقایسه میزان یادگیری و یادداری دانش آموزان دختر پایه دوم ابتدایی در شیوه‌های آموزشی وبکوئست، سیّار و معکوس درس علوم تجربی، *رویکردهای نوین آموزشی*، سال چهارم، شماره ۲، ۲۱-۴۴.

جوادی، ناهید (۱۳۹۹). کلاس معکوس روشی اثربخش بر خودتنظیمی یادگیری و مسئولیت‌پذیری دانشجویان، سومین اجلاس بین‌المللی روان‌شناسی، علوم تربیتی، علوم اجتماعی و علوم انسانی، دوره ۱، شماره ۲، ۷-۱.

سماوی، سید عبدالهادی؛ کاظمی، سلطانعلی؛ بقولی، حسین و جاویدی، حجت اله (۱۳۹۹). مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس و آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان لامرد، *روش‌ها و مدل‌های روان‌شناختی*، شماره ۴۲، ۵۱-۵۸.

Albert, M., & Beatty, B. J. (2014). Flipping the classroom applications to curriculu redesign for an introduction to management course: Impact on grades. Journal of Education for Business, 89(8), 419-424

Alghamdi, A., Karpinski, A. C., Lepp, A., & Barkley J.(2020) Online and face-to-face classroom multitasking and academic performance: Moderated mediation with selfefficacy for self-regulated learning and gender. Computers in Human Behavior.


[1] Lai & Hwang



[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]

102(142), P(214-222).

Alten, D. C., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019) Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. Educational Research Review 28.100281.

Bingen, H. M., Steindal, S. A., Krumsvik, R., & Tveit, B.(2020) studying physiology within a flipped classroom: the importance of on-campus activities for nursing students'experience of mastery. Journal of clinical nursing/29 (15-16).p.2907-.7192

Eduard, P., & Jens, F. Beckmann (2023). From procrastination to engagement? An experimental exploration of the effects of an adaptive virtual assistant on self-regulation in online learning. Computers and Education: Artificial Intelligence. Vol 4. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100111.

Evseeva, A., & Solozhenko, A. (2015). Use of flipped classroom technology in language learning. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 206, 205-209.

Rotellar, C., & Cain, J. (2016). Research, Perspectives, and Recommendations on Implementing the Flipped Classroom. American journal of pharmaceutical education, 80(2).

Rossi, R. D. (2014). Improving student engagement in organic chemistry using the inverted classroom model. ACS CHED CCCE Spring 2014 ConfChem, 1-20.

Lai, C. L., & Hwang, G.(2016) A self-regulated flipped classroom approach to improving students'learning performance in a mathematics course. Computers & education.100 p.126-140.

Lee, S., & Suh, K. S. (2022). Deliberate news consumption through the quantified self and the self-regulatory process. Information & Management, 59(2), 103585.

Linn, M.C., Davis, E.A., & Bell. P.(2004). Inquiry and tecnology. Internet Environment for Science Education. s.l: Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 3-28.

Manuel, F., Andreas, M., Constantin, W., Kristen W.(2022). Pre-class video watching fosters achievement and knowledge retention in a flipped classroom. Conputers & Education.Vol179. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104399.

Martina, S.J. van Uum, Roald P 0.(2016). Verhoeff & Marieke Peeters**.** International Journal of Science Education, Vol. 38, pp. 450- .964

Oğuzhan, N., Oktay, B. (2023). The effect of the flipped classroom model on gifted students' self-regulation skills and academic achievement. Thinking Skill and Creativity.Vol.47. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101244.

Yilmaz, R. (2017). Exploring the Role of E-Learning Readiness on Student Satisfaction and Motivation in Flipped Classroom. Computers in Human Behavior.

[ Downloaded from isoedmag.ir on 2026-10-30 ]