۱۳۱-۱۵۱

اثربخشی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بر خودراهبری تحصیلی و هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم دوره ابتدایی

سید طاهر سیدی نظرلو[۱] ◉ دکتر فیروز محمودی[۲*] ◉ دکتر داود طهماسب‌زاده شیخلار[۲] ◉ دکتر حسین دهقانزاده[۲]

چکیده: هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بر خودراهبری تحصیلی و هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان در درس علوم تجربی پایه ششم دوره ابتدایی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دانش‌آموزان پایه ششم دوره ابتدایی شهرستان شبستر بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ مشغول به تحصیل بودند. حجم نمونه آماری پژوهش با توجه به ماهیت نیمه‌آزمایشی بودن آن، ۶۰ نفر برای دو گروه (آزمایش و کنترل) برآورد شد که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از میان دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی انتخاب و به‌صورت کاملاً تصادفی در گروه‌ها جایگزین شدند. به منظور سنجش آزمودنی‌ها، پرسشنامه سنجش خودراهبری در یادگیری فیشر (SDL, 2013) و پرسشنامه سنجش هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی (AEQ-ES, 2007) مورد استفاده قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از آماره‌های توصیفی (جدول‌های توزیع فراوانی، کمینه، بیشینه، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس تک‌متغیره) تحت نرم‌افزار SPSS 25 استفاده شد. نتایج نشان داد الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور با تمرکز بر درک دانش‌آموز و انتقال یادگیری به موقعیت‌های جدید به‌طور معناداری بر افزایش خودراهبری یادگیری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. همچنین درک طراحی ـ محور تجارب یادگیری عملی و استفاده از وظایف عملکردی، احساس موفقیت و مالکیت بر یادگیری دانش‌آموزان را ارتقا می‌دهد و به‌طور معناداری بر افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد.

کلید واژگان: برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور، خودراهبری تحصیلی، هیجان‌های تحصیلی

☑ تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۷/۳۰ ☑ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۴

این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول است.

۱. دانش‌آموخته دکتری رشته برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، (نویسنده مسئول).

E-mail: firoozmahmoodi@tabrizu.ac.ir

۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

۳. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

مقدمه

توسعه مهارت‌های مورد نیاز قرن ۲۱ و دستیابی به نتایج یادگیری مؤثر تنها از طریق یادگیری آگاهانه و اثربخش محقق می‌شود. با وجوداین، هیچ روش یا ایده‌ای واحد در مورد نحوه ارائه یادگیری آگاهانه و اثربخش در آموزش علوم تجربی وجود ندارد. تنها اجماع نظر این است که دانش‌آموزان باید بدون توجه به روش یا تکنیک خاص، در محیط یادگیری مشارکت فعال داشته باشند (گنج‌تورک و تورکمن[1]، ۲۰۰۷). در این راستا، وظیفه معلم ایجاد و مدیریت محیط‌های یادگیری است به شکلی که در آن دانش‌آموزان بتوانند به یادگیری آگاهانه دست یابند و از آموخته‌های خود به مثابه مهارت‌های اساسی زندگی استفاده کنند. بنابراین، معلمان امروزی به الگوهای هدایت‌کننده و چارچوب‌های آموزشی مناسب برای ایجاد چنین محیط‌های یادگیری و برنامه‌ریزی و مدیریت مؤثر فرایندهای آموزشی خود نیاز دارند (اوزیورت[2] و همکاران، ۲۰۲۱). طراح بودن معلم از نقش‌های جدیدی است که در این زمینه هویدا می‌شود. این نقش معلمان را ملزم می‌کند تا از مدل‌های گوناگون طراحی استفاده کنند و رویکردهای متفاوت آموزشی را پیش بگیرند (اندروز[3]، ۲۰۱۳). از نظر کروو[4] (۲۰۱۴) مهم‌ترین اصل در اصلاح فعالیت‌های آموزش و یادگیری، تغییر اهداف یادگیری از مهارت‌های تفکر درجه پایین به مهارت‌های تفکر درجه بالاتر در آموزش است. یکی از شاخص‌های تفکر مرتبه بالاتر، درک است. درک[5] با دانستن[6] بسیار متفاوت است. درک فقط دانستن حقایق نیست، بلکه دانستن معناست (گلوریا و ایندریانتی[7]، ۲۰۱۹).

با توجه به اهمیت و جایگاه درک، انتظار می‌رود که معلمان در فرایندهای آموزشی خود، نه‌تنها مطالب را آموزش دهند، بلکه از راهکارهایی استفاده کنند که منجر به شکل‌گیری مهارت‌های تفکر مرتبه بالاتر شوند (فرای[8] و همکاران، ۲۰۰۹). اما نتایج پژوهش‌های انجام شده در این زمینه همچون سائودا[9] و همکاران (۲۰۲۳)، اوزیورت و همکاران (۲۰۲۱)، المساعید[10] (۲۰۱۷)، گلوریا و همکاران (۲۰۱۷)، طاهری و همکاران (۱۳۹۵) و خدیوی و ملک‌محمدی (۱۳۸۷) نشان داده‌اند که تأکید اکثر معلمان بر پوشش کامل حجم محتوا، بدون در نظر گرفتن راههایی برای شکل‌گیری مهارت‌های تفکر و درک و نیز تمرکز آنها بر نتایج نهایی بدون در نظر گرفتن فرایند یادگیری است. در نتیجه همچنان‌که داده‌های حاصل از مطالعات بین‌المللی همچون تیمز نشان می‌دهد

1. Gençtürk & Türkmen
2. Ozyurt
3. Andrews
4. Corvo
5. Understanding
6. Knowing
7. Gloria & Indriyanti
8. Fry
9. Saodah
10. Almasaeid

دانش‌آموزان بیشـــترین مشـــکل را با مواردی دارند که به درک و انتقال نیاز دارند، نه بازخوانی[1] و شناسایی[2] و این نشانگر این اســـت که در مدارس روی درک دانش‌آموزان کار نمی‌شود (روبریکا[3]، ۲۰۱۸).

بر اســـاس تحلیل یافته‌های پژوهش‌هایی که نشانگر ضعف یادگیری دانش‌آموزان است چالش اصلی در بهبود یادگیری، طراحی برنامه درسی و آموزشی به‌گونه‌ای است که درک، حفظ و تعمیم یادگیری‌ها را تســـهیل کند. برای حل این چالش و آماده‌ســـازی دانش‌آموزان برای برآوردن اهداف و استانداردهای برنامه درســـی، معلمان باید از رویکردهای طراحی نوین اســـتفاده کنند (گرستن[4] و همکاران، ۲۰۰۶). یکی از رویکردهای طراحی که در بازآموزی معلمان برای طراحی برنامه درسی و یادگیری معنادار بسیار مفید بوده، رویکرد «درک طراحی ـ محور»[5] است (ویگینز و مک‌تای[6]، ۲۰۰۶).

بنا به نظر نویل[7] و همکاران، (۲۰۲۴) چارچوب درک طراحی ـ محور، یک فرایند و ساختار برنامه‌ریزی را برای طراحی برنامه درســـی، ارزشـــیابی و آموزش ارائه می‌دهد. عناصر اساسی درک طراحی ـ محور عبارت‌اند از: طراحی معکوس[8]، ایده بزرگ[9]، ســـؤالات اساســـی[10]، درک، عملکرد و انتقال[11] (جانسون[12] و همکاران، ۲۰۱۷؛ یورتسون، ۲۰۱۶).

درک طراحی ـ محور نوعی طراحی معکوس اســـت کـــه از نظر مؤلفه‌ها، منطقی اما از لحاظ توالی و ترتیب، وارونه اســـت (کونتاری[13] و همکاران، ۲۰۱۹). طراحی معکوس با تکمیل تدریجی ســـه مرحله اساسی طبق شکل شماره ۱ انجام می‌شود. اولین مرحله فرایند درک طراحی ـ محور، تعیین نتایج مطلوب است. در این مرحله اهداف و نتایج مطلوب یادگیری در سه دسته کسب، درک و انتقال مشخص می‌شوند (یورتسون، ۲۰۱۶).

مرحلـــه تعیین شـــواهد در الگوی درک طراحی ـ محور مرحله‌ای اســـت که معلمان هویت و نقش یک ارزشـــیاب را به‌عهده می‌گیرند و پیش از شـــروع برنامه‌ریزی درس و واحد، شواهد یادگیری و درک را تعیین می‌کنند، ســـپس برای ایجاد این شـــواهد برنامه‌ریزی می‌کنند (ویگینـــز و مک‌تای، ۲۰۱۱). شـــواهد یادگیری به وظایف عملکردی و سایر تکنیک‌های ارزشیابی تقسیم می‌شود (یورتسون، ۲۰۱۶).

1. Recall
2. Recognition
3. Rubrica
4. Gersten
5. Understanding by Design
6. Wiggins & McTighe
7. Newell
8. Backward design
9. Big idea
10. Essential questions
11. Transfer learning
12. Johnson
13. Kuntari

وظایف عملکردی که در طراحی آنها از شـــاخصی به نام GRASPS[1] اســـتفاده می‌شـــود معمولاً شامل موقعیت‌های واقعی‌اند که در یک زمینه واقعی ارائه می‌شـــوند و دانش‌آموز را با مشکلی روبه‌رو می‌کنند (ویگینز و مک‌تای، ۲۰۰۷).

شکل ۱. مراحل طراحی معکوس (هیزل و سالایو، ۲۰۱۰)

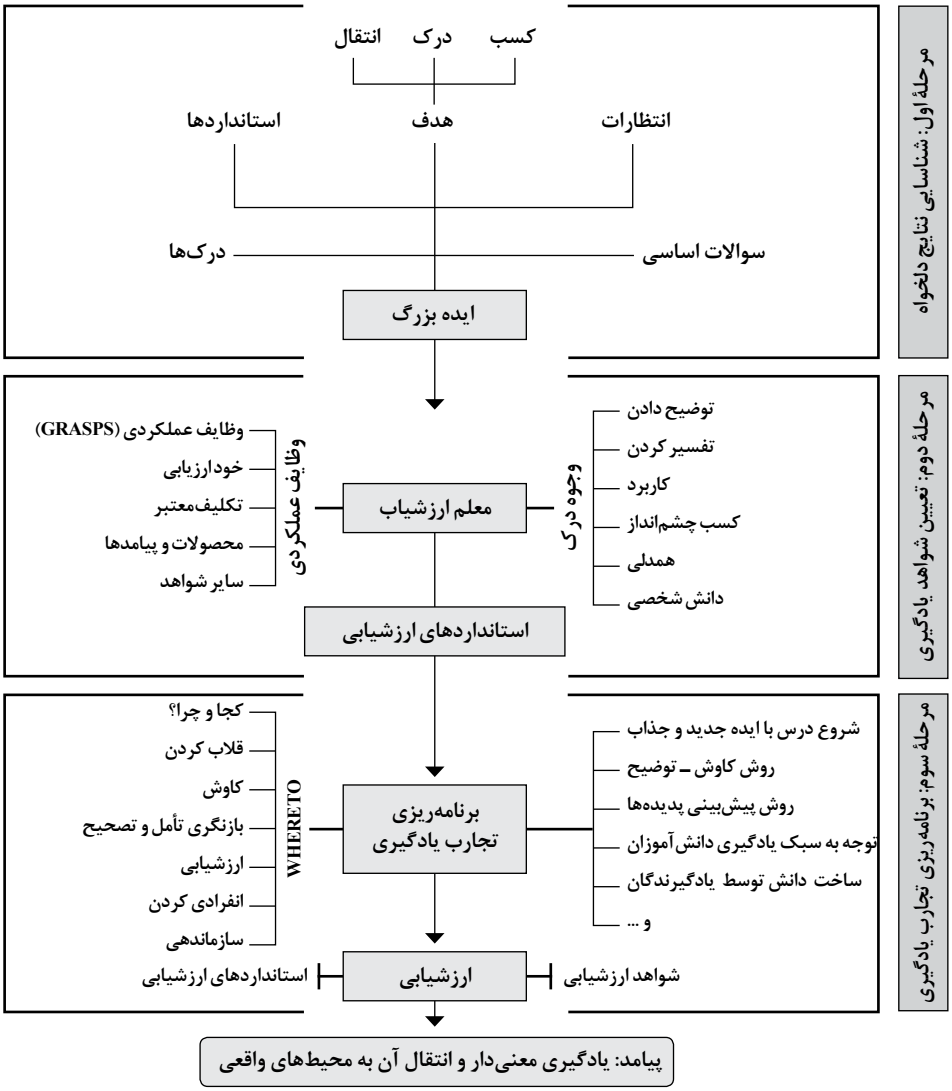
پس از تعیین نتایج مطلوب و تهیه شواهد، مرحله برنامه‌ریزی فعالیت‌های یادگیری است که به معنای ارائه یک طرح آموزشـــی مؤثر و در نتیجه جریان یادگیری مناســـب است. ویگینز و مک‌تیگه (۲۰۱۱) برای افزایش اثربخشـــی یک طرح و تبدیل آن به یک کل معنادار، استفاده از سرواژه WHERETO[2] را پیشنهاد می‌کنند (یورتسون، ۲۰۱۶).

ایده‌های بزرگ اساس درک‌اند و سبب می‌شوند تا اطلاعاتی که به‌صورت پراکنده‌اند، تجمیع شده و در کنار هم قرار بگیرند (اسنوک[3]، ۲۰۱۹). سؤالات اساسی[4] سؤالاتی‌اند که سبب پژوهش واقعی و مرتبط با ایده‌های بزرگ محتوای اصلی می‌شوند، سبب ایجاد تفکر عمیق، بحث پر جنب‌وجوش، درک جدید و همچنین مطرح شدن سؤالات بیشتر می‌شوند (راملی و آرگاسواری[5]، ۲۰۲۳).

«درک» که جوهره درک طراحی ـ محور است یک مفهوم چندبعدی است که دارای شش شاخص: (۱) توضیح دادن[6]، (۲) تفســـیر کردن[7]، (۳) کاربرد[8]، (۴) کسب چشم‌انداز[9]، (۵) همدلی[10] و (۶) داشتن دانش شـــخصی[11] است (یورتســـون، ۲۰۱۶). انتقال[12] به توانایی اســـتفاده خلاقانه، انعطاف‌پذیر و سیال از دانسته‌ها در موقعیت‌های مختلف اشاره دارد (راملی و آرگاسواری، ۲۰۲۳). ویگینز و مک‌تای (۲۰۱۱)

1. Goal, Role, Audience, Situation, Performance, Standards
2. Where & Why- Hook and hold - Explore, experience, enable and equip - Reflect, rethink, revise - Evaluate work and progress - Tailor and personalise the work- Organise for optimal effectiveness
3. Snoke
4. Essential questions
5. Ramli & Argaswari
6. Explanation
7. Interpretation
8. Application
9. Perspective
10. Empathy
11. Self-knowledge
12. Transfer

برای تضمین کیفیت طراحی در الگوی درک طراحی ـ محور، استانداردهایی را تعریف کرده‌اند. این استانداردها به‌مثابه راهنما برای معلمان در هنگام ارزیابی خود و ارزیابی همسالان عمل می‌کنند (نایمن[1] و همکاران، ۲۰۲۰). طرح شماتیک مراحل اجرای درک طراحی ـ محور در شکل شماره ۲ آمده است.



شکل ۲. شماتیک مراحل اجرای درک طراحی ـ محور

1. Nayman

اثربخشـــی نظام آموزش مدرسه‌ای را با شاخص‌های مختلفی می‌توان سنجید. یکی از این متغیرها خودراهبری یادگیری است (کاپلان[1] و همکاران، ۲۰۰۹). اهمیت خودراهبری یادگیری بدان سبب است که فراگیران را قادر می‌ســازد تا حتی پس از خروج از نظام آموزش رســمی نیز دانش و صلاحیت‌های حرفه‌ای خویش را روزآمد نگاه دارند و نیازهای آموزشی خود را به‌طور گسترده برآورده نمایند (کوران[2] و همکاران، ۲۰۱۹). اما نتایج پژوهش‌های انجام یافته در نظام آموزشـــی کشـــورمان همچون حسنی و همکاران (۱۳۹۳)، قنبری هاشـــم‌آبادی و همکاران (۱۳۹۱) و قناعت‌پیشـــه و صالحی (۱۳۹۷) نشان می‌دهند که اســـتفاده از روش‌های ســـنتی در نظام آموزشی ایران ســـبب حاکم شدن حالت انفعالی، بی‌ارادگی و تمایل به تقلید از دیگران به‌جای کنجکاوی طبیعی، پرسشگری و خودراهبری در یادگیری دانش‌آموزان شده است.

زیمرمن[3] (۲۰۱۵) معتقد است که برای خودراهبری، داشتن هیجان‌های مثبت تحصیلی ضروری اســـت. اگر افراد احساس مثبتی داشته باشـــند از فرایندهای یادگیری خودراهبر بیشتر بهره می‌برند و عملکرد تحصیلی بهتری خواهند داشـــت. اما پژوهش‌های انجام یافته در نظام آموزشی ایران نشان می‌دهـــد میزان بروز هیجان‌های مثبت تحصیلی با ارتقـــای پایه‌های تحصیلی کاهش و به موازات آن میـــزان بروز هیجان‌های منفی در دانش‌آموزان افزایش می‌یابد که یکی از دلایل این امر اســـتفاده از روش‌های آموزشی سنتی، یک‌طرفه و آموزش ـ محور در نظام آموزشی کشورمان است (برزگر بفرویی و همکاران، ۱۳۹۸).

بـــه منظور افزایش یادگیری خودراهبر و ایجـــاد و افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت و به تبع آن موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان ضرورت به‌کارگیری روش‌ها و رویکردهای نوین آموزشی همچون درک طراحی ـ محور در درس‌هایی همچون علوم تجربی مشـــخص می‌شـــود (لی و لـــی[4]، ۲۰۱۶)، زیرا که هدف حوزه علوم تجربی، پرورش مهارت‌های فرایند علمی، آموزش روش و مســـیر کسب علم، آگاهی و توانایـــی در دانش‌آمـــوزان با محوریت یادگیرنده در تمامی فعالیت‌های یادگیری اســـت. آموزش این درس لازم اســـت در مسیری رشدیابنده و تعالی‌جو، زمینه‌ساز پرورش انواع تفکر شود و خودیادگیری، ژرف‌اندیشی و تعالی‌جویی در دانش‌آموزان را میسر سازد. ایجاد ارتباط میان آموزه‌های علمی و زندگی واقعی و مرتبط ســـاختن محتوای یادگیری با کاربردهای احتمالی آن، معنادار شدن یادگیری و کسب علم مفید، سودمند و هدفدار دانش‌آموزان و پرورش انسان‌هایی مسئولیت‌پذیر، متفکر و خلاق از دیگر ویژگی‌های درس علوم تجربی اســـت (شـــاه‌محمدی و همـــکاران، ۱۳۹۹). بنابراین آموزش این درس در مدارس نیازمند به کارگیری روش‌هایی است که یادگیری آن را برای دانش‌آموزان لذت‌بخش و مؤثر

1. Kaplan
2. Curran
3. Zimmerman
4. Lee, B. H. & Lee, H. C.

سازد و با توجه به این که رویکرد درک طراحی ـ محور از رویکردهای جدید آموزشی است که بر فعال بودن دانش‌آموزان در جریان یادگیری و معنادارســازی آموخته‌ها و انتقال دادن آنها به محیط زندگی واقعی تأکید دارد به‌کارگیری این رویکرد آموزشی در درس علوم تجربی ارزش اجرایی دارد و از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

اثربخشـــی الگوی درک طراحی ـ محور بر خودراهبری یادگیری براساس یافته‌های چندین مطالعه (نویل و همکاران، ۲۰۲۴؛ یوکسل[1] و همکاران، ۲۰۲۳؛ پیلر و دورو[2]، ۲۰۲۳؛ یورتسون و آلتون[3]، ۲۰۱۷) به اثبات رسیده است. همچنین نتایج مطالعات نالدی[4] و همکاران، ۲۰۲۳؛ اوزدمیر و یورتسون[5]، ۲۰۲۳؛ نایمن و همکاران، ۲۰۲۰؛ روبریکا، ۲۰۱۸؛ سام[6] و همکاران، ۲۰۱۶؛ یورتسون و همکاران، ۲۰۱۳ و نول[7]، ۲۰۱۲ نشان داده‌اند که استفاده از الگوی درک طراحی ـ محور هیجانات تحصیلی مثبت دانش‌آموزان را به میزان معناداری بهبود می‌بخشد.

بـــا توجه به اهمیت ایجـــاد و افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت و تقویـــت خودراهبری یادگیری در آموزش علوم تجربی در دوره ابتدایی کشورمان از یک طرف و مطرح شدن رویکرد درک طراحی ـ محور که بر پیامد-محوری تأکید کرده و برای همه عناصر برنامه درسی نقشی نوین و متفاوت از الگوهای سنتی تعریف کرده است، مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که الگوی مبتنی بر درک طراحی ـ محور روی متغیرهای آموزشی خودراهبری یادگیری و هیجانات تحصیلی چه تأثیری دارد؟

■ روش پژوهش

هدف پژوهش حاضر بررســـی تأثیر برنامه درســـی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بر خودراهبری یادگیـــری و هیجانـــات تحصیلی دانش‌آموزان در درس علـــوم تجربی پایه ششـــم دوره ابتدایی بود. این پژوهـــش از لحاظ هدف با توجه به ماهیت موضوع، اهداف و فرضیه‌های آن و به‌دلیل اســـتفاده از نتایج آن در زمینه یاددهی ـ یادگیری، از نوع کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها شبه‌آزمایشی در قالب طـــرح دو گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون اســـت. جامعه آماری در پژوهش حاضر شـــامل تمامی دانش‌آموزان پایه ششـــم دوره ابتدایی شهرستان شبستر در ســـال‌تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. حجم نمونه آماری پژوهش با توجه به ماهیت نیمه‌آزمایشی بودن آن و براساس جدول کوهن و مفروضه‌های آن ۶۰ نفر برآورد شـــد که از میان دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهرستان شبستر با روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای و تصادفی ســـاده (به‌دلیل دردسترس بودن چارچوب نمونه‌برداری) انتخاب و به‌صورت

1. Yüksel
2. Piller & Dorough
3. Altun
4. Naldi
5. Özdemir & Yurtseven
6. Som
7. Nool

کاملاً تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شـــدند. گروه آزمایش شـــامل دانش‌آموزانی بود که براساس برنامه درسی پیشنهادی پژوهشگر مبتنی بر درک طراحی ـ محور و براساس مبانی الگوی درک طراحی ـ محور برای درس علوم تجربی پایه ششـــم آمـــوزش دیدند. اعتبـــار آن الگو را پنج نفر از متخصصـــان حوزه برنامـــه‌ریزی درسی و پنج نفر از معلمان باتجربه و متخصص دوره ابتدایی تأیید کرده بودند. گروه کنتـــرل دانش‌آموزانی بودند که در معرض آموزش رایج مدارس قرار گرفتند. برای کنترل متغیرهای مزاحم، دو گروه براســـاس پایه، درس و معلم همگن شـــده بودند و استفاده از پیش‌آزمـــون در هر دو گروه تأثیر متغیر مســـتقل را بر متغیر وابســـته تعدیل کرده بود. در طرح‌های با پیش‌آزمـــون و پس‌آزمون، عامل پیش‌آزمون مهم‌ترین روش برای کنترل متغیرهای مزاحم اســـت (بازرگان و همکاران، ۱۴۰۲). در این پژوهش ابتدا برای هر دو گروه، پیش‌آزمون اجرا شـــد. ســـپس در طی چهار هفته و به مدت هشـــت جلسه آموزش علوم تجربی برای گروه آزمایش با توجه به برنامه درسی طراحی‌شده و براساس الگوی درک طراحی ـ محور و برای گروه کنترل آموزش به‌روش سنتی انجام شـــد. یک هفته پس از اتمام آموزش‌ها، پس‌آزمون خودراهبری یادگیری و هیجان‌های تحصیلی بر روی هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا شد.

در این پژوهش به‌منظور گردآوری داده‌ها برای اندازه‌گیری متغیر خودراهبری یادگیری از پرسشنامه ســـنجش خودراهبری در یادگیری[1] فیشر (۲۰۱۳) استفاده شد. بررسی روایی آزمون نشان داد که ابزار، ســـازه‌هایی را اندازه‌گیری می‌کند که مربوط به خودراهبـــری یادگیری‌اند. همچنین در پژوهش حاضر پایایی پرسشنامه براساس آلفای کرونباخ ۸۴٪ محاسبه شد.

در این پژوهش برای اندازه‌گیری هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان از پرسشنامه سنجش هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی[2] (۲۰۱۲) استفاده شد. بررسی روایی این آزمون در پژوهش حاضر نشان داد که ابزار، سازه‌هایی را اندازه‌گیری می‌کند که مربوط به هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان‌اند. همچنین در پژوهش حاضر پایایی پرسشنامه براساس آلفای کرونباخ ۸۷٪ محاسبه شد.

برای تحلیل داده‌های حاصل از اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور و مقایسه گروه‌های کنترل و آزمایش از روش تحلیل کوواریانس تک‌متغیره استفاده شده است.

■ یافته‌های پژوهش

در ایـــن بخش ابتـــدا برای توصیف متغیرهـــای پژوهش، از جدول‌های توزیـــع فراوانی، کمینه، بیشـــینه، میانگین و انحراف معیار مربوط به هر یک از متغیرهای مورد بررســـی در گروه‌های مورد مطالعه استفاده شـــده، سپس ســـؤالات تحقیق براســـاس نتایج به‌دســـت آمده از بررسی فرضیات

1. Self-Directed Learning (SDL)
2. Achievement Emotions Questionnaire – Elementary School

بااستفـــاده از آمـار استنبـــاطی (تحلیل کوواریانس تک متغیره) تحـت نرم‌افزار آماری SPSS25 مورد آزمون قرار گرفتند.

◉ توزیع آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

جدول ۱. آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرهای تحقیق	آزمون	گروه	تعداد	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف استاندارد
خودراهبری یادگیری	پیش‌آزمون	کنترل	۳۰	۲/۷۳	۳/۲۴	۲/۹۸	۰/۱۱
		آزمایش	۳۰	۲/۵۶	۳/۲۴	۲/۹۲	۰/۱۷
	پس‌آزمون	کنترل	۳۰	۲/۹۸	۳/۴۹	۳/۱۷	۰/۱۲
		آزمایش	۳۰	۴/۱	۴/۷	۴/۳۳	۰/۱۶
هیجان‌های تحصیلی	پیش‌آزمون	کنترل	۳۰	۳/۱۲	۳/۵۱	۳/۳۲	۰/۱
		آزمایش	۳۰	۳/۱۴	۳/۵۳	۳/۲۹	۰/۱۰
	پس‌آزمون	کنترل	۳۰	۳/۱	۳/۴۲	۳/۲۱	۰/۱
		آزمایش	۳۰	۴/۲۳	۴/۶۰	۴/۳۸	۰/۱۱

آماره‌هـــای توصیفی متغیرهای خودراهبری یادگیری و هیجان‌های تحصیلی در جدول شـــماره ۱ گزارش شده است. همچنین کمترین و بیشترین مقدار نیز برای هر متغیر گزارش شده است.

◉ تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌های آماری (آزمون آماری سؤالات تحقیق)

الف) بررسی نرمال بودن داده‌ها

در این مطالعه برای بررســـی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شده است که نتایج آن در جدول شـــماره ۲ نشان داده شده است. این آزمون در سطح اطمینان ۹۵٪ انجام گرفته و سطح معناداری آن $\alpha = ۰/۰۵$ است. اگر مقدار p به‌دست آمده بزرگ‌تر از $\alpha = ۰/۰۵$ باشد توزیع داده‌ها و متغیرها نرمال است.

جدول ۲. بررسی و مقایسه نتایج آزمون نرمال بودن مربوط به متغیرهـای تحقیق پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر حسب گروه (کنترل و آزمایش)

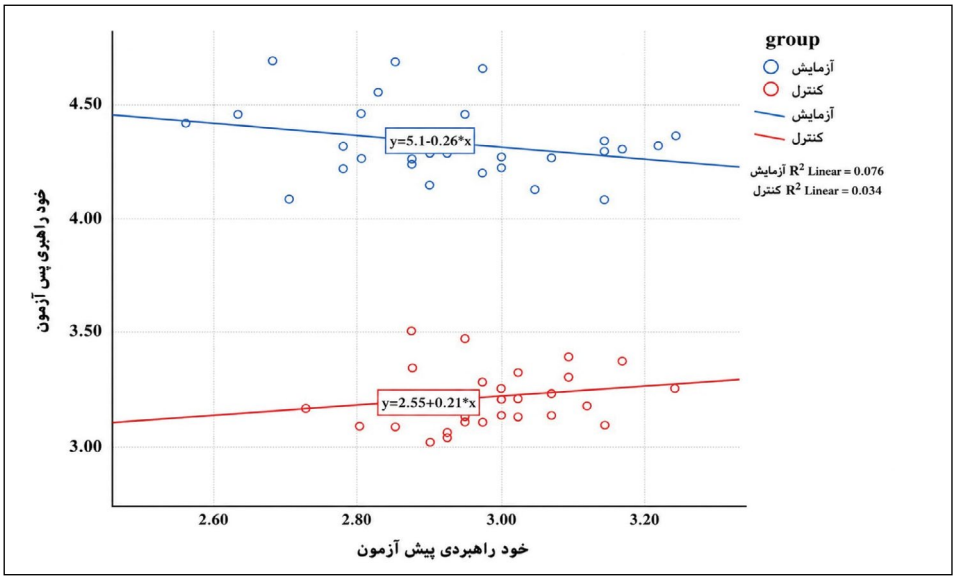
گروه	متغیرها	تعداد	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
			آماره	سطح معناداری	آماره	سطح معناداری
آزمایش	خودراهبری	۳۰	۰/۱۶۴	۰/۲۰۰	۰/۱۶۷	۰/۲۰۰
	هیجان‌های تحصیلی	۳۰	۰/۱۴۴	۰/۲۰۰	۰/۱۶۸	۰/۲۰۰
کنترل	خودراهبری	۳۰	۰/۲۲۸	۰/۰۵۳	۰/۱۳۱	۰/۲۰۰
	هیجان‌های تحصیلی	۳۰	۰/۱۹۳	۰/۱۳۷	۰/۱۴۹	۰/۲۰۰

به اســـناد طـــرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل و در راســـتای حـــذف و خنثی کردن اثر پیش‌آزمون بر متغیر وابسته در هر دو گروه از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شده است.

◆ **آزمون سؤال ۱: آیا بین خودراهبری یادگیری دانش‌آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت وجود دارد؟**

◉ **پیش‌فرض‌ها:**

الف) خطی بودن (بررسی وجود رابطه خطی میان متغیر تصادفی کمکی و متغیر وابسته)



نمودار ۱. پراکنش میزان خودراهبری پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر حسب گروه آزمایش و کنترل)

با توجه به نمودار شـــماره ۱ می‌توان ادعا کرد که شـــیب خط‌ها غیر صفر اســـت و این نشانگر وجود ارتباط خطی میان نمرات پیش‌آزمون با متغیر وابســـته (خودراهبری پس از اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور) اســـت. همچنین به نظر خطوط رگرسیون موازی‌اند (همگن و برابرند) و این نشانه عدم وجود اثر متقابل میان متغیر تصادفی کمکی (پیش‌آزمون) با متغیر گروه است. این امر یکی از مفروضه‌های استفـاده از تحلیل کوواریانس است که در ادامـه آزمون آن نیز گزارش شده است. درضمن، مقدار ضریب تعیین نشانگر درجه و شدت رابطه میان متغیر تصادفی کمکی و متغیر وابسته است.

ب) بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون

جدول ۳. اثرات آزمون میان ـ گروهی برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	۰/۱۹۵	۱	۰/۱۹۵	۹/۰۶۵	۰/۰۰۴
خودراهبری پیش‌آزمون	۰/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳۶	۰/۸۴۹
خودراهبری پیش‌آزمون * گروه	۰/۰۵۹	۱	۰/۰۵۹	۲/۷۴۰	۰/۱۰۳
میزان خطا	۱/۲۰۵	۵۶	۰/۰۲۲		
مجموع	**۸۶۵/۹۳۸**	۶۰			

با توجه به اینکه اثر تقابلی (گروه * خودراهبری پیش‌آزمون) معنادار نیســـت ($P = ۰/۱۰۳ > ۰/۰۵$) ازاین‌رو مفروضه همگنی شـــیب‌های رگرسیون نیز برقرار و اجرای آزمون ANCOVA یک‌راهه صحیح است.

ج) بررسی همگنی واریانس‌ها

جدول ۴. نتایج آزمون لوین برای بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها

متغیر وابسته	F	df۱	df۲	سطح معناداری
خودراهبری پس‌آزمون	۰/۴۱۱	۱	۵۸	۰/۵۲۴

یافته‌های جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که فرض تساوی واریانس‌ها میان دو گروه آزمایش و کنترل برقرار است ($P \geq ۰/۰۵$). حال که همه پیش‌فرض‌ها (خطی بودن، شیب رگرسیون و همگنی واریانس‌ها) برقرارند برای آزمون فرضیه فوق تحلیل کوواریانس را اجرا خواهیم کرد.

جدول ۵. نتایج آزمون کوواریانس تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش در متغیر خودراهبری

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
خودراهبری پیش‌آزمون	۰/۰۱۸	۱	۰/۰۱۸	۰/۷۹۴	۰/۳۷۷	۰/۰۱۴
گروه	۱۹/۰۸۸	۱	۱۹/۰۸۸	۸۶۱/۰۴۹	۰/۰۰۱	۰/۹۳۸
میزان خطا	۱/۲۶۴	۵۶	۰/۰۲۲			
مجموع	۸۶۵/۹۳۸	۶۰				

براساس یافته‌های جدول شماره ۵، میان میزان خودراهبری در دو گروه آزمایش و کنترل پس از اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور در دانش‌آموزان تفاوت معنادار مشاهده شده است (η^2=۰/۹۳۸ و P=۰/۰۰۰۱ و F=(۱/۵۶)=۸۶۱/۰۴۹).

با توجه به این‌که تحلیل کوواریانس اثر پیش‌آزمون‌ها را ثابت نگه می‌دارد و میانگین‌های تعدیل‌شده را محاسبه می‌کند، لذا میانگین‌های تعدیل شده گروه‌ها به شرح زیرند:

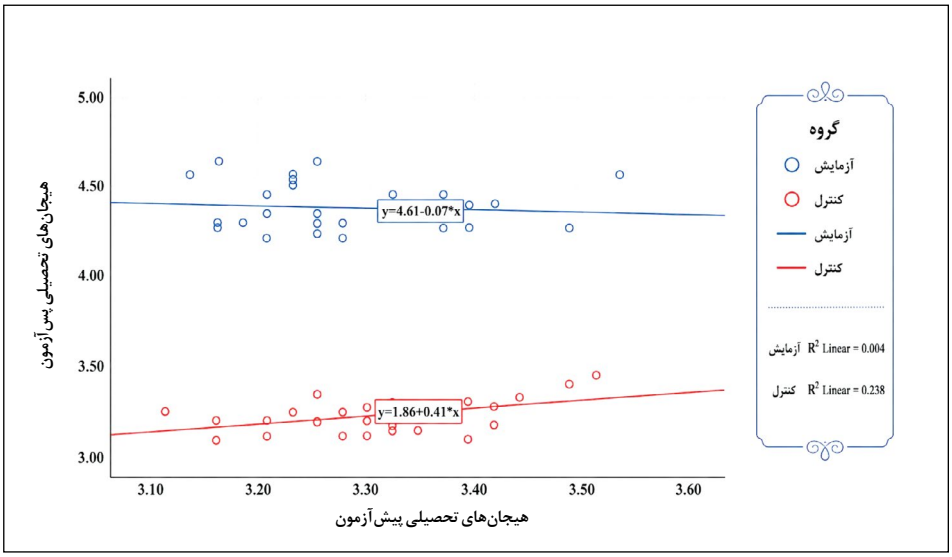
جدول ۶. میانگین تعدیل شده نمره خودراهبری پس‌آزمون بر حسب گروه (آزمایش و کنترل)

متغیر	گروه	میانگین	خطای معیار	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
				حد پایینی	حد بالایی
خودراهبری پس‌آزمون	آزمایش	۴/۳۲۶	۰/۰۲۷	۴/۲۷۱	۴/۳۸۱
	کنترل	۳/۱۷۸	۰/۰۲۷	۳/۱۲۳	۳/۲۳۳

براساس جدول ۶، نمره‌های میانگین تعدیل شده میزان خودراهبری پس از اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور در افراد گروه آزمایش (۴/۳۲۶) پایین‌تر از میزان خودراهبری در افراد گروه کنترل (۳/۱۷۸) است. به عبارت دیگر، الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بر افزایش خودراهبری در دانش‌آموزان تأثیر داشته است. با در نظر گرفتن مجذور اتا، می‌توان گفت که حدود ۰/۹۳۸ درصد این تغییرات ناشی از تأثیر آزمایش یا اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بوده است.

◆ **آزمون سؤال شماره ۲: آیا میان هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت وجود دارد؟**

الف) خطی بودن (بررسی وجود رابطه خطی میان متغیر تصادفی کمکی و متغیر وابسته)



نمودار ۲. پراکنش میزان هیجان‌های تحصیلی پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر حسب گروه آزمایش و کنترل)

با توجه به نمودار شماره ۲ می‌توان ادعا کرد که شیب خط‌ها غیرصفر است و این نشانگر وجود ارتباط خطی میان نمره‌های پیش‌آزمون با متغیر وابسته (هیجان‌های تحصیلی پس از اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور) است. همچنین به‌نظر خطوط رگرسیون موازی‌اند (همگن و برابرند) و این نشانه عدم‌وجود اثر متقابل میان متغیر تصادفی کمکی (پیش‌آزمون) با متغیر گروه است که این یکی از مفروضه‌های استفاده از تحلیل کوواریانس است که در ادامه آزمون آن نیز گزارش شده است. درضمن، مقدار ضریب تعیین نشانگر درجه و شدت رابطه میان متغیر تصادفی کمکی و متغیر وابسته است.

ب) بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون

جدول ۷. اثرات آزمون میان-گروهی برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	۰/۰۹۵	۱	۰/۰۹۵	۱۰/۹۹۵	۰/۰۰۲
هیجان‌های تحصیلی پیش‌آزمون	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۱۶	۱/۸۵۴	۰/۱۷۹
آزمون * گروه هیجان‌های تحصیلی	۰/۰۳۱	۱	۰/۰۳۱	۳/۶۲۱	۰/۰۶۲
میزان خطا	۰/۴۸۶	۵۶	۰/۰۰۹		
مجموع	۸۸۸/۷۹۰	۶۰			

با توجه به اینکه اثر تقابلی (گروه * هیجان‌های تحصیلی پیش‌آزمون) معنادار نیست (P =۰/۰۶۲ >۰/۰۵) لذا مفروضه همگنی شیب‌های رگرسیون نیز برقرار است و اجرای آزمون ANCOVA یک‌راهه صحیح است.

ج) بررسی همگنی واریانس‌ها

جدول ۸. نتایج آزمون لوین برای بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها

متغیر وابسته	F	df۱	df۲	سطح معناداری
هیجان‌های تحصیلی پس‌آزمون	۵/۵۶۳	۱	۵۸	۰/۰۵۳

یافته‌های جدول شماره ۸ نشان می‌دهد که فرض تساوی واریانس‌ها میان دو گروه آزمایش و کنترل برقرار است (P≥۰/۰۵). حال که همه پیش‌فرض‌ها برقرارند، برای آزمون فرضیه فوق تحلیل کوواریانس را اجرا خواهیم کرد.

جدول ۹. نتایج آزمون کوواریانس تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش در متغیر هیجان‌های تحصیلی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
پیش‌آزمون هیجان‌های تحصیلی	۰/۰۱۴	۱	۰/۰۱۴	۱/۵۴۶	۰/۲۱۹	۰/۰۲۶
گروه	۲۰/۲۱۱	۱	۲۰/۲۱۱	۲۲۲۷/۲۲۵	۰/۰۰۰۱	۰/۹۷۵
میزان خطا	۰/۵۱۷	۵۶	۰/۰۰۹			
مجموع	**۸۸۸/۷۹۰**	۶۰				

براساس یافته‌های جدول شماره ۹، میان میزان هیجان‌های تحصیلی در دو گروه آزمایش و کنترل پس از اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور در دانش‌آموزان تفاوت معناداری مشاهده شده است (F(۱/۵۶)= ۲۲۲۷/۲۲۵ و P=۰/۰۰۰۱ و η۲=۰/۹۷۵).

جدول ۱۰. میانگین تعدیل شده نمره هیجان‌های تحصیلی پس‌آزمون بر حسب گروه (آزمایش و کنترل)

متغیر	گروه	میانگین	خطای معیار	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
				حد پایینی	حد بالایی
هیجان‌های تحصیلی پس‌آزمون	**آزمایش**	۴/۳۸۹	۰/۰۱۷	۴/۳۵۴	۴/۴۲۴
	کنترل	۳/۲۱۷	۰/۰۱۷	۳/۱۸۲	۳/۲۵۲

براساس جدول شماره ۱۰، میانگین نمره‌های تعدیل شده میزان هیجان‌های تحصیلی پس از اجرای الگـــوی برنامه درســـی مبتنی بر درک طراحی ـ محور در افراد گروه آزمایـــش (۴/۳۹۸) بالاتر از میزان هیجان‌های تحصیلی در افراد گروه کنترل (۳/۲۱۷) است. به عبارت دیگر، الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بر افزایش هیجان‌های تحصیلی در دانش‌آموزان تأثیر داشته است. با درنظرگرفتن مجذور اتا، می‌توان گفت که حدود ۲۲ درصد این تغییرات ناشی از تأثیر آزمایش یا اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بوده است.

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

هدف پـژوهش حـاضر بـررسی تأثیر چـارچوب برنامـه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بر خودراهبری یادگیری و هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان در درس علوم تجربی پایه ششم دوره ابتدایی بود. به همین منظور دو سؤال مطرح شد که عبارت‌اند از: آیا بین خودراهبری یادگیری دانش‌آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت وجود دارد؟ و آیا بین هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت وجود دارد؟

براساس نتایج به‌دست آمده از اجرای شبه‌آزمایشی پژوهش حاضر، میانگین نمره‌های تعدیل شده میزان خودراهبری پس از اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور در افراد گروه آزمایش (۴/۳۲۶) بالاتر از میزان خودراهبری در افراد گروه کنترل (۳/۱۷۸) است. به عبارت دیگر، الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی-محور بر افزایش خودراهبری در دانش‌آموزان تأثیر داشته است. این نتایج با نتایج پژوهش نویل و همکاران (۲۰۲۴)، یوکسل و همکاران (۲۰۲۳)، پیلر و دورو (۲۰۲۳) و یورتسون و آلتون (۲۰۱۷) همسو است. در تـبیین این نتیجه به‌دست آمده می‌تـوان گفت که دانش‌آموزان امـروزی در دنیـایی فارغ‌التحصیل می‌شوند که مشخصه آن تغییرات بی‌سابقـه‌ای است که در لایه‌ها و ابعاد مختلفی همچون پیشرفت فن‌آوری، جهانی‌شدن، تغییرات آب‌وهوایی، هوش مصنوعی، مهاجرت‌های انسانی و نفوذ فزاینده رسانه‌های جمعی و اجتماعی، اتفاق می‌افتد. در پرتو این تغییرات، در نظر گرفتن یادگیری صرفاً به‌منظور تسلط بر دانش موضوعی، برای آماده کردن دانش‌آموزان برای آینده آنها کافی نخواهد بود. از این‌رو نظام‌های آموزشی دنیا خواستار یک سبک آموزشی نوآورانه‌اند تا دانش‌آموزان را مجهز به تفکر انتقادی، توانا در استفاده از راه‌حل‌های خلاقانه، توانمند در همکاری و برقراری ارتباط مؤثر با دیگران و خودراهبر در یادگیری مادام‌العمر کند (کاستا[1] و همکاران، ۲۰۲۰). در نظام آموزشی ایران نیز خودراهبری در یادگیری مورد توجه قرار گرفته و در اسناد بالادستی به ارتقای این نوع یـادگـیری تأکید شـده است برای مثال در فـصل چهـارم سنـد تحول بنیادین آموزش و پرورش در ترسیم مدرسـه در افـق چشـم‌انداز ۱۴۰۴ بر پـرورش یادگـیرنده کمال‌جو، خواستار تعالی مستمر،

1. Costa

استفاده‌کننده از فرصت‌های تربیتی مختلف، تسهیل‌کننده یادگیری خود و تدارک بیننده خودجوش ظرفیت‌های جدید تأکید می‌شود (سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، ۱۳۹۰). همچنین بـا توجه بـه ضرورت آمادگی افراد برای یادگیری مادام‌العمر، نظریه یادگیری خودراهبر، بـه عنوان یک الزام در درس کار و فناوری مطرح می‌شود (بهرنگی و نصیری، ۱۳۹۵).

درک طراحی ـ محور به دو طریق از یادگیری خودراهبر پشتیبانی می‌کند؛ اول اینکه درک طراحی ـ محور با تمرکز بر درک دانش‌آموز و انتقال یادگیری، یادگیرندگان را ملزم می‌کند در طی مراحل سه‌گانه طراحی آموزش (تعریف اهداف و نتایج مطلوب، تعیین شواهد، تدوین برنامه یادگیری) یادبگیرند که چگونه و چـه اهـدافی را تعیین کنند، منابع را شناسـایی و نتـایج یادگیری خود را ارزشیابی کنند. بنابراین به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مهارت‌ها و دانش‌هایی را توسعه دهند که برای تبدیل شدن به یادگیرندگان خودراهبر نیاز دارند. دوم اینکه هدف این الگو انتقال یادگیری است، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به یادگیرندگانی تبدیل شوند که بتوانند بصورت مادام‌العمر یادگیری خود را به موقعیت‌های جدید منتقل کنند. یادگیری خودراهبر بخش مهمی از این فرایند است، زیرا به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا مالکیت یادگیری خود را در دست بگیرند و در طول زندگی خود به یادگیری ادامه دهند (اگوناک و ماتوس[1]، ۲۰۱۹). ازاین‌رو با توجه به اهمیت و جایگاه یادگیری خودراهبر در مبانی نظری مطرح شده و تأکید نظام‌های آموزشی دنیا از جمله کشورمان به پرورش یادگیرندگان خودراهبر به اقتضای شرایط دنیای کنونی از یک‌سو و قابلیت چارچوب درک طراحی ـ محور در پرورش یادگیرندگان خودراهبر از سوی دیگر، استفاده از این الگوی برنامه درسی می‌تواند بخشی از اهداف تعیین شده در اسناد تحولی نظام آموزشی کشورمان را پوشش دهد.

بر اساس نتایج به‌دست آمده از اجرای شبه‌آزمایشی پژوهش حاضر، میانگین نمره‌های تعدیل شده میزان هیجان‌های تحصیلی پس از اجرای الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور در افراد گروه آزمایش (۴/۳۸۹) بالاتر از میزان هیجان‌های تحصیلی در افراد گروه کنترل (۳/۲۱۷) است. به عبارت دیگر، الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور بر افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت دانش‌آموزان تأثیر داشته است. این نتایج به‌دست آمده با نتایج پژوهش نالدی و همکاران (۲۰۲۳)، اوزدمیر و یورتسون (۲۰۲۳)، نایمن و همکاران (۲۰۲۰)، روبریکا (۲۰۱۸)، سام و همکاران (۲۰۱۶)، یورتسون و همکاران (۲۰۱۳) و نول (۲۰۱۲) همسو است. در تبیین این نتیجه به‌دست‌آمده می‌توان گفت که هدف درک طراحی ـ محور ترویج انتقال آموخته‌های دانش‌آموزان به موقعیت‌های جدید و واقعی است. بهره‌گیری از یادگیری‌ها در موقعیت‌های جدید به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا انعطاف‌پذیری هیجانی و توانایی تنظیم هیجانات خود را در موقعیت‌های جدید و چالش‌برانگیز توسعه دهند (گومز[2]

1. Agonács & Matos
2. Gómez

و همکاران، ۲۰۲۰). درک طراحی ـ محور روی طراحی تجارب یادگیری عملی و استفاده از وظایف عملکردی معلمان تأکید می‌کند تا دانش‌آموزان در پروژه‌های عملی مشارکت کنند و بتوانند مسائل دنیای واقعی را شناسایی، تعریف و حل کنند. این رویکرد می‌تواند با ایجاد احساس موفقیت و مالکیت بر یادگیری دانش‌آموزان، احساسات مثبت تحصیلی آنان را ارتقا دهد (کونکه و فونگ[1]، ۲۰۲۳). همچنین درک طراحی ـ محور برای انجام ارزشیابی‌ها از وظایف عملکردی استفاده می‌کند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که انجام وظایف عملکردی منجر به انحراف توجه دانش‌آموزان از احساسات منفی و ارتقای احساسات مثبت می‌شود (اسنوک، ۲۰۱۹). هیجان‌ها با انگیزش، راهبردهای یادگیری، منابع شناختی، خودگردانی یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه دارد و بر سلامت روان‌شناختی و جسمانی آنان اثرگذار است (پکران[2]، ۲۰۰۶) از این رو در اسناد بالادستی نظام آموزش‌وپرورش کشورمان بر ایجاد و افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت تأکید شده است. برای مثال در سند برنامه درسی ملی ایران ذیل تشریح رویکرد و جهت‌گیری کلی برنامه‌های درسی بر تدارک محیط یادگیری امن، منعطف، پویا، برانگیزاننده و غنی برای پاسخگویی به نیازها، علایق و ویژگی‌های دانش‌آموزان اشاره شده است (سند برنامه درسی ملی ایران، ۱۳۹۱).

با توجه به اهمیتی که هیجان‌های تحصیلی بر ابعاد مختلف وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان دارند، انجام دادن مداخلات متمرکز بر بهبود فضای آموزشی حاکم بر محیط‌های یادگیری در راستای پرورش هیجان‌های تحصیلی مثبت و کاهش هیجان‌های منفی و در نتیجه تأثیرگذاری بر بروندادهای تحصیلی و رفتاری آنان ضرورت دارد. در این میان انتخاب و به‌کارگیری راهبردهایی که بر ایجاد و ارتقای هیجان‌های مثبت تحصیلی تأکید کنند یکی از اصول اساسی آموزش اثربخش است. شایان ذکر است که الگوی درک طراحی ـ محور را می‌توان به منزلهٔ رویکردی جدید که هم بر نتیجه یادگیری (کسب دانش، درک و فهم و انتقال) و هم بر خوشایند کردن فرایند یادگیری تمرکز می‌کند مورد استفاده قرار داد.

درک طراحی ـ محور یک الگوی طراحی است که مبتنی بر طراحی معکوس یا وارونه است. به‌طوری‌که در این الگو، ابتدا اهداف و نتایج یادگیری مورد نظر درس تعیین می‌شود، سپس روش‌ها و فعالیت‌های آموزشی برای دست‌یابی به این اهداف طراحی می‌شوند. با به‌کارگیری این الگو، معلمان می‌توانند در جایگاه یک طراح برنامه‌های آموزشی خود را براساس اهداف و نتایج یادگیری مشخص کنند و بهترین فعالیت‌های یادگیری و روش‌های آموزشی را برای دست‌یابی به این اهداف انتخاب کنند. در درک طراحی ـ محور، توجه به درک و فهم عمیق و تفکر انتقادی دانش‌آموزان درباره مطالب آموزشی مورد تأکید قرار می‌گیرد. به‌کارگیری این الگو به معلمان کمک می‌کند تا فعالیت‌ها و تمرین‌هایی را طراحی و در نتیجه دانش‌آموزان را به آموزش و یادگیری علاقه‌مند کنند و به درکی شایسته از مطالب

1. Kohnke & Foung
2. Pekrun

آموزشی برسانند. براساس یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، انتظار می‌رود دانش‌آموزانی که بر اساس الگوی برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور آموزش می‌بینند، یادگیرندگانی مستقل و مادام‌العمر، پرانگیزه و علاقه‌مند به یادگیری، رشد و توسعه فردی و مسئولیت‌پذیر و خودارزیاب بار بیایند.

با توجه سرعت پیشرفت علم و فناوری در دنیای امروز، بخش بسیاری از آنچه دانش‌آموزان در مدرسه و کلاس درس می‌آموزند، هنگام حضور در محیط واقعی کار کهنه و منسوخ شده است. خودراهبر بودن دانش‌آموزان در یادگیری موجب می‌شود که آنها حتی پس از خروج از نظام آموزشی رسمی نیز دانش و صلاحیت‌های حرفه‌ای خویش را روزآمد نگاه دارند. یادگیری خودراهبر اعتماد به نفس فراگیران و ظرفیت آنان برای یادگیری مستقل در محیط‌ها و موقعیت‌های آموزشی چالش‌برانگیز را ارتقا می‌بخشد و هیجان‌های مثبت تحصیلی را در دانش‌آموزان افزایش می‌دهد. از این رو با توجه به اهمیت و جایگاه یادگیری خودراهبر و هیجان‌های مثبت تحصیلی در مبانی نظری مطرح شده و تأکید نظام‌های آموزشی دنیا از جمله کشورمان به پرورش یادگیرندگان خودراهبر و دارای هیجان‌های مثبت تحصیلی به اقتضای شرایط دنیای کنونی از یک‌سو و قابلیت چارچوب درک طراحی ـ محور در پرورش یادگیرندگان خودراهبر از سوی دیگر، استفاده از این الگوی برنامه درسی می‌تواند بخشی از اهداف تعیین شده در اسناد تحولی نظام آموزشی کشورمان را پوشش دهد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مسئولان آموزشی، تمهیدات و برنامه‌ریزی لازم را برای کاربست الگوی درک طراحی ـ محور بیندیشند. همچنین به منظور ایجاد آمادگی و آگاه‌سازی معلمان از رویکردهایی نوین همچون درک طراحی ـ محور، دوره‌هایی آموزشی به‌صورت مداوم برگزار کنند و برای آشنایی معلمان آینده با رویکردهای به روز حوزه برنامه‌ریزی درسی و طراحی آموزشی، واحدهای درسی جدید به برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان افزوده شود. افزون بر این از آنجایی که عنصر زمان از عناصر مهم و چالش‌برانگیز در الگوی درک طراحی ـ محور است، پیشنهاد می‌شود که برای بهبود بخشیدن به یادگیری دانش‌آموزان و دستیابی آنها به درک و فهم مطالب و انتقال دادن یادگیری‌ها به محیط زندگی واقعی، در حجم کتاب‌های درسی بازنگری صورت گیرد تا با کاستن از حجم کتاب‌ها، فرصت و امکان درک و یادگیری عمیق مطالب برای دانش‌آموزان فراهم آید.

نبود پژوهش‌های داخلی در حوزه برنامه درسی مبتنی بر درک طراحی ـ محور، عدم آشنایی غالب آموزگاران با درک طراحی ـ محور و محدود بودن جامعه آماری پژوهش حاضر به دانش‌آموزان پایه ششم دوره ابتدایی از محدودیت‌های پژوهش حاضر بودند.

منابع و مآخذ

REFERENCES

بازرگان، عباس؛ سرمد، زهره و حجازی، الهه. (۱۴۰۲). *روش تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: آگاه.

برزگر بفرویی، کاظم؛ هاشمی، اکرم‌السادات و زارعی‌محمودآبادی، حسن. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش راهبردهای خودتنظیمی در یادگیری بر هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی. *روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه*، *۸* (۱)، ۲۶-۴۲.
Doi: 10.22098/JSP.2019.794

بهرنگی، محمدرضا و نصیری، رحیمعلی. (۱۳۹۵). تأثیر تدریس علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش، بر یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی. *دوماهنامه علمی ـ پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، *۷* (۴)، ۱۰۹-۱۳۰.

حسنی، فهیمه؛ صلیبی، ژانت و نیوشا، بهشته. (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش تلفیقی تفکر انتقادی و تفکر خلاق بر یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان دورهٔ دوم متوسطهٔ شهر قم. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۴ (۳)، ۵۵-۷۷.

خدیوی، اسداله و ملک‌محمدی، فریبا. (۱۳۸۷). مقایسه روش تدریس فعال و سنتی در پیشرفت درس علوم و میزان خلاقیت دانش‌آموزان سوم راهنمایی شهرستان کرج در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶. *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی*، ۱ (۲)، ۹۵-۱۲۰.

دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش. (۱۳۹۱). *برنامه درسی ملی*. تهران: وزارت آموزش و پرورش، با همکاری شورای عالی انقلاب فرهنگی.

شاه‌محمدی، نیره؛ سبحانی‌نژاد، مهدی و حجتی، رقیه. (۱۳۹۹). اثربخشی روش یادگیری معکوس بر افزایش یادگیری خودراهبر و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم در درس علوم. *پژوهش‌های آموزش و یادگیری*، *۱۷* (۱)، ۷۷-۹۰.
Doi: 10.22070/tlr.2021.10220.0

طاهری، عبدالمحمد؛ طهماسبی‌پور، نجف و صادقی‌کهمینی، معصومه. (۱۳۹۵). مقایسه حیطه شناختی طبقه‌بندی بلوم با آزمون تیمز ۲۰۱۱ در کتاب علوم تجربی پایه سوم راهنمایی سال ۹۰-۸۹. *فناوری آموزش*، ۱۰ (۲)، ۸۵-۹۶.

قناعت‌پیشه، مریم و صالحی، مسلم. (۱۳۹۷). مقایسه مهارت‌های اجتماعی و یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان مدارس هوشمند و سنتی دوره متوسطه دوم. *دوماهنامه علمی ـ پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۹ (۱)، ۷۳-۸۸.

قنبری هاشم‌آبادی، بهرام علی؛ گراوند، هوشنگ؛ محمدزاده قصر، اعظم و حسینی، سید علی‌اکبر. (۱۳۹۱). بررسی رابطه گرایش به تفکر انتقادی و یادگیری خودراهبر در دانشجویان پرستاری و مامایی مشهد و نقش آن در موفقیت تحصیلی. *توسعه آموزش علوم پزشکی*، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، *۷* (۴)، ۱۵-۲۷.

Agonács, N., & Matos, J. F. (2019). Self-directed learning readiness of Language MOOC learners. In *EMOOCs-WIP* (pp. 1-7).

Almasaeid, T. (2017). The impact of using Understanding by Design (UbD) Model on 8th-grade student's achievement in science. *European Scientific Journal*, *13*(4), 301-315. DOI:10.19044/esj.2017.v13n4p301

Andrews, S. A. (2013). *Development and use of essential learning goals and their effect on student reading achievement in grades two through five*. (Doctoral dissertation). University of Missouri-Saint Louis.

Corvo, A. F. (2014). *Utilizing the National Research Council's (NRC) conceptual framework for the Next Generation Science Standards (NGSS): A self-study in my science, engineering, and mathematics classroom* (Doctoral dissertation). Available from ProOuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3620871).

Costa, A. L., Kallick, B., McTighe, J., & Zmuda, A. (2020). Dispositions by design. *Educational Leadership*, *77*(6), 54-59.

Curran, V., Gustafson, D. L., Simmons, K., Lannon, H., Wang, C., Garmsiri, M., ... & Wetsch, L. (2019). Adult learners' perceptions of self-directed learning and digital technology usage in

continuing professional education: An update for the digital age. *Journal of Adult and Continuing Education*, *25*(1), 74-93.

Fry, H., Ketteridge, S. & Marshall, S. (Eds.) (2009). *A handbook for teaching and learning in higher education: Enhancing academic practices*. New York: Routledge.

Gençtürk, H. A., & Türkmen, L. (2007). A study of effectiveness and application of inquiry method in a 4th grade science course. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *27*(1), 277-292.

Gersten, R., Baker, S. K., Smith-Johnson, J., Dimino, J., & Peterson, A. (2006). Eyes on the prize: Teaching complex historical content to middle school students with learning disabilities. *Exceptional Children*, *72*(3), 264-280.

Gloria, R.Y., Sudarmin, Wiyanto & Indriyanti, D. R. (2017). Pemahaman mahasiswa Calon Guru Biologi dengan Indikator Understanding by Design (UbD) pada Topik Fisiologi Tumbuhan. *The 5TH Urecol Proceeding UAD Yogyakarta,* 1248-1253. ISBN 978-979- 3812-42-7.

Gloria, R. Y., & Indriyanti, D. R. (2019). Applying formative assessment through understanding by design (UbD) in the lecture of plant physiology to improve the prospective teacher education students' understanding. *Journal of Turkish Science Education*, *16*(3), 350-363.

Gómez, O., García-Cabrero, B., Hoover, M. L., Castañeda-Figueiras, S., & Guevara Benítez, Y. (2020). Achievement emotions in mathematics: Design and evidence of validity of a self-report scale. *Journal of Education and Learning*, *9*(5), 233-247.

Johnson, D. C., Peterson, A. D., Spears, A., & Vest, J. (2017). Investigating "understanding by design" in the national music education standards: Perspectives and practices of music teacher educators. *Visions of Research in Music Education*, *30*(1), 5.

Kaplan, A., Lichtinger, E., & Gorodetsky, M. (2009). Achievement goal orientations and self-regulation in writing: An integrative perspective. *Journal of Educational Psychology*, *101*(1), 51.

Kohnke, L., & Foung, D. (2023). Promoting positive emotions during the emergency remote teaching of English for Academic purposes: The unexpected role of the Constructionist Approach. *Education Sciences*, *13*(8), 765.

Kuntari, F. R., Rondonuwu, F. S., & Sudjito, D. N. (2019). Understanding by design (UbD) for the physics learning about parabolic motion. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, *9*(1), 32-43.

Lee, B. H., & Lee, H. C. (2016). The effects of science lesson with the application of flipped learning on science academic achievement and scientific attitude. *Journal of Korean Elementary Science Education*, *35*(1), 78-88.

Naldi, W., Suryadi, S., Herman, T., & Dwiana, R. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Rancangan Understanding by Design (UbD) terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *6*(7), 5224-5231.

Nayman, H., Nayman, İ. K., & Altun, S. (2020). A case study: Upon an English course prepared by understanding by design (UbD) with 6th grade students. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, *8*(3), 118-135.

Newell, A. D., Foldes, C. A., Haddock, A. J., Ismail, N., & Moreno, N. P. (2024). Twelve tips for using the Understanding by Design® curriculum planning framework. *Medical Teacher*, *46*(1), 34-39.

Nool, N. R. (2012). Mathematics engagement and performance of secondary student in classroom setting employing Understanding by Design (UBD) Framework. *In-House Review of Completed Researches, Tarlac State University, Tarlac City.* Retrieved from https://www. academia. edu /43324765.

Özdemir, E., & Yurtseven, N. (2023). UbD Temelli farklılaştırılmış fen öğretiminin öğrencilerin

motivasyonlarına, bilimsel süreç becerilerine ve akademik başarılarına etkisi. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi*, *7*(1), 1-16.

Ozyurt, M., Kan, H., & Kiyikci, A. (2021). The effectiveness of understanding by design model in science teaching: A quasi-experimental study. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (94).

Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, *18*(4), 315-341.

Piller, R., & Dorough, R. (2023). Designing on the Go: Developing A personalized curriculum for a doctoral level course. In *INTED2023 Proceedings* (pp. 72-77). IATED.

Ramli, D. P. S., & Argaswari, D. P. A. D. (2023). Praktik Mengajar Understanding by Design (UbD) bagi Calon Guru Pendidikan Matematika di Universitas Sampoerna. Edukatif: *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1492-1504.

Rubrica, R. D. B. (2018). *An action research on project-based learning and understanding by design and their effects on the science achievement and attitude of science students.* Available at: https://eric.ed.gov/?id=ED585254

Saodah, S., Mulyasari, E., & Rahman, G. A. (2023). Upaya Meningkatkan Pemahaman peserta didik kelas IV materi gaya dengan rancangan Understanding by Design (UbD) melalui penerapan model radec. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, *9*(1), 560-571. https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.674

Snoke, D. L. (2019). *Stage 3 understanding by design with learning targets and best practices: An action research study* (Doctoral dissertation, Capella University).

Som, İ., Türkan, A., & Altun, S. (2016). UbD modeline göre eğitim bilimlerine giriş dersinin tasarlanması: Öğretmen adaylarının başarı, tutum ve derse ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, *2*(4), 1341-1351.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2006). *Understanding by design* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2007). *Schooling by design: Mission, action, and achievement*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2011). *The understanding by design guide to creating high-quality units*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Yüksel, Z., Çeliköz, N., Akın, H. B., & Bozkurt, S. H. (2023). The Effect of Lesson Plans Based on IB Education Philosophy and UbD Model on Student Achievement. *International Journal of Educational Research Review*, *8*(3), 671-681.

Yurtseven, N. (2016). *The investigation of the reflections of action research based UbD implementations on teachers and students in EFL teaching.* Yildiz Technical University, Social Sciences Institute, Educational Sciences Department, Educational Programs and Teaching Department. PhD thesis.

Yurtseven, N., & Altun, S. (2017). Understanding by Design (UbD) in EFL Teaching: Teachers' Professional Development and Students' Achievement. *Educational Sciences: Theory and Practice*, *17*(2), 437-461. DOI: 10.12738/estp.2017.2.022

Yurtseven, N., Dogan, S., & Altun, S. (2013). Planning differentiated science instruction using understanding by design: The case of Turkey. *Siirt Universitesi Sosyal ilimler Enstit s ergisi*, *1*(1), 1-20.

Zimmerman, B. (2015). Self-regulated learning: Theories, measures, and outcome. In J. D. Wright (Ed.), *International encyclopedia of the social and behavioural sciences* (2nd ed.) (pp. 541-546). Elsevier. https://doi. org/10.1016/B978-0-08-097086-8.26060-1

Quarterly Journal of
Education

The Effect of a Curriculum based on Understanding by Design (UbD) on 6th Graders' Academic Self-directing and Academic Emotions

S. T. Seyedi Nazarloo[1] ◉ F. Mahmoodi, Ph.D.[2*] ◉ D. Tahmaasebzaadeh Sheykhlaar, Ph.D.[2] ◉ H. Dehghaanzaadeh, Ph.D.[3]

Abstract

Achievement emotions and self-direction can be affected by many factors among which is the curriculum in general, and a curriculum based on understanding by design (UbD), in particular. To assess the extent of this effect a random sample of 60 male 6th graders was divided into two subgroups, one of which was assigned to a curriculum based on understanding by design (UbD). Both groups' self-directing and achievement emotions were assessed both before and after assignment using instruments assumed to be valid and reliable. Data analysis yielded results that indicate the significant effectiveness of the said curriculum in improving students' achievement emotions and self-directing.

Keywords: **Curriculum based on understanding by design (UbD), academic self-directing, achievement emotions**

Date Received: Oct. 22, 2023 **Date Accepted:** Feb. 3, 2024

This paper is derived from the first author's Doctoral Dissertation.

1. Doctoral Graduate in Curriculum Planning, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
2. Associate Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran. (Corresponding Author).
E-mail: firoozmahmoodi@tabrizu.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.