

## پیش‌بینی رویکردهای یادگیری دانشجویان بر اساس تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری

داود کاظمی فرد<sup>۱</sup>

فرزانه میکائیلی منیع<sup>۲</sup>

علی عیسی زادگان<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰

### چکیده

هدف این پژوهش بررسی پیش‌بینی رویکردهای یادگیری بر اساس تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی، خودکارآمدی یادگیری در میان دانشجویان رشته‌های علوم پایه دانشگاه ارومیه بود. بدین منظور تعداد ۳۲۸ نفر (۱۵۷ دختر و ۱۷۱ پسر)، از دانشجویان رشته‌های علوم پایه به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند و پرسشنامه‌های تصورات از یادگیری (COLS)، باورهای معرفت‌شناختی علمی (SEBS)، خودکارآمدی یادگیری (SLs)، و رویکردهای یادگیری (ALs)، جهت جمع‌آوری داده‌های پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که بین راهبردهای یادگیری سطحی با مولفه غیرمولد (ایستا) تصورات از یادگیری و بین راهبردهای یادگیری عمقی با مولفه سازندگی تصورات از یادگیری رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین، بین رویکردهای یادگیری سطحی با مولفه‌های یقین و اطمینان باورهای معرفت‌شناختی علمی همبستگی مثبت و معنادار و با مولفه‌های توجیه‌پذیری و پیشرفت همبستگی منفی و معناداری وجود دارد. علاوه بر این، بین رویکردهای یادگیری سطحی با همه مولفه‌های خودکارآمدی یادگیری رابطه منفی و معنادار و بین رویکردهای یادگیری عمقی با همه مولفه‌های خودکارآمدی یادگیری رابطه مثبت و معناداری مشاهده گردید. نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان داد که رویکردهای یادگیری دانشجویان می‌تواند به وسیله مولفه‌های تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری به شکل معناداری پیش‌بینی شود. به طور کلی نتایج پژوهش حاضر حاکی از اهمیت و نقش متغیرهای انگیزشی و شناختی در تقویت و بهبود استفاده از رویکردهای یادگیری است؛ که این امر در فرآیند انگیزش و یادگیری علمی، تلویحات سودمندی را برای دانشجویان نمایان می‌سازد.

**کلیدواژه‌ها:** رویکردهای یادگیری، تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی، خودکارآمدی یادگیری

۱- دانش‌آموخته، کارشناسی ارشد، روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. (نویسنده مسئول) d.kazemifard17@gmail.com

۲- دانشیار، گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. f.michaeli.manee@gmail.com

۳- استادیار، گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. a.issazadegan@urmia.ac.ir

## مقدمه

در جهان امروز در بین معلمان و پژوهشگران، کیفیت آموزش و یادگیری و توسعه رویکردهای جدید اهمیت خاصی یافته است. یکی از اهداف مشترک مطالعاتی که امروزه در زمینه یادگیری انجام می‌گیرد، تحقیق در مورد عواملی است که بر بهبود یادگیری یادگیرندگان تاثیر می‌گذارد. عوامل متعددی در عملکرد یادگیری فراگیران نقش دارند که یکی از مهم‌ترین این عوامل، رویکردهای یادگیری افراد است که در سال‌های اخیر محققان زیادی، آن را پایه و اساس رشد و تحول یادگیری در فراگیران دانسته‌اند. (گوبزی، آندوالم و آبیرا؛ ۲۰۲۲، تورمان، اوزمیر، آیتوگ و اوراکی؛ ۲۰۲۰، هو، تتو، نای و وو؛ ۲۰۱۷، لیندبلوم \_ وایلانی، پارپالا و پوستاریف؛ ۲۰۱۹، سالیلی، داهل، سورلای و فریبورگ؛ ۲۰۱۷). رویکردهای یادگیری یا مطالعه، مجموعه‌ای از مهارت‌های کلی است که در برگزیده کنجکاوی، پشتکار، برنامه‌ریزی و تعامل در یادگیری است (بوستانامت، وایت و گرینفیلد؛ ۲۰۱۶). رویکرد یادگیری در واقع یکی از اصطلاحاتی است که برای نشان دادن نحوه‌ی برخورد یادگیرندگان با مطالب درسی به کار می‌رود (بیگز؛ ۲۰۱۱). رویکرد یادگیری روشی است که یادگیرندگان در مطالب درسی از آن بهره گرفته و آن را به روش‌های دیگر ترجیح می‌دهند (سیف، ۱۳۹۸). یادگیرندگان با توجه به برداشت‌های متفاوتی که از مفهوم یادگیری دارند، رویکردهای متفاوتی را نیز برای مطالعه و یادگیری مطالب درسی انتخاب می‌کنند (سان و ریچاردسون؛ ۲۰۱۱). مطالعاتی که در برگزیده چگونگی برخورد یادگیرندگان با مطالب درسی است، ریشه در پژوهش‌های مارتون و سالجو<sup>(۱)</sup> (۱۹۷۶) دارد. آن‌ها در پژوهش خود به بررسی روش برخورد یادگیرندگان برای یادگیری مطالب درسی پرداخته و اصطلاح رویکردهای یادگیری و مطالعه را ابداع کرده‌اند. در واقع، یادگیرندگان به طور عمومی به دو شکل اصلی با نام‌های رویکردهای یادگیری عمیق و سطحی با تکالیف و فعالیت‌های کلاسی درگیر می‌شوند که در پژوهش (سالجو، ۱۹۷۶) نیز با همین عنوان معرفی شده‌اند. یادگیرندگان دارای رویکرد سطحی، از روشی استفاده می‌کنند که مبتنی بر بازتولید و حفظ کردن

- 1- Gobeze, Andualem & Abera
- 2- Toraman, Özdemir, Aytuğ & Orakçı
- 3- Hu, Teo, Nie & Wu
- 4- Coertjens, Vanthourmout, Lindblom-Ylänne & Postareff
- 5- Saele, Dahl, Sørliie & Friborg
- 6- Bustamante, White & Greenfield
- 7- Biggs
- 8- Sun & Richardson
- 9- Marton & Säljö

حقایق و روش‌ها و غیرمولد بودن در فعالیت‌های علمی به صورت روزمره است؛ و از روش‌های یادگیری طولی‌وار و حفظ کردن برای بازتولید مطالب و نه برای درک و فهم آن‌ها بهره می‌برند (مارتون و سالجو، ۱۹۷۹) و همچنین آن‌ها به وسیله انگیزه‌های بیرونی مانند نمره و تشویق و بازخورد مثبت معلم برانگیخته می‌شوند؛ در واقع، در زمان استفاده از رویکردهای سطحی، یادگیرندگان بر واژه‌های استفاده شده و رخداد‌های انتقال داده شده جدا از یکدیگر تمرکز می‌کنند. بنابراین، استفاده از رویکرد سطحی، به عنوان یک مانع، یادگیرندگان را از جستجوی معنا و ساختار آنچه که گفته شده است، باز می‌دارد. (سانتروک؛ ۲۰۰۸).

بنابراین، رویکردهای یادگیری به شرطی تاثیرگذار و مطلوب تلقی شده که به تغییر در توانایی‌های یادگیرنده برای یادگیری منجر شوند؛ یعنی یادگیرنده بتواند از طریق تجزیه و تحلیل رابطه بین مفاهیم و درک نسبت و ارتباط اجزاء با یکدیگر و با کل را بفهمد، و با توجه به برداشتی که از این فرآیند دارد، به نتیجه‌ای جدید و نو برسد، که البته ویژگی تازگی و نو بودن می‌تواند مختص به او و در مقطع زمانی مورد نظر باشد. چنین رویکردی را می‌توان رویکرد عمقی در یادگیری تلقی نمود (جوشی و لائو؛ ۲۰۲۱). یادگیرندگان دارای رویکرد عمقی به یادگیری، به دنبال مقاصد زیربنایی و یادگیری، درک و فهم معنای مطالبی هستند که باید آموخته شوند (مارتون و سالجو، ۱۹۷۶) و اغلب خودانگیزه و دارای انگیزه درونی برای یادگیری علمی می‌باشند (سانتروک، ۲۰۰۹). در واقع یادگیری عمقی، متضاد با یادگیری سطحی است (مونروی و گونزالس -جرالدو؛ ۲۰۱۷؛ مارتون و سالجو، ۱۹۷۶). به طور کلی باور بر این است که استفاده از رویکرد عمقی به یادگیری بیشتر و رویکرد سطحی به یادگیری کم‌تری منجر می‌شود (آسکانین و جیبیلز؛ ۲۰۱۷). پژوهش نشان داده است یادگیرندگانی که رویکرد عمیق را اتخاذ می‌کنند، فرآیندهای یادگیری عمیق مانند ارتباط ایده‌ها، کاربرد شواهد و جستجوی معنا به منظور رسیدن به ادراک را به کار می‌گیرند (بیتن، داک، استریون، پارمنتیر و واندربرگن؛ ۲۰۱۶). در واقع، شیوه اصلی این یادگیرندگان در مطالعه خود، از یادگیری معنادار بهره می‌برند که شامل؛ منسجم‌سازی و وحدت‌بخشی مفاهیم و اصول یاد گرفته شده در یک نظام مفهومی گسترده‌تر است. از طرف دیگر، یادگیرندگان دارای رویکرد سطحی کسانی هستند که انگیزه و مشوق‌های بیرونی،

1- Santrock

2- Joshi &amp; Lau

3- Monroy &amp; González-Geraldo

4- Asikainen &amp; Gijbels

5- Baeten, Dochy, Struyven, Parmentier &amp; Vanderbruggen

موتور محرک آن‌ها در فرآیند آموزش و یادگیری است و با اسنادهای بیرونی شکست و ناکامی خود را توجیه می‌کنند. (ارنستد و لیندرفورس؛ ۲۰۱۶). در همین راستا، نتایج پژوهش‌ها در زمینه ارتباط بین رویکردهای مطالعه و یادگیری دانشجویان نشان داده است که بین رویکردهای یادگیری و مطالعه و عملکرد تحصیلی (سام؛ ۲۰۲۰) و تصورات از یادگیری دانشجویان ارتباط وجود دارد (وتوری، وزانی، بایجوزی و پینتو؛ ۲۰۲۰، چایو؛ ۲۰۱۲، ژبو، لیای، چای، تسای و لیانگ؛ ۲۰۲۲).

عوامل مختلفی وجود دارند که رویکردهای یادگیری در دانشجویان را تحت تاثیر قرار می‌دهند که یکی از مهم‌ترین عوامل برداشت‌ها یا تصورات از یادگیری است. در اصل، خاستگاه نظری بررسی تصورات از مفهوم یادگیری، تغییرات رفتاری و فرآیندهای شناختی است. تصورات از یادگیری به عنوان عامل مهمی در ارتباط با کیفیت نتایج، فرآیندها و محیط یادگیری دانش‌آموزان مطرح می‌شود (پینتو و همکاران، ۲۰۱۸، چایو، ۲۰۰۹). همچنین تصورات از یادگیری به عنوان معرفت‌شناسی علمی مربوط به یک حوزه ویژه در نظر گرفته می‌شود، که ممکن است از دیدگاه‌های دانش‌آموزان درباره ماهیت علم متاثر شود (وتوری و همکاران، ۲۰۲۰، ونگ، لیانگ و تسای، ۲۰۱۹؛ لین، تسای و لیانگ، ۲۰۱۲). پژوهش نشان داده است تصورات از یادگیری دارای یک نظام سلسله مراتبی است (تسای و همکاران، ۲۰۱۱) و می‌تواند با توجه به زمینه‌های آموزشی، برنامه درسی فراگیران، محیط‌های یادگیری و همچنین ارزش‌های فرهنگی، متفاوت باشد (مونروی و همکاران، ۲۰۱۷، رابرز، وان‌پتگیم، دانکه و دی‌مایر؛ ۲۰۱۸، ژائو و توماس؛ ۲۰۱۶).

پژوهش‌های اولیه درباره سازه تصورات از یادگیری عمدتاً به سالجو (۱۹۷۹) باز می‌گردد؛ در واقع قدیمی‌ترین مطالعه‌ای که تصورات از یادگیری را از دیدگاه یادگیرندگان بررسی کرده است، توسط مارتون و سالجو در سوئد انجام شده است؛ سالجو (۱۹۷۹) تصورات از یادگیری فراگیران را به پنج بخش تقسیم کرده است: ۱- افزایش دانش؛ ۲- بخاطر سپاری دانش؛ ۳- اکتساب واقعیت‌ها ۴- تجرید معنا و ۵- فرآیند تفسیر برای درک واقعیت (تسای و همکاران، ۲۰۱۱؛ لی، یوهانسون و تسای؛ ۱)

- 1- Ohmstedt and Lindforse
- 2- Sam
- 3- Vettori, Vezzani, Bigozzi & Pinto
- 4- Chiu
- 5- Zhou, Li, Chai, Tsai & Liang
- 6- wong
- 7- Lin
- 8- Robbers, Van Petegem, Donche & De Maeyer
- 9- Zhao & Thomas
- 1- Lee & Johanson

۲۰۰۸). در همین راستا؛ به طور مشخص در حوزه آموزش علوم برخی از پژوهشگران از جمله تسای نیز (۲۰۰۴)، تصورات از یادگیری دانشجویان را در هفت مقوله‌ی: یادگیری به منزله افزوده شدن بر مقدار دانش اکتسابی، بخاطر سپردن و باز تولید اطلاعات حفظ شده، یادگیری به منزله به کار بردن اطلاعات به خاطر سپرده شده، یادگیری به معنای فهمیدن مطالب مورد مطالعه، یادگیری به معنای فرآیند تفسیر و مداخله در اطلاعات برای فهمیدن آنها، و یادگیری به منزله فرآیند تغییر در فرد و بالاخره بینش یافتن نسبت به راه‌های تازه و بدیع، شناسایی کرده است. پژوهشگران نشان داده‌اند که سه مفهوم اول ناظر بر یادگیری کمی و چهار مفهوم آخر بر یادگیری کیفی تاکید دارند، که نقش مهم و معناداری را در یادگیری ایفا می‌کنند (کاجنیک‌کی<sup>۱</sup> و سادی، ۲۰۲۱، چنگ<sup>۲</sup>؛ لوان<sup>۳</sup> و ژنگ، ۲۰۱۷؛ لین و همکاران، ۲۰۱۲، سادی و لی، ۲۰۱۸). پژوهش‌های بعدی به ارائه تقسیم‌بندی دیگری از تصورات یادگیری منجر شد که به‌طور کلی در محدوده سازنده‌گرا و غیرمولد یا بازتولید کننده قرار می‌گیرند (تسای و همکاران، ۲۰۱۲، تسای، ۲۰۰۴). بدین ترتیب محققان تصورات یادگیرندگان از مفهوم یادگیری را روی یک سلسله مراتب زنجیره‌ای به دو دسته تقسیم کرده‌اند، تصورات از مفهوم یادگیری سطحی یا کمی در مقابل تصورات از مفهوم یادگیری عمیق یا کیفی (رنگلوا، دتچپو و پاکر<sup>۴</sup>؛ ۲۰۱۸؛ مارتون و همکاران، ۱۹۹۳).

نتایج بررسی‌ها نشان داده است تصورات از یادگیری با فرآیند یادگیری مرتبط است و رابطه‌ی قوی بین تصورات یادگیرندگان از یادگیری و نتایج یادگیری آن‌ها وجود دارد (لین، دنگ<sup>۵</sup>؛ هو و تسای، ۲۰۱۹، هوفر<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) و توری و همکاران، ۲۰۲۰). یافته‌ها نشان داده است که تصورات از مفهوم یادگیری یادگیرندگان بر روی یادگیری، انتخاب رویکردهای یادگیری (آمپاتی، ریتزهاپوت و ژن<sup>۷</sup>؛ ۲۰۲۰) و پیشرفت تحصیلی آن‌ها تاثیرگذار است (لونکا، کیتونن و ورمونت<sup>۸</sup>؛ ۲۰۲۰، لیو، یانگ، چن و تانگ<sup>۹</sup>؛ ۲۰۱۷). در واقع می‌توان گفت که تصورات از یادگیری، رویکردهای یادگیری فراگیران به موضوع درس و تفسیرشان از وظایف یادگیری را تحت تاثیر قرار می‌دهد (ژیو همکاران، ۲۰۲۲، آسیکاین و

2- Kağnıcı

3- Cheng

4- Luan &amp; Zheng

5- Rangelova, Detchev &amp; Packer

6- Deng

7- Hofer

8- Umopathy, Ritzhaupt &amp; Zhen

9- Lonka, Ketonen &amp; Vermunt

10- Liou, Yang, Chen &amp; Tern

جیبلز؛ ۲۰۱۷، رابرز و همکاران، ۲۰۱۵) و بر فعالیت‌ها و عملکرد یادگیری آن‌ها در یادگیری علمی نیز موثر است (تسای، ۲۰۰۹).

یکی دیگر از عوامل تاثیرگذار بر روی رویکردهای یادگیری دانشجویان، عقاید یا باورهای فرد در مورد ماهیت دانش، دانستن و کسب دانش یا همان باورهای معرفت‌شناختی علمی است، که طی سال‌های اخیر مورد بررسی بوده است. این مفاهیم قسمتی از فرآیندهای یادگیری است که با آموزش و یادگیری مرتبط بوده و بر چگونگی یادگیری، تصورات دانشجویان از یادگیری، فهم دانش و عملکرد تحصیلی آنها اثر می‌گذارد (مارتین، ۲۰۲۰؛ شومر، ۲۰۰۴، هوفر و پینتریچ، ۱۹۹۷). باورهای معرفت شناختی علمی، فرض‌های اساسی درباره ماهیت دانش، اطمینان از دانستن، معیارها و توجیهات مرتبط با دانش است؛ که این موضوع نشان دهنده‌ی فهم افراد در مورد دانش و ماهیت دانستن است (آدیاتومو؛ ۲۰۱۸، چاین، بوکلند و ساماراپانگوان، ۲۰۱۱). بنابراین، باورهای معرفت شناختی علمی به مجموعه‌ای از نظام باورها اطلاق می‌شود که فرآیند کسب، نگهداری و پردازش دانش را در بر می‌گیرد. هر فرد بنا به نوع باوری که دارد طریقه‌ی روبه‌رو شدن با دنیای بیرونی خود را تنظیم می‌کند. نظام باورهای معرفت شناختی علمی تعیین کننده هدف، روش و چگونگی پیشرفت انسان است، به نحوی که آگاهی از نوع و مدل باورهای معرفتی هر فرد می‌تواند عامل مهمی در پیش‌بینی و تبیین رفتار انسان‌ها باشد (کروور و روسمن؛ ۲۰۱۸).

بررسی‌ها نشان داده است هرچه باور فراگیران به انسجام و یکپارچگی دانش ضعیف‌تر باشد، درکی ضعیف‌تر و سطحی‌تر از مطالب درسی داشته و کمتر قادر به نظارت بر یادگیری‌های خود خواهند بود و رویکرد آن‌ها به یادگیری نیز سطحی است (رودریگز و کانو؛ ۲۰۰۷؛ سیف و مرزوقی، ۱۳۸۸)؛ و هر چه این باور که توانایی یادگیری پدیده‌ای تغییرپذیر و ذاتی است، دارای استحکام بیشتری باشد، احتمال بیشتری برای آنکه فراگیران تعلیم و تربیت را کم اهمیت و بی‌نتیجه در نظر بگیرند، وجود خواهد داشت (شومر، ۲۰۰۴). پیرامون اهمیت باورهای معرفت‌شناختی در زمینه آموزش و یادگیری، برخی از صاحب‌نظران همچون شومر (۱۹۹۰)، معتقدند که مطالعه باورهای معرفت شناختی علمی

- 1- Asikainen & Gijbels
- 2- Martin
- 3- Schommer
- 4- Pinterich
- 5- Aditomo
- 6- Chinn, Buckland & Samarapungavan
- 7- Kerwer & Rosman
- 8- Rodriguez & Cano

می تواند توانایی و ظرفیت رفتن به مدرسه را تعیین نموده و به افزایش باورهای فرد درباره ی طبیعت دانش و یادگیری کمک کند. در نتیجه باورهای معرفت شناختی علمی باید به عنوان عامل مهمی که دیدگاه های یادگیرندگان را به یادگیری علمی (لیانگ و همکاران، ۲۰۱۰)، تصورات از یادگیری (لیانگ و تسای، ۲۰۱۰) و انگیزه یادگیری (چن و پاچارس، ۲۰۱۰) و پیشرفت یادگیری علوم (واینبرگ، هافنبرگ و لیندفورس؛ ۲۰۱۹) تحت تاثیر قرار می دهد، مورد توجه قرار گیرد. نتایج مطالعات اخیر حاکی از آن است که باورهای معرفت شناختی علمی (چنگ، ۲۰۱۸، لین و همکاران، ۲۰۱۳، ۲۰۱۱، هو و لیانگ، ۲۰۱۵)، بر روی فهم دانش و تصورات دانشجویان از یادگیری (باچیوان و کاپکو؛ ۲۰۱۴، چایو، لی و تسای، ۲۰۱۳، تسای و لین، ۲۰۰۸، سادی و لی، ۲۰۱۵)، و همچنین بر روی رویکردهای یادگیری دانشجویان (اوزیتمر، داینک و آسیون؛ ۲۰۲۰؛ جینا و چاکرابورتی؛ ۲۰۱۸؛ ساهان؛ ۲۰۱۷، لسانتی، جونای، خاتیبی و فیردوس؛ ۲۰۱۸؛ لیانگ و همکاران، ۲۰۱۰، ساهین، دنیز و تاپکو؛ ۲۰۱۶) نیز تاثیرگذار است.

پژوهشگران تربیتی همچنین دریافته اند که خودکارآمدی یادگیری یکی از سازه های مهم و قابل بررسی در پیش بینی رویکردهای یادگیری دانشجویان است (شانک؛ ۱۹۹۱). اصطلاح خودکارآمدی، سازه اصلی نظریه اجتماعی و شناختی بندورا است. از چشم انداز شناختی - اجتماعی انگیزش، باورهای دانش آموزان درباره درجه ای که آنان به خود برای انجام یک تکلیف اطمینان دارند (بندورا؛ ۱۹۹۷)، یک عامل مهم برای درک فرآیند و فرآورده های یادگیری است. بر طبق باورهای بندورا خودکارآمدی مهم ترین عامل در تبیین رفتارها، فعالیت ها و کنترل کارکرد تحصیلی افراد است (بندورا، ۲۰۱۸) و این سازه به صورت یک عامل پویا در طول فرآیند یادگیری عمل می کند (آبامبولا و لی؛ ۲۰۱۸). خودکارآمدی که از مهم ترین اجزاء مدل های انگیزشی به شمار می رود، عبارت است از قضاوت فراگیران درباره ظرفیت ها و توانایی های خود برای عملکرد در حوزه های ویژه دانش است (لادنپرا؛ ۲۰۲۱).

- 
- 1- Winberg, Hofverberg & Lindfors
  - 2- Bahcivan & Kapucu
  - 3- Uztemur, Dinc & Acun
  - 4- Jena & Chakraborty
  - 5- Şahan
  - 6- Lasanthi, Junainah, Khatibi & Ferdous
  - 7- Sahin, Deniz & Topçu
  - 8- Schunk
  - 9- Bandura
  - 1- Abimbola & Li
  - 2- Lahdenperä

برگی، پارایلا، لاروچی و دایسون؛ ۲۰۱۹، بندورا، ۲۰۱۸). در تعلیم و تربیت خودکارآمدی یادگیری علوم به قضاوت فراگیران درباره قابلیت‌های علمی خود و احساس تسلط بر عملکرد تحصیلی و انتخاب رویکردهای یادگیری علمی‌شان اشاره دارد و به عنوان یک پیش‌بینی کننده بر دستاوردهای علمی دانشجویان و حتی انتخاب حرفه‌ی آینده آن‌ها نیز تاثیرگذار است (تسای و همکاران، ۲۰۱۱، چایو و لیانگ، ۲۰۱۲). این انتظارات فردی که در نظریه‌های اجتماعی و شناختی، تفکر خود مرجع مرسوم شده است، تعیین کننده‌ی میزان اصرار، مداومت، شکیبایی و تحمل فرد برای دست‌یابی به سطح تبحر در حیطه‌ی معینی از تکالیف تحصیلی است و به عنوان یک عامل ضروری و سالم در پیش‌بینی عملکرد یادگیری و رویکردهای یادگیری در نظر گرفته می‌شود (تسای و همکاران، ۲۰۱۱، وانگ، لیانگ و تسای، ۲۰۱۹؛ لین و تسای، ۲۰۱۸، زیمرمن، بونر و کوچ، ۲۰۰۶).

خودکارآمدی یادگیری به عنوان یک عامل انگیزشی، همواره بسیار مورد تاکید است و یکی از عوامل تعیین کننده موفقیت و به ویژه موفقیت تحصیلی مطرح گردیده، که بی‌شک بر فرآیند یادگیری از جنبه‌هایی چون گزینش اهداف، تصمیم‌گیری، میزان تلاش، کوشش و پشتکار و استمرار در انجام تکالیف تاثیرگذار است (آبامبولا و لی، ۲۰۱۸). بنابراین خودکارآمدی یادگیری نقش حیاتی و مهمی را در یادگیری علوم، انگیزه، شناخت و پیامدهای رفتاری دانش‌آموزان و دانشجویان ایفا می‌کند (هایتینن، تام و پوستارف، ۲۰۱۸؛ پینتریچ و شانک، ۲۰۰۲). بررسی‌ها نشان داده‌اند دانشجویانی که خودکارآمدی بالایی در یادگیری علوم دارند، نسبت به دانشجویانی که خودکارآمدی آنها در سطح پایینی است، در تنظیم اهداف سطح بالا، تکمیل فعالیت‌های یادگیری و اتخاذ راهبردهای یادگیری عمیق‌تر و انعطاف‌پذیر و متنوع تلاش بیشتری از خود نشان می‌دهند و در نتیجه عملکرد یادگیری آنها بهتر و موفقیت تحصیلی آنها نیز بیشتر است (وانگ و هسیا؛ ۲۰۲۲، لین، ۲۰۲۱؛ سایدز و کیواس، ۲۰۲۰، راجر، ۲۰۲۰، ژنگ و همکاران، ۲۰۱۷، مازتی، پائولوچی، گوجامیلی و وانینی؛ ۲۰۲۰). در همین راستا، یافته‌های تحقیقات اخیر درباره‌ی خودکارآمدی یادگیری (کولاکوف؛ ۲۰۲۰؛ سوپراپتو و همکاران، ۲۰۱۷،

3- Bergey, Parrila, Laroche & Deacon

4- Wong

5- Zimmerman, Bonner & Kovach

6- Hyytinen, Toom & Postareff

1- Wang & Hsieh

2- Sides & Cuevas

3- Rocher

4- Mazzetti, Paolucci, Guglielmi & Vannini

5- Kulakow



کای، لیو، یانگ و لیانگ، ۲۰۱۹؛ لین و تسای، ۲۰۱۳، سادی و داگیر، ۲۰۱۵)، نشان داده‌اند که رویکردهای یادگیری و تصورات از یادگیری به طور مثبت و معناداری خودکارآمدی یادگیری علوم را پیش‌بینی می‌کنند. بنابراین، خودکارآمدی یادگیری می‌تواند یکی از منابع اصلی افزایش بکارگیری رویکردهای عمیق دانشجویان در کلاس‌های علمی باشد (یونیر، موراتیدیس و کالیندر، ۲۰۲۰، کای، لیو، وانگ و لیانگ، ۲۰۲۱)، که این امر نشان دهنده‌ی تاثیر مثبت خودکارآمدی یادگیری بر روی رویکردهای یادگیری است (ژیو و همکاران، ۲۰۲۲، لین، هسیا و هوانگ، ۲۰۲۱؛ روزگونجیک، کراو، میکور، اورا - پوران و تاهت، ۲۰۲۰).

آنچه از مطالب فوق بر می‌آید این است که نتایج پژوهش‌های مورد بحث، اهمیت ارتباط بین متغیرهای تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری با رویکردهای یادگیری دانشجویان را به صورت مجزا نشان می‌دهند، با بررسی همزمان این متغیرها می‌توان کارآمدی نسبی آن‌ها در پیش‌بینی رویکردهای یادگیری دانشجویان را برآورد کرد؛ از لحاظ کاربردی انتظار می‌رود نتایج پژوهش حاضر با آشکار ساختن سهم هر یک از مولفه‌های تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری در رویکردهای یادگیری دانشجویان رشته‌های علوم پایه، اطلاعات مفیدی را در اختیار استادان، مدیران و سایر دست‌اندر کاران نظام‌های آموزشی (برنامه‌ریزان درسی و آموزشی) قرار دهد تا شرایط مناسبی را برای مطالعه و یادگیری بهتر دانشجویان ایجاد کنند و موقعیت‌ها را طوری تدراک ببینند که در آن دانشجویان رشته‌های رشته‌های علوم پایه به موفقیت تحصیلی بهتری نائل شوند. با توجه به اطلاعات و نتایج به دست آمده و هم چنین، بررسی‌هایی که در زمینه رویکردهای یادگیری، تصورات از مفهوم یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری صورت گرفته است، مشاهده می‌شود کمتر پژوهش‌هایی وجود دارد که به بررسی دقیق این متغیرها در بین دانشجویان رشته‌های رشته‌های علوم پایه پرداخته باشند یا دست کم با این عنوان به موضوع مورد پژوهش بپردازند. از این رو با توجه به اهمیت این موضوع و خلاء پژوهشی در این زمینه، پژوهش حاضر به طور مشخص در پی دستیابی به این سوال است که چه رابطه‌ای بین تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری به صورت یکجا با رویکردهای یادگیری دانشجویان رشته‌های علوم پایه وجود دارد؟

6- Cai

7- Üner, Mouratidis &amp; Kalender

8- Rozgonjuk, Kraav, Mikkor, Orav-Puurand &amp; Täht

## روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شامل همه دانشجویان رشته‌های علوم پایه دانشگاه ارومیه است که در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ مشغول به تحصیل بودند. بر اساس جدول مورگان و کرجسی از این جامعه، تعداد ۳۲۸ (شامل ۱۵۷ دختر و ۱۷۱ پسر)، به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. اخلاق پژوهش در این مطالعه کاملاً رعایت گردید، به گونه‌ای که مشارکت‌کنندگان در زمینه محرمانه ماندن اطلاعات، اطمینان خاطر داده شد و آن‌ها با رضایت کامل پرسشنامه‌ها را در محیطی آرام و بدون ذکر نام تکمیل کردند. در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌های رویکردهای یادگیری، تصورات از یادگیری، باورهای معرفت-شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری استفاده شد.

## پرسشنامه رویکردهای یادگیری

پرسشنامه‌ی رویکردهای یادگیری توسط لی و همکاران (۲۰۰۸)، تهیه شده است. از این پرسشنامه برای سنجش انگیزه و رویکردهای یادگیری علوم دانشجویان استفاده می‌شود. پرسشنامه لی و همکاران (۲۰۰۸)، از چهار عامل؛ انگیزه عمقی، رویکردهای عمقی، انگیزه سطحی و رویکردهای سطحی تشکیل شده است. پرسشنامه حاضر شامل ۲۴ سوال می‌باشد و برای هر سوال ۵ گزینه در نظر گرفته شده و به تناسب ۱ تا ۵ نمره به آن‌ها اختصاص داده شده است. تجزیه و تحلیل پایایی پرسشنامه رویکردهای یادگیری در مطالعه هو و لیانگ (۲۰۱۵)، نشان می‌دهد که مقادیر آلفای کرونباخ برای رویکردهای یادگیری (۰/۸۶)، و برای ابعاد رویکرد عمقی و رویکرد سطحی نیز به ترتیب مقادیر آلفای (۰/۹۴) و (۰/۸۲)، گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز، پایایی پرسشنامه رویکردهای یادگیری با روش آلفای کرونباخ (۰/۸۶)، و برای رویکرد عمقی مقدار آلفای (۰/۹۶)، و برای رویکرد سطحی نیز مقدار آلفای (۰/۶۳)، به دست آمده است.

## پرسشنامه تصورات از یادگیری

مقیاس تصورات از یادگیری توسط لی و جانسون و تسای (۲۰۰۸)، ساخته شده است. این ابزار بر اساس مطالعه‌ی تسای (۲۰۰۴)، با هدف ارائه طبقه‌بندهای سلسله مراتبی از تصورات یادگیری و با احتمال وجود ترکیبی از تصورات یادگیری طراحی شده است. این مقیاس شامل ۲۹ آیتم است و پاسخ بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم درجه‌بندی شده است. لی و همکاران (۲۰۰۸)، پایایی و روایی بالای این مقیاس را برای ارزیابی تصورات از یادگیری دانشجویان

گزارش کرده‌اند. در بررسی لی و همکاران (۲۰۰۸)، ضریب اعتبار قابل قبولی برای این ابزار بدست آمد و آلفای کلی (۹۱٪). در زمینه پایایی پرسشنامه تصورات از یادگیری، هو و لیانگ (۲۰۱۵)، ضریب آلفای کلی (۸۷٪)، را گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر نیز، پایایی ابعاد مقیاس تصورات از یادگیری با روش آلفای کرونباخ (۰/۸۱)، به دست آمده است. زیر مولفه‌های این مقیاس عبارتند از: ۱- حفظ کردن ۲- امتحان دادن ۳- محاسبه و تمرین کردن ۴- افزایش دانش ۵- کاربردی بودن ۶- فهمیدن و بینش یافتن به راه جدید. تسای (۲۰۰۴)، اظهار داشت که یک سلسله مراتب از تصورات در این دسته بندی‌ها وجود دارد که نشان می‌دهد سه سطح اول، سطوح پایین‌تر تصورات از یادگیری هستند و چهار سطح بعد نیز به عنوان سطوح بالای تصورات از یادگیری به شمار می‌روند. سطوح پایین‌تر شامل؛ حفظ کردن، امتحان دادن، محاسبه و تمرین کردن، در حالی که، سطوح بالاتر شامل؛ افزایش دانش، کاربردی بودن، فهمیدن و بینش یافتن به راه جدید است. علاوه بر این، لین، تسای و لیانگ (۲۰۱۲)، نیز نشان داده‌اند که این هفت عامل می‌تواند به عنوان ساختار تصورات از یادگیری از پایین-ترین سطوح (غیرمولد یا بازتولید)، به بالاترین سطوح (سازندگی یا سودمندی)، از هم متمایز شوند.

### پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی علمی

مقیاس باورهای معرفت‌شناختی علمی توسط کانلی، پینتریچ، وکاری و هریسون (۲۰۰۴)، تهیه شده است. پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی از چهار بعد دانش (دانش از فرآیندهای تفکر انتقادی یا حقایق موجود به دست می‌آید یا توسط محقق به چالش کشیده می‌شود)؛ یقین دانش (دانش ثابت یا دائم در حال رشد است)؛ سادگی دانش (دانش مطلق یا نسبی است)؛ توجیه‌پذیری دانش (دانش قطعی یا ثابت است، این باورها از اینکه دانش پیچیده، آزمایشی و ضمنی است ناشی شده است)؛ تشکیل شده است. مقیاس حاضر شامل ۲۶ سوال می‌باشد و برای هر سوال ۵ گزینه در نظر گرفته شده و به تناسب ۱ تا ۵ نمره به آن‌ها اختصاص داده شده است. کانلی و همکاران (۲۰۰۴)، پایایی و روایی بالای این مقیاس را برای ارزیابی باورهای معرفت‌شناختی علمی دانشجویان گزارش کرده‌اند. در بررسی کانلی و همکاران (۲۰۰۴)، ضریب اعتبار قابل قبول و آلفای کلی (۷۷٪)، برای این ابزار بدست آمد. در زمینه پایایی پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی علمی در مطالعه‌ی تسای و همکاران (۲۰۱۱)، ضریب آلفای کلی (۰/۸۲)، گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز، پایایی ابعاد مقیاس باورهای معرفت‌شناختی علمی با روش آلفای کرونباخ برای چهار خرده مقیاس توجیه‌پذیری، رشد،

منبع و یقین به ترتیب (۰/۸۱)، (۰/۸۲)، (۰/۶۸) و (۰/۶۷)، و نمره‌ی آلفای کلی مقیاس باورهای معرفت‌شناختی علمی نیز (۰/۸۴)، به دست آمده است.

### پرسشنامه خودکارآمدی یادگیری

مقیاس خودکارآمدی یادگیری برای ارزیابی خودکارآمدی یادگیری علوم دانشجویان طراحی شده است. پرسشنامه خودکارآمدی یادگیری به وسیله اوزن‌تایاراکي و آیدین (۲۰۰۹)، تهیه شده است. این مقیاس توسط لین و تسای (۲۰۱۳)، گسترش داده شده که هدف آن‌ها اندازه‌گیری خودکارآمدی دانشجویان در زمان یادگیری علوم بوده است. این پرسشنامه از پنج بعد؛ ۱- درک مفهومی: اطمینان دانشجویان در توانایی استفاده از مهارت‌های شناختی برای درک مفاهیم علمی، قوانین و نظریه‌ها؛ ۲- مهارت‌های شناختی سطح بالا: اطمینان دانشجویان از توانایی خود برای به کارگیری مهارت‌های شناختی پیچیده-تر؛ ۳- کار عملی: ارزیابی اعتماد به نفس دانشجویان در توانایی به انجام رساندن فعالیت‌های آزمایشگاهی در هر دو حوزه‌ی شناختی و روانی؛ ۴- کاربرد روزمره: ارزیابی اعتماد به نفس دانشجویان در توانایی کاربرد مفاهیم علمی و مهارت‌ها در رویدادهای روزمره؛ و ۵- ارتباط علمی: نشان دهنده‌ی اعتماد به نفس دانشجویان در توانایی برقراری ارتباط و بحث‌های علمی با دیگران، تشکیل شده است. پرسشنامه حاضر شامل ۳۰ سوال می‌باشد و برای هر سوال ۵ گزینه در نظر گرفته شده و به تناسب ۱ تا ۵ نمره به آن‌ها اختصاص داده شده است. در بررسی اوزن‌تایاراکي و آیدین (۲۰۰۹)، ضریب اعتبار قابل قبول و آلفای کلی (۹۷٪)، برای این ابزار بدست آمد. در زمینه پایایی پرسشنامه خودکارآمدی یادگیری در مطالعه‌ی وانگ و تسای (۲۰۱۵)، ضریب آلفای کلی (۰/۹۷)، گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز، پایایی ابعاد مقیاس خودکارآمدی یادگیری با روش آلفای کرونباخ برای پنج خرده مقیاس درک مفهومی، مهارت‌های شناختی سطح بالا، کار عملی، کاربرد روزمره و ارتباط علمی به ترتیب (۰/۷۱)، (۰/۷۷)، (۰/۷۶)، (۰/۶۵) و (۰/۷۴)، و نمره‌ی آلفای کلی مقیاس خودکارآمدی یادگیری نیز (۰/۸۵)، به دست آمده است.

### شیوه‌ی تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌های بدست آمده از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. از روش‌های آمار توصیفی میانگین، انحراف معیار و آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و همچنین در سطح آمار استنباطی در سطح آمار استنباطی از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون به شیوه‌ی همزمان

یا استاندارد استفاده به عمل آمده است. با توجه به نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای مولفه های تصورات از یادگیری (۱/۰۴۸)، غیرمولد (۰/۹۶۷)، سازندگی (۰/۹۲۲)، باورهای معرفت شناختی علمی (۱/۰۲۳)، توجیه پذیری (۱/۴۸۶)، پیشرفت (۱/۲۰۴)، منبع (۱/۰۶۴)، اطمینان (۱/۳۶۸)، خودکارآمدی یادگیری (۰/۹۲۶)، درک مفهومی (۱/۹۹۴)، مهارت های شناختی سطح بالا (۱/۶۴۵)، کار عملی (۱/۷۸۵)، کاربرد روزمره (۱/۸۳۱)، ارتباط علمی (۱/۲۴۱)، راهبردهای یادگیری (۱/۲۲۸)، راهبرد عمقی (۰/۹۲۸)، راهبرد سطحی (۰/۹۹۱)، مقادیر بالا به دست آمده است، که نشان دهنده نرمال بودن داده ها است.

### جدول ۱. میانگین، انحراف معیار و آماره کولموگروف - اسمیرنوف شرکت کنندگان در پژوهش

شاخص های آماری متغیرها	میانگین	انحراف معیار	آماره کولموگروف - اسمیرنوف	سطح معناداری
تصورات از یادگیری	۹۲/۶۴	۱۴/۲۴	۱/۰۴۸	۰/۲۲۲
غیرمولد	۴۴/۳۲	۱۰/۲۶	۰/۹۶۷	۰/۳۰۷
سازندگی	۴۸/۳۲	۷/۸۲	۰/۹۲۲	۰/۳۲۷
باورهای معرفت شناختی علمی	۷۶/۴۴	۱۱/۶۱	۱/۰۲۳	۰/۰۹۷
توجیه پذیری	۲۸/۸۱	۵/۳۳	۱/۴۸۶	۰/۰۲۷
پیشرفت	۲۲/۶۴	۴/۴۸	۱/۲۰۴	۰/۰۱۱
منبع	۱۲/۳۱	۳/۳۶	۱/۰۶۴	۰/۲۰۷
اطمینان	۱۲/۶۷	۳/۶۵	۱/۳۶۸	۰/۰۵۳
خودکارآمدی یادگیری	۹۶/۰۳	۱۲/۷۴	۰/۹۲۶	۰/۳۵۸
درک مفهومی	۱۳/۵۷	۲/۹۲	۱/۹۹۴	۰/۲۱۹
مهارت های شناختی	۱۹/۸۹	۳/۹۸	۱/۶۴۵	۰/۱۵۹
کار عملی	۱۳/۶۲	۳/۲۴	۱/۷۸۵	۰/۲۷۸
کاربرد روزمره	۲۸/۴۶	۴/۷۱	۱/۸۳۱	۰/۳۰۱
ارتباط علمی	۲۱/۲۹	۴/۱۴	۱/۲۴۱	۰/۱۱۴
رویکردهای یادگیری	۱۰۵/۳۷	۱۳/۷۴	۱/۲۲۸	۰/۰۹۸
رویکرد عمقی	۷۷/۷۹	۱۰/۰۴	۰/۹۲۸	۰/۳۳۵
رویکرد سطحی	۲۴/۲۱	۴/۲۹	۰/۹۹۱	۰/۴۳۷

## یافته‌ها

جدول ۱ شاخص‌های توصیفی مربوط به نمرات کسب شده شرکت‌کنندگان در متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. ضرایب همبستگی بین متغیرهای پیشایند (تصورات از یادگیری، باورهای معرفت-شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری) با رویکردهای یادگیری دانشجویان در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	ابعاد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱	۲
تصورات از یادگیری	۱- غیرمولد														
	۲- لذت‌ناز														
	۳- سازندگی														
باورهای معرفت-شناختی علمی	۴- توجیه‌پذیری														
	۵- پیشرفت‌ناشناسی														
	۶- منبع‌ناشناسی														
	۷- اطمینان														
	۸- درک مفهوم														
	۹- مهارت‌های یادگیری														
رویکردهای یادگیری	۱۰- کاربرد روزمره														
	۱۱- ارتباط علمی														
	۱۲- رویکرد سطح یادگیری														
	۱۳- رویکرد عمقی														

$p < .05$  و  $p < .01$  (آزمون دو دامنه)

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود بین مولفه رویکردهای یادگیری سطحی با مولفه غیرمولد تصورات از یادگیری رابطه مثبت و معنادار و با مولفه سازندگی تصورات از یادگیری رابطه معناداری

مشاهده نشد و بین مولفه رویکردهای یادگیری عمقی با مولفه سازندگی رابطه مثبت و معنادار و با مولفه غیر مولد (ایستا) تصورات از یادگیری رابطه معناداری مشاهده نگردید. همچنین، بین رویکردهای یادگیری سطحی با مولفه های یقین و اطمینان باورهای معرفت شناختی علمی رابطه مثبت و معنادار و با مولفه های توجیه پذیری و پیشرفت رابطه منفی و معنادار و همچنین بین رویکردهای یادگیری عمقی با مولفه های توجیه پذیری و پیشرفت باورهای معرفت شناختی علمی رابطه مثبت و معنادار و با مولفه های یقین و اطمینان باورهای معرفت شناختی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. علاوه بر این، بین مولفه رویکردهای یادگیری سطحی با همه مولفه های خودکارآمدی یادگیری شامل؛ درک مفهومی، مهارت های شناختی، کار عملی و کاربرد روزمره و ارتباط علمی رابطه منفی و معناداری وجود دارد؛ همچنین بین مولفه رویکردهای یادگیری عمقی با مولفه های خودکارآمدی یادگیری شامل؛ درک مفهومی، مهارت های شناختی، کار عملی، کاربرد روزمره و ارتباط علمی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.

در این پژوهش برای پیش بینی رویکردهای یادگیری با استفاده از روش رگرسیون چندگانه همزمان با استاندارد مدل معنی داری به دست آمد ( $R^2=317$ ;  $F_{(13, 32)}=33/570$ )، که جداول ۳ و ۴ آن را نشان می دهند. جدول ۵ نیز سهم هریک از متغیرهای وارد شده به مدل را در پیش بینی رویکردهای یادگیری را نشان می دهد. همچنین، بخش دیگری از نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه به شیوهی همزمان یا استاندارد نشان داد که حدود ۲۶ درصد از واریانس رویکردهای یادگیری دانشجویان به وسیلهی متغیرهای غیرمولد، سازندگی، پیشرفت، منبع، اطمینان، خودکارآمدی یادگیری، درک مفهومی، مهارت-های شناختی، کار عملی، کاربرد روزمره و ارتباط علمی قابل تبیین است.

**جدول ۳: خلاصه نتایج تحلیل رگرسیون استاندارد یا همزمان برای رویکردهای یادگیری دانشجویان**

مدل	R	$R^2$	$R^2$ تعدیل شده	خطای استاندارد برآورد
۱	۰/۵۴۸	۰/۳۱۷	۰/۲۶۵	۹/۸۳۱۹۷

**جدول ۴: خلاصه نتایج مجموع مجذورات در تحلیل رگرسیون استاندارد یا همزمان برای رویکردهای**

**یادگیری دانشجویان**

منابع تغییرات	SS	d.f	MS	F	سطح معنی داری
رگرسیون	۱۳۲۵۴/۴۷۳	۱۳	۸۲۸۰/۴۰۵	۳۳/۵۷۰	۰/۰۰۱ <sup>a</sup>
باقیمانده	۳۰۹۳۳/۶۳۴	۳۲۰	۹۶/۶۶۸		
کل	۴۴۱۸۸/۱۰۷	۳۳۶			

برای تعیین سهم هر یک از متغیرهای تصورات از یادگیری، باورهای معرفت شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری در پیش بینی رویکردهای یادگیری دانشجویان رشته های علوم پایه از تحلیل رگرسیون چندگانه همزمان یا استاندارد استفاده شد. در رگرسیون چندگانه همزمان همه ی متغیرهای پیش بین وارد تحلیل می شوند و هر متغیر پیش بین بر اساس توان پیش بینی خودش مورد تحلیل قرار می گیرد (پلنت، ۱۳۹۴). تحلیل های مقدماتی به منظور اطمینان از عدم تخطی از مفروضه های نرمال بودن، هم خطی، پراکندگی و یکسان پراکندگی انجام شد. مقادیر گزارش شده برای Tolerance و VIF در جدول ۵ حاکی از آن است که از مفروضه هم خطی بودن تخطی نشده است (ارزش Tolerance کمتر از ۰/۱ یا ارزش VIF بالای ۱۰ بیانگر تخطی از این مفروضه است). همچنین بررسی نمودار پراکنش و نمودار Normal (P-P) Plot و نمودار پراکنش پس مانده های استاندارد شده نشان داد که از مفروضه های نرمال بودن، خطی بودن و یکسانی پراکندگی تخطی نشده است.

**جدول ۵: خلاصه نتایج ضرایب استاندارد و غیر استاندارد برای پیش بینی رویکردهای یادگیری دانشجویان**

مدل	ضرایب غیر استاندارد		T	سطح معنی داری	آماره ی چند هم خطی	
	B	خطای استاندارد			VIF	Tolerance
ثابت	۳۸/۹۱۳	۵/۸۱۲	۶/۶۹۵	۰/۰۰۰		
غیرمولد	-۰/۲۴۵	-۰/۲۲۹	-۱/۳۷۲	۰/۱۸۴	-۰/۱۳۶	۶/۳۸۸
سازندگی	۰/۲۷۱	۰/۲۸۷	۰/۹۹۲	۰/۰۲۲	-۰/۲۱۸	۴/۵۹۵
منبع	۰/۴۹۸	۰/۱۶۲	۳/۰۶۷	۰/۰۰۲	-۰/۳۸۳	۲/۶۱۲
پیشرفت	۰/۴۴۷	۰/۱۹۱	۲/۳۴۶	۰/۰۲۰	-۰/۳۹۴	۲/۵۳۸
اطمینان	۰/۱۴۰	۰/۲۰۱	۰/۶۹۴	۰/۴۸۸	-۰/۵۳۰	۱/۸۸۵
توجه پذیری	۰/۱۰۴	۰/۲۱۹	۰/۴۷۲	۰/۰۳۷	-۰/۵۲۷	۱/۸۹۷
درک مفهومی	۰/۸۸۴	۰/۳۱۳	۲/۸۲۸	۰/۰۰۵	-۰/۳۴۴	۲/۹۰۵
مهارت های شناختی	۰/۳۵۸	-۰/۱۲۵	۱/۳۳۶	۰/۱۸۳	-۰/۲۵۱	۳/۹۷۶
کار عملی	-۰/۵۱۷	-۰/۲۶۵	-۱/۹۵۰	۰/۰۵۲	-۰/۳۴۸	۲/۹۰۹
کابرد روزمره	۰/۷۰۹	۰/۲۴۶	۲/۸۸۲	۰/۲۰۷	-۰/۳۸۹	۲/۵۷۱
ارتباط علمی	۰/۳۱۰	۰/۲۴۵	۱/۲۶۴	۰/۰۰۴	-۰/۳۹۱	۲/۵۵۶
خودکارآمدی یادگیری	۳/۰۷	۰/۱۱۸	۱/۶۰۵	۰/۰۰۱	-۰/۸۰۳	۱/۲۴۵



همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود در این مدل متغیرهای سازندگی، منبع، پیشرفت، توجیه-پذیری، درک مفهومی، کار عملی، ارتباط علمی و خودکارآمدی یادگیری از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشند. در این پژوهش برای متغیرهای سازندگی دارای ارزش بتای ( $P=0/0/179$  بتا،  $P=0/0/22$ )، منبع ( $P=0/0/232$  بتا،  $P=0/0/02$ )، پیشرفت ( $P=0/0/175$  بتا،  $P=0/0/20$ )، توجیه‌پذیری ( $P=0/0/130$  بتا،  $P=0/0/37$ )، درک مفهومی ( $P=0/0/227$  بتا،  $P=0/0/05$ )، کار عملی ( $P=0/0/146$  بتا،  $P=0/0/52$ )، خودکارآمدی یادگیری ( $P=0/0/746$  بتا،  $P=0/0/01$ ) به دست آمده است. بقیه متغیرها سهم معناداری در پیش‌بینی رویکردهای یادگیری سطحی و عمقی دانشجویان ندارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه رابطه آشکاری بین تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی، خودکارآمدی یادگیری و رویکردهای یادگیری عمقی و سطحی دانشجویان رشته‌های علوم پایه را نشان می‌دهد. بی‌شک مشخص شدن این روابط به توسعه مدل‌های یادگیری دانشجویان در آموزش عالی کمک خواهد کرد. در این پژوهش که مکمل پژوهش‌های قبلی است، رابطه دو به دوی متغیرها بررسی شده است. نتایج نشان دادند که بین راهبردهای یادگیری سطحی با مولفه غیرمولد (ایستا) تصورات از یادگیری و بین راهبردهای یادگیری عمقی با مولفه سازندگی تصورات از یادگیری رابطه مثبت و معنادار و همچنین، بین رویکردهای یادگیری سطحی با مولفه‌های یقین و اطمینان باورهای معرفت‌شناختی علمی همبستگی مثبت و معنادار و با مولفه‌های توجیه‌پذیری و پیشرفت همبستگی منفی و معناداری وجود دارد؛ و بین رویکردهای یادگیری عمقی با مولفه‌های توجیه‌پذیری و پیشرفت باورهای معرفت‌شناختی علمی رابطه مثبت و معنادار و با مولفه‌های یقین و اطمینان باورهای معرفت‌شناختی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. علاوه بر این، بین رویکردهای یادگیری سطحی با همه مولفه‌های خودکارآمدی یادگیری رابطه منفی و معنادار و بین رویکردهای یادگیری عمقی با همه مولفه‌های خودکارآمدی یادگیری رابطه مثبت و معناداری مشاهده شده است. همچنین نتایج حاکی از آن است که مولفه‌های سازندگی تصورات از یادگیری، مولفه‌های منبع، اطمینان، پیشرفت و توجیه-پذیری باورهای معرفت‌شناختی علمی و مولفه‌های درک مفهومی، کار عملی، ارتباط روزمره و خودکارآمدی یادگیری، پیش‌بینی‌کننده‌های معناداری برای رویکردهای یادگیری سطحی و عمقی دانشجویان هستند. از بین این متغیرها، متغیر خودکارآمدی یادگیری دارای بیشترین ارزش بتا و مولفه

اطمینان کمترین ارزش بتا در پیش بینی رویکردهای یادگیری سطحی و عمقی دانشجویان رشته های علوم پایه را داشته است.

نتایج این پژوهش نشان داد که بین رویکردهای سطحی یادگیری با مولفه غیرمولد بودن (ایستا) تصورات از یادگیری و بین رویکردهای عمقی یادگیری با مولفه سازندگی تصورات از یادگیری دانشجویان رشته های علوم پایه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ این نتایج با یافته های ژبو و همکاران، ۲۰۲۲، آسکانین و جیلز، (۲۰۱۷)، لی و همکاران (۲۰۰۸)، توری و همکاران، (۲۰۲۰)، رضایی، (۱۳۹۰)، چایو، (۲۰۱۲) و لیانگ و همکاران، (۲۰۱۵) همسو است. این مسئله با توجه به اینکه تصورات غیر مولد (ایستا) که ناظر بر دیدگاه کمی به یادگیری و اکتساب و انباشت محتوا از سوی یادگیرنده است، و رابطه آن با رویکردهای سطحی تبیین پذیر است. در واقع دانشجویانی که تصورات غیر مولد (ایستا) در یادگیری علوم دارند، بیشتر متمایل به اتخاذ رویکردهای سطحی در یادگیری هستند تا رویکردهای عمیق. از سوی دیگر، بررسی روابط رویکردهای عمقی یادگیری و تصورات سازنده گرایی در یادگیری علوم، در بردارنده ی نتایج مهم دیگری است. بر این اساس، هر چه دانشجویان رشته های علوم پایه یادگیری علوم را به عنوان تصورات سازنده در نظر بگیرند، علاقه بیشتری هم به در پیش گرفتن انگیزه عمیق و به دنبال آن رویکردهای عمقی در یادگیری دارند. دانشجویانی که تمایل بیشتری به رویکرد سازنده گرا در برابر رویکردهای غیر مولد (ایستا) دارند، آن را در تصورات خود از یادگیری و اتخاذ رویکردهای یادگیری نیز نشان می دهند؛ در واقع آنها یادگیری علم را یافتن راهی بهتر برای دیدن پدیده های طبیعی، درک روابط مفاهیم علمی و تغییر نگاه خود به موضوعات طبیعی در نظر می گیرند. این دانشجویان یادگیری علم را کاربرست دانش و مهارت های مختلف برای حل مسائل نامعلوم و بهبود کیفیت زندگی می دانند. دانشجویانی که در یادگیری خود از رویکردهای عمقی بهر می برند، موضوعات علمی را با سایر موضوعات مرتبط می کنند، تمایل به نظریه سازی دارند، از یادگیری خود احساس رضایت دارند، مطالب علمی برایشان جالب است و اشتیاق کافی برای حاضر شدن در کلاس های علمی دارند. این یافته با نتایج پژوهش های آمپاتی و همکاران، (۲۰۲۰)، چایو و همکاران، (۲۰۱۳)، لیو و همکاران، (۲۰۱۷)، هوانگ و همکاران، (۲۰۱۶) همسو است. بنابر این یافته، می توان گفت اگرچه دانشجویان دارای انگیزه سطحی در یادگیری، که خود نتیجه داشتن تصورات غیر مولد (ایستا) در یادگیری است، رویکردهای سطحی را در یادگیری علوم اتخاذ می کنند؛ با این حال تاثیر داشتن رویکرد عمقی بر در پیش گرفتن رویکردهای عمیق در یادگیری

علوم، به طور متوسط می‌تواند تا دو برابر بیشتر باشد؛ ضمن اینکه داشتن رویکردهای عمیق در یادگیری، نتایج یادگیری بهتری را برای فراگیر به همراه خواهد داشت (ارنستد و لیندفورس، ۲۰۱۶). بر این اساس در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که تصورات سطحی از یادگیری در بین دانشجویان رشته‌های علوم پایه می‌تواند اتخاذ رویکرد سطحی از یادگیری را در پی داشته باشد و هر چه این دانشجویان در یادگیری علوم تصورات غیر مولد (ایستا) داشته باشند، تمایل بیشتری به اتخاذ انگیزه سطحی و در پی آن رویکرد سطحی به یادگیری دارند. به عبارت دیگر، دانشجویانی که تصورات آنان از یادگیری عمدتاً درک، فهم و استفاده از اطلاعات است، از رویکرد سطحی در مطالعه و یادگیری استفاده می‌کنند و با انگیزه‌های سطحی مانند گرفتن نمره و قبولی در امتحان، مطالعه می‌کنند و با رویکردهای سطحی مانند حفظ کردن، مرور ذهنی و حفظ طوطی‌وار اقدام به یادگیری می‌کنند؛ اما، در مقابل دانشجویانی که در مطالعه دروس خود، فعالیت‌هایی مانند ارتباط دادن ایده‌ها، کاربست شواهد و تلاش برای جستجوی معنا به منظور رسیدن به فهم ادراک درست مطالب علمی را در پیش می‌گیرند، تمایل بیشتری به سازمان‌دهی یادگیرهای خود داشته و با مدیریت تلاش‌های خود به دنبال ارتقاء سطح یادگیری و کسب نمرات بهتری نیز هستند. بنابراین بر اساس این یافته، چون رویکرد عمیق پیش‌زمینه‌ای مناسب برای اتخاذ رویکردهای راهبردی را فراهم می‌آورد؛ بدیهی است که هر قدر دانشجو از رویکرد عمیق‌تری برخوردار باشد، رویکرد راهبردی مطلوب‌تری را برای یادگیری‌های علمی خود در پیش خواهد گرفت. به نظر می‌رسد اتخاذ رویکرد عمقی، تمایل به درک و فهم معنای متون و تعامل قوی و منتقدانه با متن را در دانشجو، گسترش می‌دهد و در نتیجه می‌تواند در گرایش دانشجو به اتخاذ رویکرد راهبردی مؤثر باشد. بنابراین، بار دیگر نقش و اهمیت مولفه‌های شناختی، عاطفی و انگیزشی در یادگیری علم برجسته می‌شود، همچنان که پیش از این نیز بسیاری از پژوهش‌ها بر اهمیت این امر تاکید داشته‌اند.

بخش دیگری از نتایج نشان داد که بین رویکردهای سطحی با مولفه‌های منبع و اطمینان‌باورهای معرفت‌شناختی علمی رابطه مثبت و معنادار و با مولفه‌های توجیه‌پذیری و پیشرفت رابطه منفی و معنادار وجود دارد. همچنین، بین رویکردهای عمقی یادگیری با مولفه‌های توجیه‌پذیری و پیشرفت رابطه مثبت و معنادار و با مولفه‌های منبع و اطمینان رابطه منفی و معناداری وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های رودریگز و کانو، (۲۰۰۷)؛ معنوی‌پور، حسنی و رفیعی، (۱۳۹۱)، ساهان، (۲۰۱۷)؛ سیف و مزروق (۱۳۸۸)؛ رضایی (۱۳۹۵) و لشناتی و همکاران، (۲۰۱۸)؛ همسو است. بنابراین می‌توان

گفت که باورهای معرفت شناختی علمی می‌توانند بر رویکردهای یادگیری دانشجویان تاثیر بگذارند. دانشجویانی که دیدگاه‌های علمی پیچیده‌تری در مورد دانش و یادگیری علمی دارند، به احتمال بیشتری با مطالب یادگیری درگیری عمیق‌تری پیدا می‌کنند و در مقابل هر قدر دانشجویان باورهای ساده اندیشه‌ای در مورد دانش و یادگیری علمی داشته باشند، فهم آنها از متون علمی، نظارت بر درک و استفاده رویکردهای پیچیده یادگیری در آنها کمتر می‌شود. این افراد به دلیل اینکه باورهای ساده، تصنعی و ساختگی در مورد یادگیری علمی دارند، کنترل چندان بر یادگیری خود نداشته و به دلیل باور به اینکه نمی‌توانند توانایی‌هایشان را تغییر دهند، از تلاش بیشتر خوداری می‌کنند و با انگیزه‌های سطحی مانند گرفتن نمره و قبولی در امتحانات و راهبردهای سطحی مانند حفظ کردن و مرور اقدام به یادگیری می‌کنند. بر عکس دانشجویانی که دارای باورهای پیشرفته و عالمانه‌ای در مورد یادگیری هستند و کمتر به ذاتی بودن یادگیری باور دارند، به طور عمیق‌تری با یادگیری درگیر می‌شوند و از راهبردهای عمیق‌تری برای یادگیری استفاده می‌کنند.

این یافته که باورهای معرفت شناختی علمی با رویکردهای یادگیری همبسته است، با نتایج پژوهش‌های جینا و چاکرابورتی، (۲۰۱۸)، لیانگ و همکاران، (۲۰۱۰)؛ رضایی، (۱۳۹۰)؛ اوزیتمر و همکاران، (۲۰۲۰)، کانو (۲۰۰۵)، هوفر (۲۰۰۰) و ساهین و همکاران، (۲۰۱۶) نیز همخوانی دارد. بر اساس این مطالعات دانشجویانی که باورهای، ایستا، قطعی، غیرقابل تغییر و ساده اندیشه‌ای در مورد فرآیند یادگیری علمی دارند، به رویکرد سطحی مطالعه گرایش دارند؛ در مقابل، دانشجویانی که باورهای عالمانه، پیچیده و پیشرفته‌ای درباره دانش و یادگیری دارند و یادگیری را مستلزم تلاش و فرآیندی روش می‌دانستند، به اتخاذ رویکردهای عمقی یادگیری تمایل دارند. این نتایج حاکی از آن است که باورهای معرفت شناختی بر چگونگی مفهوم‌سازی یادگیری تاثیر می‌گذارد، که این به نوبه خود بر انتخاب رویکردهای خاص به یادگیری نیز اثر دارد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت باورهای پیچیده‌تر منجر به استفاده از راهبردهای عمقی یادگیری می‌شود و دانشجویانی که باورهای غیرقابل تغییر و ساده‌ای در مورد دانش دارند، یعنی آن را به صورت بدنه‌ای ثابت و غیر قابل تغییر می‌بینند، به جای تلاش برای درک مطالب، تمایل به حفظ کردن آنها دارند. علاوه بر این، دانشجویانی که دارای باورهای خام و ساده اندیشه‌ای در مورد دانش و یادگیری علمی هستند، از راهبردهای سطحی برای بازتولید مطالب درسی در هنگام امتحان استفاده می‌کنند و کمتر در یادگیری عمیق درگیر می‌شوند؛ در همین راستا، دانشجویانی که از رویکردهای

سطحی برای یادگیری علمی استفاده می‌کنند، مطالب را سرسری و طوطی‌وار مطالعه می‌کنند، تکلیف را هدفی می‌بینند که باید به آن برسند و ساختار مطالب علمی را تکه‌های مجزایی می‌بینند که به هم مرتبط نیستند. اما در مقابل، دانشجویانی که باورهای پیچیده و پیشرفته‌ای در مورد دانش و یادگیری علمی دارند، از راهبردهای عمقی در یادگیری استفاده می‌کنند. آنها تلاش می‌کنند تا اطلاعات قبلی را به اطلاعاتی که هم‌اکنون به دست آورده‌اند، مرتبط کنند و به به این موضوع علاقه دارند که از مطالبی که قرار است یاد بگیرند، فهم عمیقی داشته باشند. این دانشجویان به تکالیف تحصیلی علاقه‌مند هستند و از انجام دان آنها لذت می‌برند و آنها سعی می‌کنند که معانی درس‌ها را برای خود بیابند، اجزای مجزای دانش را در کنار هم قرار دهند، تا به یک مفهوم کلی و جامع برسند؛ همچنین، بین اطلاعات جدید و دانش قبلی خود رابطه می‌بینند و سعی می‌کنند فرضیاتی را در مورد مطالب و تکالیف علمی داشته باشند.

علاوه بر این، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ضرایب همبستگی رویکردهای یادگیری سطحی و عمقی با مولفه‌های خودکارآمدی یادگیری دانشجویان معنی‌دار است. پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که خودکارآمدی به عنوان قوی‌ترین پیش‌بین عملکرد تحصیلی است و نقش حیاتی و مهمی را در یادگیری علمی، انگیزه، شناخت و پیامدهای رفتاری دانش‌آموزان و دانشجویان ایفا می‌کند (ژیو همکاران، ۲۰۲۲، روزگونجیک و همکاران، ۲۰۲۰، زیمرمن و همکاران، ۲۰۰۶؛ پاچارس و میلر، ۱۹۹۷؛ هایتینن و همکاران، ۲۰۱۸، پینتریچ و شانک، ۲۰۰۲). بر این اساس، می‌توان گفت دانشجویانی که خودکارآمدی یادگیری بالایی را تجربه می‌کنند، از رویکردهای عمقی در یادگیری خود بهره می‌برند و بر عکس دانشجویانی که خودکارآمدی یادگیری آنها در سطح پایینی است، از رویکردهای سطحی یادگیری استفاده می‌کنند. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های وانگ و هسیا، (۲۰۲۲)، کای و همکاران (۲۰۲۱)، سوپراپتو و همکاران، (۲۰۱۷)، دیست، (۲۰۱۱)؛ پینتریچ و شانک، (۲۰۰۲)، کاظم‌پور، (۲۰۱۳)، شانک (۱۹۹۱)، لین و تسای، (۲۰۱۳)، پینتریچ و دی‌گروت (۱۹۹۰) و روزگونجیک و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارد.

در واقع می‌توان گفت دانشجویانی که واجد خودکارآمدی بالا، دارای انگیزه بالایی برای یادگیری علمی هستند و به طور عمیق درگیر فعالیت‌های یادگیری می‌شوند؛ اما دانشجویانی که خودکارآمدی پایین‌تری دارند، با تکالیف و فعالیت‌های یادگیری به طور عمیق درگیر نمی‌شوند و از راهبردهای سطحی برای یادگیری بهره می‌گیرند. این نتایج که نشان دهنده‌ی رابطه رویکردهای

یادگیری با خودکارآمدی یادگیری بود با نتایج پژوهش‌های لادنپرا (۲۰۲۲)، یونیر و همکاران (۲۰۲۰)، سوپراپتو و همکاران، (۲۰۱۷)، پالسن و فلدمن (۱۹۹۹)، سادی و داگیر، (۲۰۱۵)، ژنگ و همکاران، (۲۰۱۷)، چن و پاچارس، (۲۰۱۰)، وانگ و تسای، (۲۰۱۶)، زیمرمن و همکاران، (۲۰۰۶) و لین و همکاران (۲۰۲۱) نیز همسو است. پاچارس (۲۰۰۲) اعتقاد دارد باورهای خودکارآمدی در میزان تلاشی که افراد در هر فعالیت باید صرف نمایند، مدت زمانی که در برخورد با موانع پافشاری می‌نمایند و در انعطاف‌پذیری آنان در موقعیت‌های مختلف، تعیین کننده هستند. بنابراین، افرادی که باورهای خودکارآمدی قوی دارند، تکالیف را به عنوان چالش‌هایی قوی می‌بینند که باید بر آنها تسلط یابند، نه به عنوان تهدیداتی که از آنها دوری نمایند. این افراد عمیق‌تر درگیر فعالیت‌ها می‌شوند، تلاش بیشتری را در مواقع شکست به کار می‌گیرند و از رویکردهای عمیق در فعالیت‌ها و تکالیف یادگیری بهره می‌برند؛ اما افرادی دارای باورهای خودکارآمدی ضعیفی هستند، تکالیف را دشوارتر از آنچه هستند، می‌بینند که این امر منجر به اضطراب و دید محدود نسبت به مسائل و اتخاذ رویکردهای سطحی بر ای مواجه با تکالیف و فعالیت‌های یادگیری می‌شود.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان عنوان نمود که یادگیرندگان دارای باورهای خودکارآمدی سطح بالا، به مهارت‌ها و توانایی‌هایشان برای انجام بهتر فعالیت‌ها و تکالیف اعتماد دارند و مشارکت بیشتری در فعالیت‌های یادگیری از خود نشان می‌دهند. همچنین این افراد تمایل به تلاش بیشتر و پشتکار جهت دستیابی به سطوح بالای عملکرد تحصیلی در مقایسه با یادگیرندگان دارای خودکارآمدی پایین دارند. شانک (۱۹۹۶) نشان داد دانشجویانی دارای احساس کارآمدی بالا بر تکالیف تحصیلی بهتر از دانشجویان دارای کارآمدی پایین تسلط دارند. دانشجویان دارای احساس کارآمدی بالا در مقایسه با دانشجویان دارای کارآمدی پایین، تکالیف مشکل و چالش‌انگیز را انتخاب می‌کنند، تلاش بیشتری دارند و زمان بیشتری را صرف انجام تکالیف و فعالیت‌های یادگیری می‌کنند. داشتن خودکارآمدی بالا ممکن است به عادت‌های یادگیری مثبت مانند پردازش شناختی عمیق‌تر، درگیری شناختی، پایداری در رویارویی با سختی، آغازگری تکالیف چالش‌انگیز و استفاده از رویکردهای عمقی در یادگیری منجر شود. به طور خلاصه می‌توان گفت که تاکید خودکارآمدی شخصی بر باور "من می‌توانم" است و این باور یادگیرندگان را قادر می‌سازد تا در انجام فعالیت‌ها و تکالیف اصرار ورزند و موفقیت بیشتری نصیبشان گردد؛ بنابراین از آنجا که خودکارآمدی به عنوان یکی از سازه‌های شناختی و انگیزشی تاثیرگذار برای بهبود رویکردهای یادگیری و در نهایت عملکرد تحصیلی یادگیرندگان است، توصیه

می شود استادان محترم رشته های علوم پایه، خودکارآمدی (باور به توانایی انجام کارها) را در دانشجویان تقویت نمایند؛ تا به پیشرفت تحصیلی بیشتری نائل گردند.

در مجموع این پژوهش همسو با پژوهش های قبلی نشان داد که تصورات از یادگیری، باورهای معرفت شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری به عنوان سازه های مهم در رفتار تحصیلی دانشجویان به ویژه انتخاب رویکردهای یادگیری هستند؛ چرا که هم به طور مستقیم با رویکردهای یادگیری رابطه دارند و هم به عنوان پیش بینی کننده های مهم رویکردهای یادگیری دانشجویان در نظر گرفته می شوند. بنابراین به نظر می رسد علاوه بر توجه رشد تصورات از یادگیری، باورهای معرفت شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری جهت افزایش انتخاب رویکردهای عمیق برای یادگیری دانشجویان، ایجاد بافت آموزشی مناسب و حمایت گر نیز کمک کننده است؛ زیرا دانشگاه ها و اساتیدی که بیشتر به موفقیت دانشجویان اهمیت می دهند، باعث افزایش انگیزه و کارآمدی شخصی آنها خواهند شد و در نهایت به احتمال بیشتری دانشجویان به طور عمیق درگیر یادگیری می شوند و از رویکردهای عمقی برای یادگیری بهره می گیرند.

هر پژوهشی در تمام مراحل آن؛ یعنی، انتخاب موضوع تا مراحل اجرا، تجزیه و تحلیل، بحث و نتیجه گیری دارای محدودیت هایی است. بیان محدودیت ها در پژوهش به محققانی که قصد تحقیق در زمینه های مختلف را دارند، کمک می کند تا با دیدی باز و آگاهی از موانع، کمبودها و محدودیت های تحقیق به امر پژوهش در زمینه های مشابه بپردازند. با وجود اینکه، نتایج مطالعه حاضر، اطلاعات مفیدی را درباره رابطه تصورات از یادگیری، باورهای معرفت شناختی علمی، خودکارآمدی یادگیری و رویکردهای یادگیری در دانشجویان را فراهم کرده است، اما با این حال مطالعات بیشتری لازم است تا جنبه های دیگری از این روابط مشخص شود. بررسی دقیق تر برخی روابط میان سازه های مورد پژوهش از طریق روش های کمی با محدودیت همراه است؛ بنابراین لازم است تا از روش هایی مانند مصاحبه عمیق با دانشجویان یا گزارش های فردی و یادداشت های روزانه آنها از فعالیت های علمی، به منظور موشکافی بیشتر در روابط بین سازه های مورد پژوهش، استفاده شود. همچنین از آنجا که نقش های محیط های یادگیری و تفاوت های فرهنگی بر تصورات از یادگیری و رویکردهای یادگیری دانشجویان تاثیرگذار است، بنابراین کاربست این پژوهش یا پژوهش های مشابه در جوامع دانشجویی دیگر با پیش زمینه های فرهنگی متفاوت، می تواند روشن کننده برخی از جنبه های پنهان روابط بین این سازه ها باشد.

با استناد به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود با توجه به اهمیت نقش اساتید و معلمان در ارتقاء تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی و خودکارآمدی یادگیری فراگیران، پژوهش‌های بعدی در جهت باورهای معرفت‌شناختی اساتید و معلمان انجام شود. همچنین به دست‌اندرکاران توصیه می‌شود ابتدا اساتید و معلمان را با مفهوم تصورات از یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی علمی، خودکارآمدی یادگیری و اثرات آن بر فرآیندهای انگیزشی و شناختی دانشجویان آشنا سازند؛ سپس با تغییر و بازنگری در موضوعات درسی، مورد حمایت قرار دادن باورهای سطح بالا در کلاس درس، استفاده از روش‌های بحث گروهی و آموزش رویکردهای یادگیری، استفاده از تکالیف جذاب و تاکید بر معناداری و با اهمیت بودن تکالیف و مسائل مربوط به محیط‌های تحصیلی و رفتارهایی مانند بازخورد مثبت، اقدام به اصلاح تصورات از یادگیری و باورهای معرفت‌شناختی علمی و خودکارآمدی دانشجویان نمایند و از این طریق باعث افزایش انگیزه، احساس شایستگی و کارآمدی آنها در انتخاب رویکردهای یادگیری شوند.

### **تقدیر و تشکر**

در پایان از همکاری دانشجویان رشته‌های علوم پایه دانشگاه ارومیه که با مساعدت و همکاری بی دریغ‌شان امکان اجرای پژوهش را فراهم آوردند، تشکر و قدردانی می‌شود.



## منابع

سیف، دیبا و مزروق، رحمت‌الله. (۱۳۸۸). رابطه ابعاد باورهای معرفت‌شناختی و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان مقطع راهنمایی درس علوم تجربی، ماهنامه علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد، (۳۳) ۱۵؛ ۱۶-۱. سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۸). وانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش. ویرایش هفتم. تهران: نشر دوران.

رضایی اکبر. (۱۳۹۰). رابطه باورهای معرفت‌شناختی و تصورات دانشجویان از یادگیری با رویکردهای سطحی و عمقی یادگیری. تازه های علوم شناختی؛ ۱۳ (۱) : ۱-۱۴.

معنوی‌پور، حسنی، و رفیعی. (۱۳۹۲). رابطه باورهای معرفت‌شناختی و خودکارآمدی تحصیلی با رویکردهای یادگیری دانش‌آموزان دختر دبیرستانی. تحقیقات روانشناختی؛ ۵ (۱۷).

Abimbola, S. Li, Y. (2018). The Relationship between Self-regulation, Self-efficacy, Test Anxiety and Motivation. *International Journal of Information and Education Technology*, Vol. 8, No. 10, October 2018.

Aditomo, A. (2018). Epistemic beliefs and academic performance across soft and hard disciplines in the first year of college. *Journal of further and Higher Education*. 42 (4), 482-496.

Asikainen, H. R. P., & Gijbels, D. (2017). Do students develop more deep approaches to learning during studies? A systematic review on the development of students' deep and surface approaches to learning in higher education. *Educational Psychology Review*, 29(2), 205-234.

Baeten, M., Dochy, F., Struyven, K., Parmentier, E. and Vanderbruggen, A. (2016). Student-centred learning environments: an investigation into student teachers' Student instructional preferences and approaches to learning. *Learning Environments Research*, 19: 43-62.

Bahcivan, E. & Kapucu, S. (2014). Turkish pre-service elementary science teacher's conceptions of learning science and science teaching efficacy belief: Is there a relationship? *International Journal of Environmental & Science Education*, 9(4), 429-442.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 195-215.

Bergey BW, Parrila RK, Laroche A, Deacon SH. (2019). Effects of peer-led training on academic self-efficacy, study strategies, and academic performance for first-year university students with and without reading difficulties. *Contemporary Educational Psychology*, 56: 25-39.

Biggs, J. B. (2011). Teaching for quality learning at university: What the student does. McGraw-hill education (UK).

Cai, S., Liu, C., Wang, T., Liu, E., & Liang, J. C. (2021). Effects of learning physics using Augmented Reality on students' self-efficacy and conceptions of learning. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 235-251.

Cai, S., Liu, E., Yang, Y., & Liang, J. C. (2019). Tablet-based AR technology: Impacts on students' conceptions and approaches to learning mathematics according to their self-efficacy. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 248-263.

Chan, K-W. & Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817-831.

Cheng, K. H. (2018). Surveying students' conceptions of learning science by augmented reality and their scientific epistemic beliefs. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1147-1159.

Chinn, C. A., Buckland, L. A., & Samarapungavan, A. L. A. (2011). Expanding the Dimensions of Epistemic Cognition: Arguments from Philosophy and Psychology. *Educational Psychologist*, 46(3), 141-167.

Chiou, G.-L., & Liang, J.-C. (2012). exploring the structure of science self-efficacy: A model built on high school students' conceptions of learning and approaches to learning science. *The Asian-Pacific Education Researcher*, 21(1), 83-91.

Chiou, G.-L., Lee, M.-H., & Tsai, C.-C. (2013). High school students' approaches to learning physics with relationship to epistemic views on physics and conceptions learning physics. *Research in Science & Technological Education*, 31, 1-15.

Chiu, M.-S. (2012). Identification and assessment of Taiwanese children's conceptions of learning mathematics. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10: 163-191.

Conley, M. A., Pintrich, R. P., Vekiri L. & Harrison D. (2004). Changes in Epistemological Beliefs in Elementary Science Students Contemporary Educational Psychology, 29, 186-204.

Gobeze, M., Andualem, T., & Abera, G. (2022). Approaches to Learning and Trainees' Academic Achievement in Polytechnic Colleges of West Hararge

Zone, Oromia Regional State. *East African Journal of Education Studies*, 5(1), 155-169.

Ho, Hsin-Ning Jessie & Liang, Jyh-Chong. (2015). The Relationships among Scientific Epistemic Beliefs, Conceptions of Learning Science, and Motivation of Learning Science: A study of Taiwan high school students. *International Journal of Science Education*, 2688-2707.

Hofer, b. k and pinterich, p. r. (1997). The developmental epistemological theories: belief about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 88-140.

Hu, B. Y.; Teo, T.; Nie, Y. & Wu, Z. (2017). Classroom quality and Chinese preschool Children's approaches to learning. *Learning and Individual Differences*, 54, 51-59..

Hwang, G. J., Wu, P. H., Chen, C. C., & Tu, N. T. (2016). Effects of an augmented reality-based educational game on students' learning achievements and attitudes in real-world observations. *Interactive Learning Environments*, 24(8), 1895-1906.

Jena, & Chakraborty. (2018). Epistemological Beliefs: It's Relationship with Learning Styles, Learning Approaches, and Achievement. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*. Vol. 5 No.1, 60-70.

Joshi, N., & Lau, S. K. (2021). Effects of process-oriented guided inquiry learning on approaches to learning, long-term performance, and online learning outcomes. *Interactive Learning Environments*, 1-16.

Kağnıcı and Sadi. (2021). Students' Conceptions of Learning Biology and Achievement after STEM Activity Enriched Instruction. i.e.: inquiry in education: Vol. 13: Iss. 1, Article 7.

Kerwer, M., & Rosman, T. (2018). Mechanisms of epistemic change—under which circumstances does diverging information support epistemic development? *Frontiers in Psychology*, 9, Article 2278.

Kulakow, S. (2020). How autonomy support mediates the relationship between self-efficacy and approaches to learning. *The Journal of Educational Research*, 113(1), 13-25.

Lahdenperä, J. (2022). Supporting quality of learning in university mathematics: Contrasting students' approaches to learning, self-efficacy, and regulation of learning in two student-centred learning environments.

Lasanthi, Junainah, Khatibi & Ferdous. (2018). "The Impact of Scientific Epistemological Beliefs of Sri Lankan Senior Secondary Students on their Approaches to Learning Science: A Structural Equation Modelling Analysis," *Asian Journal of Contemporary Education*, Asian Economic and Social Society, vol. 2(2), 60-69.

Lee, M.-H., Johanson, R. E., & Tsai, C. C. (2008). Exploring Taiwanese high school students' conceptions of and approaches to learning science through a structural equation modeling analysis. *Science Education*, 92, 191–220.

Liang, Lee, & Tsai. (2010). the relations between scientific epistemological beliefs and approaches to learning science among science-major undergraduates in Taiwan. *Asia-Pac. Educ. Researcher*, 19(1):43-59.

Lin, C.-L., Tsai, C.-C. & Liang, J.-C. (2012). an investigation of two profiles within conceptions of learning science: an examination of confirmatory factor analysis. *European Journal of Psychology of Education*, 27: 499-521.

Lin, T. J. (2021). Multi-dimensional explorations into the relationships between high school students' science learning self-efficacy and engagement. *International Journal of Science Education*, 1-15.

Lin, T. J., & Tsai, C. C. (2018). Differentiating the sources of Taiwanese high school students' multidimensional science learning self-efficacy: An examination of gender differences. *Research in Science Education*, 48(3), 575-596.

Lin, T.-J., Deng, F., Chai, C.-S., Tsai, C.-C. (2013). High school students' scientific epistemological beliefs, motivation in learning science, and their relationships: A comparative study within the Chinese culture. *International Journal of Educational Development*, 33, 37-47.

Lin, Y. N., Hsia, L. H., & Hwang, G. J. (2021). Promoting pre-class guidance and in-class reflection: A SQIRC-based mobile flipped learning approach to promoting students' billiards skills, strategies, motivation and self-efficacy. *Computers & Education*, 160, 104035.

Lindblom-Ylänne, S., Parpala, A., & Postareff, L. (2019). What Constitutes the Surface Approach to Learning in the Light of New Empirical Evidence? *Studies in Higher Education*, 44, 2183-2195.

Liou, H. H., Yang, S. J. H., Chen, S. Y., & Tarng, W. (2017). The influences of the 2d image-based augmented reality and virtual reality on student learning. *Educational Technology & Society*, 20(3), 110-121.

Luan, L. & Zheng, C. (2017). The construction and application of an evaluation scale for assessing college students' conceptions of learning English. *Modern Educational Journal*, 27(9), 85-92.

Martin, R. (2020). "University Students' Epistemic Beliefs, Disciplinary Differences, and Academic Achievement."

Marton, F. and Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning. I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46: 4-11.

Mazzetti, G., Paolucci, A., Guglielmi, D., & Vannini, I. (2020). The Impact of Learning Strategies and Future Orientation on Academic Success: The Moderating Role of Academic Self-Efficacy among Italian Undergraduate Students. *Education Sciences*, 10(5), 134.

Ozkan, S. & Tekkaya, C. (2011). Do epistemological beliefs differ by gender and socioeconomic status? *Hacettepe University Journal of Education*, 41, 339-348.

Pinto, G., Bigozzi, L., Vettori, G., & Vezzani, C. (2018). The relationship between conceptions of learning and academic outcomes in middle school students according to gender differences. *Learning, Culture and Social Interactions*, 16, 45-54.

Pintrich, P.R., Schunk, D.H. (2002). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*. Merrill Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Rangelova, E., Detchev, I., & Packer, S. (2018). Quantifying "deep learning" in geomatics engineering by means of classroom observations. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA)*.

Robbers, E., Donche, V., De Maeyer, S., & Van Petegem, P. (2018). A longitudinal study of learning conceptions on the transition between primary and secondary education. *Research Papers in Education*, 33(3), 375-392.

Rocher, A. R. (2020). Active learning strategies and academic self-efficacy relate to both attentional control and attitudes towards plagiarism. *Active Learning in Higher Education*, 21(3), 203-216.

Rozgonjuk, D., Kraav, T., Mikkor, K., Orav-Puurand, K., & Täht, K. (2020). Mathematics anxiety among STEM and social sciences students: the roles of mathematics self-efficacy, and deep and surface approach to learning. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1-11.

Sadi, Ö., & Lee, M. H. (2018). Exploring Taiwanese and Turkish high school students' conceptions of learning biology. *Journal of Biological Education*, 52(1), 18-30.

Saele, R. G., Dahl, T. I., Sørli, T., & Friberg, O. (2017). Relationships between learning approach, procrastination and academic achievement amongst first-year university students. *Higher Education*, 74(5), 757–774.

ŞAHAN, H. H. (2017). The mediating role of scientific attitudes in the relationship between teacher candidates scientific epistemological beliefs and approaches to scientific research. *Educational Research and Reviews*, 12(11), 604-610.

Sahin, E. A., Deniz, H., & Topçu, M. S. (2016). Predicting Turkish Preservice Elementary Teachers' Orientations to Teaching Science with Epistemological Beliefs, Learning Conceptions, and Learning Approaches in Science. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(5), 515-534.

Säljö, R. (1979). *Learning in the learner's perspective: Some commonsense conceptions*. Gothenburg, Sweden: Institute of Education, University of Gothenburg.

Sam, L. (2020). Relationship between Learning Approaches and Academic Achievement of Accounting Education Students. *Int. J. Sci. Res. Publ*, 10, 919-923.

Santrock, J. (2008). *Educational psychology (3rd Ed.)*. New York: McGraw-Hill.

Schommer, A.M. (2004). Explaining the Epistemological Belief System: Introducing the Embedded Systemic Model and Coordinated Research Approach. *Educational Psychologist*, 39(1), 19-29.

Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.

Schunk, D. (1991); Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26(3 & 4), 207-231.

Sides, J., & Cuevas, J. A. (2020). Effects of goal setting for motivation, self-efficacy, and performance in elementary mathematics.

Toraman, Ç, Özdemir, H. F., Aytuğ, Koşan, A. M., & Orakcı, Ş. (2020). Relationships between Cognitive Flexibility, Perceived Quality of Faculty Life,

Learning Approaches, and Academic Achievement. *International Journal of Instruction*, 13(1), 85-100.

Tsai, C. C. (2009). Conceptions of learning versus conceptions of web-based learning: The differences revealed by college students. *Computers & Education*, 53(4), 1092-1103.

Tsai, C.-C. (2004). Conceptions of learning science among high school students in Taiwan: A phenomenographic analysis. *International Journal of Science Education*, 26: 1733-1750.

Tsai, C.-C., H. N. J. Ho, J.-C. Liang, and H.-M. Lin. (2011). Scientific Epistemic Beliefs, Conceptions of Learning Science and Self-efficacy of Learning Science among High School Students. *Learning and Instruction* 21 (6), 757-769.

Umaphathy, K., Ritzhaupt, A. D., & Xu, Z. (2020). College students' conceptions of learning of and approaches to learning computer science. *Journal of Educational Computing Research*, 58(3), 662-686.

Üner, A., Mouratidis, A., & Kalender, İ. (2020). Study efforts, learning strategies and test anxiety when striving for language competence: the role of utility value, self-efficacy, and reasons for learning English. *Educational Psychology*, 40(6), 781-799.

Uztemur, S., DİNÇ, E., & ACUN, İ. (2020). The Relationships amongst Middle School Students' Social Studies-Oriented Epistemological Beliefs, Learning Approaches, Academic Risk-Taking Behaviors and Their Course Success: A Structural Equation Modeling.

Uzuntiryaki, E., & Aydin, Y. (2009). Development and validation of chemistry self-efficacy scale for college student. *Research in Science Education*, 39, 539-551.

Vettori, Vezzani, Bigozzi & Pinto. (2020). Upper secondary school students' conceptions of learning, learning strategies, and academic achievement, *The Journal of Educational Research*, 113:6, 475-485.

Wang, C. J., & Hsieh, H. Y. (2022). Effect of Deep Learning Approach on Career Self-Efficacy: Using Off-Campus Internships of Hospitality College Students as an Example. *Sustainability*, 14(13), 7594.

Winberg, T. M., Hofverberg, A., & Lindfors, M. (2019). Relationships between epistemic beliefs and achievement goals: Developmental trends over grades 5–11. *European Journal of Psychology of Education*, 34(2), 295–315.

Wong, S. Y., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2019). Uncovering Malaysian Secondary School Students' Academic Hardiness in Science, Conceptions of Learning Science, and Science Learning Self-Efficacy: a Structural Equation Modelling Analysis. *Research in Science Education*, 1-28.

Zhao, Z., & Thomas, G.P. (2016). Mainland Chinese student's conceptions of learning science: A phenomenographic study in Hebei and Shandong Provinces. *International Journal of Educational Research*, 75, 76-87.

Zhou, Y., Li, X., Chai, C., Tsai, C. C., & Liang, J. C. (2022). Do parents' conceptions of learning science predict students' approaches to learning science and their self-efficacy for learning science? *International Journal of Science Education*, 1-25.

Zimmerman, B. J., Bonner, S., & Kovach, R. (2006). *Developing self-regulated learner: Beyond achievement to self-efficacy*. Washington, DC: American Psychological Association.



## **Predicting learning approaches of students based on conceptions of learning, scientific epistemological beliefs, learning self-efficacy**

D. Kazemi fard<sup>۱</sup>, F. Mikaeeli monie<sup>۲</sup>, A. Esazadegan<sup>۳</sup>

### **Abstract**

The purpose of this study was to investigate the Predicting learning approaches Based on conceptions of learning, scientific epistemological beliefs, learning self-efficacy among students of basic sciences among students of basic sciences at Urmia University. For this purpose, 328 people (157 girls and 171 boys) were selected from basic science students by stratified random sampling and Learning Imagination (COLs), Scientific Epistemological Beliefs (SEBs), Learning self-efficacy (SLs), and learning approaches (ALs) questionnaires were used to collect research data. The results showed that there is a positive and significant relationship between superficial learning strategies with the unproductive (static) component of perceptions of learning and between deep learning strategies with the component of constructing perceptions of learning. Also, there is a positive and significant correlation between superficial learning approaches and the components of scientific epistemological beliefs and certainty and a significant negative correlation with the components of justification and progress; and there is a positive and significant relationship between deep learning approaches with the components of justification and development of scientific epistemological beliefs and a negative and significant relationship with the components of

---

2- M.A., Educational Psychology, Urmia University. (correspond Author). Email: d.kazemifard17@gmail.com

1-Associate Professor, Educational Psychology, Urmia University. Email: f.michaeli.manee@gmail.com

3-Assistant Professor, Psychology, Urmia University. Email: a.issazadegan@urmia.ac.ir

certainty and certainty of epistemological beliefs. In addition, a negative and significant relationship was observed between superficial learning approaches and all components of learning self-efficacy and a positive and significant relationship was observed between deep learning approaches and all components of learning self-efficacy. The results of regression analysis also showed that students' learning approaches can be significantly predicted by components of learning perceptions, scientific epistemological beliefs and learning self-efficacy. In general, the results of the present study indicate the importance and role of motivational and cognitive variables in strengthening and improving the use of learning approaches, which in the process of motivation and scientific learning reveals useful implications for students.

**Keywords:** Approaches to learning, Conceptions of learning, Scientific Epistemological Beliefs, Learning of Self-efficacy.