

رابطه رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه با نتایج یادگیری: بررسی اثرات میانجی سطوح درگیری دانشجویان

و.ب. بخش آزادی، اصغر سoltانی*

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>این پژوهش با هدف بررسی روابط ساختاری میان رشته تحصیلی و نتایج یادگیری دانشجویان، با میانجی سطوح مختلف درگیری دانشجویان شامل تفکر سطح بالا، تلاش‌های درسی، یادگیری مشارکتی، تعامل استاد - دانشجو، روابط میان فردی و حمایت‌های دانشگاهی انجام شد. نوع پژوهش توصیفی و طرح آن همبستگی بود. جامعه آماری شامل ۵۷۵۹ نفر از دانشجویان کارشناسی رشته‌های جستجوگرانه دانشگاه شهید باهنر کرمان بود که از این میان ۳۶۰ نفر با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی از ۴ دانشکده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه درگیری دانشجویان (اقتباس از پایک و همکاران، ۲۰۱۲) بود. پایایی این ابزار ۰/۷۸ برآورد گردید و روایی سازه ابزار نیز با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی تأیید شد. تحلیل داده‌های پژوهش با نرم‌افزار لیزرل و از طریق مدل‌سازی معادله ساختاری انجام شد. نتایج نشان داد که مدل ارائه شده به‌خوبی با داده‌ها مطابقت دارد و رابطه بین متغیرها را به درستی تبیین می‌کند. همچنین بر اساس نتایج حاصل، رابطه رشته تحصیلی جستجوگرانه با تفکر سطح بالا، تلاش‌های درسی دانشجویان، یادگیری مشارکتی و تعامل استاد - دانشجو مثبت و معنی‌دار بود. علاوه بر این، اگرچه اثر مستقیم رشته تحصیلی بر نتایج یادگیری معنی‌دار نبود، اما اثر غیرمستقیم آن، با میانجی یادگیری مشارکتی، مثبت و معنی‌دار بود. با این حال، سایر اثرات میانجی مؤلفه‌های مربوط به سطوح درگیری نیز معنی‌دار نبودند.</p>	<p>تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۱۱</p> <p>نوع مقاله: پژوهشی</p> <p>واژگان کلیدی دانشجو، دانشگاه، رشته تحصیلی جستجوگرانه، سطح درگیری، نتایج یادگیری</p>

v.b.azadi@gmail.com

۱. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

۲. نویسنده مسئول: دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

a.soltani.edu@uk.ac.ir

مقدمه

رشته تحصیلی یکی از انتخاب‌های تأثیرگذار در زندگی است که جهت و مسیر بسیاری از اتفاقات و فعالیت‌های زندگی دانشجویان را تعیین می‌کند. پژوهش‌ها نشان داده است که نوع رشته تحصیلی دانشجوی می‌تواند بر یادگیری‌ها و رشد دانشجو در زمینه‌های مختلف تأثیرگذار باشد. پاسکارلا و ترزینی^۱ (۲۰۰۵) معتقدند که عواملی مانند رشته تحصیلی، به شکل مستقیم و یا با میانجی متغیرهای دیگر، بر بروندهای دانشگاهی (شامل بروندهای اجتماعی، علمی، عاطفی و مانند آن) تأثیر می‌گذارند. بر اساس این ایده، نوع درگیری دانشجو با رشته تحصیلی و برنامه‌های درسی آن و همچنین فعالیت‌های مرتبط با تدریس و یادگیری در دانشگاه، مانند تعامل دانشجویان با اعضای هیئت علمی به عنوان عوامل واسطه، بر نتایج یادگیری و همچنین اجتماعی شدن دانشجو در محیط دانشگاه تأثیرگذار است (دنگ^۲ و یائو^۳، ۲۰۲۰؛ کو^۴ و همکاران، ۲۰۱۶؛ وایدمن و همکاران، ۲۰۰۱؛ وایدمن^۵، ۱۹۸۹). پژوهش‌های انجام شده در موضوع درگیری دانشجویان در فرایندها و محیط‌های یادگیری دانشگاه نشان می‌دهد که این متغیر به طور معنی‌داری با نتایج یادگیری دانشجویان و پیشرفت تحصیلی آنان در ارتباط است (کو^۶ و همکاران، ۲۰۱۶؛ پایک^۷ و کو، ۲۰۰۵؛ پایک و همکاران، ۲۰۰۳؛ گلین^۸، ۲۰۰۳).

ارتباط نوع رشته تحصیلی با نتایج یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان، عمدتاً بر اساس نظریه شخص-محیط^۹ هالند^{۱۰} (۱۹۹۷) تبیین می‌گردد. بر اساس این نظریه، افراد به سمت محیط‌هایی جذب می‌شوند که منطبق با شخصیت آنان باشد. در عوض، این محیط‌ها نیز الگوهای متفاوتی از رفتارها و ارزش‌های افراد را تقویت می‌کنند. بنابراین، افراد در جستجوی محیط‌هایی هستند که به آنان اجازه پرورش توانایی‌ها، مهارت‌ها، نقش‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌های مورد علاقه آنان را بدهد (منتزغیب و کیخانزاد، ۱۳۹۱). هالند (۱۹۹۷) معتقد است که این نظریه رفتارهای

-
1. Pascarella & Terenzini
 2. Deng
 3. Yao
 4. Ko
 5. Weidman
 6. Ko
 7. Pike
 8. Gellin
 9. Person - environment
 10. Holland

آموزشی افراد در محیط‌های آکادمیک را نیز تبیین می‌کند. بر این اساس، هالند (۱۹۹۷)، دانشجویان و محیط‌های دانشگاهی را در یکی از شش تیپ شخصیتی و یا محیط، جستجوگرانه^۱، واقع‌گرا^۲، هنری، اجتماعی، جسور^۳ و معمولی یا متعارف^۴ قرار می‌دهد (روکونی^۵ و همکاران، ۲۰۲۰؛ کیم^۶ و ساکس^۷، ۲۰۱۴). بر اساس این تقسیم‌بندی، یک دانشجوی با ویژگی‌های جستجوگرانه فعالیت‌هایی را ترجیح می‌دهد که در برگیرندهٔ کاوش مبتنی بر مشاهده نظام‌مند و جستجوی خلاق پدیده‌های فیزیکی، بیولوژیکی و فرهنگی به منظور درک و کنترل آن پدیده باشد (باهر و همکاران، ۱۳۹۰). این افراد معمولاً از فعالیت‌های اقناع‌کننده، اجتماعی و تکرارشونده خودداری می‌کنند. این تمایلات منجر به اکتساب شایستگی‌های علمی و کاهش توانایی‌های اقناعی و رهبری در دانشجویان می‌شود. دانشجویان جستجوگر خود را گوش به زنگ، منتقد، پیچیده، کنجکاو، دقیق، منطقی و اندیشمند در نظر می‌گیرند. از سوی دیگر، محیط‌های جستجوگرانه نیز بر فعالیت‌های تحلیلی یا عقلانی، با هدف ایجاد و استفاده از دانش تاکید دارند. این محیط‌ها توجه کمی به فعالیت‌های اقناع‌کننده، اجتماعی و تکرارشونده داشته که در تطابق با ویژگی‌های شخصیتی افراد جستجوگر است. افراد در محیط‌های جستجوگرانه، به دلیل شک‌گرایی و پافشاری خود در حل مسائل، به سمت مستندسازی دانش جدید و درک راه‌حل برای مسائل روی می‌آورند. رشته‌هایی مانند زیست‌شناسی، محیط زیست، علوم دریایی، علوم فیزیکی، نجوم، مهندسی شیمی، مهندسی عمران، ریاضیات و آمار در این گروه قرار می‌گیرند (روکونی^۸ و همکاران، ۲۰۲۰؛ پایک و همکاران، ۲۰۱۲). از طرف دیگر، دانشجویان با تیپ شخصیتی واقع‌گرا، فعالیت‌هایی را ترجیح می‌دهند که شامل ابزارها و ماشین‌های عملیاتی است. این دانشجویان تمایل زیادی به فعالیت‌های اجتماعی نشان نمی‌دهند. آن‌ها خود را عمل‌گرا، محافظه‌کار و مقاوم در نظر می‌گیرند. رشته‌هایی مانند مهندسی الکترونیک، مهندسی مکانیک، و بهداشت حرفه‌ای، دارای ماهیتی واقع‌گرایانه هستند و در تطابق با تیپ شخصیتی

-
1. Investigative
 2. Realistic
 3. Enterprising
 4. Conventional
 5. Rocconi
 6. Kim
 7. Sax
 8. Rocconi

واقع‌گرا قرار می‌گیرند. گروه سوم، تیپ شخصیتی هنری دارند. این دانشجویان فعالیت‌هایی با ماهیت هنری را ترجیح می‌دهند و تمایل زیادی به پیروی از قوانین نشان نمی‌دهند. این گروه برای کیفیت‌های زیبایی‌شناسانه و خلاق، ارزش قائل‌اند. آن‌ها خود را نوآور، باز، حساس و عاطفی می‌دانند. از نگاه دیگران، آنان دانشجویانی غیرمتعارف، بی‌نظم و البته خلاق هستند. رشته‌هایی مانند معماری، هنر، ادبیات، موسیقی و تئاتر دارای ماهیتی هنری بوده و با این تیپ شخصیتی دانشجویان متناسب‌اند. گروه چهارم، تیپ شخصیتی اجتماعی نام دارد و شامل دانشجویانی می‌شود که علاقه‌مند به فعالیت‌های مربوط به کمک به دیگران از طریق تعامل فردی هستند. این دانشجویان عمدتاً از انجام تکالیف و وظایف ماشینی و فنی دوری می‌کنند. دانشجویان با تیپ شخصیتی اجتماعی خود را مشارکت‌جو، همدل، کمک‌کننده، درک‌کننده و البته فاقد توانایی مکانیکی در نظر می‌گیرند. این دانشجویان سازگار با رشته‌هایی از قبیل آموزش کودکان، آموزش ابتدایی، پرستاری و مددکاری اجتماعی هستند. از سوی دیگر، تیپ شخصیتی جسور شامل افرادی است که ترغیب‌کننده و هدایتگر دیگران برای دستیابی به اهداف سازمانی و شخصی‌اند. این گروه از دانشجویان از موضوعات علمی و عقلانی روی‌گردان هستند. آن‌ها برای موفقیت‌های سیاسی و اقتصادی ارزش قائل شده و خود را خودکارآمد، معاشرتی و دارای توانایی رهبری در نظر می‌گیرند. از نگاه دیگران، این دانشجویان افرادی پرنرژی و برون‌گرا هستند. رشته‌های دانشگاهی مانند مدیریت بازرگانی، امور مالی، بازاریابی و رسانه با این تیپ شخصیتی تطابق دارند. تیپ شخصیتی ششم، شامل دانشجویانی معمولی یا متعارف است که علاقه‌مند به انجام فعالیت‌هایی روشن، مشخص و منظم هستند. این گروه افراد از انجام فعالیت‌های مبهم و غیرساختارمند دوری می‌کنند. آن‌ها خود را دقیق و منظم و دارای توانایی دفتری و اداری می‌دانند و برای دستاوردهای مادی و مالی و توانمند بودن در حوزه‌های اجتماعی، تجاری و سیاسی ارزش قائل‌اند. رشته‌هایی مانند حسابداری و پردازش داده‌ها، ماهیتی این گونه دارند (روکونی^۱ و همکاران، ۲۰۲۰؛ پایک و همکاران، ۲۰۱۲؛ فلدمن^۲ و همکاران، ۲۰۰۸).

بر اساس نظریه هالند (۱۹۹۷)، دانشجویان با توجه به رشته تحصیلی و ویژگی‌های شخصیتی خود، به شکل‌هایی متفاوت و در سطوح مختلف با محیط‌های یادگیری دانشگاه، از جمله کلاس‌های درس و خارج از آن درگیر می‌شوند که می‌تواند تجارب و بروندهای دانشگاهی

آنان را نیز به شکل متفاوتی متأثر سازد (کیم و ساکس، ۲۰۱۴). بنابراین، در اینجا نقش درگیری دانشجویان به عنوان یک عامل میانجی بین رشته تحصیلی دانشجویان و نتایج یادگیری آنان مطرح می‌گردد (کو و همکاران، ۲۰۱۶؛ کیم و ساکس، ۲۰۱۴، ۲۰۱۱؛ پایک و همکاران، ۲۰۱۲). بر اساس نظریه درگیری آستین^۱ (۱۹۸۴)، در صورتی که دانشجویان زمان و انرژی بیشتری صرف تجارب معنی‌دار خود در دانشگاه کنند، احتمال یادگیری و پیشرفت در بروندهای آموزشی آنان افزایش می‌یابد (کیم و ساکس، ۲۰۱۴، ۲۰۱۱). بر این اساس، چگونگی و کیفیت یادگیری‌ها در دانشگاه به چگونگی کاربست زمان و انرژی دانشجویان در محیط‌های یادگیری دانشگاه مرتبط است (کو^۲، ۲۰۰۳). درگیری دانشجویان شامل زمان و انرژی اختصاص یافته به فعالیت‌های آموزشی در داخل و خارج از کلاس درس و خط‌مشی‌ها و فعالیت‌های دانشگاه برای ترغیب دانشجویان برای شرکت در این فعالیت‌ها می‌شود (کو و همکاران، ۲۰۱۶) از این منظر، درگیری شامل هر گونه تجارب آموزشی دانشجو می‌شود که به طور بالقوه بتواند منجر به عملکرد آموزشی مؤثرتر و برقراری ارتباط فعال دانشجو در فعالیت‌های معنی‌دار آموزشی گردد. همچنین درگیری دانشجویان تحت عنوان مشارکت تحصیلی در فعالیت‌های کارآمد درون کلاس و بیرون کلاس تعریف شده است (پایک و همکاران، ۲۰۱۲). از نظر هو^۳ و کو (۲۰۰۲) درگیری، کیفیت تلاش‌هایی است که طی آن دانشجویان خودشان را از لحاظ آموزشی وقف فعالیت‌های هدفمند کرده و مستقیماً به نتایج دلخواه آنان منجر می‌شود. درگیری همچنین تعامل یا هم‌جوشی رفتار، هیجان و شناخت در فرایند یادگیری نیز در نظر گرفته می‌شود (فروت‌ن‌بقا و همکاران، ۱۳۹۷). در تعریفی دیگر، درگیری گستره‌ای است که طی آن دانشجویان در مجموعه‌ای از فعالیت‌ها مشغول می‌شوند؛ فعالیت‌هایی که به یادگیری سطح بالاتر و در نتیجه نتایج یادگیری با کیفیت بهتر منجر می‌شود (پایک و همکاران، ۲۰۱۲).

سطوح درگیری دانشجویان بر اساس عوامل مختلفی تعیین می‌گردد که یکی از عمومی‌ترین آن‌ها ابعاد سه‌گانه رفتاری، شناختی و انگیزشی است (فرهادی و همکاران، ۱۳۹۵). مؤلفه رفتاری، ناظر بر رفتارهای قابل مشاهده تحصیلی مانند تلاش و مواجهه با مشکل در انجام تکالیف درسی و تقاضای کمک از استادان یا سایر دانشجویان به منظور یادگیری و درک مطالب درسی است.

1. Astin's involvement theory

2. Kuh

3. Ho

درگیری عاطفی شامل واکنش‌های هیجانی و عاطفی، علاقه و ارزش نهادن به فعالیت‌های دانشگاه است. درگیری شناختی نیز شامل آن دسته از فرایندهای پردازشی ذهنی است که دانشجویان به هنگام یادگیری به کار می‌گیرند (رضایی و بهادری خسروشاهی، ۱۳۹۸).

پژوهشگران جنبه‌ها و سطوح مختلفی برای چگونگی درگیری دانشجویان در تجارب آموزشی دانشگاه در نظر گرفته‌اند. ارزیابی ملی درگیری دانشجویان^۱ در ایالات متحده (۲۰۱۵)، جنبه‌های مختلف درگیری دانشجویان را شامل یادگیری سطح بالاتر، یادگیری بازتابی و تلفیقی، یادگیری مشارکتی، بحث و گفتگو با افراد مختلف، تعامل استاد-دانشجو^۲، کیفیت تعاملات، فعالیت‌های تدریس اثربخش استادان و همچنین محیط حمایتی دانشگاه می‌داند (میلر^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). کیم و ساکس (۲۰۱۱) جنبه‌هایی مانند مهارت‌های شناختی (از جمله مهارت‌های تفکر تحلیلی و انتقادی دانشجویان)، ارتباط اعضای هیئت علمی با دانشجویان (در کلاس، خارج از کلاس، ارتباط شخصی و مانند آن)، ارتباط پژوهشی با اعضای هیئت علمی، کار مشارکتی، درگیری علمی (مانند حضور در کلاس، جلسات بحث و گفتگو، آزمایشگاه و کارگاه، و فعالیت‌های علمی خارج از کلاس)، حمایت مثبت اعضای هیئت علمی، سازماندهی مناسب برنامه‌ها و تفکر انتقادی و منطقی را به عنوان سطوح مختلف درگیری دانشجویان در محیط دانشگاه در نظر می‌گیرند. چری^۴ و همکاران (۲۰۱۸) جنبه‌های مختلف درگیری دانشجویان در فعالیت‌های دانشگاهی را توانایی دانشجویان برای مشارکت در فعالیت‌های کلاسی، تعامل با اعضای هیئت علمی و سایر دانشجویان و انجام تکالیف علمی تعریف می‌کنند. کو و همکاران (۲۰۱۶) جنبه‌های مهم درگیری دانشجویان را شامل مشارکت کلاسی، تعامل با اعضای هیئت علمی و سایر دانشجویان و تجارب علمی و دانشگاهی می‌دانند. کیم و ساکس (۲۰۱۴)، تعامل استاد-دانشجو را به عنوان یکی از مهم‌ترین زمینه‌های درگیری آکادمیک دانشجویان در دانشگاه در نظر می‌گیرند. پایک و همکاران (۲۰۱۲) نیز بر اساس مفهوم‌پردازی‌های هالند (۱۹۹۷) از محیط‌های یادگیری، شش سطح درگیری برای دانشجویان در محیط‌های یادگیری دانشگاهی تعریف می‌کنند که عبارت‌اند از تعاملات استاد-دانشجو، یادگیری مشارکتی، تفکر سطح بالا، تلاش‌های درسی، روابط میان‌فردی و حمایت‌های محیط دانشگاه برای موفقیت دانشجویان.

-
1. National Survey of Student Engagement (NSSE)
 2. Student-faculty interactions
 3. Miller
 4. Xerri

دانشجویان رشته‌های تحصیلی مختلف، با توجه به ویژگی‌های شخصیتی و همچنین نوع رشته تحصیلی خود، سطوح درگیری متفاوتی را در محیط‌های یادگیری دانشگاه تجربه می‌کنند (پایک و همکاران، ۲۰۱۲). تاکید بر تفکر انتقادی و رشد مهارت‌های عقلانی دانشجویان در محیط‌های یادگیری جستجوگرانه، ناظر بر آن است که دانشجویان این رشته‌های علمی به میزان بیشتری درگیر فعالیت‌هایی هستند که مستلزم تفکر سطح بالاتر بوده و بنابراین نیازمند تلاش‌های بیشتر آنان در دروس است. دانشجویان رشته‌های تحصیلی مختلف، از لحاظ نحوه تعامل با اعضای هیئت علمی، تلاش درسی، استفاده از تفکر سطح بالا و روابط میان‌فردی با هم تفاوت دارند. به عنوان مثال، دانشجویان رشته‌های اجتماعی به نسبت دانشجویان رشته‌های جستجوگرانه، تعامل بیشتری با اعضای هیئت علمی دارند و همچنین به نسبت دانشجویان رشته‌های جستجوگرانه، از تفکر سطح بالا استفاده بیشتری می‌کنند. اما در رشته‌های هنری این‌گونه نیست. دانشجویان رشته‌های جستجوگرانه به نسبت دانشجویان در رشته‌های تحصیلی با ماهیت جسورانه، استفاده بیشتری از تفکر سطح بالا می‌کنند. دانشجویان رشته‌های هنری استفاده کمتری از تفکر سطح بالا می‌کنند و دانشجویان رشته‌های جسورانه، از یادگیری مشارکتی و تفکر سطح بالای بیشتری برخوردارند (پایک و همکاران، ۲۰۱۲). علاوه بر این، محیط حمایتی دانشگاه می‌تواند چارچوب دوستانه و همراه کننده‌ای را برای اعضای هیئت علمی و دانشجویان فراهم آورد تا به نتایج آکادمیک بالاتری دست یابند. بنابراین، برای دانشگاه‌ها و اعضای هیئت علمی اهمیت دارد که چگونه از طریق تعاملات خود بر دانشجویان اثر بگذارند و از فعالیت‌های آموزشی کارآمد استفاده نمایند (اومباخ و واورزینسکی^۱، ۲۰۰۵).

بررسی پیشینه پژوهش در منابع خارجی نشان می‌دهد که پژوهش‌های مختلفی نقش میانجی سطوح درگیری دانشجویان را در رابطه میان رشته تحصیلی و بروندادهای یادگیری دانشجویان بررسی کرده‌اند. کیم و ساکس (۲۰۱۱) در پژوهش خود در مورد نقش میانجی جنبه‌های مختلف تعامل استاد- دانشجو در رابطه میان نوع رشته تحصیلی و رشد مهارت‌های شناختی دانشجویان، به این نتیجه رسیدند که نقش میانجی تعامل استاد- دانشجو بر رشد مهارت‌های شناختی، با توجه به نوع رشته تحصیلی دانشجویان متفاوت است. بر اساس نتایج این پژوهش، دانشجویان در رشته‌هایی که از سطوح بالاتر حمایت استادان خود بهره‌مند می‌شوند، رشد شناختی بیشتری

نسبت به همسالان خود در سایر رشته‌ها نشان می‌دهند. همچنین بر اساس نتایج این پژوهش، نوع و جو رشته تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت و معنی‌داری با متغیر تعامل استاد- دانشجو داشت. کیم و ساکس (۲۰۱۴)، در پژوهشی مشابه، نقش واسطه‌ای تعامل استاد- دانشجو در رابطه میان رشته تحصیلی با خودپنداره دانشجویان را بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که این نقش میانجی با توجه به رشته تحصیلی دانشجویان متفاوت است. نتایج این پژوهش همچنین نشان دهنده رابطه مثبت و معنی‌دار میان نوع رشته تحصیلی با متغیر تعامل استاد- دانشجو به عنوان یکی از مهم‌ترین سطوح درگیری دانشجویان بود. روکونی و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی دیگر رابطه میان سطوح مختلف درگیری دانشجویان، رشته تحصیلی و بروندهای یادگیری آنان (شامل نمرات تحصیلی، یادگیری‌های ادراک شده، رضایت از دانشگاه) را بررسی کردند. نتایج نشان داد که سه سطح از سطوح درگیری دانشجویان یعنی یادگیری سطح بالا، یادگیری بازتابی و تلفیقی و کیفیت تعاملات، رابطه مثبت و معنی‌داری با نمرات تحصیلی دانشجویان داشت. همچنین بر اساس نتایج این پژوهش، دانشجویان رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه، اجتماعی و جسورانه، سطوح بالاتری از تطبیق با محیط یادگیری خود در دانشگاه را نشان دادند. نتایج پژوهش کو و همکاران (۲۰۱۶) در مورد رابطه میان سطوح درگیری دانشجویان و بروندهای یادگیری آنان نشان داد که محیط دانشگاه، تعامل استاد- دانشجو و مشارکت کلاسی، اثر مثبت و معنی‌داری بر بهبود بروندهای یادگیری دانشجویان داشتند. فلدمن و همکاران (۲۰۰۸)، در پژوهشی به بررسی رابطه میان رشته‌های تحصیلی و موفقیت‌های تحصیلی دانشجویان پرداختند. نتایج این بررسی نشان داد که دانشجویان با توجه به تیپ شخصیتی و نوع رشته تحصیلی خود، بروندهای تحصیلی متفاوتی را نشان می‌دهند. پایک و همکاران (۲۰۱۲) نیز در پژوهش خود اثرات میانجی سطوح درگیری دانشجویان در رابطه میان رشته تحصیلی و بروندهای یادگیری دانشجویان را بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که رشته تحصیلی دانشجویان به طور مثبت و معنی‌داری با سطوح درگیری دانشجویان و بروندهای یادگیری آنان مرتبط است. همچنین درگیری دانشجویان به طور معنی‌داری با بروندهای آنان مرتبط بود، اما رابطه رشته تحصیلی دانشجویان با میانجی مؤلفه درگیری تحصیلی دانشجویان معنی‌دار نبود. با این حال نتایج این پژوهش نشان داد که رابطه میان رشته تحصیلی جستجوگرانه با هر یک از سطوح درگیری تحصیلی دانشجویان، شامل تفکر سطح

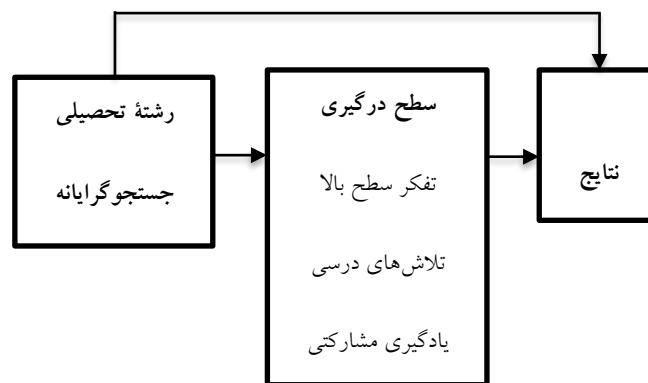
بالا تر، تلاش‌های درسی، یادگیری مشارکتی، روابط میان فردی و حمایت‌های دانشجویان نیز نشان می‌دهد و معنی‌دار، اما رابطه آن با زیرمؤلفه تعامل استاد- دانشجو معنی‌دار اما منفی است.

بررسی پژوهش‌های انجام شده داخلی در موضوع سطوح درگیری دانشجویان نیز نشان می‌دهد که عمده این پژوهش‌ها، درگیری تحصیلی را در سه بُعد شناختی، عاطفی و انگیزشی و یا تقسیم‌بندی‌های دیگر مورد بررسی قرار داده‌اند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به پژوهش حکیم‌زاده و همکاران (۱۳۹۵)، فرهادی و همکاران (۱۳۹۵)، موسوی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۷)، رضایی و بهادری خرمشاهی (۱۳۹۸)، باهنر و همکاران (۱۳۹۰) و فروتن‌بغا و همکاران (۱۳۹۷) اشاره کرد. حکیم‌زاده و همکاران (۱۳۹۵)، نقش واسطه‌ای درگیری تحصیلی بین سبک‌های مشارکت در یادگیری با عملکرد تحصیلی دانشجویان را بررسی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که سبک‌های یادگیری از طریق درگیری تحصیلی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد. فرهادی و همکاران (۱۳۹۵) پیش‌بینی ابعاد درگیری تحصیلی بر اساس مؤلفه‌های سرمایه روان‌شناختی دانشجویان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنان نشان داد که خودکارآمدی، امیدواری و خوش‌بینی، توانایی پیش‌بینی ابعاد درگیری شناختی دانشجویان را دارند. موسوی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی نقش درگیری تحصیلی و خودکارآمدی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان در میان دو گروه از دانشجویان با رشته‌های تحصیلی مختلف پرداختند. نتایج آنان نشان داد که نقش متغیر درگیری تحصیلی بر عملکرد تحصیلی هر دو گروه از دانشجویان، معنی‌دار نبود. رضایی و بهادری خرمشاهی (۱۳۹۸) در پژوهشی نقش ارزیابی‌های شناختی و باورهای معرفت‌شناختی را در پیش‌بینی درگیری تحصیلی دانشجویان بررسی کردند. نتایج آنان نشان داد که از میان مؤلفه‌های ارزیابی شناختی، خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی و باورهای معرفت‌شناختی با درگیری تحصیلی، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و این متغیرها می‌توانند تغییرات متغیر درگیری تحصیلی دانشجویان را پیش‌بینی کنند. باهنر و همکاران (۱۳۹۰) نیز در پژوهش خود به بررسی میزان هم‌خوانی تیپ شخصیتی دانشجویان دامپزشکی کشور با رشته تحصیلی خود پرداختند. نتایج آنان نشان داد که تیپ شخصیتی غالب در دانشجویان مورد بررسی، جستجوگرانه، واقع‌گرا و اجتماعی است و نزدیک به یک چهارم از دانشجویان دامپزشکی در جامعه مورد مطالعه، از لحاظ تیپ شخصیتی هم‌خوانی پایین یا کاملاً ناهمخوان با رشته خود داشتند.

بررسی پژوهش‌های داخلی انجام شده نشان می‌دهد که در داخل کشور، تاکنون پژوهشی مستقل به بررسی نقش میانجی سطوح مختلف درگیری دانشجویان در رابطه بین رشته‌های

تحصیلی و نتایج یادگیری آنان نپرداخته است. با در نظر گرفتن این موضوع، شکاف دانشی مهمی در شناخت نقش رشته تحصیلی و سطوح یادگیری شش‌گانه در بروندهای یادگیری دانشجویان دیده می‌شود. بر این اساس، پژوهش حاضر به بررسی رابطه رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه با نتایج یادگیری دانشجویان با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای سطوح درگیری آنان در محیط‌های یادگیری دانشگاهی در قالب یک مدل معادله ساختاری پرداخته است. مدل مورد بررسی در پژوهش حاضر بر اساس مدل شخص-محیط هالند (۱۹۹۷) در مورد رابطه رشته تحصیلی با نتایج یادگیری دانشجویان و همچنین این فرض که اثر رشته تحصیلی بر نتایج یادگیری دانشجویان به شکل غیرمستقیم و با میانجی عوامل دیگر از جمله سطوح مختلف درگیری دانشجویان با محیط یادگیری تغییر می‌کند، مفهوم‌پردازی شده است (شکل ۱). بر اساس این مدل مفهومی و همچنین نتایج حاصل از پژوهش‌های پیشین، این گزاره مفروض است که سطوح درگیری مختلف دانشجویان (اعم از تفکر سطح بالا، تلاش‌های درسی، یادگیری مشارکتی، تعامل استاد-دانشجو، روابط میان فردی، و حمایت‌های دانشگاهی)، رابطه رشته تحصیلی جستجوگرانه با نتایج یادگیری دانشجویان را واسطه‌گری می‌کند. بر این اساس، فرضیه‌های اصلی این پژوهش عبارت‌اند از:

۱. بین رشته تحصیلی و سطوح درگیری دانشجویان رابطه معنی‌داری وجود دارد.
۲. بین سطوح درگیری دانشجویان و نتایج یادگیری آنان رابطه معنی‌داری وجود دارد.
۳. بین رشته تحصیلی و نتایج یادگیری، با میانجی سطوح درگیری دانشجویان، رابطه معنی‌داری وجود دارد.



شکل ۱: مدل مفروض پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر توصیفی است و طرح پژوهش نیز همبستگی در قالب مدل معادله ساختاری است. شرکت‌کنندگان پژوهش شامل دانشجویان دوره کارشناسی دانشکده‌های ریاضی و کامپیوتر، علوم، فنی و مهندسی و فیزیک دانشگاه شهید باهنر بودند که تعداد آن‌ها ۵۷۵۹ نفر بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی، نمونه‌ای با حجم ۳۶۰ نفر از این ۴ دانشکده انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از جدول کریسی و مورگان^۱ برآورد گردید. طبقات در این نوع نمونه‌گیری شامل دانشکده‌های دارای رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه بودند و متناسب با تعداد دانشجویان شاغل به تحصیل در این دانشکده‌ها، نمونه پژوهش در هر دانشکده تعیین شد. بر این اساس، از دانشکده ریاضی و کامپیوتر (۶۵ نفر)، علوم (۷۵ نفر)، فنی و مهندسی (۱۷۴ نفر) و فیزیک (۴۶ نفر) به طور تصادفی انتخاب شدند.

ابزار پژوهش

اطلاعات مورد نیاز پژوهش با استفاده از پرسشنامه گردآوری شد. این پرسشنامه برگرفته از ابزار مورد استفاده در پژوهش سالیانه‌ای است که دانشگاه ایندیانا^۲ برای بررسی میزان درگیری و مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های علمی به کار می‌گیرد و در پژوهش پایک و همکاران (۲۰۱۲) نیز مورد استفاده قرار گرفته است. این پرسشنامه دارای ۷ زیرمقیاس و ۲۸ گویه است (جدول ۱). بر این اساس، زیر مقیاس تفکر سطح بالا شامل ۴ گویه، تلاش‌های درسی شامل ۴ گویه، یادگیری مشارکتی شامل ۳ گویه، تعامل استاد-دانشجو شامل ۴ گویه، روابط بین فردی شامل ۳ گویه، حمایت‌های دانشگاهی شامل ۳ گویه و نتایج یادگیری شامل ۷ گویه است. پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش برای سنجش این مؤلفه‌های هفت‌گانه در میان دانشجویان رشته‌های جستجوگرانه استفاده گردید. این رشته‌ها شامل گرایش‌های مختلف زیست‌شناسی، شیمی، فیزیک، نجوم، ریاضی، آمار، مهندسی شیمی، مهندسی عمران و مانند آن از دانشکده‌های مربوط بود. نوع رشته تحصیلی را دانشجو در پرسشنامه مشخص کرد و به عنوان یک متغیر مشاهده شده در مدل پژوهش استفاده گردید. برای بررسی گویه‌های مربوط به مؤلفه‌های تفکر سطح بالا، تلاش‌های درسی، یادگیری مشارکتی، تعامل استاد-دانشجو، حمایت‌های دانشگاهی و نتایج

1. Krejcie & Morgan

2. Indiana University Bloomington

یادگیری، از مقیاس نمره‌گذاری لیکرت چهار گزینه‌ای (خیلی زیاد، نسبتاً زیاد، خیلی کم، نسبتاً کم) استفاده شد. همچنین برای سنجش گویه‌های مربوط به مؤلفه روابط بین فردی از مقیاس هفت درجه‌ای آزگود استفاده گردید که نوعی مقیاس نمره‌دهی برای مقایسه زوجی صفات دوقطبی و اندازه‌گیری تمایز معنایی میان آن‌هاست. پرسشنامه‌ها به طور تصادفی در بین نمونه پژوهش توزیع و پس از تکمیل جمع‌آوری شد. مشارکت دانشجویان برای تکمیل پرسشنامه کاملاً داوطلبانه بود.

جدول ۱: مؤلفه‌های مکنون در ابزار پژوهش و نمونه گویه در هر یک

مؤلفه	نمونه گویه
تفکر سطح بالا	دروس دانشگاه بر تحلیل عناصر اساسی یک ایده یا نظریه تاکید دارند.
تلاش‌های درسی	کار بیشتر باعث می‌شود که معیارها و خواسته‌های استاد را برآورده سازم.
یادگیری مشارکتی	تا چه اندازه با دانشجویان دیگر بر روی یک پروژه درسی در کلاس کار می‌کنید؟
تعامل استاد-دانشجو	تا چه اندازه در مورد برنامه‌های شغلی با استادان خود صحبت می‌کنید؟
حمایت دانشگاهی	محیط دانشگاه حمایت‌های مورد نیاز برای کمک به موفقیت علمی من را فراهم می‌کند.
روابط بین فردی	کیفیت روابط شما با سایر دانشجویان چگونه است؟
نتایج یادگیری	دانشگاه تا چه اندازه باعث بهبود دانش، مهارت‌ها و رشد شما در تحلیل مسائل کمی شده است؟

پایایی ابزار: به منظور محاسبه پایایی کل ابزار و هر یک از مؤلفه‌های پرسشنامه، از روش همسانی درونی و برآورد ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج نشان داد که پایایی کل پرسشنامه برابر با ۰/۷۸ و پایایی هر یک از مؤلفه‌های تفکر سطح بالا (۰/۷۲)، تلاش درسی (۰/۴۷)، یادگیری مشارکتی (۰/۶۲)، تعامل استاد-دانشجو (۰/۶۰)، حمایت دانشگاهی (۰/۶۶)، روابط بین فردی (۰/۵۲) و نتایج یادگیری (۰/۷۵) بود. بنابراین، پایایی کل ابزار و پایایی مؤلفه‌های تفکر سطح بالا و نتایج یادگیری مطلوب و پایایی سایر مؤلفه‌ها قابل قبول برآورد گردید (فیلد^۱ و همکاران، ۲۰۱۲).

روایی سازه: به منظور برآورد روایی سازه پرسشنامه، از روش تحلیل عاملی تاییدی در نرم افزار لیزرل استفاده شد. در تحلیل اولیه، یک سؤال از مؤلفه تعامل استاد-دانشجو و دو سؤال از مؤلفه

نتایج یادگیری، به دلیل بار عاملی پایین‌تر از نقطه برش ۰/۳۰ حذف شدند. نتایج تحلیل نهایی نشان داد که مقدار ($\chi^2=555/97, df=254, p=0/000, RSMEA=0/049, SRMR=0/062$) است. این نتایج نشان‌دهنده برازندگی مطلوب مدل در جامعه است. همچنین حاصل تقسیم مجذور کای بر درجه آزادی نیز ۲/۱۸ بود که تاییدی بر برازندگی قابل قبول مدل تحلیل عاملی است. همچنین نتایج نشان داد که شاخص نُرْم شده برازندگی برابر $(NFI)=0/86$ ، شاخص نُرْم نشده برازندگی، $(NNFI)=0/91$ و شاخص برازندگی تطبیقی $(CFI)=0/93$ است، که نشان‌دهنده برازندگی قابل قبول مدل با داده‌هاست. همچنین جذر برآورد واریانس خطای تقریب کمتر از $(RMSEA \leq 0/05)$ ۰/۰۵ و جذر میانگین مجذور خطای استاندارد شده کمتر ۰/۰۸ ($SRMR \leq 0/08$) بود که حاکی از برازش بسیار خوب مدل تحلیل عاملی است (جدول ۱). به دلیل انجام نشدن تغییرات اساسی^۱ در گویه‌های ابزار پژوهش، اقتباسی بودن ابزار پژوهش و در نتیجه مشخص بودن مؤلفه‌های مکنون (پنهان)، تحلیل عاملی اکتشافی برای این ابزار ضروری نبود (نانلی و همکاران^۲، ۱۹۹۴).

جدول ۲: شاخص‌های برازندگی مدل تحلیل عاملی تاییدی

شاخص	χ^2	df	χ^2/df	Sig	RMSEA	SRMR	NFI	NNFI	CFI
مدل	۹۷	۲۵	۲/۱۸	۰/۰۰۰	۰/۰۴۹	۰/۰۶۲	۰/۸۶	۰/۹۱	۰/۹۳
	۵۵	۴							
مقادیر مطلوب	-	-	< ۳	> ۰/۰۵	< ۰/۰۸	< ۰/۰۸	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰

نتایج تحلیل پارامترهای پرسشنامه در جدول ۳ نشان داد که کلیه گویه‌ها در همه مؤلفه‌ها دارای بار عاملی معنی دارند. بر این اساس، در مؤلفه تفکر سطح بالا، واریانس تمامی نشانگرها توسط متغیر نهفته تفکر سطح بالا بین دامنه ۳۵ تا ۵۰ درصد تبیین می‌شود و همگی آن‌ها نشانگرهای نسبتاً مطلوبی برای آن متغیر نهفته اند. در مؤلفه تلاش درسی، واریانس تمامی نشانگرها بین ۶ تا ۴۰ درصد توسط متغیر نهفته تلاش درسی تبیین می‌شوند، در نتیجه نشانگرها در دامنه نامطلوب تا نسبتاً مطلوبی برای متغیر نهفته هستند. در مؤلفه یادگیری مشارکتی، واریانس

1. Major modification
2. Nunnally et al.

تمامی نشانگرها توسط متغیر نهفته یادگیری مشارکتی بین دامنه ۱۶ تا ۶۵ درصد تبیین می‌شود، بنابراین نشانگرها در دامنه نامطلوب تا نسبتاً مطلوبی برای متغیر نهفته هستند. در مؤلفه تعامل استاد-دانشجو، واریانس تمامی نشانگرها توسط متغیر نهفته تعامل استاد-دانشجو بین دامنه ۱۸ تا ۵۴ درصد تبیین می‌شود و در نتیجه نشانگرها در دامنه نامطلوب تا نسبتاً مطلوبی برای متغیر نهفته هستند. در مؤلفه روابط بین‌فردی، واریانس تمامی نشانگرها توسط متغیر نهفته روابط بین‌فردی بین دامنه ۹ تا ۴۶ درصد تبیین می‌شود در نتیجه نشانگرها در دامنه نامطلوب تا نسبتاً مطلوبی برای متغیر نهفته هستند. در مؤلفه حمایت دانشگاهی، واریانس تمامی نشانگرها توسط متغیر نهفته حمایت دانشگاهی بین دامنه ۳۶ تا ۴۶ درصد تبیین می‌شود و در نتیجه نشانگرهای نسبتاً مطلوبی برای متغیر نهفته هستند. همچنین در مؤلفه نتایج یادگیری، واریانس تمامی نشانگرها توسط متغیر نهفته نتایج یادگیری بین دامنه ۲۲ تا ۵۶ درصد تبیین می‌شود. بنابراین نشانگرها در دامنه نسبتاً مطلوب تا مطلوب برای متغیر نهفته هستند.

جدول ۳: نتایج تحلیل عامل تابیدی بر حسب عوامل نهفته و گویه‌ها

عامل	گویه	b	β	e	t	R ²
تفکر سطح بالا	۱	۰/۸۴	۰/۵۸	۰/۰۹	۹/۴۵	۰/۳۴
	۲	۱	۰/۷۱	-	-	۰/۵
	۳	۰/۹۵	۰/۶۷	۰/۰۹	۱۰/۳	۰/۴۵
تلاش‌های درسی	۴	۰/۹۳	۰/۵۹	۰/۱	۹/۶۱	۰/۳۵
	۵	۰/۷۴	۰/۵۴	۰/۱۲	۶/۰۱	۰/۲۹
یادگیری مشارکتی	۶	۱	۰/۶۳	-	-	۰/۴
	۷	۰/۵۷	۰/۳۵	۰/۱۲	۴/۷۶	۰/۱۲
تعامل استاد-دانشجو	۲۸	۰/۷۶	۰/۳۵	۰/۲۲	۳/۴۵	۰/۰۶
	۸	۰/۴۹	۰/۴۰	۰/۰۸	۵/۹۹	۰/۱۶
حمایت دانشگاهی	۹	۱	۰/۸۰	-	-	۰/۶۵
	۱۰	۰/۷۶	۰/۶۴	۰/۱	۷/۸۳	۰/۴۱
حمایت دانشگاهی	۱۲	۰/۶۱	۰/۴۲	۰/۱	۵/۹۲	۰/۱۸
	۱۳	۰/۸۱	۰/۶۲	۰/۱	۸	۰/۳۸
حمایت دانشگاهی	۱۴	۱	۰/۷۳	-	-	۰/۵۴
	۱۵	۰/۸۳	۰/۶۰	۰/۰۹	۸/۹۱	۰/۳۶
حمایت دانشگاهی	۱۶	۰/۹۲	۰/۶۲	۰/۱	۹/۱۱	۰/۳۸

عامل	گویه	b	β	e	t	R ²
	۱۷	۱	۰/۶۸	-	-	۰/۴۶
روابط بین فردی	۲۵	۰/۳۳	۰/۳۰	۰/۰۸	۴/۰۵	۰/۰۹
	۲۶	۱	۰/۶۸	-	-	۰/۴۶
	۲۷	۰/۸۸	۰/۶۱	۰/۱۴	۶/۴۱	۰/۳۷
نتایج یادگیری	۱۸	۰/۸۴	۰/۶۴	۰/۰۷	۱۱/۶۲	۰/۴۱
	۱۹	۱	۰/۷۵	-	-	۰/۵۶
	۲۰	۱/۰۳	۰/۷۳	۰/۰۸	۱۲/۸۲	۰/۵۳
	۲۱	۰/۷۲	۰/۵۰	۰/۰۸	۸/۴۹	۰/۲۵
	۲۲	۰/۶۴	۰/۴۷	۰/۰۸	۷/۹۶	۰/۲۲

یافته‌های توصیفی

جدول ۴: شاخص‌های توصیفی نمره‌های شرکت کنندگان در متغیرهای پژوهش

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمینه نمره	بیشینه نمره	کجی	کشیدگی
درگیری تحصیلی	تفکر سطح بالا	۴۰۴	۲/۶	۰/۶	۱	۴	-۰/۱۹	۰/۲۵
	تلاش‌های درسی	۴۰۴	۳	۰/۶۷	۱/۲۵	۵	۰/۱	-۰/۲۲
	یادگیری مشارکتی	۴۰۴	۲/۲۸	۰/۶۸	۱	۴	۰/۰۳۴	-۰/۲۱
	تعامل استاد-دانشجو	۴۰۴	۲/۱۵	۰/۶۵	۱	۴	۰/۱۵	-۰/۳۵
	حمایت دانشگاهی	۴۰۴	۲/۱۲	۰/۶۲	۱	۴	-۰/۰۴	-۰/۲۷
	روابط بین فردی	۴۰۴	۴/۳۵	۱/۱۵	۱	۷	-۰/۰۹	-۰/۱۲
نتایج یادگیری	-	۴۰۴	۲/۳۵	۰/۵۸	۱	۴	-۰/۱۲	۰/۳۱

جدول ۴، شاخص‌های توصیفی میانگین، انحراف استاندارد، کمینه و بیشینه نمره‌های شرکت‌کنندگان در مطالعه، در متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. بر اساس داده‌های این جدول، میانگین و انحراف استاندارد تفکر سطح بالا ($M=2/6$ ، $SD=0/6$)، تلاش‌های درسی ($M=3$ ، $SD=0/67$)، یادگیری مشارکتی ($M=2/28$ ، $SD=0/68$)، تعامل روابط استاد-دانشجو ($M=2/15$ ، $SD=0/65$)، حمایت دانشگاهی ($M=2/12$ ، $SD=0/62$)، روابط بین‌فردی ($M=4/35$ ، $SD=1/15$) و نتایج یادگیری ($M=2/35$ ، $SD=0/58$) است. همچنین دو شاخص کجی و کشیدگی بین ± 2 بود که نشان دهنده نرمال بودن داده‌های پژوهش است.

جدول ۵: ماتریس همبستگی میان متغیرهای پژوهش

عامل نهفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱. تفکر سطح بالا								
۲. تلاش‌های درسی	۰/۱۷**							
۳. یادگیری مشارکتی	۰/۳۳**	۰/۱۴**						
۴. تعامل استاد-دانشجو	۰/۰۵	-۰/۱۸**	۰/۲۶**					
۵. حمایت دانشگاهی	-۰/۰۲	۰/۲۲**	۰/۰۰	۰/۳۶**				
۶. روابط بین‌فردی	۰/۱۴**	۰/۰۹	۰/۳۸**	۰/۱۵**	۰/۰۰			
۷. نتایج یادگیری	۰/۱۸**	۰/۱۹**	۰/۳۵**	۰/۱۲**	۰/۰۵**	۰/۲۱**		
۸. رشته تحصیلی	۰/۳۸**	۰/۲۳**	-۰/۰۸	-۰/۲۱**	-۰/۰۵	۰/۰۱	-۰/۰۳	۱

جدول ۵، حاوی نتایج همبستگی بین متغیرهای پژوهش است. بر این اساس، رابطه رشته تحصیلی جستجوگرانه با تفکر سطح بالا ($r=0/38$ ، $P<0/01$) و تلاش‌های درسی ($P<0/01$)، مثبت و معنی‌دار و با تعامل استاد-دانشجو ($r=-0/21$ ، $P<0/01$)، منفی و معنی‌دار است، اما با یادگیری مشارکتی ($r=-0/08$ ، $P>0/05$)، حمایت دانشگاهی ($r=-0/05$ ، $P>0/05$)، روابط بین‌فردی ($r=0/01$ ، $P>0/05$) و نتایج یادگیری ($r=-0/03$ ، $P>0/05$)، رابطه معنی‌داری مشاهده نشد. رابطه نتایج یادگیری با تفکر سطح بالا ($r=0/18$ ، $P<0/01$) و تلاش‌های درسی ($r=0/19$ ، $P<0/01$)، یادگیری مشارکتی ($r=0/35$ ، $P<0/01$)، حمایت دانشگاهی ($r=0/05$ ، $P<0/01$)، روابط بین‌فردی ($r=0/12$ ، $P<0/01$) و با تعامل استاد-دانشجو ($P<0/01$)،

$(f=0/21)$ ، در رشته جستجوگرانه مثبت و معنی‌دار است. با توجه به اینکه همبستگی‌های گزارش شده میان عوامل نهفته کمتر از نقطه برش $0/8$ است، بنابراین، رابطه خطی مشترک میان این مؤلفه‌ها وجود ندارد و در نتیجه وضعیت برای بررسی رابطه آن‌ها در یک مدل معادله ساختاری مطلوب ارزیابی می‌گردد.

جدول ۶: شاخص‌های برازندگی مدل معادله ساختاری

شاخص	χ^2	df	χ^2/df	Sig	RMS EA	SR MR	NFI	NNFI	CFI
مدل	۵/۲۷	۲۷	۱/۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۴۹	۰/۰۷۴	۰/۸۶	۰/۹۱	۰/۹۲
مقادیر مطلوب	-	-	< ۳	< ۰/۰۵	< ۰/۰۸	< ۰/۰۸	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰

جدول ۶، نشان دهنده شاخص‌های برازش مدل معادله ساختاری است. نتایج نشان داد که مقدار ($\chi^2=599/27$ ، $df=278$ ، $p=0/000$ ، $RSMEA=0/049$ ، $SRMR=0/074$) است که حاکی از برازندگی مطلوب مدل در جامعه است. حاصل تقسیم مجذور کای بر درجه آزادی نیز زیر $2/15$ است که تاییدی بر برازندگی قابل قبول مدل است. نتایج نشان می‌دهد که شاخص نرم شده برازندگی ($NFI=0/86$)، شاخص نرم نشده برازندگی ($NNFI=0/91$)، شاخص برازندگی تطبیقی ($CFI=0/92$) است که نشان‌دهنده برازندگی قابل قبول مدل با داده‌هاست. همچنین مقدار جذر برآورد واریانس خطای تقریب ($RMSEA \leq 0/05$) کمتر از $0/05$ و میزان جذر میانگین مجذور خطای استاندارد شده ($SRMR \leq 0/08$) کمتر از $0/08$ بود که نشان‌دهنده برازش بسیار خوب مدل معادله ساختاری است.

جدول ۷: خلاصه اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها در مدل معادله ساختاری

اثرات مستقیم	b	e	β	t	p	R^2
درون‌زا بر برون‌زا	۰/۴۷	۰/۰۷	۰/۳۸	۶/۴	$P < 0/01$	۰/۱۴
بر تفکر سطح بالا از رشته تحصیلی جستجوگرانه						
بر تلاش‌های درسی	۰/۳۴	۰/۰۹	۰/۲۴	۳/۶۴	$P < 0/01$	۰/۰۲

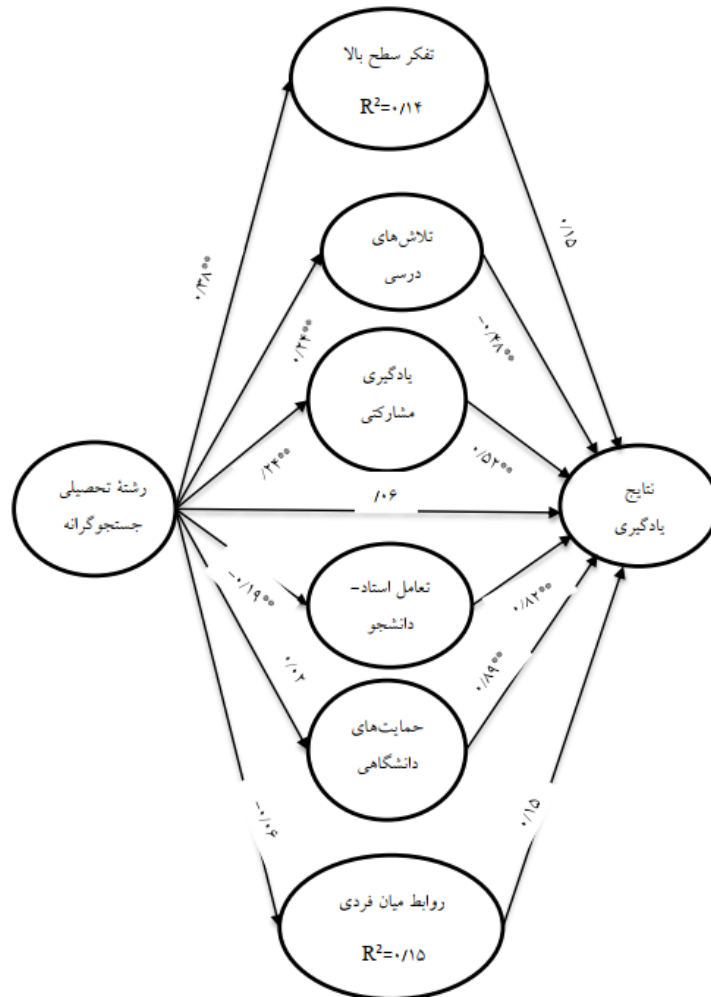
اثرات مستقیم						
R^2	p	t	β	e	b	درون‌زا بر برون‌زا
						از رشته تحصیلی جستجوگرانه
۰/۱۶	$P < ۰/۰۱$	-۳/۵	-۰/۲۴	۰/۱	-۰/۳۵	بر یادگیری مشارکتی
						از رشته تحصیلی جستجوگرانه
۰/۲۹	$P < ۰/۰۱$	-۲/۶۴	-۰/۱۹	۰/۱	-۰/۲۷	بر تعامل استاد-دانشجو
						از رشته تحصیلی جستجوگرانه
۰/۰۰	$P > ۰/۰۵$	-۰/۸۶	-۰/۰۶	۰/۰۶	-۰/۰۵	بر حمایت دانشگاهی
						از رشته تحصیلی جستجوگرانه
۰/۱۵	$P > ۰/۰۵$	۰/۳۷	۰/۰۲	۰/۱۴	۰/۰۵	بر روابط بین فردی از رشته تحصیلی جستجوگرانه
						بر نتایج یادگیری
۰/۱۱	$P > ۰/۰۵$	۱/۳۱	۰/۱۵	۰/۱	۰/۱۲	از تفکر سطح بالا
	$P < ۰/۰۱$	-۲/۶۱	-۰/۴۸	۰/۱۴	-۰/۳۶	از تلاش‌های درسی
	$P < ۰/۰۱$	۳/۸۳	۰/۵۲	۰/۱	۰/۳۷	از یادگیری مشارکتی
	$P < ۰/۰۱$	-۳/۶۹	-۰/۸۲	۰/۱۶	-۰/۵۹	از تعامل استاد-دانشجو
	$P < ۰/۰۱$	۵/۵۵	۰/۸۹	۰/۱۶	۰/۸۹	از تعامل استاد-دانشجو
	$P > ۰/۰۵$	۱/۴۵	۰/۱۵	۰/۰۵	۰/۰۷	از حمایت دانشگاهی
	$P > ۰/۰۵$	-۰/۶۹	-۰/۰۶	۰/۰۹	-۰/۰۶	از روابط بین فردی از رشته تحصیلی
						اثرات غیر مستقیم
						برون‌زا
						واسطه
						درون‌زا
						t
						e
						β
						b
						درون‌زا
						واسطه
						برون‌زا

اثرات مستقیم						
R^2	p	t	β	e	b	درون‌زا بر برون‌زا
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		تفکر سطح بالا	
-۰/۴۹	۰/۰۴	-۰/۰۱	-۰/۰۲		تلاش‌های	
۴/۱۹**	۰/۰۶	۰/۱۶	۰/۲۴		درسی	
-۰/۴۸	۰/۰۶	-۰/۰۲	-۰/۰۳	نتایج	یادگیری	رشته تحصیلی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰	یادگیری	مشارکتی	
-۱/۲۶	۰/۰۵	-۰/۰۳	-۰/۰۶		تعامل استاد- دانشجو حمایت دانشگاهی روابط بین فردی	

اطلاعات ارائه شده جدول ۷ نشان دهنده نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش درباره اثرهای مستقیم و غیرمستقیم مؤلفه‌های مورد بررسی در مدل معادله ساختاری برازش شده است (شکل ۲). نتایج نشان داد که رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه با نتایج یادگیری معنی‌دار نیست ($R^2=0/69$ ، $p>0/05$ ، $t=-0/69$ ، $\beta=-0/06$). نتایج همچنین نشان داد که رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه با تفکر سطح بالا ($R^2=0/14$ ، $p<0/01$ ، $t=6/4$ ، $\beta=0/38$) مثبت و معنی‌دار است. بر این اساس، ۱۴ درصد از واریانس تفکر سطح بالاتر توسط رشته‌های جستجوگرانه تبیین می‌شود. همچنین رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه با تلاش‌های درسی از واریانس تلاش‌های درسی دانشجویان به وسیله رشته تحصیلی جستجوگرانه تبیین می‌شود. همچنین رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه با یادگیری مشارکتی ($R^2=0/16$ ، $p<0/01$ ، $t=3/5$ ، $\beta=-0/24$) منفی و معنی‌دار است. بر این اساس، ۱۶ درصد از واریانس یادگیری مشارکتی دانشجویان به وسیله رشته تحصیلی جستجوگرانه تبیین می‌شود. نتایج همچنین نشان داد که رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه با تعامل استاد-دانشجو منفی و معنی‌دار است ($R^2=0/29$ ، $p<0/01$ ، $t=-2/64$ ، $\beta=-0/19$). بنابراین، ۲۹ درصد از واریانس تعامل استاد-دانشجو به وسیله رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه تبیین می‌شود. علاوه بر این، نتایج نشان داد

که رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه با حمایت دانشگاهی ($R^2=0/00$ ، $p>0/05$ ، $t=0/86$ ، $\beta=0/05$ ، $t=0/05$) و رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه با روابط بین فردی ($R^2=0/15$ ، $p>0/05$ ، $t=0/37$ ، $\beta=0/02$) معنی دار نیست. نتایج همچنین نشان داد که رابطه بین تفکر سطح بالا با نتایج یادگیری ($p>0/05$ ، $t=1/31$ ، $\beta=0/15$) و رابطه بین روابط بین فردی با نتایج یادگیری معنی دار نیست ($p>0/05$ ، $t=1/45$ ، $\beta=0/15$). نتایج همچنین حاکی از آن بود که رابطه بین یادگیری مشارکتی با نتایج یادگیری ($p<0/01$ ، $t=3/83$ ، $\beta=0/52$) و رابطه بین حمایت دانشگاهی با نتایج یادگیری ($p<0/01$ ، $t=5/55$ ، $\beta=0/89$) مثبت و معنی دار است. همچنین، رابطه تلاش‌های درسی با نتایج یادگیری ($p<0/01$ ، $t=-2/61$ ، $\beta=-0/48$) و رابطه تعامل استاد-دانشجو با نتایج یادگیری ($p<0/01$ ، $t=-3/69$ ، $\beta=-0/82$) منفی و معنی دار است. نتایج همچنین نشان داد که در مجموع ۱۱ درصد از واریانس نتایج یادگیری دانشجویان به وسیله متغیرهای پیش‌بین، یعنی رشته تحصیلی جستجوگرانه و هر یک از سطوح درگیری دانشجویان تبیین می‌شود ($R^2=0/11$).

نتایج جدول ۷ همچنین نشان داد که اثر غیرمستقیم رشته تحصیلی جستجوگرانه بر نتایج یادگیری، با واسطه یادگیری مشارکتی مثبت و معنی دار است ($P<0/01$ ، $t=4/19$ ، $\beta=0/16$). همچنین، اثر غیرمستقیم رشته تحصیلی با نتایج یادگیری، با واسطه تفکر سطح بالا ($P>0/05$ ، $t=0/00$ ، $\beta=0/00$)، تلاش‌های درسی ($P>0/05$ ، $t=-0/49$ ، $\beta=-0/01$)، تعامل استاد-دانشجو ($P>0/05$ ، $t=-0/48$ ، $\beta=-0/02$)، حمایت دانشگاهی ($P>0/05$ ، $t=0/00$ ، $\beta=0/00$) و روابط بین فردی معنی دار نیست ($P>0/05$ ، $t=-1/26$ ، $\beta=-0/03$).



شکل ۲: مدل معادله ساختاری بر اساس ضرایب مسیر استاندارد شده
 $p < 0/01$ ** Chi-Square=599.27, df=278, p-value=0.00000, RMSEA=0.049

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی نقش میانجی سطوح درگیری دانشجویان در محیط‌های یادگیری دانشگاهی، در رابطه میان رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه با بروندهای یادگیری آنان پرداخت. نتایج حاکی از برخی روابط معنی‌دار و مثبت میان مؤلفه‌های مورد بررسی در پژوهش بود. علاوه بر این، نقش میانجی سطوح درگیری در مورد یکی از زیرمؤلفه‌ها یا سطوح درگیری، یعنی

یادگیری مشارکتی معنی‌دار بود. این یافته‌ها می‌تواند دلالت‌های مهمی برای تدریس و یادگیری در فرایند اجرای برنامه‌های درسی دانشگاهی در رشته‌های تحصیلی با ماهیت جستجوگرانه داشته باشد. نتایج حاصل از مدل معادله ساختاری برازش شده نشان داد که این مدل به خوبی با داده‌ها مطابقت دارد. بر این اساس، متغیرهای رشته تحصیلی جستجوگرانه و سطوح تحصیلی در مجموع ۱۱ درصد از واریانس نتایج یادگیری دانشجویان را تبیین می‌کنند. همچنین، رشته تحصیلی جستجوگرانه، تبیین کننده ۱۶ درصد از واریانس زیرمؤلفه یادگیری مشارکتی است که نقش میانجی آن در رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه و نتایج یادگیری دانشجویان مثبت و معنی‌دار است.

نتایج نشان داد که رابطه رشته تحصیلی جستجوگرانه با زیرمؤلفه تفکر سطح بالا در دانشجویان مثبت و معنی‌دار است. این نتیجه با یافته‌های پژوهش روکونی و همکاران (۲۰۲۰) و همچنین پایک و همکاران (۲۰۱۲) همسوست. همچنین نتایج حاکی از رابطه مثبت و معنی‌دار رشته تحصیلی جستجوگرانه با زیرمؤلفه تلاش‌های درسی دانشجویان بود که با نتایج پژوهش پایک و همکاران (۲۰۱۲)، همسوست. علاوه بر این، نتایج نشان داد که رابطه رشته تحصیلی جستجوگرانه با زیرمؤلفه تفکر سطح بالا در دانشجویان مثبت و معنی‌دار است. همچنین بر اساس نتایج پژوهش رابطه میان رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه با یادگیری مشارکتی دانشجویان تایید شد. این یافته همسو با یافته‌های کو و همکاران (۲۰۱۶) و پایک و همکاران (۲۰۱۲) است. این نتایج البته با ماهیت و محیط یادگیری در این گونه رشته‌ها سازگاری داشته و همسو با نظریه هالند (۱۹۹۷) ارزیابی می‌گردد که بر اساس آن، دانشجویان رشته‌هایی با ماهیت جستجوگرانه، تلاش‌های درسی بیشتری داشته، تعاملات بیشتری با استادان خود دارند و در مهارت‌های تفکر سطح بالاتری درگیر می‌شوند.

همچنین نتایج نشان داد که رابطه رشته تحصیلی جستجوگرانه با تعامل استاد-دانشجو منفی و معنی‌دار است. این یافته اگرچه همسو با نتایج پایک و همکاران (۲۰۱۲) است اما در تقابل با نتایج پژوهش کیم و ساکس (۲۰۱۴، ۲۰۱۱)، پایک و همکاران (۲۰۱۱)، روکونی و همکاران (۲۰۲۰) و کو و همکاران (۲۰۱۶) قرار دارد. در مورد دانشجویان ایرانی شاید این نتیجه خلاف انتظار به دلیل ضعیف بودن تعاملات استاد-دانشجو در محیط‌های دانشگاهی ایران باشد

(عبداله‌پور و همکاران، ۱۳۹۶؛ سلطانی^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). البته ماهیت عملی، آزمایشگاهی، کارگاهی و میدانی برنامه‌های درسی در رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه، قاعدتاً زمینه بیشتری نیز برای شکل‌گیری تعاملات معنی‌دار میان دانشجویان و اعضای هیئت علمی فراهم می‌آورد (سلطانی و همکاران، ۲۰۲۰). با این حال در تدوین برنامه‌های درسی در آموزش عالی ایران توجه مناسب و درخوری برای افزایش ماهیت عملی و کارگاهی برنامه‌های درسی نمی‌شود. همچنین در این پژوهش این فرضیه تایید شد که یادگیری مشارکتی نقش میانجی در رابطه بین رشته تحصیلی جستجوگرانه و نتایج یادگیری دانشجویان بازی می‌کند. این یافته با پژوهش‌های کو و همکاران (۲۰۱۶) و ایده‌پردازی‌های پاسکارلا و ترنزینی (۲۰۰۵) در مورد نقش میانجی سطوح درگیری دانشجویان، همسوست، اما با نتایج پژوهش پایک و همکاران (۲۰۱۲) در تقابل است که در آن نقش واسطه‌ای یادگیری مشارکتی میان رشته‌های جستجوگرانه و نتایج یادگیری معنی‌دار نبود. نتایج همچنین حاکی از آن بود که نقش میانجی سایر زیرمؤلفه‌های مربوط به سطوح تحصیلی یعنی تفکر سطح بالا، تلاش‌های درسی، تعامل استاد-دانشجو، روابط میان فردی و حمایت دانشگاهی، میان رشته تحصیلی جستجوگرانه و نتایج یادگیری دانشجویان معنی‌دار نیست.

پژوهش حاضر همچنین رابطه معنی‌داری میان رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه با نتایج یادگیری دانشجویان نشان نداد. این نتیجه با یافته‌های پایک و همکاران (۲۰۱۲)، و فلدمن و همکاران (۲۰۰۸) ناهمسوست. نتایج پژوهش‌های پیشین نشان داده بود که عضویت در یک محیط جستجوگرانه، مانند رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه، به طور مثبتی با نتایج یادگیری دانشجویان در این رشته‌ها مرتبط است. این اختلاف در نتایج می‌تواند در راستای ماهیت بیشتر نظری و کمتر درگیرانه برنامه‌های درسی و روش‌های تدریس و یادگیری در رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه، مانند رشته‌های فنی و مهندسی و علوم در آموزش عالی ایران ارزیابی گردد.

پژوهش حاضر همچنین رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار میان زیرمؤلفه یادگیری مشارکتی با نتایج یادگیری دانشجویان در رشته‌های تحصیلی جستجوگرانه نشان داد. همچنین، رابطه زیرمؤلفه حمایت‌های دانشگاهی با نتایج دانشگاهی دانشجویان در این رشته‌ها مثبت و معنی‌دار بود. این یافته همسو با یافته‌های گلین (۲۰۰۳)، پایک و کو (۲۰۰۵) و پایک و همکاران (۲۰۱۲) است. با

این حال نتایج نشان داد که رابطه میان زیرمؤلفه‌های تفکر سطح بالا و روابط میان فردی، با نتایج یادگیری معنی‌دار نبود. این یافته همراستا با نتایج پژوهش‌های نامبرده شده نیست. این اختلاف در نتایج می‌تواند در راستای توجه کم برنامه‌های درسی و شیوه‌های تدریس به این دو زیرمؤلفه در نظام دانشگاهی ایران تبیین شود.

همچنین، رابطه زیرمؤلفه تلاش‌های درسی دانشجویان رشته‌های درسی جستجوگرپایانه با نتایج یادگیری آنان منفی و معنی‌دار بود. این یافته البته در تضاد با یافته‌های پایک و همکاران (۲۰۱۱، ۲۰۱۲) است. به نظر می‌رسد که ضعف در روش‌های ارزیابی از یادگیری‌های دانشجویان، این برداشت را در میان دانشجویان این رشته‌ها تقویت کرده است که تلاش‌های درسی آنان در جریان اجرای برنامه درسی در کلاس‌های درس، لزوماً نمی‌تواند منجر به بهبود بروندهای یادگیری و افزایش نتایج یادگیری دانشجویان شود، زیرا روش‌های ارزشیابی از یادگیری‌های دانشجویان ممکن است به اندازه کافی تلاش‌های درسی آنان را در نظر نداشته باشد. با این حال انجام پژوهش‌های بیشتر در مورد این زیرمؤلفه و سایر زیرمؤلفه‌ها می‌تواند بینش مناسب‌تری را در مورد رابطه مؤلفه‌های مورد بررسی در این پژوهش در اختیار قرار دهد. نتایج مختلف این پژوهش حاوی این دلالت آموزشی است که برخی از مصادیق درگیری دانشجویان در فرایندهای یادگیری دانشگاهی می‌تواند به شکل مستقیم و غیرمستقیم، در افزایش و بهبود بروندها یا نتایج یادگیری دانشجویان نقش داشته باشد. براین اساس پیشنهاد می‌گردد که برنامه‌ریزان درسی، مسئولان مرتبط با موضوع آموزش در دانشگاه‌ها و همچنین اعضای هیئت علمی، به بهبود و تقویت این عوامل در ساختار و محتوای برنامه‌های درسی و اجرای آن در کلاس‌های درس توجه بیشتری داشته باشند. در این میان نقش زیرمؤلفه یادگیری‌های مشارکتی در میان سطوح درگیری دانشجویان برجسته است، زیرا هم به شکل مستقیم و هم غیرمستقیم، بر نتایج یادگیری دانشجویان اثرگذار است. بر این اساس، فراهم آوردن زمینه‌های لازم در برنامه‌های درسی و آموزش‌های متناسب برای اعضای هیئت علمی در جهت گسترش محیط‌های یادگیری مبتنی بر یادگیری مشارکتی، همیارانه و گروهی در میان دانشجویان توصیه می‌شود. علاوه بر این، وجود رابطه مثبت، معنی‌دار و نسبتاً قوی میان رشته تحصیلی جستجوگرانه با تفکر سطح بالا و تلاش‌های درسی دانشجویان، حاوی دلالت‌های آموزشی مهم و همچنین توصیه‌هایی برای بهبود و افزایش سطوح یادگیری در میان دانشجویان این رشته‌های تحصیلی است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که از طریق توجه بیشتر در طراحی برنامه‌های درسی دانشگاهی به فراهم

آوردن زمینه‌های تفکر سطح بالا در دانشجویان و همچنین ترغیب بیشتر دانشجویان به افزایش تلاش‌های درسی خود در جریان فرایندهای یادگیری، از طریق اصلاح روش‌های ارزیابی یادگیری‌های دانشجویان، این دو سطح درگیری تقویت شده و در نهایت زمینه را برای افزایش نتایج یادگیری دانشجویان در این گونه رشته‌ها فراهم آورد.

منابع

- Abdollahpour, H., Soltani, A., & Esmi, K. (2017). Predicting the out-of-classroom faculty-student interactions based on the faculty members' educational behaviors and professional practices. *Journal of Iranian Higher Education*, 9, 152-133. (Text in Persian).
- Bahonar, A., Chalabi, P., Mostafavi, E. I., & Yazdi, M. (2011) The personality congruence of Iranian veterinary students with their field of study. *Iranian Journal of Medical Education*, 11, 222-229. (Text in Persian).
- Deng, Y., & Yao, X. (2020). Person-environment fit and proactive socialization: Reciprocal relationships in an academic environment. *Journal of Vocational Behavior*, 120, 1-51.
- Farhadi, A., Saki, K., Ghadampour, E., Khaliligesnigani, Z., & Chehri, P. (2016). Predictions dimensions of academic engagement-based capital components psychological. *Educ Strategy Med Sci*, 9, 127-133. (Text in Persian).
- Feldman, K. A., Smart, J. C., & Ethington, C. A. (2008). Using Holland's theory to study patterns of college student success: The impact of major fields on students. In *Higher Education* (pp. 329-380). Springer, Dordrecht.
- Field, A. P., Miles, J., & Field, Z. (2012). *Discovering statistics using R*. Los Angeles, CA: Sage.
- Gellin, A. (2003). The effect of undergraduate student involvement on critical thinking: A meta-analysis of the literature, 1991-2000. *Journal of College Student Development*, 44, 746-762.
- Foroutanbagha, P., Kavousian, J., & Pashasharifi, H. (2018). The efficiency of procrastination reduction training on lowering self-handicapping and enhancing academic engagement among university students. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*, 8, 1-8. (Text in Persian).
- Hakimzadeh, R., Ghasemi, M., & Moghaddamzadeh, A. (2016). Investigating the role of educational intermediation in relation to participation styles in students' learning and academic performance. *Journal of Research in Educational Systems*, 10, 109-132. (Text in Persian).
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environment* (3rd ed.). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Kim, Y. K., & Sax, L. J. (2011). Are the effects of student-faculty interaction dependent on major? An examination using multi-level modeling. *Research in Higher Education*, 52, 589-615.
- Kim, Y. K., & Sax, L. J. (2014). The effects of student-faculty interaction on academic self-concept: Does academic major matter? *Research in Higher Education*, 55, 780-809.

- Ko, J. W., Park, S., Yu, H. S., Kim, S. J., & Kim, D. M. (2016). The structural relationship between student engagement and learning outcomes in Korea. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25, 147-157.
- Kuh, G. D. (2003). What we're learning about student engagement from NSSE. *Change*, 35, 24-32.
- Kuh, G. D., Hu, S., & Vesper, N. (2000). "They shall be known by what they do:" An activities-based typology of college students. *Journal of College Student Development*, 41, 228-244.
- Miller, A., Sarraf, S., Dumford, A., & Rocconi, L. (2016). *Construct validity of NSSE Engagement Indicators*. Bloomington: Center for Postsecondary Research Retrieved from http://nsse.indiana.edu/pdf/psychometric_portfolio/Validity_ConstructValidity_FactorAnalysis_2013.pdf. Accessed 17 July 2017.
- Montazerghorb, T., & Keikhaznejad, M. (2012). The relationship between job attention and John Holland personality types among elementary teachers and principals. *Journal of Career & Organizational Counseling*, 4, 92-104. (Text in Persian).
- Mousavinezhad, S.H., Mahdizadeh, I., and Salehabadi, S. (2018). Comparison of academic self-efficacy, academic engagement and academic performance between Birjand University of Teachers and Birjand University of Medical Sciences. *Journal of Birjand University Medical Science*, 25, 126-134. (Text in Persian).
- Nunnally, J. C., Bernstein, I. H., & Berge, J. M. T. (1994). *Psychometric theory* (3rd Ed.). New York: McGraw-hill.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (Vol. 2). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Pike, G. R., & Kuh, G. D. (2005). A typology of student engagement for American colleges and universities. *Research in Higher Education*, 46, 185-210.
- Pike, G. R., Kuh, G. D., & Gonyea, R. M. (2003). The relationship between institutional mission and students' involvement and educational outcomes. *Research in Higher Education*, 44, 243-263.
- Pike, G. R., Kuh, G. D., McCormick, A. C., Ethington, C. A., & Smart, J. C. (2011). If and when money matters: The relationships among educational expenditures, student engagement, and students' learning outcomes. *Research in Higher Education*, 52, 81-106.
- Pike, G. R., Smart, J. C., & Ethington, C. A. (2012). The mediating effects of student engagement on the relationships between academic disciplines and learning outcomes: An extension of Holland's theory. *Research in Higher Education*, 53, 550-575.
- Rezaei, A., & Bahadorikhosroshahi, J. (2019). The role of cognitive assessments and epistemological beliefs in predicting students' academic engagement. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 6, 59-70. (Text in Persian).
- Rocconi, L. M., Liu, X., & Pike, G. R. (2020). The impact of person-environment fit on grades, perceived gains, and satisfaction: an application of Holland's theory. *Higher Education*, 1-18. doi: 10.1007/s10734-020-00519-0
- Soltani, A., Boostani, D., & Golestani, S. (2020). Exploring the strategies of faculty-student interactions: A grounded theory study in Iranian academic

context. *Learning, Culture and Social Interaction*, 26, 1-13. doi: 10.1016/j.lcsi.2020.100408

Umbach, P. D., & Wawrzynski, M. R. (2005). Faculty do matter: The role of college faculty in student learning and engagement. *Research in Higher Education*, 46, 153-184.

Weidman, J. C. (1989). Undergraduate socialization: A conceptual approach. In J. C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. V, pp. 289-323). New York: Agathon.

Weidman, J. C., Twale, D. J., & Stein, E. L. (2001). *Socialization of Graduate and Professional Students in Higher Education: A Perilous Passage? ASHE-ERIC Higher Education Report, Volume 28, Number 3. Jossey-Bass Higher and Adult Education Series*. Jossey-Bass, Publishers, Inc., 350 Sansome Street, San Francisco, CA 94104-1342.

Xerri, M. J., Radford, K., & Shacklock, K. (2018). Student engagement in academic activities: A social support perspective. *Higher education*, 75(4), 589-605.



This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).