

## خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در دروس عمومی، تربیتی و اختصاصی دانشگاه تربیت معلم آذربایجان

دکتر جواد مصرآبادی<sup>۱\*</sup>، زینب احمدی<sup>۲</sup> و الهام عرفانی آداب<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف از این پژوهش شناسایی خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در دروس عمومی، تربیتی و اختصاصی بود. مبنای نظری پژوهش نظریه خودتعیین‌گری دسی و رایان است که در آن منابع انگیزشی به پنج دسته انگیزش درونی، نظم‌دهی تشخیص داده شده، نظم‌دهی درون‌فکری، نظم‌دهی بیرونی و بی‌انگیزگی تقسیم شده است. پژوهش به روش پیمایشی انجام شد. آزمودنیها ۱۵۹ نفر از دانشجویان دبیری دانشگاه تربیت معلم آذربایجان بودند. برای تشخیص خوشه‌های انگیزشی پرسشنامه انواع انگیزش در کلاس بر روی آزمودنیها اجرا شد. با در اختیار داشتن نمرات آزمودنیها در انواع شیوه‌های انگیزشی در کلاس در هر سه نوع درس، تفاوت در شیوه‌های انگیزشی آنها در این دروس مقایسه شد. برای این مقایسه از یک تحلیل خوشه‌ای استفاده شد. نتایج نشان داد که در هر کدام از دروس عمومی، تربیتی و اختصاصی دو خوشه انگیزشی وجود دارد: اولین خوشه یک نیمرخ انگیزشی خودتعیین‌گر بود که در آن دانشجویان سطوح بالایی از انگیزش درونی و نظم‌دهی تشخیص داده شده و سطوح پایینی از بی‌انگیزگی و انگیزش بیرونی داشتند. دومین نیمرخ انگیزشی که از تحلیل خوشه‌ای به‌دست آمد شامل دانشجویانی با مقادیر بالای بی‌انگیزگی و نظم‌دهی بیرونی، مقدار متوسط در نظم‌دهی تشخیص داده شده و مقادیر پایین در انگیزش درونی و نظم‌دهی درون فکری بود. بررسی خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در دروس عمومی، تربیتی و اختصاصی نشان داد که نسبت دانشجویان خوشه یک در دروس اختصاصی بیشتر از دروس عمومی و تربیتی بود. در دروس عمومی نسبت دانشجویان هر دو خوشه یکسان بود.

**کلید واژگان:** نظریه خودتعیین‌گری، نیمرخ انگیزشی، دانشجویان، دروس دانشگاهی، تحلیل خوشه‌ای، تربیت معلم، ایران.

### مقدمه

در نظام آموزش عالی کشور دروس رشته‌های مختلف تحصیلی در دو دسته اصلی عمومی و اختصاصی ارائه می‌شود. در دروس عمومی که بین غالب رشته‌ها یکسان است، به جهت‌دهی باورها، رفتارسازی و اندیشه‌پروری دانشجویان در حوزه‌های عمومی زندگی توجه می‌شود. غالب این واحدها با هدف تعمیق اندیشه‌ها و باورهای دینی

۱. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تربیت معلم آذربایجان، تبریز، ایران.

\*. مسئول مکاتبات: Mesrabadi@yahoo.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه تربیت معلم آذربایجان، تبریز، ایران: Erfani.er88@gmail.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه تربیت معلم آذربایجان، تبریز، ایران: Zb\_ahmadie@yahoo.com

پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۱۲/۲۴

دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۸/۴

طراحی شده‌اند، هر چند واحدهای درسی دیگر به حوزه‌های تشکیل خانواده، تربیت بدنی و سواد عمومی در زبان فارسی و خارجی مربوط می‌شوند. در کنار درسهای عمومی بیشتر واحدهای درسی دانشجویان دروسی هستند که با رشته تخصصی آنها ارتباط کامل دارد. رسالت این درسها تحصیل و تعمیق آگاهیها و مهارتهای تخصصی دانشجویان در رشته تخصصی آنان است. همچنین، دانشجویان دبیری علاوه بر این دروس عمومی و اختصاصی، لازم است تعدادی دروس تربیتی را با هدف تسلط بر مهارتها و آگاهیهای مرتبط با شغل معلمی بگذرانند. دانشجویان دبیری در هر سه دسته از این دروس باید در حد بالایی تسلط یابند. تا پس از دانش‌آموختگی به‌عنوان یک معلم عملکرد آموزشی و تربیتی مطلوبی داشته باشند. در زمینه دروس اختصاصی، دانشجویان دبیری باید به دانش و مهارت تخصصی حوزه مورد تدریس خود تسلط کامل داشته باشند تا بتوانند به تدریس مؤثر بپردازند. بنابراین، لازم است که آنها با مباحث فلسفی و نظری حوزه تعلیم و تربیت و نیز با مهارتهای تدریس، مدیریت کلاس، ارزشیابی تحصیلی و برنامه‌ریزی درسی به حد کافی آشنا باشند تا به‌درستی به وظایف شغلی خود عمل کنند. میانی تجربی، ارتباط بین دانش و مهارتهای تخصصی مرتبط با تعلیم و تربیت معلمان با پیشرفت تحصیلی فراگیران را به‌خوبی نشان داده است (Schacter and Thum, 2004). علاوه بر دروس اختصاصی و تربیتی، لازم است معلمان آینده برخی از مهارتهای عمومی و نیز اندیشه‌ها و باورهای دینی را داشته باشند. همچنین، دروس ادبیات فارسی و زبان انگلیسی دانشجو معلم را با مهارتهای کلی آشنا می‌سازند که در حوزه کاری خویش مدام به آنها نیازمند است. در زمینه دروس ارائه شده از طرف گروه معارف، بر طبق فلسفه زیربنایی تعلیم و تربیت حاکمیت که مبتنی بر باورها و اندیشه‌های اسلامی است، تزکیه نفس و تربیت در مسیر باورهای دینی مقدم شمرده شده است.

با آگاهی از اهمیت تسلط دانشجویان دبیری به دروس عمومی، اختصاصی و تربیتی، حال باید به دنبال عواملی باشیم که بر یادگیریهای فراگیران در این نوع دروس تأثیرگذار باشد. مایر و انی (Meyer and O'Neill, 2000) سه عامل اصلی مؤثر بر پیشرفت تحصیلی را عوامل شناختی، راهبرد یادگیری و عاطفه تحصیلی می‌دانند. پژوهشهای پیشین به‌خوبی تأثیر عوامل شناختی (Razavi and Shiri, 1997; Narimani et al., 2005) و راهبردهای یادگیری (Mesrabadi and Ostovar, 2009; Valizade et al., 1386; Abdollahpoor, 2005; Foladchang, 2005) را بر پیشرفت تحصیلی فراگیران نشان داده‌اند. با وجود این، فراگیران هرچه قدر هم که از نظر شناختی و راهبردهای یادگیری برای یادگیری موضوعی آمادگی داشته باشند، باز لازم است که این توانشها و راهبردها را با انگیزش ترکیب کنند تا بتوانند مفید واقع شوند (Peter, 2005). چرا که پژوهشهای قبلی نشان داده‌اند که بین انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبتی وجود دارد (Yousefi et al., 2009; Hejazi et al., 2008; Alborzi and seif, 2002). با توجه به چنین اهمیتی لازم به نظر می‌رسد که چگونگی انگیزش دانشجویان در دروس عمومی، اختصاصی و تربیتی بررسی شود. این بررسی می‌تواند پاسخی برای این سؤال فراهم سازد که آیا منابع انگیزشی دانشجویان برای درسهای عمومی، اختصاصی و تربیتی یکسان است؟ برای پاسخ به این سؤال ابتدا باید چارچوبی نظری برای انگیزش فراگیران ارائه کرد. تدارک این چارچوب تئوریک به‌دلیل اینکه انگیزش یکی از موضوعات مهم و قدیمی در حوزه روانشناسی است، امری دشوار به‌نظر نمی‌رسد.

در پیشینه نظری روانشناسی و علوم تربیتی نظریه‌های متعددی در خصوص انگیزش ارائه شده است. اسپالدینگ (Spaulding, 2010) در کتاب انگیزش در کلاس درس در یک جمع بندی این نظریه‌ها را در دو دسته نظریه‌های ادراک شایستگی و ادراک کنترل قرار داده است. از نظریه‌های ادراک شایستگی می‌توان به نظریه انتظار معلم، نظریه شناختی - اجتماعی، نظریه اسناد، نظریه معطوف به خود و معطوف به تکلیف و نظریه یادگیری خودنظم‌دهی اشاره کرد. همچنین، اسپالدینگ نظریه‌های ادراک کنترل، نظریه یادگیری اجتماعی، نظریه خودتعیین‌گری<sup>۱</sup> و نظریه کنترل اولیه و کنترل ثانویه را نام برده است. با توجه به اینکه یکی از معدود نظریه‌های انگیزش که در طول نزدیک به ۴۰ سال اخیر بر نقش انتخاب و خودمختاری در رفتار انسان تأکید کرده، نظریه خودتعیین‌گری (Deci and Ryan, 1985; Deci and Ryan, 2000) است، به همین دلیل این نظریه به‌عنوان چارچوب نظری پژوهش حاضر انتخاب شد. در نظریه خودتعیین‌گری با توجه به عوامل قابل درکی که یک فرد را به انجام دادن عملی وا می‌دارد، چندین نوع مجزای انگیزشی مشخص می‌شود که هر کدام از آنها دارای پیامدهای مشخصی برای یادگیری، عملکرد و تجارب فردی هستند.

بر طبق نظریه خودتعیین‌گری افراد می‌توانند در برابر یک فعالیت از نظر درونی یا بیرونی انگیزه شوند یا اینکه اصلاً انگیزشی برای آن نداشته باشند. انواع مختلف این انگیزه‌ها در ادامه به اختیار توضیح داده می‌شود.

**انگیزه درونی:** این نوع از انگیزه نشان‌دهنده موقعیتهایی است که در آنها افراد زمانی که فعالیت را انجام می‌دهند از آن لذت می‌برند، چیزهای جدید یاد می‌گیرند و قابلیت‌های خود را رشد می‌دهند. هنگامی که فرد از نظر درونی انگیزه می‌شود، یک عمل را به‌خاطر خود آن انجام می‌دهد. با وجود این، متأسفانه انگیزش درونی شکننده است و به‌آسانی هنگامی که شرایط اجتماعی - موقعیتی از آن حمایت نمی‌کنند، در هم شکسته می‌شود (Deci, 1972).

**انگیزش بیرونی:** این انگیزه موقعیتهای را توصیف می‌کند که در آنها افراد فعالیت را به‌عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به پیامدهای دلخواه ویژه‌ای انجام می‌دهند. این پیامدها می‌توانند متنوع باشند که نشان‌دهنده ماهیت چندبعدی انگیزش بیرونی است. دسی و رایان (Deci and Ryan, 1991 and 1985) معتقدند که چهار نوع انگیزش بیرونی شامل نظم‌دهی بیرونی<sup>۲</sup>، نظم‌دهی درون فکنی شده<sup>۳</sup>، نظم‌دهی تشخیص داده شده<sup>۴</sup> و نظم‌دهی هماهنگ شده<sup>۵</sup> وجود دارد.

**نظم‌دهی بیرونی:** این نوع انگیزه که به‌طور معمول انگیزش بیرونی خوانده می‌شود، به موقعیتهایی اشاره دارد که افراد رفتارهای خاصی را یا به‌دلیل دریافت پاداش یا بدین دلیل که احساس می‌کنند برای انجام دادن آن تحت فشار هستند، انجام می‌دهند. برای مثال، بعضی از دانش‌آموزان ممکن است به این دلیل در کلاسهای درس حاضر شوند که احساس می‌کنند وظیفه آنها حضور در کلاس درس است.

**نظم‌دهی درون فکنی شده:** در این نوع انگیزش یک فعالیت بیشتر درونی می‌شود، اما هنوز آن عمل از روی انتخاب انجام نمی‌گیرد. احساس رایج این است که لازم است [در مقایسه با انگیزه بیرونی که شخص باید کاری را

1. Self-determination Theory
2. External Regulation
3. Introjected Regulation
4. Identified Regulation
5. Integrated Regulation

انجام دهد] فعالیتی برای پرهیز از احساس گناه و اضطراب یا خشنود کردن افراد مهم انجام شود. برای مثال، ممکن است فراگیر سر کلاس درس به دلیل جلب رضایت معلم یا گریز از احساس گناه حاضر شود.

**نظم‌دهی تشخیص داده شده:** نوع سوم انگیزش بیرونی؛ یعنی نظم‌دهی تشخیص داده شده به موقعیتهایی اشاره دارد که در آنها رفتار از روی اختیار صورت می‌گیرد (من می‌خواهم آن را انجام دهم). بر خلاف دو نوع انگیزش اول، انگیزش تشخیص داده شده نشان‌دهنده رفتارهایی است که خود-خواسته و درونی شده هستند، حتی اگر آن رفتار همیشه جالب نباشد. برای مثال، در خصوص درس تربیت بدنی تعدادی از دانش‌آموزان ممکن است که به انعطاف‌پذیری بدنی به‌عنوان یک مهارت مهم بنگرند، در این صورت آنها تصمیم خواهند گرفت که به‌صورت فعالانه در کلاسهای تربیت بدنی شرکت کنند، اگرچه ممکن است که آنها علاقه خاصی به ژیمناستیک نداشته باشند.

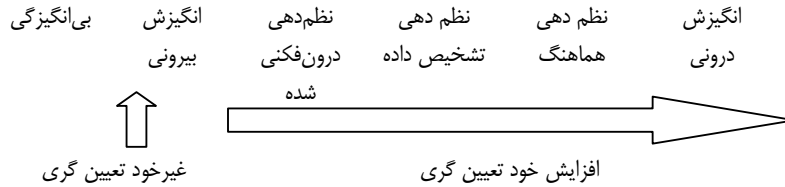
**انگیزش هماهنگ شده:** این نوع از انگیزش به فعالیتهایی مربوط می‌شود که از روی اختیار و انتخاب انجام می‌شوند؛ هرچند در این خصوص، علاقه به خود فعالیت محدود نمی‌شود، چرا که تصمیم برای انجام دادن یک عمل به‌عنوان بخشی از یک تلاش گسترده برای هماهنگ کردن بخشهای مختلف خود<sup>۱</sup> نگریسته می‌شود. برای نمونه، بعضی از دانش‌آموزان ممکن است که به‌طور فعال در کلاسهای تربیت بدنی از این رو شرکت کنند که آنها به فعالیت بدنی به‌عنوان بخش مهمی از یک شیوه زندگی سالم می‌نگرند.

**بی‌انگیزگی:** دسی و رایان (Deci and Ryan, 1991) همچنین، اظهار می‌کنند که ممکن است افراد در برابر یک فعالیت بی‌انگیزه باشند. بی‌انگیزگی<sup>۲</sup> به نبود نسبی انگیزه بیرونی و درونی اشاره دارد. این مورد در شرایطی به چشم می‌خورد که افراد برای یک فعالیت ارزشی قایل نیستند یا اینکه باور دارند نمی‌توانند به یک نتیجه مطلوب برسند. بر اساس یافته‌های کواکلی و وایت (Coakley and White, 1992) دانش‌آموزان بدون انگیزه احساس دلزدگی و بی‌کفایتی می‌کنند، فکر می‌کنند که وقت‌شان در کلاسهای درس تلف می‌شود و گزارش می‌کنند که چیز ارزشمندی از حضور در این کلاسها نصیب آنها نمی‌شود.

انواع مختلف انگیزش را می‌توان در یک پیوستاری از خود-تعیین‌گری قرار داد (شکل ۱). دسی و رایان (Deci and Ryan, 1991) پیشنهاد کرده‌اند که به نظم‌دهی رفتار می‌توان به‌گونه خود - خواسته بودن، انگیزه بودن و صاحب اختیار بودن نگریست. انگیزش درون‌فکنی شده، انگیزش تشخیص داده شده، انگیزش هماهنگ و انگیزش درونی به‌ترتیب به‌طور فزاینده‌ای نشان‌دهنده شکل‌گیری خودتعیین‌گری برای انگیزش هستند، چرا که آنها رفتارهایی را توصیف می‌کنند که از روی اختیار صورت می‌گیرند. در مقابل بی‌انگیزگی و انگیزش بیرونی به ترتیب رفتارهایی را نشان می‌دهند که در آنها فرد بدون خودمختاری و قدرت انتخاب بوده است. پژوهشها نشان می‌دهند که انواع مختلف انگیزش می‌تواند با پیامدهای مختلف تحصیلی رابطه داشته باشد. دسی و همکاران (Deci et al., 1991) در مروری بر ادبیات پژوهشی گزارش کرده‌اند که انگیزش خود تعیین شده با تعدادی از پیامدهای مثبت تحصیلی همچون درک مفهومی، عملکرد تحصیلی، سازگاری شخصی و تداوم در مطالعه رابطه دارد. همچنین، مقایسه بین افرادی که خودانگیزه هستند با افرادی که انگیزه بیرونی دارند، نشان

1. Ego  
2. Amotivation

می‌دهد که گروه اول از علاقه، اشتیاق و اطمینان بیشتری برخوردارند که این ویژگیها خود را در عملکرد، پشتکار، خلاقیت و عزت نفس بیشتر (Deci and Ryan, 1991, 1985, 2000) تجلی می‌سازند.



شکل ۱- پیوستار انواع انگیزش خودتعیین‌گری

دسی و رایان (Deci and Ryan, 1991) معتقدند که انواع مختلف انگیزش به درجات متفاوتی در همه افراد وجود دارد. بنابراین، این‌گونه نیست که الزاماً کسی که دارای انگیزه درونی بالایی است از نظر انگیزه بیرونی پایین باشد، چرا که این موضوع با مبانی نظری و تجربی انگیزش که آن را به‌عنوان سازه‌ای چندبعدی معرفی می‌کنند، در تناقض است. از این رو، والرند و همکاران (Vallerand, et al., 1997) پیشنهاد می‌کنند که پژوهش‌های آتی باید بر روی این موضوع متمرکز شوند که چگونه انواع انگیزشها در نیمرخهای انگیزشی مختلف با هم ترکیب می‌شوند.

پژوهشها نشان می‌دهند که دانشجویان فهیمی منسجم و بلندمدت از محتوای علم نداند و توانایی بسیار کمی برای کاربرد دانسته‌های خود (Hazel and Prosser, 1994) و درک ضعیفی از مفاهیم علمی دارند (Lin and Hu, 2003). همچنین، دانشجویان به مقدار کمی از شیوه‌های یادگیری معنادار استفاده می‌کنند (Novak, 1990). شناسایی عوامل مؤثر بر شاخصهای یادگیری آموزشگاهی بی‌تردید اولین و اصلی‌ترین محور هدایت‌کننده غالب نظریه‌های روانشناسان تربیتی است. بر اساس نظریه یادگیری آموزشگاهی بلوم (Bloom, 1984) میزان انگیزشی که فراگیر برای یادگیری دارد [یا می‌تواند داشته باشد] را می‌توان یکی از عوامل اصلی این مشکلات تحصیلی دانست. از این رو، در پژوهش حاضر با لحاظ کردن یک دیدگاه چندبعدی به انگیزش (نظریه خودتعیین‌گری دسی و رایان) خوشه‌بندی دانشجویان از نظر انگیزه در سه نوع از دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی صورت گرفته است و با توجه به هدف پژوهش به دو سؤال پژوهشی زیر پاسخ داده می‌شود:

۱. آیا خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی مشابه هم است؟
  ۲. آیا فراوانی دانشجویان در هر کدام از خوشه‌های انگیزشی بر اساس نوع درس متفاوت است؟
- آگاهی از میزان شباهت خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی و همچنین فراوانی دانشجویانی که بر اساس نوع درس در هر کدام از این خوشه‌ها قرار گرفته‌اند، از لحاظ نظری، عملی و روش شناختی مهم است. از دیدگاه نظری مطالعاتی از این دست به‌جای بررسی انگیزش به‌عنوان یک متغیر تک بعدی آن را به‌عنوان سازه‌ای چندبعدی در نظر می‌گیرند و ارتباط این ابعاد را با هم نشان می‌دهند. همین آگاهی به غنی شدن دانش مدرسان و مسئولان برنامه‌ریزی درسی در زمینه شیوه‌های انگیزش دانشجویان در هر کدام از این

دروس می‌افزاید. از دیدگاه عملی نیز تعیین نسبت دانشجویانی با نیمرخهای انگیزشی مطلوب و آسیب‌زا در هر کدام از این سه نوع دروس، به طراحی برنامه‌های مداخلاتی برای بهبود وضعیت انگیزشی مهم به نظر می‌رسد. همچنین، از نظر روش‌شناسی نیز مرور ادبیات پژوهشی پیشین، چه در داخل کشور و چه در خارج، نشان می‌دهد که پژوهش مدونی برای آگاهی از خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در انواع دروس دانشگاهی انجام نشده است. از این رو، این پژوهش اکتشافی محسوب می‌شود. البته، شایان ذکر است که تلاشهایی برای خوشه‌بندی فراگیران بر اساس مؤلفه‌های انگیزشی انجام گرفته است. برای مثال، راتل و همکاران (Ratelle et al., 2007) سه خوشه از دانش‌آموزان دبیرستانی را شناسایی کردند که شامل خوشه مهار شده (نظم‌دهی بیرونی)، نظم‌دهی درون فکنی شده و نظم‌دهی پذیرش شده، خوشه خودانگیخته (نظم‌دهی درونی) و خوشه مهار شده (انگیزش بیرونی) بودند. دانیلز و همکاران (Daniels et al., 2008) نیز از روش تحلیل خوشه‌ای برای گروه‌بندی انگیزشی دانشجویان بر اساس نوع هدف پیشرفت استفاده کردند. یافته‌های این مطالعه چهار خوشه جهت‌گیری عملکردگرایی-تبحرگرایی بالا، جهت‌گیری عملکردگرایی بالا، جهت‌گیری تبحرگرایی بالا و جهت‌گیری عملکردگرایی-تبحرگرایی پایین را به دست داد. همچنین، پاستور و همکاران (Pastor et al., 2007) نیمرخهای انگیزشی دانشجویان را بر اساس نوع جهت‌گیری هدف پیشرفت تشکیل دادند. در این تحقیق شش خوشه از دانشجویان با ترکیبهای متفاوتی از جهت‌گیری هدف-چیرگی (گرایش و اجتناب) و جهت‌گیری عملکرد (گرایش و اجتناب) به دست آمد. در همه این پژوهشها علی‌رغم تعداد متفاوت خوشه‌های به دست آمده می‌توان خوشه‌های انگیزشی را در دو نیمرخ کنترل درونی و کنترل بیرونی تقسیم کرد.

### روش پژوهش

از آنجا که در این پژوهش به منظور کشف خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی صرفاً به بررسی نظرهای آنها در خصوص نوع انگیزه‌هایشان در این دروس پرداخته شده است، این پژوهش از نوع توصیفی و به‌طور مشخص دارای روش پیمایشی است. استفاده از این روش بدین گونه بود که آزمودنیها نحوه انگیزش خود در دروس مختلف را از طریق پاسخ به پرسشنامه انواع انگیزش در کلاس درس مشخص کردند. با در اختیار داشتن نمرات دیدگاههای دانشجویان در انواع شیوه‌های انگیزش کلاسی در هر کدام از این دروس، تفاوت خوشه‌های انگیزشی در دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی خوشه‌بندی و مقایسه شد. در این پژوهش ملاک خوشه‌بندی آزمودنیها وضعیت انگیزشی آنها در انواع مختلف انگیزش بر اساس نظریه خودتعیین‌گری بود که پنج شیوه انگیزشی در این نظریه تعریف شده است. برای این منظور، برای پاسخ به اولین سؤال پژوهش ابتدا یک تحلیل خوشه‌ای<sup>۱</sup> برای تشخیص تعداد خوشه‌های انگیزشی در این سه نوع درس انجام و پس از آگاهی از تعداد خوشه‌های انگیزشی برای پاسخ به سؤال دوم پژوهش، تفاوت فراوانیهای دانشجویان داخل هر کدام از این خوشه‌ها در دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی پرداخته مقایسه شد.

**آزمودنیها:** آزمودنیهای پژوهش ۱۵۹ نفر (۶۷ پسر و ۹۲ دختر) از دانشجویان رشته‌های دبیری دانشگاه تربیت معلم آذربایجان بودند که به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده از بین دانشجویان دبیری این دانشگاه انتخاب شدند.

**ابزار پژوهش:** برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه انواع انگیزش در کلاس درس تهیه شده توسط کوداس و همکاران (Goudas et al., 1994) استفاده شد. این پرسشنامه ویرایش تجدیدنظر شده پرسشنامه رایان و کونل (Ryan and Connell, 1989) است که دلایل ادامه تحصیل و مطالعه دانشجویان را مورد سنجش قرار می‌داد. این پرسشنامه دارای پنج مقیاس فرعی است که پنج نوع انگیزه نظم‌دهی بیرونی، نظم‌دهی درون‌فکنی شده، نظم‌دهی تشخیص داده شده، انگیزش درونی و بی‌انگیزگی را می‌سنجد. هر کدام از مقیاسهای فرعی دارای چهار گویه هستند که آزمودنی بر روی یک مقیاس پنج بخشی به آن پاسخ می‌دهد. راتل و همکاران (Ratelle et al., 2007) پایایی پرسشنامه را با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه و برای مقیاسهای فرعی نظم‌دهی بیرونی، نظم‌دهی درون‌فکنی شده، نظم‌دهی تشخیص داده شده، انگیزش درونی و بی‌انگیزگی به ترتیب مقادیر ۰/۷۸، ۰/۸۵، ۰/۶۴، ۰/۹۳ و ۰/۸۵ را گزارش کرده‌اند.

**روشهای آماری:** برای بررسی خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در دروس عمومی، اختصاصی و تربیتی سه تحلیل خوشه‌ای به روش K-Means با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد. هدف از تحلیل خوشه‌ای کشف یک طرح طبقه‌بندی برای گروه‌بندی تعدادی از افراد در خوشه‌هاست، به طوری که افراد درون خوشه‌ها از بعضی جهات به هم شبیه و از بعضی جهات از افراد دیگر خوشه‌ها متفاوت باشند (Aldenderfer and Blashfield, 1984). از آنجا که تحلیل خوشه‌ای به داده‌های پرت<sup>۱</sup> حساس است، پیش از انجام دادن تحلیل با استفاده از ملاک فاصله ماهالانوبیس<sup>۲</sup> توزیع داده‌ها بررسی و سه داده پرت حذف شدند. همچنین، از مجذور فاصله اقلیدسی<sup>۳</sup> به عنوان شاخص شباهت استفاده شد. برای تعیین تعداد خوشه‌های کشف شده از تحلیل واریانس چند متغیره<sup>۴</sup> با در نظر گرفتن گروه‌بندی بر اساس خوشه‌ها به عنوان متغیر مستقل و نمرات پنج مقیاس فرعی پرسشنامه انگیزش به عنوان متغیرهای وابسته استفاده شد (Manly, 20). در این شیوه بالاترین مقدار F معادل در چهار آزمون چندمتغیری حاصل از اجرای روند MANOVA در بین گروهها ملاک تشخیص تعداد خوشه‌ها قرار گرفت. همچنین، برای آزمون معناداری تفاوت فراوانیهای دانشجویان در داخل خوشه‌های به دست آمده در سه نوع درس از یک آزمون مجذور کای استفاده شد.

## یافته‌ها

**سؤال اول پژوهش: آیا خوشه‌های انگیزشی دانشجویان در دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی مشابه هم است؟**

برای پاسخ به این سؤال از سه تحلیل خوشه‌ای مجزا بر روی نمرات انگیزش در دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی استفاده شد. در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان در منابع پنج‌گانه انگیزشی در دروس عمومی، اختصاصی و تربیتی ارائه شده است. همان‌گونه که مشخص است، بالاترین میانگین نمره انگیزشی در منبع نظم‌دهی تشخیص داده شده دیده می‌شود ( $M=9/48$ ) که میانگین نمره زنان ( $M=11$ ) در این منبع بیشتر از

1. Outliers
2. Mahalanobis Distance Criterion
3. Squared Euclidean Distance
4. MANOVA

مردان ( $M=10/29$ ) است. همچنین، پایین‌ترین منبع انگیزشی نیز در نظم‌دهی درون فکنی است ( $M=6/04$ ) که نمره میانگین زنان ( $M=6/03$ ) نسبت به مردان ( $M=4/84$ ) بالاتر است.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان در منابع پنج‌گانه انگیزشی

منابع انگیزشی	دانشجویان زن (۹۲)		دانشجویان مرد (۶۷)		کل دانشجویان (۱۵۹)	
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)
نظم‌دهی بیرونی	۸/۸۵(۲/۶۸)	۸/۵۴(۲/۴۸)	۷/۹۳(۲/۷۵)	۷/۹۳(۲/۷۵)	۷/۹۳(۲/۷۵)	۷/۹۳(۲/۷۵)
نظم‌دهی درون فکنی شده	۶/۰۳(۲/۹۶)	۴/۸۴(۲/۲۵)	۶/۰۴(۲/۷۲)	۶/۰۴(۲/۷۲)	۶/۰۴(۲/۷۲)	۶/۰۴(۲/۷۲)
نظم‌دهی تشخیص داده شده	۱۱(۲/۷۶)	۱۰/۲۹(۲/۷۶)	۹/۴۸(۲/۳۹)	۹/۴۸(۲/۳۹)	۹/۴۸(۲/۳۹)	۹/۴۸(۲/۳۹)
انگیزش درونی	۸/۴۸(۲/۷۶)	۸/۲۱(۲/۴)	۸/۱۹(۲/۷)	۸/۱۹(۲/۷)	۸/۱۹(۲/۷)	۸/۱۹(۲/۷)
بی‌انگیزه بودن	۷/۱۹(۲/۲۶)	۶/۳۵(۲/۶۳)	۷/۱۱(۲/۷۶)	۷/۱۱(۲/۷۶)	۷/۱۱(۲/۷۶)	۷/۱۱(۲/۷۶)

بررسی نتایج مقدار آماره F در آزمونهای چندمتغیری در MANOVA بر روی گروههای مختلف (دو گروهی، سه گروهی، چهار گروهی و پنج گروهی) هنگام اجرای تحلیل خوشه‌ای نشان داد که طبقه‌بندی دانشجویان به دو گروه دارای بالاترین مقدار F معنادار است؛ از این رو، از حالت دو گروهی برای گروه‌بندی یا خوشه‌بندی استفاده شد. با استفاده از این ملاک در هر سه نوع از دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی دو خوشه انگیزشی پیدا شد (شکلهای ۱، ۲ و ۳). همان‌گونه که در این شکلها مشاهده می‌شود، برای هر کدام از این سه نوع درس دو نمودار خطی ترسیم شده است که میانگینهای افراد خوشه یک و خوشه دو در خصوص منابع پنج‌گانه انگیزشی را به ترتیب با خط پرنگ منقطع و خط کم‌رنگ ممتد نشان می‌دهد. در این نمودارها در محور افقی نوع منبع انگیزشی و در محور عمودی میزان این انگیزه‌ها ارائه شده است که از طریق نقطه‌ها میانگین انگیزه برای آن منبع مشخص است. با وصل کردن این نقطه‌ها به هم می‌توان نیمرخ انگیزشی مربوط به آن خوشه را نشان داد. این امر موجب افزایش امکان مقایسه بین میانگین نمرات انگیزه‌های مربوط به منابع مختلف می‌شود.

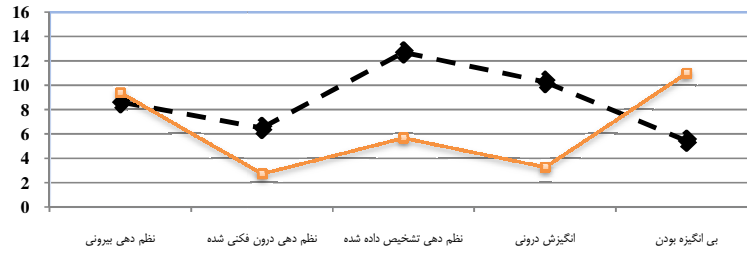
اولین خوشه انگیزشی تشخیص داده شده شامل دانشجویانی با مقادیر بالای انگیزش درونی و نظم‌دهی تشخیص داده شده، مقادیر متوسط نظم‌دهی بیرونی و نظم‌دهی درون فکنی شده و مقدار پایین در بی‌انگیزگی است که این خوشه نیمرخ خودتعیین‌گری نامیده شد. دومین خوشه انگیزشی نیمرخ بی‌انگیزگی/انگیزه بیرونی نامیده شد که شامل دانشجویانی با مقادیر بالای بی‌انگیزگی و نظم‌دهی بیرونی، مقدار متوسط در نظم‌دهی تشخیص داده شده و مقادیر پایین در انگیزش درونی و نظم‌دهی درون فکنی شده است.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار نمرات منابع انگیزشی دانشجویان خوشه‌های انگیزشی ۱ و ۲ در سه نوع دروس

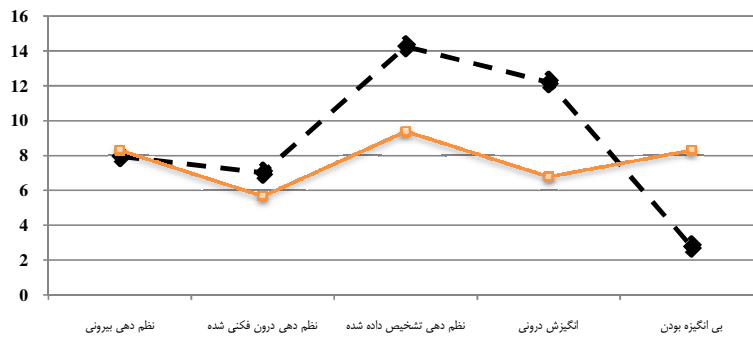
اختصاصی، عمومی و تربیتی

منابع انگیزشی	دروس اختصاصی				دروس تربیتی				دروس عمومی			
	خوشه یک		خوشه دو		خوشه یک		خوشه دو		خوشه یک		خوشه دو	
	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
نظم‌دهی بیرونی	۲/۹۱	۸/۶۱	۲/۲۷	۹/۳۹	۳/۴۳	۷/۹۶	۳/۵۲	۸/۳۱	۳/۰۱	۸/۴	۲/۴۵	۱۰/۱۳
نظم‌دهی درون فکنی شده	۲/۲۳	۶/۵	۲/۷۸	۲/۷۴	۲/۰۲	۷/۰۱	۳/۷۱	۵/۶۷	۵/۶۵	۲/۶۳	۳/۱۳	۲/۶۳
نظم‌دهی تشخیص داده شده	۱۲/۹۶	۲/۵۶	۳/۶۷	۵/۶۷	۱۴/۲۶	۱/۹۷	۳/۵۴	۹/۳۸	۱۱/۵۷	۳/۳۴	۳/۵	۵/۰۵
انگیزش درونی	۱۰/۲۶	۲/۹۶	۲/۷۹	۳/۲۸	۱۲/۲۱	۲/۶۵	۲/۲۶	۶/۷۹	۹/۶	۲/۷۶	۲/۷۵	۲/۳۹
بی‌انگیزه بودن	۵/۴۳	۴/۴۳	۴/۳	۱۱	۲/۷۸	۲/۶۹	۸/۳۱	۳/۳۶	۶/۲	۳/۴۶	۳/۲۲	۱۲/۱

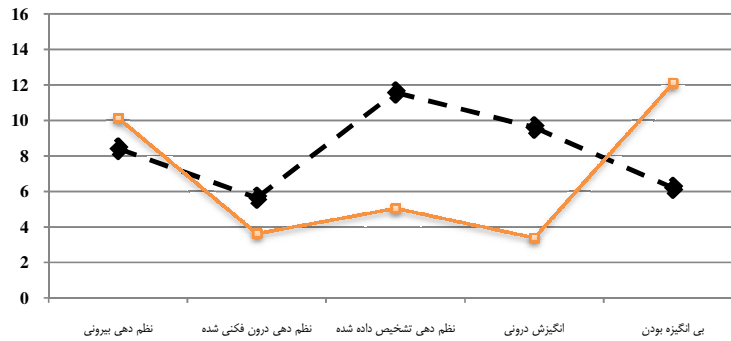




شکل ۱- نیم‌رخهای انگیزشی دانشجویان در دروس اختصاصی



شکل ۲- نیم‌رخهای انگیزشی دانشجویان در دروس تربیتی



شکل ۳- نیم‌رخهای انگیزشی دانشجویان در دروس عمومی

— خوشه دو      - - - - - خوشه یک

### سؤال دوم پژوهش: آیا فراوانی دانشجویان در هر کدام از خوشه‌های انگیزشی بر اساس نوع درس متفاوت است؟

همان‌گونه که در جدول ۳ مشخص است، فراوانیهای دانشجویان داخل خوشه‌های انگیزشی یک و دو در هر سه نوع درس متفاوت است. برای دروس اختصاصی در خوشه‌های یک و دو به ترتیب ۱۱۲ و ۴۶ دانشجو قرار دارند، در دروس تربیتی در خوشه یک ۱۰۷ نفر و در خوشه دو ۵۲ نفر قرار گرفته‌اند و برای دروس عمومی برای خوشه‌های انگیزشی یک و دو به ترتیب ۸۲ و ۷۶ نفر در داخل این خوشه‌ها قرار دارند. به عبارت دیگر، درصد دانشجویان خوشه اول به دانشجویان خوشه دوم در دروس اختصاصی ۷۱٪ به ۲۹٪، در دروسهای تربیتی ۶۷٪ به ۳۳٪ و در دروس عمومی ۵۲٪ به ۴۸٪ است. این نتایج نشان‌دهنده آن است که به‌طور کلی، در هر سه نوع درس بیشتر دانشجویان به خوشه یک تعلق دارند (نسبت ۶۳٪ به ۳۷٪). همچنین، با مقایسه فراوانیهای داخل خوشه‌ها متوجه می‌شویم که فراوانی دانشجویان قرار گرفته در داخل این دو خوشه با توجه به نوع درس (اختصاصی، عمومی و تربیتی) متفاوت است. همان‌گونه که در جدول ۳ مشخص است، بیشترین فراوانی در خوشه انگیزشی یک متعلق به دروس اختصاصی و کمترین فراوانی برای این خوشه انگیزشی متعلق به دروس عمومی است.

جدول ۳- نتایج آزمون مجذور کای برای تفاوت فراوانی دانشجویان خوشه یک در سه نوع درس

df	X <sup>۲</sup>	دروس عمومی	دروس تربیتی	دروس اختصاصی	
p≤۰۱	۲۳/۸۹	۸۲	۱۰۷	۱۱۲	فراوانی مشاهده شده
		۷۹	۷۹	۷۹	فراوانی مورد انتظار

برای اطمینان از معناداری تفاوت فراوانیهای دانشجویان قرار گرفته در خوشه یک از آزمون مجذور کای استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، نتایج این آزمون نشان‌دهنده معنادار بودن تفاوت‌های مشاهده شده در فراوانی دانشجویان متعلق به خوشه انگیزشی یک در سه نوع درس است (X<sup>۲</sup>=۲۳/۸۹، df=۲).

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش تعیین خوشه‌های انگیزشی دانشجویان دبیری در دروس اختصاصی، عمومی و تربیتی بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که در هر کدام از این نوع دروس دو خوشه انگیزشی وجود دارد. اولین خوشه یک نیمرخ انگیزشی خودتعیین‌گر است که در آن دانشجویان سطوح بالایی از انگیزش درونی و نظم‌دهی تشخیص داده شده و سطوح پایین بی‌انگیزگی و انگیزش بیرونی دارند. در هر سه نوع درس بیشتر دانشجویان در داخل این خوشه انگیزشی قرار داشتند. بر طبق نتایج پژوهشها این نیمرخ انگیزشی با پیامدهای مثبت تحصیلی همراه است. برای نمونه یافته‌های پژوهش تومانیس (Ntoumanis, 2002) نشان می‌دهد که دانش‌آموزان دارای نیمرخ انگیزشی خودتعیین‌گر، پیامدهای عاطفی و رفتاری مثبتی همچون تلاش و لذت و سطوح پایین خستگی را گزارش می‌کنند. همچنین، پژوهش پلتیر و همکاران (Pelletier et al., 1995) نشان می‌دهد که بین انگیزش درونی و نظم‌دهی تشخیص داده شده و تلاش در یک نمونه از دانشجویان ورزشکار کانادایی رابطه وجود دارد.

دومین نیمرخ انگیزشی که از تحلیل خوشه‌ای به‌دست آمد، شامل دانشجویانی با مقادیر بالای بی‌انگیزگی و نظم‌دهی بیرونی، مقدار متوسط در نظم‌دهی تشخیص داده شده و مقادیر پایین در انگیزش درونی و نظم‌دهی درون‌فکنی شده بود. این گروه از دانشجویان که بخش نسبتاً کوچکی از کل نمونه مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند، آشکارا افرادی هستند که از نظر انگیزشی دچار مشکل هستند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که دو نوع انگیزش تشکیل دهنده این نیمرخ پیش‌بینی منفی برای مشارکت درسی فراگیران هستند (Pelletier et al., 1995). یافته‌های پژوهش تومانیس (Ntoumanis, 2002) نیز نشان می‌دهد که دانش‌آموزانی که از چنین نیمرخ انگیزشی برخوردارند، هنگام انجام دادن فعالیت‌های مربوط به درس تربیت بدنی سطوح بالایی از خستگی و سطوح پایین لذت و تلاش را گزارش می‌کنند.

تعداد خوشه‌های به‌دست آمده در این پژوهش تا حدی با مبانی نظری پژوهش همخوانی دارد. نظریه خودتعیین‌گری انواع جهت‌گیری‌های انگیزشی را در سه دسته انگیزشی نظم‌دهی خودمختار (عمل بر اساس انتخاب و لذت)، نظم‌دهی کنترل شده (عمل برای رسیدن به پاداش، رفتار برای اجتناب از تنبیه و تلاش به‌منظور دوری از احساس گناه) و بی‌انگیزگی (نبود نظم‌دهی کنترل شده و خودمختار) قرار می‌دهد (Deci and Ryan, 2000). در این پژوهش دو خوشه انگیزشی به‌دست آمد که خوشه اول دقیقاً مطابق پیش‌بینی نظری بود، ولی خوشه دوم حالت ترکیبی دو خوشه نظم‌دهی کنترل شده و بی‌انگیزگی بود. البته، این دو نوع انگیزه تا حد زیادی قابل جمع با هم هستند، چرا که پیامدهای یکسانی را غالباً در پی دارند. راتل و همکاران در همین زمینه اظهار می‌کنند که بر طبق نظریه خودتعیین‌گری نظم‌دهی خودمختار کیفیت انگیزشی عالی و نظم‌دهی کنترل شده و بی‌انگیزگی به ترتیب کیفیت انگیزشی متوسط و پایینی دارند.

در ارتباط با تعداد خوشه‌های انگیزشی فراگیران در پژوهش‌های پیشین تعداد خوشه‌های انگیزشی به‌دست آمده نسبت به هم و همچنین، در مقایسه با این تحقیق متفاوت بوده است. در همین زمینه راتل و همکاران (Ratelle et al., 2007) به سه خوشه انگیزشی، دانیلز و همکاران (Daniels et al., 2008) به چهار خوشه و پاستور و همکاران (Pastor et al., 2007) به شش خوشه انگیزشی دست یافتند. البته، در همه این پژوهش‌ها علی‌رغم تعداد متفاوت خوشه‌های به‌دست آمده می‌توان همه این خوشه‌های انگیزشی را در دو نیمرخ کنترل درونی و کنترل بیرونی باز تقسیم کرد.

همچنین، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که نسبت افراد درون خوشه‌ها در درس‌های اختصاصی، عمومی و تربیتی متفاوت است. با بررسی خوشه‌های انگیزشی دانشجویان به‌طور مقایسه‌ای در درس اختصاصی، عمومی و تربیتی مشخص شد که نسبت دانشجویان دارای نیمرخ انگیزشی خودتعیین‌گری در مقایسه با نیمرخ بی‌انگیزگی/انگیزش بیرونی در ارتباط با درس اختصاصی بالاست. این یافته نشان‌دهنده انگیزه مطلوب دانشجویان برای شرکت در کلاس‌های تخصصی است. این انگیزه مثبت بر طبق مبانی نظری و تجربی نظریه خودتعیین‌گری پیامدهای تحصیلی مثبتی را در پی خواهد داشت (Ntoumanis, 2002; Pelletier et al., 1995). در خصوص درس تربیتی تقریباً یک سوم از دانشجو معلمان در خوشه انگیزشی خودتعیین‌گر قرار گرفتند. اهمیت داشتن انگیزه بالا و درونی برای درس تربیتی برای دانشجویان معلمان از این روست که طبق تحقیقات تأثیر معلم مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده پیشرفت تحصیلی فراگیران است (Sanders and Rivers, 1996). به همین دلیل، ضروری به‌نظر می‌رسد که به بررسی علل مشکلات انگیزشی یک سوم از دانشجویان در درس تربیتی پرداخته شود. در

گام بعدی می‌توان برای تغییر جهتگیری انگیزشی دانشجویان دبیری دارای مشکلات انگیزشی در خصوص دروس تربیتی برنامه‌ریزی کرد.

همچنین، مشاهده شد که در دروس عمومی نسبت دانشجویان دارای نیمرخ انگیزشی خودتعیین‌گر بسیار نزدیک به نسبت دانشجویان دارای نیمرخ بی‌انگیزگی و انگیزه بیرونی است. این نسبت نشان‌دهنده وضعیت ناخوشایند انگیزشی در میان دانشجویان در ارتباط با این نوع از دروس است. بر طبق پژوهشها این شرایط منفی انگیزشی بی‌تردید پیامدهای تحصیلی نامطلوبی را در پی خواهد داشت (Ntoumanis, 2002, Pelletier et al., 1995). چنین شرایط انگیزشی دانشجویان در دروس عمومی می‌تواند در گام اول زنگ هشدار برای برنامه‌ریزان حوزه آموزش عالی برای تکرار پژوهشهایی از این دست در مقیاسهای وسیع‌تر برای اطمینان از وضعیت انگیزشی دانشجویان در دروس عمومی باشد. در صورت به‌دست آمدن نتایج مشابه این تحقیق لازم خواهد بود در زمینه محتوای شیوه‌های تدریس و دیگر متغیرهای تأثیرگذار اصلاحاتی صورت گیرد.

## References

1. Abdollahpoor, Mohammad, Kadivar, Parvin and Abdollahi, Mohammad Hossein (2005); "Study the Relationship between Cognitive Styles and Cognitive-metacognitive Strategies with Academic Achievement"; *Psychological Research*, Vol. 8, No.3-4, pp. 44-30(in Persian).
2. Alborzi, Shahla and Seif, Diba (2002); "Relationship between Motivational Beliefs, Learning Strategies and some Demographic Factors with Academic Achievement in a Group of Human Sciences Students Study Statistics"; *Shiraz University Social and Human Sciences*, Vol. 19, No. 37, pp. 73-82(in Persian).
3. Aldenderfer, M. S. and Blashfield, R. K. (1984); *Cluster Analysis*; Beverly Hills, CA: Sage.
4. Bloom, B. S. (1984); *Human Characteristics and School Learning*; Translation Seif, Ali Akbar, Publish Date in Original Language, 1982, Tehran: Center for Academic Publication(in Persian).
5. Coakley, J. and White, A. (1992); "Making Decisions: Gender and Sport Participation among British Adolescents"; *Sociology of Sport Journal*, Vol. 9, pp. 20-35.
6. Daniels, L., Haynes, T., Stupnisky, R., Perry, R., Newall, N. and Pekrun, R. (2008); "Individual Differences in Achievement Goals: A

- Longitudinal Study of Cognitive, Emotional, and Achievement Outcomes”; *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 33, pp. 584–608.
7. Deci, E. L. and Ryan, R. M. (1985); *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behavior*; New York: Plenum.
  8. Deci, E. L. and Ryan, R. M. (1991); A Motivational Approach to Self: Integration in Personality; in R. Deinstbier (Ed.); “*Nebraska Symposium on Motivation*”; *Perspectives on Motivation*, Lincoln, NE: University of Nebraska Press Vol. 38, pp. 237–288.
  9. Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G. and Ryan, R. M. (1991); “Motivation in Education: The Self-determination Perspective”; *The Educational Psychologist*, Vol. 26, pp. 325–346.
  10. Deci, E. L. and Ryan, R. M. (2000); “The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-determination of Behavior”; *Psychological Inquiry*, Vol. 11, pp. 227–268.
  11. Deci, E. L. (1972); “Intrinsic Motivation, Extrinsic Reinforcement, and Inequity”; *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 22, pp. 113–120.
  12. Foladchang, Mahboubeh (2005); “Investigate the Effect of Metacognitive Teaching on Mathematical Course Achievement”; *Educational Innovation*, Vol. 4, No. 14, pp. 162-149 (in Persian).
  13. Goudas, M., Biddle, S. J. H. and Fox, K. R. (1994); “Perceived Locus of Causality, Goal Orientations, and Perceived Competence in School Physical Education Classes”; *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 64, pp. 453–463.
  14. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis (5th ed.)*; Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
  15. Hazel, E. and Prosser, M. (1994); “First Year University Student's Understanding of Photosynthesis, their Study Strategies and Learning Context”; *American Biology Teacher*, Vol. 56, pp. 274-279.

16. Hejazi, Elahe and Abedini, Yasmin (2008); Structural Model of Approach- Performance Goals, Academic Engagement and Achievement”; *Journal of Psychology*, Vol. 12, No. 47, pp. 348-332(in Persian).
17. Lin, C. Y., and Hu, R. (2003); “Students' Understanding of Energy Flow and Matter Cycling in the Context of the Food Chain, Photosynthesis and Respiration”; *International Journal of Science Education*, Vol. 25, No. 12, pp. 1529-1544.
18. Manly, B. F. J. (1373); *Introduction to Multivariate Statistical Methods*; Translation with Mohammad Moghaddam, Abolghasem Mohammadi., and Mostafa Sarbrzh. Tabriz: Pyshtaze elm Publications(in Persian).
19. Meyer, A. and O'Neill, L. (2000); “Tools and Materials that Support the Learning Brain”; *Exceptional Parent*, Vol. 30, No. 5, pp. 60-62.
20. Mesrabadi, Javad and Ostovar, Negar (2009); “Effectiveness of Concept Mapping on Student Achievement in Courses of Biology, Psychology and Physics”; *Modern Educational thoughts*, Vol. 5, No. 1, pp. 114 -93 (in Persian).
21. Narimani, Mohammad, Mohammad Amini, Zrar., Barhmand, Osha and Abolghasemi, Abbas (1997); “Relationship Psychological Hardiness, Styles of Thinking and Social Skills with Academic Achievement”; *Journal of Psychology*, University of Tabriz, Vol. 2, No. 5, pp. 107-93 (in Persian).
22. Novak, J. D. (1990); “Concept Maps: A Useful Tool for Science Education”; *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 27, pp. 937–949.
23. Ntoumanis, N. (2002); “Motivational Clusters in a Sample of British Physical Education Classes”; *Psychology of Sport and Exercise*, Vol. 3, pp. 7–194.
24. Pastor, A., Barron, K., Miller, B. G. and Davis, S. (2007); “A Latent Profile Analysis of College Students’ Achievement Goal Orientation”; *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 32, pp. 8–47.

25. Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M. Briere, N. M. and Blais, M. R. (1995); "Toward a New Measure of Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation, and Amotivation in Sports: The Sports Motivation Scale (SMS)"; *Journal of Sport and Exercise Psychology*, Vol. 17, pp. 35-53.
26. Peter, C. (2005); "Learning- who Responsibility is it?"; *Nurse Educator*, Vol. 30, pp. 159-165.
27. Ratelle, F., Guay, F., Vallerand, Larose, J. and Sene'cal, C. (2007); "Autonomous, Controlled, and Amotivated Types of Academic Motivation: A Person-Oriented Analysis"; *Journal of Educational Psychology*, Vol. 99, pp. 734-746.
28. Razavi, Abdul Hamid and Shiri, Ahmad Ali (2005); "Comparative Study of Relationship between Thinking Styles of Boys and Girls in High School with their Academic Achievement"; *Education Quarterly*, Vol. 4, No. 12, pp.108-86 (in Persian).
29. Ryan, R. M. and Connell, J. P. (1989); "Perceived Locus of Causality and Internalisation: Examining Reasons for Acting in Two Domains"; *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 57, pp. 749-761.
30. Saif, Ali Akbar and Misrabadi, Javad (1382); "Effectiveness of Learning Strategies Teaching on Reading Sspeed, Retention and Understanding of Ddifferent Ttexts"; *Education Quarterly*, Nineteenth Year, No. 74, 57-34(in Persian).
31. Sanders, W. and Rivers J. (1996); *Cumulative and Residual Effects of Teachers on Future Student Academic Achievement*; Knoxville, TN: University of Tennessee.
32. Schacter, J. and Thum, Y. M. (2004); "Paying for High and Low Quality Teaching"; *Economics of Education Review*, Vol. 23, pp. 411-430.
33. Spaulding, H. L. (2010); *Motivation in the Classroom*; Translated by: Ismail Biyabangard and Mohammad Reza Naynyan, Tehran: School Publication (in Persian).

34. Ntoumanis, N. (2002); "Motivational Clusters in a Sample of British Physical Education Classes"; *Psychology of Sport and Exercise*, Vol. 3, pp. 177-194.
35. Valizade, Leila, Fathi Azar, Eskandar and Zamanzadeh, Vahid (1386); "The Relationship Learning Features Achievement of Nursing and Midwifery Students"; *Iranian Journal of Medical Education*, Vol. 7, No. 18, pp. 450-443(in Persian).
36. Vallerand, R. J., Fortier, M. S. and Guay, F. (1997); "Self-Determination and Persistence in a Real-life Setting: toward A Motivational Model of High School Dropout"; *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 72, pp. 1161-1176.
37. Yousefi, Alireza, Ghasemi, Gholam Reza and Firozniya, Samaneh (2009); "Relationship between Academic Motivation with Achievement in Medical Students of Isfahan University of Medical Sciences"; *Iranian Journal of Medical Education*, Vol. 9 No. 1, pp. 85-79 (in Persian).