



«نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی»

سال یازدهم - شماره ۴۱ - بهار ۱۳۹۷

ص. ص. ۱۷۲-۱۵۵

ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس شیفتگی تحصیلی در دانشجویان

فرخ‌رو جلیلی^{*۱} مزگان عارفی^۲

امیر قمرانی^۳ غلامرضا منشی^۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۲/۳۱

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۶/۱۲/۰۲

چکیده

شیفتگی زمانی رخ می‌دهد که افراد به تکالیف یا فعالیت‌های کنترل‌پذیر اما چالش‌انگیزی اشتغال یابند که مستلزم داشتن مهارت قابل ملاحظه است و با انگیزه درونی همراه است (سیکزنت میهالی، ۱۹۹۰). هدف مطالعه حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی (پایایی و روایی) مقیاس شیفتگی فرم کوتاه مارتین و جکسون (۲۰۰۸) در حوزه تحصیلی است. طرح تحقیق از نوع توصیفی مقطعی است که تعداد ۲۹۱ نفر دانشجوی دانشگاه فرهنگیان خراسان جنوبی به صورت داوطلب در آن مشارکت نموده‌اند. نسخه فارسی مقیاس به روش ترجمه و وارونه تنظیم شده است. پایایی مقیاس با استفاده از روش همسانی درونی و دونیمه کردن آزمون و اعتبار سازه به وسیله همبستگی با مقیاس انگیزش تحصیلی (ابعاد انگیزش درونی و بی‌انگیزگی) محاسبه شده است. در تحلیل انجام شده، ضریب همسانی درونی کل مقیاس بر حسب آلفای کرونباخ $0/85$ و ضریب گاتمن برای ارزیابی پایایی توصیفی $0/82$ به دست آمد. همبستگی مثبت این مقیاس با انگیزش درونی $0/83$ حاکی از روایی همگرا و همبستگی آن با بی‌انگیزگی $0/85$ - حاکی از روایی واگرای آزمون است. تحلیل عامل تأییدی ساختار تک عاملی را تأیید نمود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که نسخه فارسی مقیاس شیفتگی در حوزه تحصیلی از روایی و پایایی خوبی برخوردار است و از مقیاس مذکور می‌توان در بررسی شیفتگی تحصیلی دانشجویان در موقعیت‌های یاددهی - یادگیری استفاده کرد.

واژگان کلیدی: شیفتگی تحصیلی، روایی، پایایی، ویژگی‌های روان‌سنجی

۱- دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

(مربی گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران) * نویسنده مسئول farokhro.jalili@cfu.ac.ir

۲- استادیار گروه روانشناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۳- استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دانشیار گروه روانشناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

Examining the psychometric features of Academic Flow Questionnaire in Students

Farokhro Jalili
Mojgan Arefi
Amir Ghomrani
Gholamreza Manshaee

Abstract

Flow occurs when individuals are engaged in controllable but challenging activities and tasks which Requires considerable skill and associates with intrinsic motivation (Csikszentmihalyi, 1990). The current study aims to consider psychometric features (reliability and validity) of Martin & Jackson's flow short scale (2008) in academic field. Research plan is descriptive cross -sectional and 291 students of Farhangian University Southern Khorasan branch participated voluntarily in this study. Persian version was presented via translation and back translation. Reliability of scale and construct validity were evaluated by internal consistency, split-have's method and correlation with academic motivation scale (intrinsic motivation and a motivation Dimension), respectively. Total internal consistency coefficient of scale according to Cronbach's coefficient alpha was 0.85 and Gutman coefficient for assessing reliability was obtained 0.82. Positive correlation of this scale with internal motivation (0.83) is representative of convergent validity and its correlation with a motivation (-0.85) is demonstrator of divergent validity of scale. Confirmatory factor analysis (CFA) confirms single- factor structure. Results obtained from present study showed that Persian version of flow scale in academic field enjoys good validity and reliability, foresaid scale can be used to consider students' academic flow in teaching – learning situations.

Keywords: Academic flow, Validity, Reliability, Psychometric features

مقدمه

سیکزنز میهالی^۱ (۱۹۹۰) تجربه شیفتگی را در مرکز روانشناسی مثبت قرار داد و آن را به عنوان حالتی از هوشیاری تعریف کرد که در آن فرد کاملاً در یک فعالیت غرق می‌شود، به طوری که در آن حال هیچ چیز دیگری مهم به نظر نمی‌رسد. این تجربه به خودی خود بسیار لذت‌بخش بوده و باعث می‌شود افراد با وجود هزینه زیاد، فقط به خاطر خود فعالیت در آن درگیر شوند. ناکامورا^۲ و سیکزنز میهالی (۲۰۰۲) شیفتگی را به عنوان درگیری عمیق یک فرد در یک فعالیت ذاتاً با ارزش تعریف کردند. تجارب شیفتگی هنگامی رخ می‌دهد که به تکالیف قابل کنترل اما چالش‌انگیز یا فعالیت‌هایی که مستلزم مهارت قابل ملاحظه‌ای همراه با انگیزش درونی است، اشتغال می‌یابیم (سیکزنز میهالی، ۱۹۹۰). این فعالیت‌ها به طور معمول شامل هدف‌های روشن و بازخوردهای قوی هستند. این تجارب به سطح بالایی از تمرکز نیاز دارند که در نتیجه تداوم آن، به خود یا به زندگی روزمره خود نمی‌اندیشیم، ادراک زمان نیز به هنگام تجربه شیفتگی تغییر می‌کند. ویژگی معرف فعالیت‌هایی که به تجربه شیفتگی منجر می‌شوند این است که اگرچه در آغاز ممکن است تکلیف به دلایل دیگری انجام شود اما پس از مدتی این فعالیت‌ها به خودی خود تبدیل به هدف می‌گردند (کار^۳، ۱۳۸۵). سیکزنز میهالی (۲۰۰۰) ویژگی‌های اصلی^۴ شیفتگی را به شرح زیر بیان نمود: در تجربه شیفتگی نسبت چالش موجود در یک فعالیت و مهارت مورد نیاز برای انجام دادن آن فعالیت تقریباً یک به یک و چالش و مهارت بالاتر از حد متوسط است. تکالیفی که به تجارب شیفتگی منجر می‌شوند، دارای هدف‌های روشن هستند نه مبهم و بازخورد حاصل از حرکت به سوی این هدف‌ها فوری است، نه درنگیده. از آنجایی که تکالیفی که به تجربه‌های شیفتگی منجر می‌شوند مستلزم فعالیت در جهت اهداف مشخص و دریافت بازخورد آنی درباره‌ی حرکت به سمت این هدف‌ها هستند، تمرکز در سطح عمیقی لازم است. این امر به از دست دادن خودآگاهی منجر می‌شود. از سویی وقوع تجربه‌ی شیفتگی منجر به تحریف ادراک زمان در افراد می‌شود به طوری که ساعت‌ها مانند دقیقه می‌گذرند و در افراد احساس کنترل کامل بر تکلیف و همچنین احساس رضایت‌بخش بودن تکلیف، ایجاد می‌شود و فرد از پاداش‌های بیرونی بی‌نیاز می‌گردد. شیفتگی ناشی از تعادل^۵ بین مهارت مورد نیاز برای انجام فعالیت و چالش^۶ ناشی از فعالیت است، به طوری که اگر چالش بیشتر از مهارت باشد اضطراب^۷ ایجاد می‌شود، اگر چالش کمتر از مهارت باشد، کسالت^۱ ایجاد می‌شود و

۱ Csikszentmihalyi

۲ Nakamura

۳ Carr

۴ chief characteristics

۵ balance

۶ challenge

۷ anxiety

اگر چالش و مهارت هردو کم باشد، بی‌علاقگی^۲ ظاهر می‌شود (چیانگ، لین، چنگ و لیو^۳، ۲۰۱۲). تحقیقات نشان داده است که تجربه حالت شیفتگی با عملکرد مطلوب ارتباط مثبت دارد (اسچونیل^۴، مایر و ترنر، ۲۰۰۶). شیفتگی، رشد شخصی و دستیابی به تسلط را امکان‌پذیر می‌سازد. هنگامی که شخص درگیر در حالت شیفتگی است، برای حفظ چالش در حد مناسب باید سختی کاری که در دست دارد، به طور مداوم افزایش یابد. چالش‌های سخت‌تر، مهارت فرد را افزایش می‌دهد. شخص در حالت ظهور تجربه شیفتگی، شایستگی و به عبارت دیگر کارآمدی بیشتری احساس می‌کند و همچنین به احتمال زیاد رشد شخصی را تجربه می‌کند. علاوه بر این، احتمالاً تجربه شیفتگی به انگیزه‌های بعدی بالاتری منجر می‌شود (سیکزنت میهالی، ابوحامد^۵ و نکمورا، ۲۰۰۵).

در فرهنگ‌هایی که هدف‌ها، نقش‌ها، قوانین و آداب و رسوم با مهارت‌های مردم جامعه همخوانی دارند، فرصت‌های بیشتری جهت تجربه شیفتگی برای شهروندان فراهم می‌شود. فرزندان خانواده‌هایی که در آن‌ها حداکثر وضوح، تمرکز، انتخاب، تعهد و چالش حاکم است، از تجارب شیفتگی بیشتری برخوردارند (کار، ۱۳۸۵). سیکزنت میهالی معتقد است که برخی از مردم دارای ویژگی‌های شخصیتی خاص ایده آلی برای دستیابی به شیفتگی هستند. این ویژگی‌های شخصیتی شامل پشتکار، کنجکاوی، خودمحوری کم و میزان بالایی از انجام فعالیت‌ها فقط به دلایل درونی که به عنوان انگیزه درونی شناخته شده است، می‌باشد. افرادی که بیشتر دارای این ویژگی‌های شخصیتی هستند، گفته می‌شود که شخصیت خود غایت‌نگر^۶ دارند (اسنایدر و لویز^۷، ۲۰۰۷). حالت شیفتگی در حال انجام هر گونه فعالیت می‌تواند ایجاد شود، با این حال به احتمال زیاد وقتی رخ می‌دهد که تکلیف برای اهداف درونی انجام شده باشد (سیکزنت میهالی، ۱۹۸۸؛ اسنایدر و لویز، ۲۰۰۷). شیفتگی یکی از روش‌های مؤثر در تشویق انگیزه مثبت مداوم و درونی در فرد است. به دلایل مذکور، کاربرد شیفتگی برای بسیاری از جنبه‌های زندگی و یکی از بزرگ‌ترین آن‌ها، آموزش پیشنهاد شده است (سلیگمن و سیکزنت میهالی، ۲۰۰۱). یکی از جدیدترین متغیرها در زمینه تحصیل، شیفتگی تحصیلی^۸ است. سه حوزه برای افزایش انگیزه درونی و شیفتگی در دانش‌آموز وجود دارد. اول، خود دانش‌آموز است. سیکزنت میهالی یک مفهوم به نام فرا یادگیری، را مطرح نمود که در آن دانش‌آموز مهارت‌های جدید مورد نیاز را در حدی فراتر از تسلط اولیه

۱ boredom

۲ apathy

۳ Chiang, Lin, Cheng & Liu

۴ Schweinle, Meyer & Turner

۵ Abuhamedh

۶ Autotelic personality

۷ Snyder & Lopez

۸ Academic flow

تمرین می‌کند که منجر به خودکاری می‌شود. فرا یادگیری، ذهن را قادر می‌سازد بر روی عملکرد مورد نظر به عنوان یک عملکرد یکپارچه‌ی منحصر به فرد تمرکز نماید، بدین ترتیب توانایی شیفتگی در فرد افزایش می‌یابد (سیکزنت میهالی، ۱۹۹۷). حوزه دوم و سوم، ساختار حمایت والدین و معلمان از دانش‌آموز است. والدین باید دو مورد را برای فرزندان فراهم کنند. اولی حمایت عاطفی، پذیرش و رسومی که خانواده را گرد هم می‌آورد و اجازه می‌دهد تا کودک احساس کند که اهداف وی مورد حمایت قرار گرفته است. دومی چالش با انتظارات بالا به صورتی که فرصتی برای رشد شخصی و خصوصی کودک فراهم نماید (سیکزنت میهالی، ۱۹۹۹).

تئوری شیفتگی بسیار مرتبط با مفهوم انگیزش درونی است. به عنوان مثال، طبق نظر چن و اهرن^۱ (۱۹۹۹) شیفتگی توجیه می‌کند که ساختار فعالیت از نظر چالش، هدف، بازخورد، تمرکز و کنترل تأثیرات عمده‌ای بر انگیزش درونی دارد. شیفتگی، نیازهای روانی بنیادین شامل شایستگی، خودمختاری و ارتباط را می‌پروراند که با افزایش عاطفه، لذت و انگیزش درونی ارتباط معنی‌داری دارد (شرف و همکاران، ۲۰۰۳). سیکزنت میهالی (۱۹۹۰) معتقد است شیفتگی، شکل نهایی انگیزه در مسیر درونی سازی و انگیزش درونی را نشان می‌دهد. همچنین لذت حاصل از فعالیت^۲، انگیزش درونی برای انجام فعالیت^۳ و جذب شدن کامل در فعالیت^۴ از جنبه‌های مهم تجربه شیفتگی می‌باشند (باکر^۵، ۲۰۰۵، ۲۰۰۸؛ فولاکا و کلوی^۶، ۲۰۰۹). کارکنان با انگیزش درونی همیشه به کارشان علاقه نشان می‌دهند و شیفته^۷ انجام کارشان هستند (هاراکویز و الیوت، ۱۹۹۸؛ به نقل از باکر، ۲۰۰۸). چنانکه ذکر شد مفهوم شیفتگی از فعالیت‌هایی که سیکزنت میهالی (۱۹۹۰) به عنوان انگیزه درونی در نظر گرفته، مشتق شده است که در هنگام انجام فعالیت، لذت ایجاد می‌شود، در نتیجه لذت به حالت مشارکت عمیق و احساس شادی شدید و رضایت شخصی فرد منجر می‌گردد. گلن (۲۰۰۰) شیفتگی را منبع اصلی انگیزش درونی می‌داند و معتقد است عواطف توجیه می‌کند که چرا حالت شیفتگی چنین شکل قدرتمندی از انگیزه درونی است، چون احساس مثبت است که شخص را به درگیری بیشتر در فعالیت‌هایی که چنین عواطفی را از طریق شیفتگی برمی‌انگیزد، تشویق می‌کند. در انگیزش درونی فرد از درون برانگیخته شده، لذت و نشاط، احساس شایستگی و خودمختاری را تجربه می‌کند، کانون علیت را درونی می‌داند و در بعضی از

۱ Chan & Ahern

۲ work enjoyment

۳ intrinsic work motivation

۴ absorption

۵ Bakker

۶ Fullaga C, Kelloway E.

۷ fascinated

موقعیت‌ها شیفتگی^۱ را نیز تجربه می‌کند. برعکس وقتی که فرد حالت فشار عصبی و تنش را تجربه می‌کند، می‌توان مطمئن بود که انگیزه‌های بیرونی در انجام کار دخالت دارد (کارشکی و محسنی، ۱۳۹۴). شیفتگی در تحقیقات بسیاری در طول انجام فعالیت‌های مختلف مانند ورزش (کاتلی و دودا^۲، ۱۹۹۷؛ جکسون و سیکزنت میهالی^۳، ۱۹۹۹؛ جکسون و مارش^۴، ۱۹۹۶)، هنرهای خلاق^۵ و موسیقی (کاتلی و دودا، ۱۹۹۷؛ سیکزنت میهالی و سیکزنت میهالی، ۱۹۹۵؛ جکسون و مارش، ۱۹۹۶؛ کووال فورتیئر^۶، ۱۹۹۹)، و کارهای دستمزدی^۷ (با دریافت حقوق) (باکر^۸، ۲۰۰۵، ۲۰۰۸، دموروتی^۹، ۲۰۰۶) مورد توجه قرار گرفته است (باکر، اورلمانس، دموروتی، اسلوت و آلی^{۱۰}، ۲۰۱۱)؛ و ارتباط آن با متغیرهای شغلی (مزبرگ، ۲۰۰۸؛ باکر، ۲۰۰۸) بررسی شده است.

جو، لیپ و کیم^{۱۱} (۲۰۱۲) در تحقیقی تحت عنوان «مدلی برای پیش‌بینی شیفتگی یادگیری^{۱۲} و موفقیت برنامه‌های یادگیری الکترونیک شرکت‌ها» نقش واسطه‌ای متغیر شیفتگی یادگیری را در پیشرفت یادگیری بررسی کردند. نمونه مطالعه شامل ۲۴۸ نفر که در یک دوره آموزش الکترونیکی در یک شرکت بزرگ کره‌ای شرکت کردند. یافته‌ها نشان دادند که خودکارآمدی، ارزش درونی، اضطراب امتحان و درک سودمندی و سهولت استفاده بر شیفتگی یادگیری تأثیر می‌گذارند. نتایج مطالعه انجام شده توسط پوزیفررو^{۱۳} (۲۰۰۸) نشان داد که خودکارآمدی، شیفتگی یادگیری و عملکرد را پیش‌بینی می‌کند و درک سودمندی و سهولت استفاده، تأثیرگذارترین عامل برای شیفتگی یادگیری و موفقیت هستند. اثر مثبت سودمندی و سهولت استفاده بر شیفتگی یادگیری، نظرات ارائه شده توسط جانسون^{۱۴} و همکاران (۲۰۰۸) و همچنین هاروف و ولنتاین^{۱۵} (۲۰۰۶) را برای ایجاد محیط آموزشی آنلاین موفقیت‌آمیز منعکس می‌کنند. در مجموع نتایج نشان می‌دهد که مدرسان و طراحان آموزشی باید استراتژی‌هایی را به

۱ flow

۲. Catley & Duda

۳ Jackson & Csikszentmihalyi

۴ Jackson & Marsh

۵ creating art

۶ Kowal & Fortier

۷ paid work

۸ Bakker

۹ Demerouti

۱۰ Bakker, Oerlemans, Demerouti, Slot & Ali

۱۱ Joo, Lim and Kim

۱۲ Learning flow

۱۳ Puzziferro

۱۴ Johnson

۱۵ Harroff & Valentine

کار ببرند که خودکارآمدی و انگیزش درونی یادگیرندگان را به‌منظور تسهیل شیفتگی یادگیری، افزایش دهند.

در ایران نیز صالحی و همکاران (۱۳۹۲) در حوزه تربیت بدنی، گلکاری و همکاران (۱۳۹۲) و همچنین رحیمی و همکاران (۱۳۹۱) در حوزه کار، شیفتگی را بررسی نموده‌اند. در تحقیقات در دسترس داخل کشور، تحقیقی که به مطالعه شیفتگی تحصیلی بر اساس نظریه سیکزنتمیهای بپردازد، یافت نشد. حجم زیادی از تحقیقات روان‌سنجی بر نیاز به سنجش چندبعدی مبتنی بر آیتم‌های چندگانه برای یک مقیاس تأکید دارند (مارش و دیگران، ۲۰۰۶). تا ارزیابی‌های معتبرتر و پایاتری از سازه هدف امکان‌پذیر شود و بتوان واریانس خطا را به شکل درستی نمایش داد (ویلیامز و دیگران، ۲۰۰۲). علی‌رغم مزیت‌های روان‌سنجی مقیاس چندعاملی چند آیتمی، اجرای فرم‌های کوتاه مقیاس هم اغلب لازم است. در واقع، در پژوهش‌هایی که شیفتگی یک مفهوم اصلی نیست، فرم کوتاه ابزار، فرصت مناسبی را برای سنجش مهیا می‌کند. به‌علاوه، مواقعی هست که محدودیت‌های زمانی مانع استفاده از ابزار سنجشی بلند می‌شود، در این شرایط فرم کوتاه ابزار ارجحیت دارد. به‌طور کلی، واضح است که مواقع زیادی وجود دارد که انجام اشکال کوتاه مقیاس‌ها مناسب است؛ بنابراین، تحقیق حاضر، اعتبار و پایایی مقیاس کوتاه جدید شیفتگی را ارزیابی می‌کند.

با توجه به اینکه متغیر شیفتگی اخیراً در حوزه تحصیل وارد شده و مقیاس معتبری در این زمینه وجود ندارد و عطف نظر به‌ضرورت تهیه فرم کوتاه و معتبر شیفتگی تحصیلی، هدف پژوهش حاضر بررسی ساختار عاملی، اعتبار و روایی مقیاس کوتاه شیفتگی در حوزه تحصیل و در جامعه ایرانی می‌باشد. از ابزار حاصل از این پژوهش می‌توان در تحقیقات به‌منظور سنجش میزان شیفتگی تحصیلی سود جست.

روش‌شناسی پژوهش

پس از ترجمه ابتدا پرسشنامه جهت رفع نواقص، ابهامات و اشکالات احتمالی، به‌صورت آزمایشی اجرا شد، گویه‌هایی که قابل درک نبود یا افراد برداشت‌های متفاوتی داشتند اصلاح شد. پس از آن فرم ترجمه شده در اختیار دو تن از دانشجویان دکترای زبان انگلیسی قرار گرفت و از آنان درخواست شد تا با روش ترجمه معکوس آن را به انگلیسی برگردانند. هدف از این کار، یافتن اطمینان مضاعف از صحت ترجمه بود. سپس ترجمه انگلیسی با متن اصلی پرسشنامه مورد مقایسه قرار گرفت و در جلسه‌ای با حضور مترجمین فارسی به انگلیسی، محقق و اساتید راهنما موارد اختلاف مورد بحث و بررسی قرار گرفت و توافق صورت گرفت. روش این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی و جامعه آماری تحقیق را دانشجویان کارشناسی دانشگاه فرهنگیان شاغل به تحصیل در پردیس‌های امام سجاد (ع) و شهید باهنر بیرجند در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ تشکیل می‌داد. بر اساس جدول مورگان، حداقل حجم لازم برای نمونه

با توجه به تعداد جامعه ما ۲۹۱ نفر می‌باشد. نمونه شامل ۱۷۸ زن و (۶۱/۲) و ۱۱۳ مرد (۳۸/۸) با میانگین سنی ۲۰/۵۹ و انحراف استاندارد ۱/۳۶ می‌باشد که ۶۷/۷ درصد متأهل و ۳۲/۳ درصد آن‌ها مجرد هستند.

در این تحقیق از دو ابزار استفاده شد، ابزار اصلی مقیاس شیفتگی (فرم کوتاه) بود و برای سنجش اعتبار همگرا و واگرا از مقیاس انگیزش تحصیلی والرند استفاده شد. ابزار مورد استفاده مارتین و جکسون (۲۰۰۸) برای تهیه فرم کوتاه مقیاس شیفتگی، مقیاس حالت شیفتگی (FSS^۱) بود که در اصل توسط جکسون و مارش (۱۹۹۶) ساخته شده بود و پس از آن توسط آن‌ها اعتبار یابی شد. از مقیاس بلند شیفتگی مجموعه‌ای نه آیتمی انتخاب شد که هر آیتمی یکی از نه بعد شیفتگی را نشان می‌دهد. از هر یک از نه بعد شیفتگی در مقیاس بلند، گویه‌هایی انتخاب شدند که به بهترین شکل بر اساس اندازه بار عاملی استاندارد (در تحلیل عامل تأییدی^۲ CFA)، مفهوم مورد نظر عامل را می‌سنجند (مارش و دیگران، ۲۰۰۵) و دارای اعتبار صوری خوبی هستند؛ مقیاس مذکور، شامل ۹ گویه در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت است که به ترتیب نمرات ۱ تا ۵ به گزینه‌های کاملاً مخالف تا کاملاً موافق تعلق می‌گیرد. هر آیتمی بازتاب‌دهنده یکی از ۹ فاکتور شیفتگی (سیکزنتمیهایلی^۳، ۱۹۹۰؛ جکسون^۴ و سیکزنتمیهایلی، ۱۹۹۹) در یک مقیاس بلند چند عاملی (جکسون و اکلوند^۵، ۲۰۰۲) به صورت زیر، می‌باشند: توازن بین چالش - مهارت (احساس داشتن صلاحیت کافی برای پاسخگو بودن در شرایط پیچیده‌تر)، ادغام اقدام - آگاهی (انجام کارها به صورت خودبه‌خود و به‌طور خودکار و بدون نیاز به فکر کردن)، داشتن اهداف واضح (داشتن یک درک قوی در مورد اینکه فرد چه کاری را می‌خواهد انجام دهد)؛ بازخورد بدون ابهام (دانستن اینکه فرد، با چه میزان دقت و صحت می‌تواند کاری را انجام دهد)، تمرکز داشتن بر روی یک کار در دست اقدام (کاملاً متمرکز شدن بر روی یک کار در دست اقدام)، وجود حس کنترل (داشتن احساس کنترل کامل بر روی آنچه فرد انجام می‌دهد)، از دست دادن خودآگاهی (اینکه درباره آنچه دیگران درباره وی فکر می‌کنند، نگران نباشد)، وجود حس دگرگونی زمان (داشتن این احساس که زمان به صورت متفاوت از حالت عادی می‌گذرد)، تجربه کردن یک قصد (حس) درونی (احساس بسیار باارزش بودن تجربه می‌شود). مارتین و جکسون (۲۰۰۸) در حوزه‌های مختلف کار، موسیقی، ورزش مقیاس کوتاه شیفتگی را مورد بررسی و مطالعه قرار دادند و جهت بررسی اعتبار درونی، از تحلیل عاملی تأییدی جهت ارزیابی اعتبار بیرونی، ارتباط‌های تجربی میان مقیاس شیفتگی کوتاه و مقیاس انگیزه و اشتیاق^۶ (MES) مارتین (۲۰۰۳)،

۱ Flow State Scale

۲ Confirmatory factor analysis

۳ Csikszentmihalyi

۴ Jackson

۵ Eklund

۶ Motivation and Engagement Scale

۲۰۰۶، ۲۰۰۷) را بررسی نمودند. همچنین ارتباط میان مقیاس‌های شیفتگی کوتاه و بلند را با دیدگاه درک بهتر ویژگی‌های روان‌سنجی مربوط به آن‌ها در یک نمونه ارزیابی کردند. آلفای کرونباخ از داده‌های موجود، ۰/۹۲ و قابلیت اطمینان سازه ۰/۹۵ بود. اندازه شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد^۱ (RMSEA) نیز ۰/۰۸ بود که حاکی از برازش داده‌ها به مدل تک عاملی هستند و شاخص برازش تطبیقی^۲ (CFI) بالاتر از ۰/۹۰ بودند که حاکی از برازش خوب داده‌ها به مدل تک عاملی بودند. ضریب همبستگی با ابعاد مشارکت، لذت، تعادل، آرمان‌ها، شناخت و رفتار سازگارانه مقیاس انگیزش و اشتیاق مارتین از ۰/۵۹ تا ۰/۹۰ گزارش شد که نشان‌دهنده ارتباط مثبت و معنادار بود، همچنین ضریب همبستگی با ابعاد رفتار ناسازگارانه/بازدارنده و رفتار ناسازگارانه مقیاس انگیزش و اشتیاق مارتین بین ۰/۳۷- تا ۰/۷۰- گزارش شد که نشان‌دهنده همبستگی معکوس و معنادار بود. به طور کلی مقیاس شیفتگی کوتاه، حمایت روان‌سنجی قابل قبولی را از طریق تحلیل‌های تأییدی و بررسی ارتباطات و وابستگی با دیگر مفاهیم روان‌شناسانه به دست آورده است.

پرسشنامه دیگر، پرسشنامه انگیزش تحصیلی^۳ AMS- والرن است که حاوی ۲۸ گویه است که شامل سه حیطه انگیزش بیرونی (۱۲ گویه)، انگیزش درونی (۱۲ گویه) و بی‌انگیزگی (۴ گویه) است. پاسخ به هر گویه بر روی یک طیف هفت‌درجه‌ای لیکرت (اصلاً، خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد، کاملاً) که به ترتیب نمره ۱ تا ۷ به آن‌ها تعلق می‌گیرد. جهت روان‌سنجی پرسشنامه تمام مراحل روایی صوری (کیفی و کمی)، روایی محتوا کمی و کیفی انجام شده است. اعتبار پرسشنامه به روش باز آزمایی با محاسبه آلفای کرونباخ (a=۰/۸۸) و دو نیمه کردن (r=۰/۷۳) تأیید گردیده است (والرن و همکاران، ۱۹۹۲). همچنین در مطالعه ویسانی و همکاران (۱۳۹۱) میزان آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های انگیزش درونی، بیرونی و بی‌انگیزگی به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۸۶، ۰/۶۷ به دست آمد.

یافته‌های پژوهش

توصیف داده‌ها نشان داده میانگین افراد در مقیاس تجربه شیفتگی در حوزه تحصیلی ۳۲/۶۹ با انحراف معیار ۵/۱۷ حداقل نمره کسب شده در این آزمون ۱۱ و حداکثر آن ۴۲ است. جدول (۱)

جدول ۱: میانگین و انحراف استاندارد مقیاس شیفتگی تحصیلی

Table 1				
Mean, standard deviation of Academic Flow Scale				
بیشترین نمره	کمترین نمره	انحراف استاندارد	میانگین	شاخص آماری
Highest score	Lowest score	standard deviation	mean	Statistical index

^۱ Root Mean Square Error of Approximation

^۲ Comparative Fit Index

^۳ Academic Motivation Scale

42	11	5.17	32.69	شیفتگی flow
----	----	------	-------	----------------

برای تعیین روایی^۱ آزمون از سه روش: ۱- روایی محتوا، ۲- روایی همگرا و واگرا و ۳- تحلیل عوامل (تأییدی) استفاده شد. روایی محتوایی مقیاس شیفتگی تحصیلی، از طریق نظرخواهی از صاحب‌نظران و متخصصین روان‌شناسی و مطابقت سؤالات به لحاظ محتوایی با مفاهیم و سازه‌های تئوری احساس شیفتگی احراز شد. جهت ارزیابی روایی همگرا و واگرا همبستگی آزمون شیفتگی تحصیلی به ترتیب با ابعاد انگیزش درونی و بی‌انگیزگی پرسشنامه انگیزش تحصیلی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد. کاربرد اصلی ضریب پیرسون زمانی است که متغیرها از نوع پارامتری باشند؛ بدین معنا که توزیع نرمال داشته باشند و در سطح فاصله‌ای یا نسبی باشند. البته زمانی که متغیرها از نوع شبه‌فاصله‌ای باشند (هر متغیر ترکیبی از چند متغیر ترتیبی باشد که اصطلاحاً به آن مقیاس‌های تراکمی می‌گویند)، نیز از ضریب پیرسون استفاده می‌شود (میزر، گامست و گارینو، ۱۳۹۵). پیش از محاسبه ضریب همبستگی پیرسون پیش‌فرض نرمال بودن مورد آزمون قرار گرفت. برای ارزیابی نرمال بودن داده‌ها در این پژوهش از چولگی و کشیدگی استفاده شد. چولگی معیاری از تقارن یا عدم تقارن تابع توزیع می‌باشد؛ و کشیدگی نشان‌دهنده ارتفاع یک توزیع است. در حالت کلی چنانچه چولگی و کشیدگی در بازه (۲، -۲) باشند داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند (حسینی پاک و شرف‌الدین، ۱۳۹۱)؛ بنابراین طبق جدول (۲) داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند.

جدول ۲: آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

Table 2

Test to Determine Normality of Variables Distributions

خطای استاندارد Std. Error	کشیدگی Kurtosis	خطای استاندارد Std. Error	چولگی Skewness	متغیرها Variables
0.28	0.65	0.143	-0.54	شیفتگی تحصیلی Academic Flow
0.28	0.64	0.143	-0.26	انگیزش درونی Intrinsic Motivation
0.28	-0.35	0.143	0.62	بی‌انگیزگی Amotivation

چنانکه در جدول (۳) می‌بینید ضرایب همبستگی مقیاس شیفتگی با بعد انگیزش درونی (۰/۸۳) و با بعد بی‌انگیزگی (۰/۸۵) در سطح ($p < 0/001$) معنادار است که نشان می‌دهد، بین شیفتگی با مؤلفه انگیزش درونی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد ولی بین شیفتگی با بی‌انگیزگی رابطه منفی و معنی‌دار به دست آمد.

جدول ۳: همبستگی بین شیفتگی تحصیلی با انگیزش درونی و بی‌انگیزگی

Table 3
Correlation between Academic flow and Intrinsic motivation and A motivation

متغیر Variables	انگیزش درونی Intrinsic motivation	بی‌انگیزگی Amotivation
شیفتگی تحصیلی Academic flow	$r=0.83$ $p < 0.001$	$r=-0.85$ $p < 0.001$

برای تعیین روایی پرسشنامه، با توجه به اینکه ساختار عاملی ابزار از قبل مشخص است و ابزار مذکور دارای یک عامل است به تحلیل عامل تأییدی اکتفا می‌شود. پیش فرض تحلیل عاملی این است که تعداد مولفه‌ها با حجم نمونه متناسب باشد، میزان حجم نمونه بر اساس یک قانون کلی معتبر برای تحلیل عاملی حدوداً، ۳۰۰ آزمودنی است (تاباچینک و فیدل، ۱۹۹۶، به نقل از کارمن، ویلسون و بتسی، ۲۰۰۷). که چون حجم نمونه در این پژوهش ۲۹۱ می‌باشد، در نتیجه این پیش فرض برقرار است.

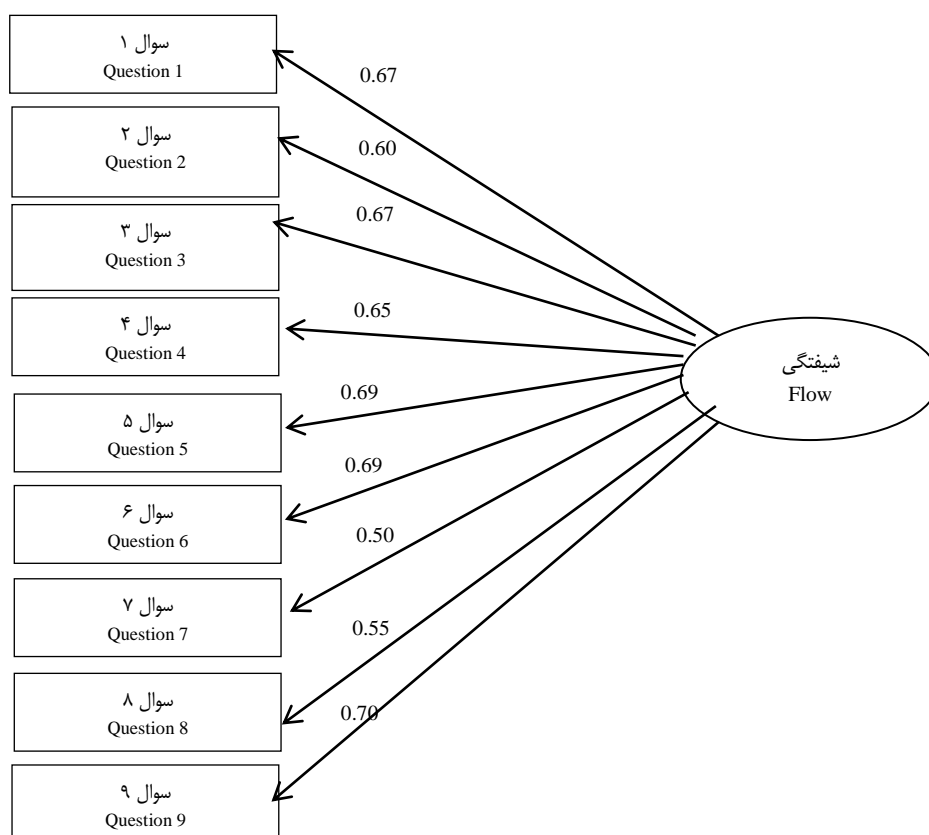
جدول ۴: نتایج تحلیل عامل تأییدی

Table 4
Result of confirmatory factor analysis

شماره Number	زمانی که من در فعالیت تحصیلی شرکت می‌کنم.... When I participate in an educational activity	بار عاملی Factor load
1	احساس می‌کنم از کفایت لازم برای انجام فعالیت‌هایی که نیازمند توانایی بالاست، برخوردارم. I feel I am competent enough to meet the high demands of the situation	0.67
2	به طور خودبه‌خودی، خودکار و سریع کارها را انجام می‌دهم. I do things spontaneously and automatically.	0.60
3	از آنچه می‌خواهم انجام بدهم، درک قوی دارم. I have a strong sense of what I want to do.	0.67
4	در حین انجام کار، ایده‌های خوبی درباره چگونگی انجام عالی کار دارم. I have a good idea while I am performing about how well I am doing	0.65
5	روی کاری که در دست دارم، کاملاً متمرکز می‌شوم. I am completely focused on the task at hand.	0.69
6	حس می‌کنم بر فعالیت‌م کنترل کامل دارم I have a feeling of total control.	0.69
7	در مورد اینکه دیگران ممکن است در مورد من چه فکر کنند، نگران نیستم. I am not worried about what others may be thinking of me.	0.50
8	گذشت زمان متفاوت از حالت عادی به نظر می‌رسد. The way time passes seems to be different from normal.	0.55
9	این تجربه برایم بسیار ارزشمند و لذت‌بخش است.	0.70

This experience is very valuable and enjoyable for me
 سطح معناداری ۰/۰۱ می‌باشد All regression weights are significant at $p < .01$

برای اطمینان از وجود ارتباط هر یک از گویه‌ها با سازه معرفه خود تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. همان طور که در جدول (۴) ملاحظه می‌شود بارهای عاملی تمام گویه‌ها معنادار هستند.



شکل ۱: مدل تک عاملی مقیاس شیفتگی تحصیلی بر اساس تحلیل عامل تاییدی گویه‌ها

Diagram 1

The One-factor Academic Flow scale based on confirmatory factor analysis of items

همان‌طور که نتایج جدول (۵) نشان می‌دهند، شاخص‌های برازش مدل شیفتگی حاکی از مناسب بودن شاخص‌های مربوطه می‌باشد؛ بنابراین هیچ‌کدام از گویه‌های این عامل حذف نشدند. X^2 مشاهده شده در جدول فوق از لحاظ آماری معنادار است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آزمون مجذور کای برازش دقیق مدل را با داده‌های مشاهده شده رد می‌کند. نسبت مجذور کای به درجه آزادی X^2/df به جهت قضاوت درباره مدل تدوین شده و حمایت داده‌ها از آن شاخص مناسب‌تری است. این شاخص که مقادیر ۱ تا ۵ برای آن مناسب است (قاسمی، ۱۳۸۹). در این مدل مقدار $3/56$ حاکی از یک وضعیت قابل قبول برای مدل است، بررسی شاخص‌های تطبیقی پس از شاخص‌های برازش مطلق دومین گام در بررسی قابل قبول بودن مدل تدوین شده است. این شاخص‌ها مقادیری بین صفر تا یک را به خود می‌گیرند و مقادیر بالاتر از $0/90$ در اغلب منابع به عنوان مقادیر قابل قبول تفسیر شده است (همان منبع).

جدول ۵: شاخص‌های برازش مدل برای مقیاس شیفتگی تحصیلی

Table 5

The fit indices of the Academic Flow Scale

شاخص Index	اختصار Abbreviation	مقدار Quantity	برازش قابل قبول Acceptable fit
سطح تحت پوشش کای دو Covered surface Chi-square	Chi-square	0.96	بزرگ‌تر از ۵ درصد Greater than 5%
شاخص نیکویی برازش Good Fit Index	GFI	0.93	>0.9
شاخص نیکویی برازش تعدیل شده Adjusted Goodness of Fit Index	AGFI	0.89	>0.8
شاخص برازش هنجار نشده Not normal Fit Index	NNFI	0.95	>0.9
شاخص برازش هنجار شده Normalized Fit Index	NFI	0.95	>0.9
شاخص برازش تطبیقی Comparative Fit Index	CFI	0.96	>0.9
شاخص برازش نسبی Relative Fit Index	RFI	0.93	>0.9
شاخص برازش فزاینده Incremental Fit Index	IFI	0.96	0-1
شاخص برازش مقصد هنجار شده Purpose Normalized Fit Index	PNFI	0.71	>0.5
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد Root Mean Square Error of Approximation	RMSEA	0.09	<0.1

نسبت کای اسکوئر بر درجه آزادی	X2/df	3.56	مقداری بین ۱ تا ۵ Somewhere between 1 and 5
Chi-square ratio on degree of freedom			

به منظور مطالعه پایایی مقیاس، از روش‌های همسانی درونی و پایایی تنصیفی استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول (۶) ارائه شده است. اعتبار پرسشنامه شیفتگی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ و روش دو نیمه کردن گاتمن ۰/۸۲ به دست آمد.

جدول ۶: ضرایب پایایی مقیاس شیفتگی تحصیلی

Table 6

Reliability coefficients for the Academic Flow scale

متغیر Variables	تعداد سوالات Number of questions	آلفای کرونباخ Alpha Cronbach	گاتمن Gutman
شیفتگی تحصیلی Academic Flow	9	0.85	82.0

بحث و نتیجه‌گیری

مارتین و جکسون (۲۰۰۸) به منظور تهیه مقیاسی کوتاه برای شیفتگی از مقیاس حالت شیفتگی (FSS) جکسون و مارش (۱۹۹۶) ۹ سؤال از مقیاس مذکور را که دارای بالاترین بار عاملی در هر عامل بود انتخاب نمودند. چنانکه اشاره شد، محققان ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس را در حوزه‌های مختلف کار، موسیقی، ورزش خوب توصیف کرده و آن را به عنوان یک مقیاس کوتاه معتبر در این زمینه معرفی نمودند. پژوهش حاضر با هدف بررسی پایایی و اعتبار مقیاس کوتاه شیفتگی در حوزه تحصیل و برای استفاده در جمعیت ایرانی طراحی و اجرا گردیده است. آلفای کرونباخ محاسبه شده و ضریب پایایی به روش تنصیف نشان داد که مقیاس شیفتگی در حوزه تحصیلی از پایایی مناسبی برخوردار است. این یافته با نتایج به‌دست‌آمده در مطالعه مارتین و جکسون (۲۰۰۸) همخوانی دارد. روایی محتوی توسط صاحب‌نظران مورد تأیید قرار گرفت. همچنین ضریب همبستگی ابزار با عامل انگیزش درونی مقیاس انگیزش تحصیلی، حاکی از روایی همگرایی مقیاس است که با نتایج به‌دست‌آمده از سنجش روایی هم‌زمان مقیاس توسط مارتین و جکسون با بعد سازگاران مقیاس انگیزه و اشتیاق مارتین مطابقت دارد. همچنین نتایج روایی واگرایی ابزار با عامل بی‌انگیزشی مقیاس انگیزش تحصیلی با نتایج مطالعه روایی واگرایی آزمون با بعد ناسازگاران مقیاس انگیزه و اشتیاق توسط مارتین و جکسون همسو می‌باشد. با توجه به مشخص بودن ساختار عاملی ابزار (تک عاملی) به تحلیل عامل تأییدی اکتفا شد. شاخص‌های برازش مطلق و تطبیقی مدل حاکی از مناسب بودن شاخص‌های مربوطه و در نتیجه برازش مدل می‌باشد و بدین ترتیب ساختار تک عاملی ابزار مورد تأیید قرار گرفت. در مجموع، نتایج حاصل از پژوهش حاضر

نشان داد که نسخه‌ی فارسی مقیاس شیفتگی در حوزه تحصیلی از ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی برای کاربرد در ایران برخوردار است.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر انتخاب نمونه داوطلب از دانشجویان دانشگاه فرهنگیان شهر بیرجند، می‌باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود روایی و پایایی مقیاس با انتخاب نمونه‌هایی از دانش‌آموزان مقاطع مختلف تحصیلی و دانشجویان سایر دانشگاه‌ها و با استفاده از سایر شیوه‌های نمونه‌گیری مورد ارزیابی قرار گیرد. همچنین پایایی به روش باز آزمایی مورد بررسی قرار نگرفت که این مورد نیز برای بررسی‌های آتی پیشنهاد می‌شود.

منابع

حسنی‌پاک، علی‌اصغر و شرف‌الدین، محمد (۱۳۹۱). **تحلیل داده‌های اکتشافی**. تهران: دانشگاه تهران. رحیمی، فاطمه؛ عریضی، حمیدرضا؛ نوری، ابوالقاسم و نامداری، کوروش (۱۳۹۱). رابطه سرمایه روان‌شناختی در محیط کار کارکنان با شور و شوق کاری در آنان. **مشاوره شغلی و سازمانی**، ۱۲، ۹-۳۰.

صالحی، هاجر؛ قمرانی، امیر؛ عرب، حمیدرضا و گلکاری، طاهره (۱۳۹۲). بررسی کارآیی جهت‌گیری مذهبی در پیش‌بینی تجربه شیفتگی دانشجویان تربیت‌بدنی با توجه به متغیرهای جمعیت‌شناختی. **پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی**، ۲۲: ۴۸-۶۰.

قاسمی، وحید (۱۳۸۹). **مدل‌سازی معادله ساختاری در پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد Amos graphic**. تهران: آذرخش.

کار، آلن (۱۳۸۵). **روانشناسی مثبت: علم شادمانی و نیرومندی‌های انسان**، (ترجمه حسن پاشاشریفی، جعفر نجفی زند و باقر ثنایی). تهران: سخن.

کارشکی، حسین و محسنی، نیک‌چهره (۱۳۹۴). **انگیزش در یادگیری و آموزش: نظریه‌ها و کاربردها**. تهران: آوای نور.

گلکار، طاهره؛ قمرانی، امیر؛ صالحی، هاجر و عرب، حمیدرضا (۱۳۹۲). رابطه شیفتگی مرتبط با کار و رضایت شغلی در کارکنان یک شرکت صنعتی نظامی. **طب نظامی**، ۲(۱۵)، ۱۴۳-۱۴۸.

- میرزا، ال، اس؛ گامست، جی و گارینو، ا.جی (۱۳۹۵). پژوهش چند متغیری کاربردی (طرح و تفسیر)، (ترجمه حسن پاشا شریفی، ولی الله فرزاد، سیمین دخت رضاخانی، بلال ایزانلو، حمیدرضا حسن آبادی، مجتبی حبیبی). تهران: رشد.
- ویسانی، مختار؛ لواسانی، غلامعلی و اژه‌ای، جواد (۱۳۹۱). نقش اهداف پیشرفت، انگیزش تحصیلی و راهبردهای یادگیری بر اضطراب آمار، آزمون مدل علی. *مجله روان شناسی*، ۲(۱۶)، ۱۵۲-۱۶۰.
- Bakker, A. B. (2005). Flow among music teacher and their student: the crossover of peak experience. *Journal of Vocational Behavior*, 66, 26-44.
- Bakker, A. B. (2008). The work- related flow inventory: construction and initial validation of the wolf. *Journal of Vocational Behavior*, 72, 400-414.
- Bakker, A. B., Oerlemans, W., Demerouti, E., Bruins Slot, B., & Karamat Ali, D. (2011). Flow and performance: A study among talented Dutch soccer players. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 442-450.
- Carmen R., Wilson V.V., Betsy L. M (2007). Understanding Power and Rules of Thumb for Determining Sample Sizes. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3 (2), 43-50.
- Carr, A. (2006). *Positive Psychology: Science of Happiness and Human Strengths*. Translated: Hasan Pasasharifi, Jafar Najafi Zand and Baqer Sanayi. Tehran: Speech [in Persian].
- Catley, D., & Duda, J. L. (1997). Psychological antecedents of the frequency and intensity of flow in golfers. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 309-322 .
- Chan, T. S. & Ahern, T. C. (1999). *The Importance of Motivation: Integrating Flow Theory into Instructional Design*. Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference.
- Chiang, Y. T., Lin, S. J., Cheng, C. Y., & Liv, E. F. (2012). Exploring online game player's flow experiences and positive affect. The Turkish online. *Journal of Educational Technology*, 10, 106-114 .
- Csikszentmihalyi M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Csikszentmihalyi M. (1997). Happiness and creativity: Going with the flow. *Special report on happiness*, 31, 8- 13.
- Csikszentmihalyi M., Abuhamde S. & Nakamura J. (2005). *Handbook of Competence and Motivation*. New York: The Guilford Press. 598-698
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. (1988). *Optimal experience- Psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fullagar, C., & Kelloway, E. K. (2009). Flow at work: an experience sampling approach, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82, 595-615 .

- Ghasemi, V. (2010). *Structural Equation Modeling in Social Research Using Amos Graphic*. Tehran: Azarakhsh [in Persian].
- Goleman, D. (2000). *Emotional intelligence: Issues in paradigm building*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 91.
- Golkar, T., Ghamarani, A., Salehi, H., & Arab, H. R. (2013). The relationship of work-related flow and job satisfaction among employees of a military industrial company. *Military Medicine*, 2 (15), 148-143 [in Persian].
- Harroff, P. A., & Valentine, T. (2006). Dimensions of program quality in web-based adult education. *The American Journal of Distance Education*, 20(1), 7-22.
- Hasani Pak, A. A., Sharaf al-Din, M., (2012). *Exploration data analysis*. Tehran: Tehran University Press [in Persian].
- Jackson, S. A., & Eklund, R. C. (2002). Assessing flow in physical activity: The Flow State Scale-2 (FSS-2) and Dispositional Flow Scale-2 (DFS-2). *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24, 133-150.
- Jackson, S., & Csikszentmihalyi, M. (1999). *Flow in sports: The keys to optimal experiences and performances*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Johnson, R. D., & Hornik, S., & Salas, E. (2008). An empirical examination of factors contributing to the creation of successful eLearning environments. International. *Journal of Human-Computer Studies*, 66, 356-369.
- Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, S. M. (2012). A Model for Predicting Learning Flow and Achievement in Corporate e-Learning. *Educational Technology & Society*, 15 (1), 313-325.
- Kareshki, H., Mohseni, N. (2015). *Motivation in Learning and Instruction: Theories and Applications*. Tehran: Avay Noor [in Persian].
- Kowal, J., & Fortier, M. S. (1999). Motivational determinant of flow: contributions from self-determination theory. *The Journal of Social Psychology*, 13, 355-368.
- Marsh, H. W., Craven, R. G., & Martin, A. J. (2006). *What is the nature of self-esteem? Unidimensional and multidimensional perspectives*. In M. Kernis (Ed.), *Self-esteem: Issues and Answers*. NY: Psychology Press.
- Marsh, H. W., Ellis, L. A., Parada, R. H., Richards, G., & Heubeck, B. G. (2005). A short version of the Self-Description Questionnaire II: Operationalizing criteria for short-form evaluation with new applications of confirmatory factor analyses. *Psychological Assessment*, 17, 81-102. doi:10.1037/1040-3590.17.1.81.
- Martin, A. J. & Jackson, S., A. (2008). Brief approaches to assessing task absorption and enhanced subjective experience: Examining 'short' and 'core' flow in diverse performance domains. *Journal of Motive Emote*, 32, 141-157. DOI 10.1007/s11031-008-9094-0.
- Martin, A. J. (2003). The Student Motivation Scale: Further testing of an instrument that measures school students' motivation. *Australian Journal of Education*, 47, 88-106.

- Martin, A. J. (2006). *The motivation and engagement scale*. Sydney, Australia: Lifelong Achievement Group. www.lifelongachievement.com.
- Martin, A. J. (2007). Examining a multidimensional model of student motivation and engagement using a construct validation approach. *The British Journal of Educational Psychology*, 77, 413-440. DOI: 10.1348/000709906X118036
- Mayers, L. S. Gast, G. & Garin, A.J. (2016). *Applied Multivariate Research (Design and Interpretation)*. Translators: Hasan Pasha Sharifi, Valiallah Farzad, Simin Dukht Reza Khani, Bilal Isanlou, Hamid Reza Hassanabadi, Mojtaba Habibi. Tehran: Growth. [in Persian]
- Mosberg, M. P. (2008). *Flow in knowledge intensive organizations*. MA thesis. University of Agder, Kristiansar.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2002). *The concept of flow*. In C.R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 89 -105). New York: Oxford University Press.
- Puzziferro, M. (2008). Online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of final grade and satisfaction in college-level online courses. *American Journal of Distance Education*, 22(2), 72-89.
- Rahimi, F., Arizi, H. R., Noori, A., Namdari, C. (2012). The Relationship between Psychological Capital in Personnel Work Setting with Their Work Flow and Engagement in the Organization. *Job and organizational consulting*, 12, 30-9 [in Persian].
- Salehi, H., Ghamrani, A., Arab, H. R., Golkarari, T. (2013). The study of religious orientation in predicting the experience of Flow with physical education students according to demographic variables. *Research in Sport Management and Motor Behavior*, 22: 60-48 [in Persian].
- Schweinle, A., Meyer, D. & Turner, J. (2006). Striking the Right Balance: Students' Motivation and Affect in Elementary Mathematics. *Journal of Educational Research*, 99, 271- 293.
- Seligman, M. & Csikszentmihalyi, M. (2001). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 56, 89- 90.
- Shernoff, D., Csikszentmihalyi M., Shneider B. & Shernoff E. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18, 158- 176.
- Snyder, C. R. & Lopez, S. J. (2007). *Positive Psychology*. Sage Publications.
- Vallerand, R. J., Luc, G. Pelletier, Marc R. Blais, Nathalie M. Briere, Caroline B. Senecal, Evelyne. F. Vallieres. (1992). *Educational and Psychological Measurement*, 52, 1003-1017.
- Weisani, M., Gholamali Lavasani, M., & Ejei, J. (2012). The effect of achievement goals on statistics anxiety through academic motivation and statistic learning. *Journal of Psychology*, 16(2), 142-160 [In Persian].
- Williams, L. J., Ford, L. R., & Nguyen, N. (2002). *Basic and advanced measurement models for confirmatory factor analysis*. In S. G. Rogelberg

(Ed.), Handbook of research methods in industrial and organizational psychology (pp. 366–389). Oxford, UK: Blackwell.