

## **The Relationship between Learning Styles with Achievement Motivation and Academic Achievement of High School Students in Lorestan Province**

Ezatolah Ghadampour<sup>1\*</sup>, Houshang Garavand<sup>2</sup>, Saeede Sabzian<sup>3</sup>

1. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran

3. Ph.D. in Educational Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran

(Received: July 25, 2016; Accepted: December 7, 2019)

### **Abstract**

The research has been performed to the aim of studying the investigation of the relationship between the learning styles with achievement motivation and academic achievement of high school students in Lorestan province in mind. Descriptive-correlation method of research has been used, to this aim. Statistical population include all of High School students (115010 student) of in Lorestan province, according to the statistical report of Education Department of Khorramabad for academic year of 2015-2016. Based on Krejcie-Morgan table, a sample size of 384 individuals has been selected based on Stratified random sampling method. To collect data, Hermann's Progressive Motivation Questionnaire (1970), Kolb's Learning Styles Questionnaire (1971) and GPA have been used. To analyze data and test research hypotheses, indicators of descriptive statistics including standard mean and deviation have been used, in addition to inferential statistics tests such as Pearson correlation coefficient, independent t-test, and multivariate analysis of variance. Results showed that the correlation coefficient between divergent learning styles and achievement motivation ( $r= 0.39$ ,  $P= 0.0001$ ); converging learning style and achievement motivation ( $r= -0.41$ ,  $P= 0.0001$ ); the divergent learning styles and academic achievement ( $r= 0.36$ ,  $P= 0.0001$ ); converging learning style and academic achievement ( $r= -0.39$ ,  $P= 0.001$ ) there is a significant relationship. But assimilating and accommodating between learning styles and academic achievement was no significant relationship with achievement motivation ( $P < 0.05$ ). Multivariate analysis of variance showed that there is a significant difference between male and female students' learning styles ( $P < 0.05$ ). The independent t test results showed that the mean achievement motivation and academic achievement of girls and boys there is a significant difference ( $P < 0.01$ ).

**Keywords:** Academic achievement, Achievement motivation, Convergent learning style, Divergent learning style, Learning styles.

---

\* Corresponding Author, Email: [ghadampour.e@lu.ac.ir](mailto:ghadampour.e@lu.ac.ir)

## رابطه سبک‌های یادگیری با انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه استان لرستان

عزت‌اله قدم‌پور<sup>۱\*</sup>، هوشنگ گراوند<sup>۲</sup>، سعیده سبزیان<sup>۳</sup>

۱. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران
۲. استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران
۳. دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۵/۰۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۱۶)

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین سبک‌های یادگیری با انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه استان لرستان بود. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی، و جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه استان لرستان به تعداد ۱۱۵۰۱۰ نفر بود که براساس جدول کرجسی و مورگان، ۳۸۴ نفر تعیین شده، و به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز پرسشنامه‌های سبک‌های یادگیری کلب (۱۹۷۱) و انگیزه پیشرفت هرمنس (۱۹۷۰)، همچنین، میانگین دروس گذرانده‌شده دانش‌آموزان به کار گرفته شد. برای تحلیل داده‌ها، آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون، آزمون تی گروه‌های مستقل، و تحلیل واریانس چندمتغیره انجام گرفت. براساس نتایج تحلیل داده‌ها، بین سبک یادگیری واگرا و انگیزه پیشرفت ( $r=0.399, P=0.0001$ )، بین سبک یادگیری همگرا و انگیزه پیشرفت ( $r=-0.41, P=0.0001$ )، بین سبک یادگیری واگرا و پیشرفت تحصیلی ( $r=0.36, P=0.0001$ )، بین سبک یادگیری همگرا و پیشرفت تحصیلی ( $r=-0.39, P=0.0001$ ) رابطه معنادار وجود دارد. از طرفی، نتایج نشان داد بین سبک یادگیری جذب‌کننده و انطباق‌یابنده با انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی رابطه معنادار وجود ندارد. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد بین سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین، نتایج آزمون تی گروه‌های مستقل نشان داد بین میانگین انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت معنادار وجود دارد.

**واژگان کلیدی:** انگیزه پیشرفت، پیشرفت تحصیلی، سبک یادگیری واگرا، سبک یادگیری همگرا، سبک‌های یادگیری.

## مقدمه

برای روشن شدن مفهوم پیشرفت تحصیلی، ابتدا باید مفهوم افت تحصیلی بررسی شود. افت تحصیلی، افت عملکرد تحصیلی و درسی دانش‌آموزان از سطحی رضایت‌بخش به سطحی نامطلوب است. اگر فاصله شایان توجهی بین استعداد بالقوه و استعداد بالفعل فرد در فعالیت‌های درسی مشهود باشد، چنین فاصله‌ای را افت تحصیلی می‌نامند (منوچهری اردستانی و همکاران، ۱۳۹۰).

روشن است افت تحصیلی فقط در مردود یا تجدید خلاصه نمی‌شود و درباره هر دانش‌آموز که یادگیری‌های او کم‌تر از توان و استعداد بالقوه و حد انتظار باشد، صدق می‌کند. بنابراین، حتی دانش‌آموزان تیزهوش نیز ممکن است، دچار افت تحصیلی شوند. با روشن شدن مفهوم افت تحصیلی، اکنون می‌توان مفهوم پیشرفت درسی را به صورت شفاف دریافت. اگر آموخته‌های آموزشگاهی فرد در یک درس خاص متناسب با توان و استعدادهای بالقوه او باشد، یا آموخته‌های فرد متناسب با توان و استعداد وی بوده، در یادگیری فاصله‌ای بین توان بالقوه و بالفعل او نباشد، دانش‌آموز به پیشرفت درسی دست یافته است (قاسمی نوشاد و احدی، ۱۳۸۲).

پیشرفت تحصیلی از راه‌های مختلف و با معیارهای متفاوت مشخص می‌شود، یکی از این معیارها معدل دانش‌آموزان در یک نیمسال تحصیلی و محاسبه معدل یک‌سال وی است؛ معیار دیگر، محاسبه نمرات دانش‌آموزان در یک درس است؛ شیوه دیگر، به‌کارگیری مجموعه نمرات دروس یک‌سال است؛ و در نهایت، معیار آخر، تعیین پیشرفت تحصیلی طی چند سال یا یک دوره تحصیلی است (ملکی، ۱۳۸۴). اگر یک نمره از یک دوره تحصیلی یا میانگینی از یک گروه از دروس مختلف در حیطه موضوعی خاص یا میانگینی از دوره‌های مختلف تحصیلی، ملاکی برای پیشرفت تحصیلی باشد، این ملاک‌ها مسائل و مشکلات تشخیصی را به دنبال خواهند داشت. برای مثال، کاربرد یک نمره واحد از یک دوره تحصیلی ویژه دارای روایی و پایایی کمتر است، تا نمره‌ای که براساس ترکیب چندین نمره به دست می‌آید. کاربرد نمره‌های به دست آمده از دوره‌های مختلف تحصیلی در موضوعات مختلف نیز به منظور به دست آوردن معدل نمرات کلاس مسأله‌ای دشوار و پوشیده است، زیرا این گونه نمرات شامل نمراتی است که از دوره‌ها و رشته‌های

تحصیلی متفاوت به دست آمده، و در یک مقیاس واحد ترکیب شده‌اند، در صورتی که هر یک از دانش‌آموزان می‌توانند سطوح متفاوتی از پیشرفت را در هر موضوع داشته باشند (ورزدار، ۱۳۸۸).  
 به نظر می‌رسد که پذیرش یک مقیاس چندبعدی از پیشرفت به جای مقیاس یک‌بعدی از پیشرفت تحصیلی، مفیدتر است. این بدین دلیل است که میانگین نمرات کلاسی برای هر مجموعه از دوره‌های تحصیلی پیش‌بینی‌کننده بهتری از پیشرفت تحصیلی است، تا ترکیب مجموعه‌ای از دروس متفاوت تحصیلی در یک مقیاس واحد. به هر حال، می‌توان مقیاس‌های پیشرفت یک فرد را در یک حیطه خاص مانند ریاضیات، علوم، تاریخ، ادبیات و غیره با عنوان معدل کلاسی ویژه طبقه‌بندی کرد. در حالی که مقیاس‌های معدل کلاسی عمومی به پیشرفت فرد در همه موضوعات اشاره می‌کند، از طریق انتخاب یک مقیاس معدل کلاسی ویژه این امکان وجود دارد که پیشرفت تحصیلی هر فرد در یک گروه ویژه را از موضوعات مربوطه تعیین کرد، ولی زمانی که «معدل کلاس عمومی» به کار برده می‌شود، امکان پیگیری پیشرفت فرد در حیطه‌های موضوعی مختلف وجود ندارد. خلاصه اینکه میانگین نمرات کلاسی، ملاکی رایج برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی است (ورزدار، ۱۳۸۸).

سال‌های متممادی محققان و پژوهشگران تعلیم و تربیت، و روان‌شناسان اجتماعی مطالعات فراوانی درباره عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان انجام داده‌اند (محمداسماعیل و هومن، ۱۳۸۱)، زیرا پیشرفت تحصیلی موضوعی است که به‌ویژه در حال حاضر، مورد توجه همه کشورهای جهان است و هر ساله مقدار زیادی از بودجه جوامع صرف تحصیل کودکان و نوجوانان می‌شود و پژوهش‌های زیادی به بررسی عوامل مختلفی که می‌تواند بر پیشرفت تحصیلی تأثیر داشته باشد، اختصاص یافته است، عواملی مانند خانواده، محیط زندگی، مدرسه و برنامه‌های آموزشی (عبابف، ۱۳۸۷).

عوامل مختلفی به جز توانایی‌های فرد، باعث پیشرفت تحصیلی می‌شود که آثار بسزایی بر پیشرفت تحصیلی دارند (ژانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). آکرمن، استرنبرگ و گلاسر<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) نشان دادند دو طبقه

---

1. Zhang

2. Akreman, Sterenbserg & Glaser

مشخص از متغیرهای پیش‌بینی‌کننده در بررسی تفاوت‌های فردی در قلمرو پیشرفت تحصیلی مورد توجه قرار گرفته است. کارتر و جونز<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) طبقه اول را شامل اندازه‌های شناختی از قبیل آزمون‌های پیشرفت و آزمون‌های توانش معرفی می‌نند (ژانگ و استرنبرگ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸). پژوهشگران بیان کرده‌اند به‌کارگیری آزمون‌های توانش و پیشرفت تحصیلی سنتی توانایی پیش‌بینی عملکرد تحصیلی افراد را دارند، زیرا عملکرد قبلی فرد و سطح توانایی او عملکرد آتی او را مشخص می‌کند. طبقه دوم، اندازه‌های غیر شناختی است. مطالعات فراوانی نقش پیش‌بینی‌کننده متغیرهای غیر شناختی را در پیشرفت تحصیلی بررسی کرده‌اند.

از سوی دیگر، محور بنیادی آموزش و پرورش آینده، توجه به انگیزش و پژوهش‌های مربوط به آن است. یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های تعیین‌کننده رفتار انسانی «انگیزه پیشرفت»<sup>۳</sup> یا نیاز به پیشرفت است. انگیزه پیشرفت به معنای کار مشکلی را با موفقیت انجام‌دادن، تسلط‌یافتن، دستکاری‌کردن و انتظام‌بخشیدن به اشیاء، آدم‌ها و افکار، اعمال حداکثر سرعت و استقلال عمل در فعالیت‌ها، گذشتن از موانع رسیدن به درجات ممتاز در فعالیت‌ها، سرآمدبودن، رقابت‌کردن و پیشی‌گرفتن از دیگران و بالابردن و عزت نفس از طریق موفقیت‌آمیز استعدادها است (موری<sup>۴</sup>، ۱۹۸۳). به عقیده مک‌لند (۱۹۵۳)، موضع نیاز به پیشرفت زیاد، با رضایت و احساس مثبت ناشی از تلاش و پیش‌بینی موفقیت در کوشش‌های مرتبط با موفقیت در ارتباط است؛ برعکس، موضع نیاز به پیشرفت کم، با احساس دفاعی و ترس از شکست ناشی از پیش‌بینی عملکرد ضعیف در ارتباط است (ردر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). مطالعات نشان می‌دهد هرچه شدت انگیزه پیشرفت بیشتر باشد، موفقیت فرد افزایش خواهد یافت (امیرافشاری، ۱۳۸۰). بدین منظور، باید ابزار و وسایل انگیزش را شناخت و آن‌ها را به‌موقع و توسط مدیران لایق و شایسته به‌کار گرفت.

- 
1. Carter & Jones
  2. Sternberg
  3. Achievement motivation
  4. Murray
  5. Reeder

بنابراین، در چند دهه اخیر، دانش پژوهان عواملی را که بر خروجی‌های یادگیری یادگیرندگان و انگیزه پیشرفت تأثیر می‌گذارند، بررسی کرده‌اند. یکی از عوامل اصلی بررسی شده، ساختار سبک<sup>۱</sup> است. یافته‌های براون<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) نشان می‌دهد وقتی سبک یادگیری دانش‌آموزان با رویکردهای همخوان در تدریس هماهنگ می‌شود، انگیزش عملکرد و پیشرفت دانش‌آموزان افزایش می‌یابد (کانگ<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹). سبک‌ها توانایی نیستند، اما به روش ترجیحی افراد در به‌کارگیری توانایی‌هایشان در تکالیف شناختی اشاره دارند (گریگورنکو<sup>۴</sup> و استرنبرگ، ۱۹۹۵). پژوهش‌های مبتنی بر نظریه سبک‌ها هم نشان داده‌اند سبک نقشی مهم در یادگیری دانش‌آموختگان دارد (ژانگ، ۲۰۱۰).

از نظر روان‌شناسی، سبک یادگیری روشی است که افراد در آن تمرکز کرده، تجربه کسب می‌کنند، و اطلاعات و دانش را به‌دست می‌آورند (عثمان و امیرالدین<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). همان‌طور که از سبک یادگیری تعریف‌های گوناگونی بیان شده است، پژوهشگران به انواع مختلف آن نیز اشاره کرده‌اند. برخی از این طبقه‌بندی‌ها بر روشی که شاگردان بهتر یاد می‌گیرند و به یاد می‌آورند، تمرکز کرده‌اند؛ مانند دیدن و شنیدن (چافی<sup>۶</sup>، ۱۹۹۹). گراشا و ریچمان<sup>۷</sup> (۲۰۰۶) سیاهه‌ای از سبک یادگیری ارائه داده‌اند که ترجیح‌های رفتار شاگردان را به این صورت طبقه‌بندی می‌کند: کناره‌گیر، مستقل، وابسته، مشارکتی، رقابتی و همکارانه. مدل دیگر توسط فلدر و سیلورمن<sup>۸</sup> (۱۹۸۸) طراحی شده است. این مدل بر چهار بعد از ترجیح‌های یادگیری شاگردان تمرکز می‌کند: ۱. دریافت و احساس (تمرکز، عمل، جهت‌گیری به سمت وقایع و روش‌ها) یا شهودی (مفهومی، خلاق، جهت‌گیری به سمت نظریه‌ها و برداشت‌های اساسی و بنیادی)؛ ۲. بصری (ترجیح ارائه مطالب

- 
1. Style
  2. Brown
  3. Kang
  4. Grigorenko
  5. Othman & Amiruddin
  6. Chaffee
  7. Grasha & Reichmann
  8. Felder & Silverman

به صورت عینی مثل به‌کارگیری عکس، نمودار و شکل) یا کلامی (توضیحات کتبی و شفاهی را بیشتر ترجیح می‌دهند)؛ ۳. فعال (ترجیح کار به صورت عملی و همکاری در گروه) یا تأملی (یادگیری از طریق تفکر و ترجیح انجام‌دادن تکلیف به صورت تنهایی یا در گروه دونفره و آشنا)؛ ۴. ترتیبی (یادگیری طی مراحل پشت سرهم) یا سراسری (یادگیری در کندوکاوهای طولانی) (اسماعیل، حسین و جمال‌الدین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). کلب<sup>۲</sup> با مطرح کردن نظریه سبک‌های یادگیری، این نکته را بیان کرد که شناخت فرد از پیامد سبک‌های یادگیری خود در اکتساب روش‌های یادگیری دیگر مزایایی خواهد داشت (یزدی، ۱۳۸۸). به زعم کلب، سبک‌های یادگیری به روش‌هایی اشاره می‌کند که در آن افراد مفاهیم، قوانین و اصولی را به وجود می‌آورند که آنان را در برخورد با موقعیت‌های جدید هدایت می‌کند.

از نظر کلب، یادگیری فرایندی است که چهار مرحله تشکیل شده است: ۱. تجربه عینی؛ ۲. مشاهده فکورانه یا تأملی؛ ۳. مفهوم‌سازی انتزاعی؛ ۴. آزمایشگری فعال (اسکندری و صالحی، ۱۳۸۸). افراد در مرحله تجربه عینی به شدت بر قضاوت‌های مبتنی بر احساس خود متکی هستند، تا بر یک رویکرد نظام‌دار نسبت به مسأله یا موقعیت‌ها، و بیشتر از طریق مثال‌های خاصی که در بحث‌های گروهی مطرح می‌شود، بهتر یاد می‌گیرند. در مرحله مشاهده فکورانه، قبل از انجام‌دادن هر کاری بر مشاهده و بررسی دقیق موقعیت‌ها، عقاید و مفاهیم از جنبه‌های مختلف متکی هستند. اینها روش‌های یادگیری از قبیل سخنرانی و مواد تشریحی و نظری را ترجیح می‌دهند. در مرحله مفهوم‌سازی انتزاعی، برای درک مسائل و موقعیت‌ها، بر تفکر منطقی و ارزشیابی خردمندانه متکی هستند و برای حل مسائل نظریه ارائه می‌دهند. در مرحله آزمایشگری فعال با تکیه بر آزمایش و تجربه به صورت فعال یاد می‌گیرند. اینها به موقعیت‌های یادگیری غیرفعال علاقه‌ای نشان نمی‌دهند و بیشتر از طریق پروژه‌ها و آزمون و خطا یاد می‌گیرند.

1. Ismail, Hussain & Jamaluddin  
2. Kolb

از ترکیب چهار مرحله چرخه یادگیری، چهار سبک یادگیری ایجاد می‌شود که هر یک از آنها در یک ربع مختصات قرار دارد و عبارت است از:

**سبک واگرا:** این سبک از ترکیب تجربه عینی و مشاهده فکورانه ایجاد می‌شود. افراد دارای این سبک وضعیت‌های عینی را به‌خوبی از نظرهای مختلف بررسی می‌کنند. در اینجا مشاهده بر عمل برتری دارد. این افراد از موقعیت‌هایی که مستلزم ایجاد اندیشه‌های وسیع است، لذت می‌برند و متمایل به رابطه با دیگران، هیجانی و دارای قوه تصور بالا هستند. روش تدریس ترجیحی در افراد واگرا بحث گروهی و بارش افکار است.

**سبک جذب‌کننده:** در این سبک مشاهده فکورانه و مفهوم‌پردازی انتزاعی با یکدیگر ترکیب می‌شوند. افراد با این سبک قادرند اطلاعات وسیع را درک کنند و آنها را در یک شکل دقیق و منطقی قرار دهند. آنها به مفاهیم و عقاید انتزاعی علاقه‌مندند. در این سبک جنبه‌های نظری مهم‌تر از ارزش عملی آن است. اینها کمتر به افراد توجه می‌کنند. روش تدریس ترجیحی در افراد جذب‌کننده سخنرانی و مطالب خودآموز است.

**سبک همگرا:** سبک همگرا از ترکیب مفهوم‌پردازی انتزاعی و آزمایشگری فعال ایجاد می‌شود. این افراد بیشترین توانایی را در حل مسائل، تصمیم‌گیری، کاربرد اندیشه‌ها و نظریه‌ها دارند. اینها ترجیح می‌دهند با مسائل فنی سروکار داشته باشند نه مسائل اجتماعی و بین فردی. روش تدریس ترجیحی در همگراها روش نشان‌دادن و دیاگرام و دست‌نوشته‌های استاد است.

**سبک انطباق‌یابنده:** در این سبک آزمایشگری فعال و تجربه عینی ترکیب می‌شود. اینها از طریق انجام‌دادن کارهای عملی، انجام‌دادن طرح‌ها و درگیر شدن در کارهای جدید و تجربه‌های بحث‌انگیز یاد می‌گیرند و از آن لذت می‌برند. همچنین، این افراد برای کسب اطلاعات، هنگام حل مسائل، بیشتر به افراد تکیه می‌کنند، تا تحلیل‌های خود. روش ترجیحی برای انطباق‌یابنده‌ها ایفای نقش و شبیه‌سازی رایانه‌ای است (معیاری و همکاران، ۱۳۸۷).

در مطالعات متعدد رابطه سبک‌های یادگیری با انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی بررسی شده است. برای مثال، صفی‌وند (۱۳۸۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه سبک‌های یادگیری و

راهبردهای شناختی با انگیزه پیشرفت در دانشجویان دختر و پسر مقطع کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، به این نتیجه رسید که بین سبک‌های یادگیری و راهبردهای شناختی با انگیزه پیشرفت در دختران و پسران رابطه معناداری وجود دارد. دانشجویان دارای سبک یادگیری واگرا از راهبردهای بسط‌دهی و نظارت بر درک مطلب بیشتر استفاده می‌کنند. دانشجویان دارای سبک یادگیری همگرا نسبت به دانشجویان دارای سبک یادگیری واگرا، از انگیزه پیشرفت بیشتری برخوردار بودند و راهبردهای نظارت بر درک مطلب، سازماندهی و بسط‌دهی به ترتیب، پیش‌بینی‌کننده انگیزه پیشرفت بالا بود. همچنین، بین پیشرفت تحصیلی (معدل) با انگیزه پیشرفت رابطه مثبت وجود دارد. صفری و بذرافشان (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه سبک‌های یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه در درس زبان انگلیسی شهر شیراز»، به این نتیجه رسیدند که بین سبک‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود ندارد. همچنین، نشان دادند بین سبک‌های یادگیری دختران و پسران تفاوت معناداری وجود ندارد. همایونی و عبداللهی (۱۳۸۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بین سبک‌های شناختی، سبک‌های یادگیری، مفهوم‌سازی انتزاعی و موفقیت تحصیلی دروس ریاضی و زبان انگلیسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. منصوری (۱۳۷۹) در پژوهشی با عنوان «بررسی ارتباط ویژگی‌های شخصیتی و سبک‌های یادگیری با پیشرفت تحصیلی و رشته تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهر تهران»، به این نتیجه رسید که بین سبک‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی رابطه معناداری وجود دارد. سرچمی و حسینی (۱۳۸۳) در پژوهشی با عنوان «رابطه سبک‌های یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان پرستاری قزوین» به این نتیجه رسیدند که بین سبک‌های یادگیری و میانگین نمره دانشجویان رابطه معناداری وجود ندارد. حسینی لرگانی و سیف (۱۳۸۰) در پژوهشی با عنوان «مقایسه سبک‌های یادگیری دانشجویان با توجه به جنسیت، مقاطع تحصیلی و رشته تحصیل» به این نتیجه رسیدند که بین سبک‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی رابطه معناداری وجود ندارد. خسروی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «رابطه بین سبک‌های تفکر با سبک ادراکی، سبک مفهومی و سبک یادگیری دانش‌آموزان»، به این نتیجه رسید که سبک

یادگیری با سبک‌های تفکر قانون‌گذار و پایورسالار، اجرایی، قضاوت‌گر، جزئی‌نگر، بیرونی و آزاداندیش رابطه معنادار دارد. والتنا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهشی نوع نگرش دانشجویان و نوع سبک یادگیری آن‌ها و پیشرفت تحصیلی در نظام آموزش از راه دور را بررسی کردند. مهم‌ترین نتیجه پژوهش آن‌ها این بود که سبک یادگیری بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد. یازیکیلار و گاون<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) در پژوهشی آثار فعالیت‌های آموزشی مرتبط با سبک یادگیری را بر پیشرفت تحصیلی، نگرش و توانایی یادآوری مطالب بررسی کردند. این مطالعه که با هدف شناسایی نگرش یادگیرندگان نسبت به واحد درسی، میزان یادآوری مطالب واحد درسی، و میزان پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان، پس از انجام دادن فعالیت‌های آموزشی متناسب با سبک یادگیری یادگیرندگان و مقایسه این متغیرها با گروه کنترل، انجام گرفت، نشان داد بین دانش‌آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل در پیش‌آزمون تفاوت معناداری از نظر مهارت در درس، میزان ظرفیت حافظه و نگرش به واحد درسی تفاوت وجود ندارد، اما در پس‌آزمون: ۱. دانش‌آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل از نظر مهارت و خیرگی در واحد درسی، تفاوت معناداری داشتند و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش بالاتر بود؛ ۲. بین نگرش دانش‌آموزان گروه کنترل و گروه آزمایش تفاوت معناداری مشاهده نشد؛ ۳. میزان ظرفیت حافظه دانش‌آموزان گروه آزمایش از گروه کنترل به میزان معناداری بیشتر بود.

در مجموع، مرور پیشینه پژوهش نشان داد سبک‌های یادگیری دانشجویان لزوماً از یک سبک یا مدل خاص تبعیت نمی‌کند. در عین حال، وجود رابطه بین سبک با موضوع یادگیری، رشته تحصیلی، مفهوم‌پردازی فراگیر، انگیزش و نگرش دانش‌آموز با این منطق نظری پشتیبانی نمی‌شود که بهره‌گیری از یک سبک یادگیری برای موفقیت در یادگیری یک موضوع درسی مناسب‌تر است، یا اگر دانش‌آموزی دارای نگرش الف باشند، بهتر است از سبک یادگیری خاصی به نسبت

---

1. Valenta

2. Yazicilar & Guven

دانشجویانی که از نگرش ب برخوردارند، استفاده کنند. به هر حال، مرور پیشینه ضرورت پژوهش‌های بیشتر در این زمینه را نشان می‌دهد. از این رو، پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که آیا بین سبک‌های یادگیری با انگیزه پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه استان لرستان رابطه وجود دارد؟

### روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی - همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل همه دانش‌آموزان مقطع متوسطه استان لرستان بوده که مطابق با آمارنامه آموزش و پرورش شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ تعداد آنها برابر با ۱۱۵۰۱۰ نفر برای دو پایه (اول و دوم متوسطه) است. براساس جدول کرجسی و مورگان، از تعداد ۱۱۵۰۱۰ نفر کل دانش‌آموزان پایه‌های اول و دوم متوسطه استان لرستان، که ۴۵۹۸۱ نفر دانش‌آموزان پایه اول متوسطه (شامل ۲۲۱۸۲ نفر دختر و ۲۳۷۷۹ نفر پسر)، و ۶۹۰۲۹ نفر دانش‌آموزان مقطع دوم متوسطه (شامل ۳۱۱۳۵ نفر دختر و ۳۷۸۸۹ نفر پسر) بودند، حداقل حجم نمونه برابر با ۳۸۴ نفر تعیین شد که به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند.

جدول ۱. ویژگی‌های جامعه و نمونه پژوهش

نسبت نمونه	درصد نمونه	مجموع کل	دانش‌آموزان دوره اول متوسطه		دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه			منطقه / شهرستان	
			مجموع	جنسیت		مجموع	جنسیت		
				دختر	پسر		دختر		پسر
۲۰	۰٫۰۵	۴۹۰۹	۲۱۳۲	۱۰۱۰	۱۱۲۲	۲۷۷۷	۱۲۴۶	۱۵۳۱	ازنا
۸	۰٫۰۲	۱۷۳۷	۸۸۳	۴۰۳	۴۸۰	۸۵۴	۳۰۳	۵۵۱	اشترینان
۲۰	۰٫۰۵	۴۸۹۱	۱۸۴۱	۸۹۳	۹۴۸	۳۰۵۰	۱۲۹۴	۱۷۵۶	الشتر
۳۱	۰٫۰۸	۸۵۶۹	۳۶۵۱	۱۸۱۴	۱۸۳۷	۴۹۱۸	۲۲۲۹	۲۶۸۹	الیگودرز
۶۵	۰٫۱۷	۱۸۶۳۹	۷۳۹۹	۳۵۹۰	۳۸۰۹	۱۱۲۴۰	۵۲۱۰	۶۰۳۰	بروجرد
۳	۰٫۰۰۷	۸۹۶	۳۷۹	۱۶۹	۲۱۰	۵۱۷	۱۶۳	۳۵۴	پاپی

نسبت نمونه	درصد نمونه	مجموع کل	دانش آموزان دوره اول متوسطه			دانش آموزان دوره دوم متوسطه			منطقه / شهرستان
			مجموع	جنسیت		مجموع	جنسیت		
				دختر	پسر		دختر	پسر	
۱۰	۰/۰۳	۲۹۸۹	۱۱۵۸	۴۲۳	۵۳۵	۱۸۳۱	۷۸۱	۱۰۴۳	پلدختر
۲	۰/۰۰۶	۷۴۰	۳۱۵	۱۴۰	۱۷۵	۴۲۵	۱۸۱	۲۳۷	چغلوئندی
۶	۰/۰۳	۱۶۳۱	۷۲۴	۳۰۶	۴۱۸	۹۰۷	۳۵۴	۵۵۳	چگنی
۳۱	۰/۰۸	۸۳۳۵	۵۵۹۷	۲۸۵۹	۲۷۳۸	۱۰۰۲۰	۴۵۲۷	۵۴۹۳	خرم‌آباد، ناحیه ۱
۳۱	۰/۰۸	۸۵۶۴	۵۵۵۳	۲۵۴۲	۳۰۱۱	۸۴۱۶	۴۱۱۶	۴۳۰۰	خرم‌آباد، ناحیه ۲
۳۹	۰/۱۰	۱۱۰۳۹	۴۳۴۹	۲۰۵۱	۲۲۹۸	۶۶۹۰	۲۹۶۵	۳۷۲۵	دورود
۱۶	۰/۰۴	۲۶۷۰	۹۸۲	۴۸۹	۴۹۳	۱۶۸۸	۸۵۳	۸۳۵	رومشگان
۳	۰/۰۰۸	۹۷۹	۴۲۹	۱۹۸	۲۳۱	۵۵۰	۲۲۴	۳۲۶	زاغه
۳	۰/۰۰۶	۶۹۶	۳۱۳	۱۳۴	۱۷۹	۳۸۳	۱۳۸	۲۴۵	ززو ماهرو
۳	۰/۰۰۶	۶۸۷	۳۵۸	۱۷۴	۱۸۴	۳۲۹	۱۵۶	۱۷۳	سیلاخور
۵	۰/۰۲	۱۳۱۶	۴۶۴	۲۱۳	۲۵۱	۸۵۲	۳۹۰	۴۶۲	طرحان
۶	۰/۰۱۴	۱۱۱۱	۵۷۷	۲۵۳	۳۲۴	۵۳۴	۱۸۱	۳۵۳	عشایری لرستان
۴	۰/۰۱۵	۱۱۸۳	۵۱۴	۲۲۹	۲۸۵	۶۶۹	۲۹۴	۳۷۵	معمولان
۳۱	۰/۰۸	۸۳۵۸	۳۴۹۸	۱۷۴۰	۱۷۵۸	۴۸۶۰	۲۱۵۵	۲۷۰۵	نورآباد
۳	۰/۰۰۴	۵۴۷	۲۱۲	۹۷	۱۱۵	۳۳۵	۱۵۰	۱۸۵	ویسیان
۳	۰/۰۰۵	۶۴۱	۲۹۶	۱۰۱	۱۹۵	۳۴۵	۵۴	۲۹۱	کاکاوند
۳۴	۰/۰۹	۹۹۲۵	۳۸۵۴	۱۹۱۰	۱۹۴۴	۶۰۷۱	۲۷۸۲	۳۲۸۹	کوه‌دشت
۶	۰/۰۱۵	۱۲۶۴	۵۰۳	۲۴۴	۲۵۹	۷۶۱	۳۷۵	۳۸۶	کونانی
۳۸۴	۱۰۰	۱۱۵۰۱۰	۴۵۹۸۱	۲۲۱۸۲	۲۳۷۷۹	۶۹۰۲۹	۳۱۱۳۵	۳۷۸۸۹	جمع

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در پژوهش حاضر پرسشنامه بود که مشخصات پرسشنامه‌ها به شرح زیر است.

**پرسشنامه سبک‌های یادگیری کلب:** پرسشنامه سبک‌های یادگیری کلب (LSI) توسط دیوید کلب (۱۹۷۱) برای سنجش سبک‌های یادگیری طراحی و ساخته شد. این آزمون از چهار بخش

تشکیل شده است و هر بخش نوعی از توانایی را می‌سنجد. این پرسشنامه ۱۲ گویه دارد، و هر گویه شامل چهار گزینه است و آزمودنی باید در مدت ۱۵ دقیقه به آن‌ها پاسخ دهد. آزمودنی با خواندن هر گویه باید به بخشی را که با نحوه یادگیری او بیشترین مطابقت دارد، نمره ۴ بدهد و به همین ترتیب، نمره هر پرسش را با ۱، ۲، ۳ و ۴ مشخص کند. بخش‌های مختلف این آزمون عبارت‌اند از تجربه عینی CE، مشاهده تأملی RO، آزمایشگری فعال AE، مفهوم‌سازی انتزاعی از تفریق AC از CE محور عمودی برای تشخیص سبک‌های یادگیری شکل می‌گیرد. نمره‌های ۷ به بالا روی محور AC - CE حول محور سبک‌های همگرا و جذب‌کننده که با گرایش به رشته‌های فنی و علوم پایه مرتبط‌اند، قرار می‌گیرند. براساس تحقیق کلب و ولف (۱۹۸۱) کسانی که در بخش AC - CE و با نمره‌های ۷ به بالا حول محور سبک‌های همگرا و جذب‌کننده که با گرایش به رشته‌های فنی و ریاضی و علوم پایه ارتباط دارند و نمره‌های ۷ به پایین حول محور سبک‌های واگرا و انطباق‌یابنده که با گرایش به رشته‌های علوم انسانی مرتبط‌اند، قرار می‌گیرند. براساس تحقیق کلب و ولف (۱۹۸۱) کسانی که در بخش AC - CE نمره بالاتری به دست می‌آورند، در آزمون GEFT نیز نمره بالاتری کسب می‌کنند. این پرسشنامه ۱۲ گزاره دارد و هر گزاره شامل چهار گزینه، به ترتیب، CE، RO، AC، AE است. از جمع این چهارگزینه، چهار نمره به دست می‌آید که نشان‌دهنده چهار شیوه یادگیری است. از تفریق دو به دوی آن‌ها یعنی تفریق AC از CE و AE از RO دو نمره به دست می‌آید. این دو نمره روی دو محور مختصات یعنی محور عمودی (AC - CE) و محور افقی (AE - RO) قرار می‌گیرند. این دو محور مختصات چهار ربع یک مربع را تشکیل می‌دهند که با چهار سبک یادگیری واگرا، انطباق‌یابنده، همگرا و جذب‌کننده مطابقت دارند (کلب و ولف<sup>۱</sup>، ۱۹۸۱). روایی محتوایی این آزمون توسط ویلکاکسون و پروسر<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) بررسی شده است. این بررسی نشان داد آزمون دارای روایی محتوایی خوبی است و برای

---

1. Wolfe  
2. Willcoxson & Prosser

اندازه‌گیری سبک‌های یادگیری مناسب است. پژوهش حسینی لرگانی (۱۳۷۷) در ایران نیز نشان داد این آزمون به‌خوبی سبک‌های یادگیری را می‌سنجد. از آنجا که روایی و پایایی پرسشنامه یادشده بارها در پژوهش‌های داخل کشور احراز شده است، در پژوهش حاضر برای احراز روایی پرسشنامه به روایی محتوایی، و برای احراز پایایی پرسشنامه به ضریب آلفای کرونباخ اکتفا شد. روایی محتوایی پرسشنامه مورد بررسی چند نفر از متخصصان علوم تربیتی قرار گرفت و از این طریق، روایی محتوایی پرسشنامه تأیید شد. همچنین، نتایج ضریب آلفای کرونباخ به این شرح به‌دست آمد:  $AE=0.91$ ،  $AC=0.87$ ،  $RO=0.86$  و  $CE=0.79$ ، که پایایی بالا را نشان می‌دهد.

**پرسشنامه انگیزه پیشرفت هرمنس<sup>۱</sup> (۱۹۷۰):** این پرسشنامه ۲۹ گویه چهارگزینه‌ای دارد. بعضی از گویه‌ها به صورت مثبت، و بعضی به صورت منفی ارائه شده‌اند. در گویه‌های ۱، ۴، ۹، ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۲۰، ۲۳، ۲۷، ۲۸، ۲۹، به الف ۱ نمره، به ب ۲ نمره، به ج ۳ نمره، به دال ۴ نمره داده می‌شود و در سایر گویه‌ها نمره‌دهی به صورت عکس است. دامنه تغییرات نمرات از ۲۹ تا ۱۱۶ است. هرمنس برای برآورد روایی آزمون، روش روایی محتوا را به کار گرفت که بنیان آن بر پژوهش‌های پیشین درباره انگیزه پیشرفت بود. او همچنین، پایایی را نیز بررسی و تأیید کرد (بیابانگرد، ۱۳۸۴). از آنجا که روایی و پایایی پرسشنامه یادشده بارها در پژوهش‌های داخل کشور احراز شده است، در پژوهش حاضر برای احراز روایی پرسشنامه به روایی محتوایی و برای احراز پایایی پرسشنامه به ضریب آلفای کرونباخ اکتفا شد. روایی محتوایی پرسشنامه مورد بررسی چند نفر از متخصصان علوم تربیتی قرار گرفت و از این طریق روایی محتوایی پرسشنامه تأیید شد. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس انگیزه پیشرفت ۰/۸۲ به‌دست آمد که مورد قبول است.

شایان ذکر است میانگین دروس گذرانده‌شده دانش‌آموزان برای سنجش پیشرفت تحصیلی آن‌ها به‌کار گرفته شد.

1. Hermans achievement motivation inventory

### یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی نشان داد، تعداد دانش‌آموزان پسر ۱۶۰ نفر (۴۱٫۷ درصد) و دختر ۲۲۴ نفر (۵۸٫۳ درصد)؛ مقطع متوسطه اول ۱۵۳ نفر (۳۹٫۸ درصد) و دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم ۲۳۱ نفر (۶۰٫۲ درصد) می‌باشند.

میانگین و انحراف معیار سبک یادگیری واگرا به ترتیب، برابر با ۶۰٫۱۸ و ۸٫۳۴، سبک یادگیری جذب‌کننده به ترتیب، ۵۸٫۷۰ و ۶٫۴۵، سبک یادگیری همگرا به ترتیب، برابر با ۶۰٫۱۰ و ۸٫۱۶، سبک یادگیری انطباق‌یابنده، ۶۱٫۵۸ و ۶٫۵۲ است. همچنین، میانگین و انحراف معیار کل آزمودنی‌ها در انگیزه پیشرفت به ترتیب، برابر با ۷۹٫۱۲ و ۱۲٫۹۸، و در پیشرفت تحصیلی به ترتیب، برابر با ۱۶٫۴۴ و ۱٫۹۲ است.

برای بررسی رابطه بین سبک‌های یادگیری با انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان دوره متوسطه استان لرستان ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۲ بیان شده است.

جدول ۲. میزان رابطه بین سبک‌های یادگیری با انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان

متغیرها	واگرا	جذب‌کننده	همگرا	انطباق‌یابنده
ضریب همبستگی پیرسون	۰٫۳۹۹	۰٫۰۲۲	-۰٫۴۱	-۰٫۰۳
سطح معناداری	۰٫۰۰۰۱	۰٫۶۶۴	۰٫۰۰۰۱	۰٫۵۱۹

براساس جدول ۲، ضریب همبستگی پیرسون بین سبک یادگیری واگرا و انگیزه پیشرفت ( $r=0.399$ ) در سطح آلفای ۰٫۰۱ معنادار است ( $Sig<0.01$ )، بنابراین، با اطمینان ۹۹ درصد بین سبک یادگیری واگرا و انگیزه پیشرفت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یعنی با افزایش نمرات سبک یادگیری واگرا، نمرات انگیزه پیشرفت نیز افزایش می‌یابد. ضریب همبستگی پیرسون بین سبک یادگیری همگرا و انگیزه پیشرفت ( $r=-0.41$ ) در سطح آلفای ۰٫۰۱ معنادار است ( $Sig<0.01$ )، بنابراین، با اطمینان ۹۹ درصد بین سبک یادگیری همگرا و انگیزه پیشرفت رابطه منفی و معناداری وجود دارد. یعنی با افزایش نمرات سبک یادگیری همگرا، نمرات انگیزه پیشرفت کاهش می‌یابد. مقدار ضریب همبستگی برای سبک یادگیری جذب‌کننده و انطباق‌یابنده به ترتیب

برابر با ۰/۰۲ و ۰/۰۳-، در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار نیستند ( $\text{Sig} > 0.05$ )، بنابراین، چنین استنباط می‌شود که بین نمرات سبک یادگیری جذب کننده و انطباق یابنده با انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود ندارد.

برای بررسی رابطه بین سبک‌های یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه استان لرستان ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد که نتایج در جدول ۳ بیان شده است.

جدول ۳. میزان رابطه بین سبک‌های یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

متغیرها		واگرا	جذب کننده	همگرا	انطباق یابنده
پیشرفت	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۳۶	-۰/۰۰۳	-۰/۳۹	-۰/۰۲۹
تحصیلی	سطح معناداری	۰/۰۰۰۱	۰/۹۵۳	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷۸

بر اساس جدول ۳، ضریب همبستگی پیرسون بین سبک یادگیری واگرا و پیشرفت تحصیلی ( $r = 0.36$ ) در سطح آلفای ۰/۰۱ معنادار است ( $\text{Sig} < 0.01$ )، بنابراین، با اطمینان ۹۹ درصد بین سبک یادگیری واگرا و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یعنی با افزایش نمرات سبک یادگیری واگرا، نمرات پیشرفت تحصیلی نیز افزایش می‌یابد. ضریب همبستگی پیرسون بین سبک یادگیری همگرا و پیشرفت تحصیلی ( $r = -0.39$ ) در سطح آلفای ۰/۰۱ معنادار است ( $\text{Sig} < 0.01$ )، بنابراین، با اطمینان ۹۹ درصد بین سبک یادگیری همگرا و پیشرفت تحصیلی رابطه منفی و معنادار وجود دارد. یعنی با افزایش نمرات سبک یادگیری همگرا، نمرات پیشرفت تحصیلی کاهش می‌یابد. مقدار ضریب همبستگی برای سبک یادگیری جذب کننده و انطباق یابنده به ترتیب، برابر با ۰/۰۰۳- و ۰/۰۲۹- در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار نیستند ( $\text{Sig} > 0.05$ )، بنابراین، بین نمرات سبک یادگیری جذب کننده و انطباق یابنده با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود ندارد.

برای مقایسه میانگین سبک های یادگیری (واگرا، جذب کننده، همگرا و انطباق یابنده)، در بین دانش‌آموزان دختر و پسر، تحلیل واریانس چندمتغیره به کار گرفته شد، که نتایج آن در جدول ۴ بیان شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان

سبک‌های یادگیری	نوع مدارس	میانگین	انحراف معیار	نوع آزمون	مقدار آزمون	آماره F	سطح معناداری
واگرا	پسر	۵۹,۳۲	۹,۱۸	اثر پیلاپی	۰,۰۲۲	۲,۸۸	۰,۰۳۶
	دختر	۶۰,۷۹	۷,۶۵	لامبدای ویلکز	۰,۰۹۸	۲,۸۸	۰,۰۳۶
جذب‌کننده	پسر	۵۹,۶۵	۵,۴۸	اثر هتلینگ	۰,۰۲۳	۲,۸۸	۰,۰۳۶
	دختر	۵۸,۰۲	۶,۹۹	بزرگترین ریشه روی	۰,۰۲۳	۲,۸۸	۰,۰۳۶
همگرا	پسر	۶۰,۹۸	۹,۳۲	-	-	-	-
	دختر	۵۹,۴۷	۷,۱۷	-	-	-	-
انطباق‌یابنده	پسر	۶۰,۶۵	۶,۱۹	-	-	-	-
	دختر	۶۲,۲۵	۶,۶۸	-	-	-	-

براساس جدول ۴، ضریب معناداری برای همه متغیرها کمتر از ۰,۰۵ است، بنابراین، حداقل در یکی از مؤلفه‌های سبک یادگیری (واگرا، جذب‌کننده، همگرا و انطباق‌یابنده)، بین میانگین‌های نمرات دانش‌آموزان دختر و پسر، تفاوت معنادار وجود دارد. در ادامه نتایج تحلیل واریانس به شرح ذیل نشان داد که: ۱. میانگین نمرات سبک یادگیری جذب‌کننده دانش‌آموزان پسر (۵۹,۶۵)، به‌طور معناداری از میانگین نمرات سبک یادگیری جذب‌کننده دانش‌آموزان دختر (۵۸,۰۲) بیشتر است؛ ۲. میانگین نمرات سبک یادگیری انطباق‌یابنده دانش‌آموزان پسر (۶۰,۶۵)، به‌طور معناداری از میانگین نمرات سبک یادگیری انطباق‌یابنده دانش‌آموزان دختر (۶۲,۲۵) کمتر است؛ ۳. بین میانگین نمرات سبک یادگیری همگرا و واگرا دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود ندارد.

برای بررسی تفاوت انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان دختر و پسر دوره متوسطه استان لرستان، آزمون تی جوامع مستقل، انجام گرفت.

جدول ۵. نتایج آزمون تی جوامع مستقل برای بررسی تفاوت انگیزه پیشرفت تحصیلی دختران و پسران

متغیر	پسر		دختر		درجه آزادی	آماره تی	ضریب معناداری
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			
مقیاس انگیزه پیشرفت	۷۶٫۰۳	۱۵٫۳۳	۸۱٫۳۳	۱۰٫۴۸	۳۸۲	-۴٫۰۲	۰٫۰۰۰۱

نتایج آزمون لون برای برابری واریانس‌ها نشان داد واریانس‌ها برابرند. نتایج آزمون تی در حالت برابری واریانس‌ها، نشان داد بین دانش‌آموزان دختر و پسر از لحاظ انگیزه پیشرفت تفاوت معناداری وجود دارد. به طوری که می‌توان نتیجه گرفت میزان انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان دختر بیشتر از پسر است.

برای آزمون این فرضیه که بین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر دوره متوسطه استان لرستان تفاوت معناداری وجود دارد، آزمون تی گروه‌های مستقل اجرا شد.

جدول ۶. نتایج آزمون تی جوامع مستقل برای بررسی تفاوت پیشرفت تحصیلی دختران و پسران

متغیر	پسر		دختر		درجه آزادی	آماره تی	ضریب معناداری
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			
پیشرفت تحصیلی	۱۵٫۶۹	۲٫۰۶	۱۶٫۹۷	۱٫۶۱	۳۸۲	-۶٫۷۹	۰٫۰۰۰۱

نتایج آزمون لون برای برابری واریانس‌ها نشان داد واریانس‌ها برابرند. نتایج آزمون تی در حالت برابری واریانس‌ها، نشان داد بین دانش‌آموزان دختر و پسر از لحاظ پیشرفت تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد. به طوری که می‌توان نتیجه گرفت میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر بیشتر از پسر است.

### بحث و نتیجه‌گیری

آموزش و پرورش به دلیل نقش مهم و خطیری که در تعلیم و تربیت نسل آینده و فرایند اجتماعی شدن دانش‌آموزان دارد، یکی از نهادهای مهم و زیربنایی در جامعه به شمار می‌رود، که مقادیر زیادی از منابع مالی و انسانی را به خود اختصاص داده است. یکی از مشکلات و آفات هر نظام آموزشی، افت تحصیلی است که بیشتر به شکل پدیده مردودی و ترک تحصیل، هر اله مبالغ

هنگفتی خسارت و زیان اقتصادی برای جوامع ایجاد می‌کند. در ایران نیز، برخلاف هزینه‌های سنگینی که دولت و خانواده‌ها در قبال تحصیل دانش‌آموزان متحمل می‌شوند، اُفت تحصیلی، مردودی و ترک تحصیل در بین دانش‌آموزان پایه‌ها و رشته‌های تحصیلی، آمار بالایی را شامل می‌شود که بررسی دلایل آن به این دلیل که علاوه بر جنبه‌های اقتصادی، ریشه بسیاری از انحرافات و بزهکاری‌ها، نابسامانی‌ها و آشفتگی‌های روانی - عاطفی نیز، به شکل مستقیم یا غیرمستقیم مرتبط با افت تحصیلی است، اهمیت دارد. اگرچه مسائل سیاسی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر جامعه بی‌ارتباط با این مشکلات نیست، سهم عوامل روان‌شناختی مؤثر در آموزش، یادگیری و تحصیل دانش‌آموزان را نباید از نظر دور داشت.

از جمله تفاوت‌های فردی میان دانش‌آموزان، تفاوت در نوع سبک یادگیری و میزان انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان است که از جمله عوامل روان‌شناختی مؤثر بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان به شمار می‌روند. بر این اساس و به منظور یافتن راه‌حل‌های مناسب برای بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان و فراهم کردن شرایط موفقیت و پیشرفت این قبیل دانش‌آموزان، بررسی رابطه سبک‌ها و شیوه‌های یادگیری با انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ضروری است.

نتایج نشان داد سبک‌های یادگیری واگرا و همگرا با انگیزه پیشرفت رابطه مثبت و معناداری دارند. از طرفی، نتایج نشان داد سبک‌های یادگیری جذب‌کننده و انطباق‌یابنده با انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان رابطه معنادار ندارند. این یافته با نتایج پژوهش‌های صفی‌وند (۱۳۸۵) همسو نیست. همچنین، نتایج نشان داد بین سبک‌های یادگیری واگرا و همگرا با پیشرفت تحصیلی رابطه معنادار دارند، اما سبک‌های یادگیری جذب‌کننده و انطباق‌یابنده با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معنادار ندارند. این یافته با نتایج پژوهش‌های همایونی و عبداللهی (۱۳۸۲) همسو بوده، ولی با نتایج پژوهش‌های صفری و بذرافشان (۱۳۸۸)، منصوری (۱۳۷۹)، سرچمی و حسینی (۱۳۸۳)، حسینی لرگانی و سیف (۱۳۸۰)، والتا و همکاران (۲۰۰۱)، یازیکیلار و گاون (۲۰۰۹)، و تولبور<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) ناهمسو است.

فراگیر همگرا (تصمیم‌گیر) فراگیری است که نمره او بین مفهوم‌سازی انتزاعی و تجربه‌کردن فعال قرار می‌گیرد. این افراد دارای ایده‌های کاربردی بوده، حلال مسائل و تصمیم‌گیر هستند. آن‌ها ترجیح می‌دهند به جای افراد با اشیاء کار کنند و تمایل دارند تصمیم‌های سریع بگیرند.

در تبیین یافته‌ها می‌توان گفت شاید اگر نوع سبک‌های یادگیری با نمره دروس نظری و عملی جداگانه بررسی شود، نتایج متفاوتی به دست آید؛ زیرا همان‌طور که بیان شد، افراد دارای سبک همگرا که از ترکیب مفهوم‌پردازی انتزاعی و آزمایشگری فعال ایجاد می‌شود، بیشترین توانایی را در حل مسائل، تصمیم‌گیری، کاربرد اندیشه‌ها و نظریه‌ها دارند.

همچنین، نتایج نشان داد، میانگین نمرات سبک یادگیری جذب‌کننده دانش‌آموزان پسر از دانش‌آموزان دختر بیشتر است، اما میانگین نمرات سبک یادگیری انطباق‌یابنده دانش‌آموزان پسر از دانش‌آموزان دختر کمتر است. در نهایت، سبک یادگیری همگرا و واگرا دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت معناداری ندارند. این یافته با نتایج پژوهش امیر و جلاس<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) ناهمسو است.

براساس نتایج، میزان انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان دختر بیشتر از پسر است. این یافته با نتایج تحقیق هافمن<sup>۲</sup> هماهنگ است. در پژوهش هافمن (۱۹۷۲) بیان شده است: آنچه بیشتر از هر چیز، رفتار و انگیزه‌های پیشرفت در زنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، نیاز شدید برای پیوستگی است. دختران کمتر تشویق به استقلال و بیشتر حمایت می‌شوند و کمتر تحت فشار قرار می‌گیرند تا هویتی جدا از مادر خود داشته باشند (غلامعلی لواسانی و همکاران، ۱۳۸۶). در پژوهش دارابی (۱۳۸۰) تفاوت دو جنس، تحت تأثیر عوامل فرهنگی بیان شده است.

یکی از مهم‌ترین عناصر مؤثر بر یادگیری که به تمایل یادگیرنده به یادگیری و فعالیت بهینه منجر می‌شود، انگیزه پیشرفت است. میلبورن<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) به نقش تفاوت‌های جنسیتی در انتخاب دروس دوره دبیرستان، و پیشرفت و کارآمدی متفاوت در نتیجه دریافت پیام‌ها و بازخوردهای متفاوت از محیط اطراف خود اشاره دارد. برای تفاوت مشاهده‌شده در پیشرفت تحصیلی در این

1. Amir & Jelasas

2. Hofmann

3. Milbourne

مقایسه دلایل متعددی شایان ذکر است. هرچند هورنای، مورای و فروم هر یک به نوعی انگیزه پیشرفت را عامل شخصیت سالم ذکر کرده‌اند، ولی آن‌ها معتقدند شیوه نمایش آن به شرایط و فرصت‌هایی بستگی دارد که فرهنگ و جامعه در اختیار افراد قرار می‌دهد و اگر چه نظریه‌پردازان و محققان از این لحاظ بین زنان و مردان تفاوت قائل نیستند، اظهار می‌کنند که نیاز به پیشرفت در میان زنان به میزان انگیزه پذیرش و تأیید اجتماعی آن‌ها بستگی دارد. بر این اساس، درباره نتایج پژوهش حاضر ذکر این نکته ضروری است که انگیزه پیشرفت متفاوت در میان دختران و پسران را باید به عوامل محیطی و فرهنگی زمینه‌ساز نحوه نمایش آن است برای پسران و انگیزه پذیرش و تأیید اجتماعی برای دختران نسبت داد. فضای فرهنگی جامعه امروز با توجه به مشکلات اشتغال و درآمدهای پایین برای مشاغل حاصل از تحصیل ضمن دوربودن چشم‌انداز دستیابی به شغلی مناسب از یک سو، و این بینش که مردان مسئولیت تأمین زندگی را به عهده دارند، از سوی دیگر، می‌تواند عاملی برای تمایل کمتر پسران به تحصیل باشد. از نظر اریکسون متغیرهای موقعیتی افراد را به سوی تکالیف می‌کشانند، یا از آن‌ها دور می‌کنند (انتظار موفقیت و انتظار احساس غرور دو متغیر عمده در این زمینه هستند).

وی در نظریه خود بیان می‌کند افراد معمولاً جذب تکالیفی می‌شوند که احتمال موفقیت در آن‌ها زیاد است، تفاوت‌های فردی از یک سو و عوامل اجتماعی از سوی دیگر، بر نحوه عمل نشأت گرفته از انگیزه پیشرفت تأثیر می‌گذارد. به این ترتیب، انتخاب مسیر تحصیل و تلاش در این جهت از سوی پسران، به دلیل اینکه شانس موفقیت در آن کمتر است، با مشکل روبه‌رو می‌شود. در حالی که تحصیل برای دختران علاوه بر افزایش احتمال اشتغال، بیشتر به کسب موقعیت اجتماعی و اعتبار منجر می‌شود. اشتیاق جوانان به ازدواج با دختران تحصیل کرده (شاهسونی، ۱۳۸۰)، امکانات و فرصت‌های تفریح و سرگرمی خارج از مدرسه و خانه برای پسران، مشکلات اقتصادی موجود و عدم امکان تأمین زندگی با اشتغال یک نفر در خانواده، تمایل دختران به حضور در اجتماع و مطرح کردن خود از دلایل مهم افزایش انگیزه پیشرفت در دختران است. در حالی که انتظار جامعه از پسران بیش از آنکه پیشرفت در علم و تحصیل، و کسب مدرک باشد، توانایی اقتصادی، درآمد بالا و امکان بهتر اداره کردن زندگی است.

براساس نتایج پژوهش حاضر، میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر بیشتر از پسر است. این تفاوت شاید به این دلیل باشد که دختران با اهداف بالایی که برای خود دارند، در انجام دادن تکالیف پشتکار دارند و با شکست ناامید نمی‌شوند. همچنین، در پیشرفت درسی خود حساس‌ترند. البته در این میان، عوامل دیگری دخیل‌اند، که باید در نظر گرفته شوند. این یافته با نتایج پژوهش‌های رضویان شاد (۱۳۸۴)، غلامعلی لواسانی و همکاران (۱۳۸۶)، و ساعی (۱۳۷۷) همسو است.

براساس نتایج پژوهش حاضر، بین سبک‌های یادگیری واگرا با انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه استان لرستان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود:

- به دانش‌آموزان فرصت مشاهده داده شود.
  - موقعیت‌هایی فراهم شود که مستلزم ایجاد اندیشه‌های وسیع باشد.
  - فرصت تعامل و همکاری با دانش‌آموزان فراهم دیگر شود.
  - روش تدریس بحث گروهی و بارش افکار به‌کار گرفته شود.
- همچنین، با توجه به نتایج، بین سبک‌های یادگیری همگرا با انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه استان لرستان رابطه منفی و معناداری وجود دارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود:

- دانش‌آموزان بیشتر با مسائل اجتماعی و بین‌فردی سروکار داشته باشند، تا مسائل فنی.
  - موقعیت‌هایی برای دانش‌آموزان فراهم شود که مستلزم یک پاسخ درست موجود نباشد.
  - روش‌های تدریس نشان‌دادن دیاگرام و دست‌نوشته‌های معلمان کمتر به‌کار گرفته شود.
- افراد سبک همگرا، در طراحی اصولی و منظم و ادراک عقلانی موقعیت‌ها بیشترین توانایی را دارند، و برای درک مسائل بیشتر از منطق و تفکر استفاده می‌کنند تا احساس، معلمان باید از این ویژگی‌ها آگاه باشند و طراحی تدریس خود را به سمتی متمایل کنند که تشویق‌کننده این خصوصیات نباشد.

## منابع

- اسکندری، فرزاد، و صالحی، مهدی (۱۳۸۸). بررسی تأثیر مطابقت میان سبک‌های تدریس و یادگیری بر عملکرد درسی دانشجویان (مطالعه موردی: دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه کردستان). *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۲(۲)، ۲۵-۴۲.
- امیر افشاری، مهرداد (۱۳۸۰). *بررسی رابطه پیشرفت تحصیلی با انگیزش پیشرفت و منبع کنترل در دانش‌آموزان شاهد سال سوم راهنمایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- بیابانگرد، اسماعیل (۱۳۸۴). رابطه میان عزت‌نفس، انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان‌های تهران. *مطالعات روان‌شناختی*، ۱(۴ و ۵)، ۱۴۴-۱۳۱.
- حسینی لرگانی، سیده مریم، و سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۰). مقایسه سبک‌های یادگیری دانشجویان با توجه به جنسیت، مقاطع تحصیلی و رشته تحصیلی. *پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۷(۱۹)، ۹۳-۱۱۴.
- حسینی لرگانی، مریم (۱۳۷۷). *مقایسه سبک‌های یادگیری دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری زن و مرد قوی و ضعیف سه رشته علوم انسانی- پزشکی و فنی- مهندسی دانشگاه‌های تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- خسروی، علی‌اکبر (۱۳۸۹). رابطه بین سبک‌های تفکر با سبک ادراکی، سبک مفهومی و سبک یادگیری دانش‌آموزان. *تحقیقات روان‌شناسی*، ۲(۵)، ۷۸-۹۴.
- دارابی، جواد (۱۳۸۰). بررسی رابطه بین منبع کنترل و انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان سال سوم متوسطه شهرساری. *تعلیم و تربیت*، ۳(۶۷)، ۲۵-۴۰.
- رضویان شاد، مرتضی (۱۳۸۴). *رابطه هوش هیجانی با سازگاری اجتماعی و پیشرفت تحصیلی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.
- ساعی، رحیم (۱۳۷۷). *بررسی عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشکده‌های کشاورزی و ارائه رهیافت مناسب آموزش*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.

- سرچمی، رامین، و حسینی، سید مسعود (۱۳۸۳). رابطه سبک‌های یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان پرستاری قزوین. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین*، ۸(۱)، ۶۷-۶۴.
- شاهسونی، زهرا (۱۳۸۰). بررسی رابطه بین انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر دوره متوسطه. *طرح پژوهشی، سازمان آموزش و پرورش*.
- صفری، یحیی، و بذرافشان، آذر (۱۳۸۸). بررسی رابطه سبک‌های یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه در درس زبان انگلیسی شهر شیراز. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۲(۴)، ۳۰-۱۷.
- صفی‌وند، فرهاد (۱۳۸۵). بررسی رابطه سبک‌های یادگیری و راهبردهای شناختی با انگیزه پیشرفت در دانشجویان دختر و پسر مقطع کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز*.
- عباباف، زهرا (۱۳۸۷). *مقایسه استراتژی‌های یادگیری دانش‌آموزان قوی و ضعیف دوره دبیرستان مناطق ۴، ۲، ۱۱ شهر تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.
- غلامعلی لواسانی، مسعود، کیوان‌زاده، محمد، و کیوان‌زاده، هدیه (۱۳۸۶). رابطه فعالیت تحصیلی، انگیزه پیشرفت، هوش هیجانی و متغیرهای بافتی با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۳۷(۱)، ۹۹-۱۲۳.
- قاسمی، نوشاد، و احدی، حسن (۱۳۸۲). بررسی روند رشد مهارت‌های حل مسئله و راهبردهای فراشناختی کودکان ۳ تا ۱۱ سال. *دانش و پژوهش در روان‌شناسی*، ۵(۱۵)، ۳۹-۶۰.
- محمداسماعیل، الهه، و حیدرعلی، هومن (۱۳۸۱). انطباق و هنجاریابی آزمون ریاضیات ایران کی‌مت. *کودکان استثنایی*، ۲(۴)، ۳۳۲-۳۲۳.
- معیاری، اعظم، صبوری کاشانی، احمد، قریب، میترا، و بیگلرخانی، مهدی (۱۳۸۷). مقایسه سبک‌های یادگیری دانشجویان سال اول و سال پنجم رشته پزشکی و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی. *گام‌های توسعه در آموزش پزشکی*، ۶(۲)، ۱۱۸-۱۱۰.
- ملکی، بهرام (۱۳۸۴). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش یادگیری و یادداری متون مختلف. *تازه‌های علوم شناختی*، ۷(۳)، ۵۰-۴۲.
- منصوری، نغمه (۱۳۷۹). *بررسی ارتباط ویژگی‌های شخصیتی و سبک‌های یادگیری با پیشرفت*

- تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء.
- منوچهری اردستانی، فاطمه، مهدی‌پور، منیره، و نسیمی‌فر، نجمه (۱۳۹۰). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان حساب نارسایی چهارم و پنجم دبستان شهر تهران. *اولین همایش ملی یافته‌های شناختی در تعلیم و تربیت*. دانشگاه فردوسی مشهد، ۲ و ۳ آذر.
- همایونی، علیرضا، و عبداللهی، محمدحسین (۱۳۸۲). بررسی رابطه بین سبک‌های یادگیری و سبک‌های شناختی و نقش آن در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان. *روان‌شناسی*، ۷(۲)، ۱۹۷-۱۷۹.
- ورزدار، زیبا (۱۳۸۸). *تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه اول راهنمایی در درس ریاضی شهرستان اسلامشهر*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.
- یزدی، سیده منوره (۱۳۸۸). *بررسی و مقایسه شیوه‌ها و سبک‌های یادگیری دانشجویان دانشکده‌های مختلف دانشگاه الزهرا (راهکاری به‌منظور شناسایی مسیر حرفه‌ای)*. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۵(۲)، ۱۴۵-۱۲۳.
- Amir, R., & Jelasas, Z. M. (2010). Teaching and learning styles in higher education institutions: Do they match?. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 7(3), 680-684.
- Chaffee, D. (1999). Computer pen pals: Writing activities for students of foreign languages. *Canadian Modern Language Review*, 56(2), 351-354.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*, 78(7), 674-681.
- Grasha, A. F., & Riechmann, S. W. (2006). A rational approach to developing and assessing the construct validity of a student learning styles instrument. *Psychology*, 87, 213-223.
- Grigorenko, E. L., & Sternberg, R. J. (1995). Styles of thinking in the school. *High Ability*, 6(2), 201-219.
- Ismail, A., Hussain, R. M. R., & Jamaluddin, S. (2010). Assessment of students' learning styles preferences in the faculty of science, Tishreen University, Syria. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4087-4091.
- Kang, S. (1999). Learning styles: Implications for ESL/EFL instruction. In *English Teaching Forum*, 37(4), 6-11.
- Kolb, D. A. (1971). *Individual learning styles and the learning process*. MIT.

- Kolb, D. A., & Wolfe, D. M. (1981). Professional education and career development: A cross sectional study of adaptive competencies in experiential learning. *Lifelong Learning and Adult Development Project*. Final Report.
- Milbourne, L. (2003). Encouraging girls in science and math. *The Eric Review K-8 Science and Mathematics Education*, 6(2), 45-47.
- Murray, H. A. (1983). *Exploration in personality*. New York: Oxford University Press.
- Othman, N., & Amiruddin, M. H. (2010). Different perspectives of learning styles from VARK model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 7, 652-660.
- Reeder, C. M. (2010). The role of trait achievement motivation and ability in predicting academic performance trajectories. Doctoral Dissertation, Michigan State University.
- Tulbure, C. (2011). Do different learning styles require differentiated teaching strategies? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 11, 155-159.
- Valenta, A., Therriault, D., Dieter, M., & Mrtek, R. (2001). Identifying student attitudes and learning styles in distance education. *Asynchronous Learning Networks*. 5(2), 111-127.
- Willcoxson, L., & Prosser, M. (1996). Kolb's Learning Style Inventory (1985): review and further study of validity and reliability. *Educational Psychology*, 66(2), 247-257.
- Yazicilar, Ö., & Güven, B. (2009). The effects of learning style activities on academic achievement, attitudes and recall level. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2578-2583.
- Zhang, L. F. (2001). Do styles of thinking matter among Hong Kong secondary school students?. *Personality and Individual Differences*, 29, 841-856.
- Zhang, L. F. (2010). Further investigating thinking styles and psychosocial development in the Chinese higher education context. *Learning and Individual Differences*, 20(6), 593-603.
- Zhang, L., & Sternberg, R. J. (1998). Thinking styles, abilities, and academic achievement among Hong Kong university students. *Educational Research Journal*, 7(3), 325-338.