

# رابطه نیمرخ سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان دوره راهنمایی شهر اصفهان با عملکرد تحصیلی آن‌ها در دروس ریاضی و علوم\*

دکتر حمیدرضا عربی<sup>۱</sup>

دکتر احمد عابدی<sup>۲</sup>

مریم تاجی<sup>۳</sup>

## چکیده

هدف این پژوهش، بررسی رابطه نیمرخ سبک‌های یادگیری جکسون (تکانش‌پذیری، استقلال هیجانی، مسئولیت‌پذیری، عملگرایی) در دانش‌آموزان دوره راهنمایی با عملکرد تحصیلی آن‌ها در دروس ریاضی و علوم است. جامعه آماری این پژوهش را دانش‌آموزان سال تحصیلی ۸۸-۸۷ دوره راهنمایی شهر اصفهان تشکیل می‌دادند. بدین منظور، ۱۲۰ دانش‌آموز دختر و پسر سال سوم راهنمایی، به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای، انتخاب شدند. روش تحقیق همبستگی و نوع تحقیق کاربردی بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه نیمرخ سبک‌های یادگیری جکسون (LSP) استفاده شد. داده‌ها با روش تحلیل عاملی تأییدی، همبستگی پیرسون، و آزمون فیشر تجزیه و تحلیل شدند. نتایج پژوهش نشان داد که بین سبک یادگیری استقلال هیجانی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر در درس ریاضی و بین سبک یادگیری عملگرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر در درس علوم رابطه‌ی مثبت و معنادار وجود دارد.

کلید واژه‌ها: سبک‌های یادگیری جکسون، عملکرد تحصیلی، دوره راهنمایی تحصیلی.

تاریخ تصویب: ۸۹/۸/۲

تاریخ آغاز بررسی: ۸۸/۴/۲۲

\* تاریخ دریافت: ۸۸/۴/۲۰

۱- عضو هیأت علمی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان

۲- عضو هیأت علمی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان، پست الکترونیکی:

a.abedi@Edu.ui.ac.ir

۳- دبیر ریاضی دبیرستان‌های شهر اصفهان

## مقدمه

شاید دو مورد از پیشرفت‌های نظام‌های آموزشی در سال‌های اخیر، یادگیری بر مبنای شایستگی و تعامل یادگیری و استعداد باشد. در اولی، توجه به شایستگی‌های فردی و هماهنگ ساختن یادگیری با آن اهمیت دارد و در دومی، بر تعامل این دو تأکید می‌شود. یکی از استعدادهایی که سبب بروز تفاوت‌های فردی در یادگیری می‌شود و توجه به آن در طراحی آموزشی اهمیت دارد «سبک یادگیری» است (داف<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). نورتون<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) رویکرد واقعی و اثربخش را به آموزش، یادگیری بر مبنای شایستگی تعریف می‌کند که در آن بر تعامل ویژگی دانش‌آموز و سبک آموزش تأکید شده است. او یکی از ویژگی‌های مهم دانش‌آموزان را سبک یادگیری آنان می‌داند. کالکیت، لاپاین و نو<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) نیز در فرا تحلیل پژوهش‌های یک دوره ۲۰ ساله، سبک‌های یادگیری را عامل مهمی در ایجاد انگیزه و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان یافتند.

سبک یادگیری روشی است که دانش‌آموز ترجیح می‌دهد در یادگیری مطالب درسی خود از آن استفاده کند (پیرس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰؛ نقل از سیف، ۱۳۸۵). به عبارت دیگر، سبک‌های یادگیری، ویژگی‌ها و صفات شناختی، عاطفی و فیزیولوژیکی‌ای هستند که در زمینه چگونگی ادراک و تعامل و پاسخ یادگیرندگان به محیط یادگیری به عنوان شاخص‌های نسبتاً ثابت عمل می‌کنند (پرایس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴).

در تحقیقات روان‌شناسی و تعلیم و تربیت، مفهوم سبک یادگیری اهمیت بسیاری یافته و در تحقیقاتی که تفاوت‌های فردی را بررسی می‌کنند، یکی از موضوعات مهم و مؤثر شناخته شده است. مثلاً، روان‌شناسان تربیتی تأثیر سبک‌های یادگیری را بر یادگیری آموزشگاهی و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان مطالعه کرده‌اند (ایمز<sup>۶</sup>، ۱۹۹۲؛ فارکاس<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳؛ وینمن، پرینس و

۱- Daff

۲- Norton

۳- Colquitt, Le pine &amp; Noe

۴- Peirce

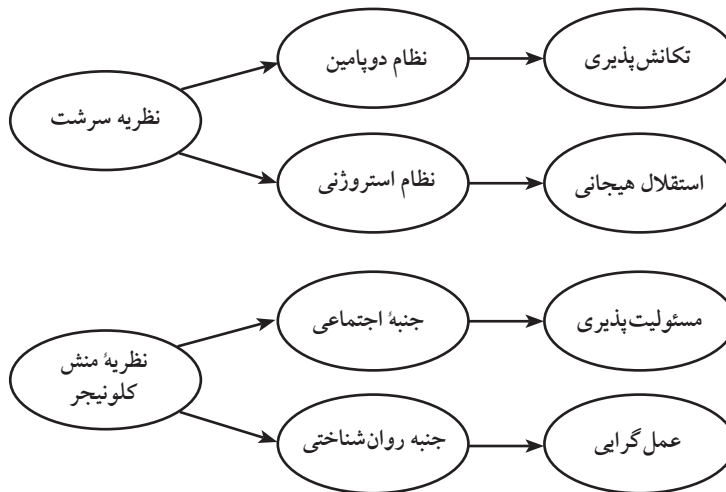
۵- Price

۶- Ames

۷- Farkas

ورهیچ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳؛ هانیگسفلد و شیرینگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴؛ هندری و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵).

یکی از سبک‌های یادگیری جدید که توجه متخصصان تعلیم و تربیت و روان‌شناسان تربیتی را جلب کرده، سبک‌های یادگیری جکسون<sup>۴</sup> است که به نام «نیم‌رخ سبک‌های یادگیری» (LSP)<sup>۵</sup> شناخته می‌شود (جکسون، ۲۰۰۲). زیر بنای نظری این سبک، نگاه به انسان از منظر ابعاد زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی است. مؤلفه اول، بُعد زیستی است که شامل دو بعد مرتبط با نظام‌های دوپامین و استروژن در مغز می‌شود و مؤلفه دوم، که توانمندی افراد را در بازداری از پاسخ‌های غریزی و تجلی رشد نشان می‌دهد، دو بُعد اجتماعی و روان‌شناختی دارد. شکل زیر نیم‌رخ سبک‌های یادگیری جکسون را نشان می‌دهد.



به لحاظ نظری، سبک‌های یادگیری جکسون را می‌توان برگرفته از نظریه شخصیت کلونینجر<sup>۶</sup> و همکاران (۱۹۹۳) دانست که اساس آن «سرشت»<sup>۷</sup> و «منش»<sup>۸</sup> است و از یک نظر به نظریه شخصیت

۱- veenman, prins & verheij

۲- Honigsfeld & schiering

۳- Hendry et al

۴- Jackson

۵- Learning styles Profile(LSP)

۶- Cloninger et al

۷- Temperament

۸- Character

آیزنک ربط دارد (آیزنک<sup>۱</sup>، ۱۹۴۷، آیزنک، ویلسون و جکسون، ۱۹۹۶). سبک‌های یادگیری جکسون زیربنای عصب روان‌شناختی دارد و شامل چهار سبک یادگیری است که عبارت‌اند از تکانش‌پذیری<sup>۲</sup>، استقلال هیجانی<sup>۳</sup>، مسئولیت‌پذیری<sup>۴</sup> و عملگرایی (جکسون، ۲۰۰۲).

مفهوم سرشت در نظریه جکسون این است که سبک‌های یادگیری اساس زیستی دارند و دارای دو بعد تکانش‌پذیری و استقلال هیجانی هستند. به عبارت دیگر، جکسون (۲۰۰۲) دو نگرش گرایشی و اجتنابی را به صورت دو سبک شخصیتی مرتبط با یادگیری معرفی می‌کند: اولی، تکانش‌پذیری است که نگرش گرایشی دارد و با نظام دوپامین در مغز ارتباط دارد. این افراد فرصت‌های یادگیری را که ممکن است به نتایج مثبت و عمیق در یادگیری منجر شود، به صورت تکانشی و بدون تأمل، ایجاد می‌کنند. دومی، اجتنابی است که استقلال هیجانی نام گرفته و با استروژن مغز ارتباط دارد. این سبک با ویژگی‌های فردی فراگیران از قبیل اتکا به خود، رد شانس در نتایج و تمایل به عقلانیت و خودکنترلی مرتبط است. فراگیران دارای این سبک یادگیری، هوش عاطفی زیاد و اضطراب کم دارند (جکسون، ۲۰۰۲).

این دو سبک یادگیری را می‌توان به نظریه‌های دیگر روان‌شناسی، که مبنای آن‌ها مزاج و سرشت است، ربط داد (جکسون و همکاران، ۱۹۹۶؛ فارهام و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱). از میان این نظریه‌ها، هیجان‌خواهی زاگرمن<sup>۶</sup> (زاگرمن<sup>۷</sup>، ۱۹۹۴)، جستجوی نوجویی<sup>۸</sup> (کلونینجر و همکاران، ۱۹۹۳)، برون‌گرایی و روان‌رنجوری<sup>۹</sup> (آیزنک، ۱۹۶۷)، نظام‌های بازداری و فعال‌سازی رفتار<sup>۱۰</sup> (گری<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۱) قابل طرح‌اند. درباره نظریه‌های مرتبط با مزاج و

۶- Eysenck

۷- Impulsivity

۸- Emotional Independence

۹- Responsibility

۱- Furnham et al.

۲- sensation seeking

۳- Zuckerman

۴- Novelty seeking

۵- Extraversion & Neuroticism

۶- Behavioural inhibition and activation systems

۷- Gray

سرشت در داخل کشور پژوهش‌هایی شده که اهمیت فوق‌العاده‌ی آن‌ها را در زمینه‌هایی از قبیل رفتارهای رانندگی، روابط پرخطر و اختلالات شخصیت نشان داده است (گودرزی و شیرازی ۱۳۸۴؛ خدائپناهی، ۱۳۷۸؛ ذوالجناحی و وفایی، ۱۳۸۵؛ علی ملایری و کاویانی، ۱۳۸۷).

مؤلفه دوم، یعنی منش، مؤلفه اجتماعی- روان‌شناختی سبک‌های یادگیری است که با توانایی افراد برای بازداری از پاسخ‌های مبتنی بر غریزه ارتباط دارد. بر این اساس، جکسون (۲۰۰۲) دو سبک یادگیری دیگر ارائه کرده که اولی مسئولیت‌پذیری و دومی عملگرایی است. مسئولیت‌پذیری با ویژگی بالغانه فراگیران برای پذیرش مسئولیت یادگیری و بازداری از رفتارهای تکانشی ارتباط دارد و بنابراین، فراگیران مسئولیت‌پذیر یادگیری را به سوی نتایج مؤثر و عملکردی هدایت می‌کنند. این ویژگی نظریه جکسون بسیار شبیه مفهوم وجدان‌کاری در نظریه شخصیت کاستا و مک کری (۱۹۹۲) و نظریه خود راهبردی کلونینجر و همکاران (۱۹۹۳) است. عملگرایی نیز عبارت است از تمایل فراگیران به انجام دادن فعالیت‌هایی که هدف نهایی آن‌ها جنبه کاربردی دارد. منشأ عملگرایی، نظریه کُلب<sup>۱</sup> (۱۹۷۶) است که به آزمایشگری فعال اشاره دارد (جکسون، ۲۰۰۲). پیوند نظریه کلب و سبک‌های یادگیری جکسون در واقع تحقق ایده آل آیزنک مبنی بر ریشه داشتن سبک یادگیری در شخصیت افراد است.

هدف پژوهش حاضر، بررسی رابطه نیم‌رخ سبک‌های یادگیری با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره راهنمایی در دروس علوم و ریاضی است. ریاضیات و علوم به عنوان دو موضوع درسی همواره مورد سؤال دانش‌آموزان بوده است و بیشتر آنان از سخت بودن این دو درس شکایت دارند. لذا در سال‌های اخیر، روان‌شناسان، متخصصان تعلیم و تربیت و آموزش ریاضی در فرآیند یاددهی و یادگیری ریاضی، علاوه بر متغیرهای شناختی همچون هوش، به رفتارهای یادگیری فراگیران نیز توجه کرده‌اند (ارتکین و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹).

تحقیقات نشان داده‌اند که میزان یادگیری فراگیران در یک موقعیت یکسان متفاوت است که شاید یکی از مهمترین دلایل آن سبک‌های متفاوت یادگیری فراگیران باشد. این سبک‌ها تعیین می‌کنند که در برخورد با یک موقعیت، فرد چه مدت، به چه چیز و به چه میزان توجه

۱- kolb

۲- Ertekin et al.

می‌کند (ایتویستل و پترسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴ کلب و کلب، ۲۰۰۵، کوزنف نیکوف<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). شناسایی رفتارها و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان در مواجهه با تکالیف ریاضی و علوم، به منظور دستیابی به روش‌های مؤثر مطالعه و یادگیری آن‌ها، می‌تواند بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم تأثیر بگذارد. در این باره، نقش سبک‌های یادگیری جکسون (تکانش‌پذیری، استقلال هیجانی، مسئولیت‌پذیری، عملگرایی) در آموزش و یادگیری ریاضیات و علوم، جایگاه ویژه‌ای دارد (آرسلن و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹).

شناخت ویژگی‌های شخصیتی مرتبط با سبک‌های یادگیری در امر آموزش به معلمان کمک می‌کند. برنامه‌ریزان درسی نیز باید توجه ویژه‌ای به سبک‌های یادگیری و ویژگی‌های شخصیتی دانش‌آموزان بکنند. تحقیقات بسیاری نشان داده‌اند که سبک‌های یادگیری از عوامل مؤثر و تبیین‌کننده‌های اصلی موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان هستند (رودریگس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵ و هندری و همکاران، ۲۰۰۵). در این زمینه مطالعات زیادی نیز به ارتباط بین سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی در دروس ریاضی و علوم اشاره کرده‌اند (یون<sup>۵</sup>، ۱۹۹۴؛ دایرواسبورن<sup>۶</sup>، ۱۹۹۶؛ بکلی<sup>۷</sup>، ۱۹۹۷؛ مولینا<sup>۸</sup>، ۱۹۹۸؛ روبین و گراونهورست<sup>۹</sup>، ۲۰۰۷؛ پرکر و میراسی دیگلو<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۸؛ آرسلن و همکاران، ۲۰۰۹؛ ارتکین و همکاران، ۲۰۰۹).

صفری‌پور (۱۳۸۰) و همایونی و عبدالمهی (۱۳۸۲) در تحقیقات خود نشان دادند که بین سبک‌های یادگیری و موفقیت تحصیلی در درس ریاضی رابطه مثبت معنادار وجود دارد. همچنین فارکاس (۲۰۰۳) و پرایس (۲۰۰۴) در تأکید بر نقش سبک‌های یادگیری در فرآیند یاددهی-یادگیری و توجه به آن بر این عقیده‌اند که اگر معلمان متناسب با سبک‌های یادگیری فراگیران

۳- Entwistle & Peterson

۴- Kozhevnikov

۵- Arslan et al.

۶- Rodrigues

۱- Yoon

۲- Dyer & Osborne

۳- Buckley

۴- Molina

۵- Robynne & Gravenhorst

۶- Peker & Mirasyedioğlu

آموزش دهند، بیشترین توانایی خود را برای پیشرفت آن‌ها در کلاس به کار می‌گیرند.

طراحی برنامه‌های آموزشی مناسب نیازمند توجه به سبک‌های یادگیری فراگیران است. نتایج تحقیقات نشان داده‌اند که برای پاسخگویی به نیازهای گوناگون یادگیری دانش‌آموزان، سازگار کردن مواد آموزشی می‌تواند سودمند باشد (فارکاس، ۲۰۰۳). به نظر یازیکی<sup>۱</sup> (۲۰۰۵)، آگاهی از تفاوت سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان و تأثیر آن بر فضای یادگیری کلاس، به طراحی فرصت‌های آموزشی سازگار با ویژگی‌های متفاوت دانش‌آموزان کمک می‌کند. این امر مستلزم آن است که سبک‌های یادگیری آن‌ها را شناسایی کرده و بدانیم که برای هر سبک به چه نوع محتوا و روشی نیاز داریم (آرتورس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷؛ هاوک و شاه<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷؛ پترسون و همکاران، ۲۰۰۹).

با توجه به نتایج تحقیقات فوق درباره سبک‌های یادگیری، چنین استنباط می‌شود که سبک‌های یادگیری یکی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان هستند. لذا، مسئله اساسی پژوهش حاضر، بررسی تعیین رابطه بین نیم‌رخ سبک‌های یادگیری جکسون (تکانش پذیری، استقلال هیجانی، مسئولیت پذیری، عملگرایی) با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره راهنمایی در دروس ریاضی و علوم است. بدین منظور فرضیه‌های زیر بررسی شدند:

۱- سبک یادگیری تکانش‌پذیری با عملکرد دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم رابطه دارد.

۲- سبک یادگیری استقلال هیجانی با عملکرد دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم رابطه دارد.

۳- سبک یادگیری مسئولیت‌پذیری با عملکرد دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم رابطه دارد.

۴- سبک یادگیری عملگرایی با عملکرد دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم رابطه دارد.

۵- نیم‌رخ سبک‌های یادگیری جکسون با عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر در دروس ریاضی و علوم تفاوت دارد.

۷- Yazici

۸- Arthurs

۹- Hawk & Shah

## روش پژوهش

با توجه به ماهیت و اهداف پژوهش، روش همبستگی استفاده شد. به عبارت دیگر، پژوهش حاضر از جمله بررسی‌های همبستگی چند متغیری است که طی آن رابطه بین نیمرخ سبک‌های یادگیری جکسون (تکانش‌پذیری، استقلال هیجانی، مسئولیت‌پذیری، عملگرایی) با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره راهنمایی در دروس ریاضی و علوم مطالعه شده است.

نیمرخ سبک‌های یادگیری جکسون (تکانش‌پذیری، استقلال هیجانی، مسئولیت‌پذیری، عملگرایی)، متغیرهای پیشین عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم هستند.

جامعه این پژوهش را همه دانش‌آموزان سوم راهنمایی (سال تحصیلی ۸۸-۸۷) مدارس شهر اصفهان تشکیل می‌دادند. بدین منظور، براساس جدول حجم نمونه کوهن و همکاران (۲۰۰۱، نقل از حسن‌زاده، ۱۳۸۵)، از پنج منطقه آموزش و پرورش شهر اصفهان، به صورت تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای، یک نمونه ۱۲۰ نفری (۶۰ دختر و ۶۰ پسر) انتخاب و بررسی شد. از هر ناحیه هشت مدرسه (چهار مدرسه دخترانه و چهار مدرسه پسرانه) و از هر مدرسه متناسب با حجم کلی، نمونه هر ناحیه انتخاب و نمره میانگین ریاضی و علوم همه آن‌ها به دست آمد.

## ابزار پژوهش

ابزار اصلی پژوهش، پرسشنامه ۸۰ سؤالی نیمرخ سبک‌های یادگیری (LSP) جکسون (۲۰۰۲) بود که وی آن‌ها را بر اساس جنبه‌های عصب روان‌شناختی نظریه کلونینجر (۱۹۸۷) ساخته است. این ابزار دارای چهار مقیاس تکانش‌پذیری، استقلال هیجانی، مسئولیت‌پذیری و عملگرایی است که جکسون (۲۰۰۲) و اکانور و جکسون (۲۰۰۷) روایی آن را به روش تحلیل عاملی تأیید بررسی کردند و نشان دادند که روایی آن بالاست. همچنین آن‌ها با روش آلفای کرونباخ، ضرایب پایایی آن را برای تکانش‌پذیری ۰/۷۳، استقلال هیجانی ۰/۹۲، مسئولیت‌پذیری، ۰/۷۵ و عملگرایی ۰/۷۴ گزارش کردند. عریضی (۱۳۸۷) این پرسشنامه را برای دانش‌آموزان دختر و پسر ایرانی دوره راهنمایی شهر اصفهان هنجاریابی کرده است (جدول ۱).



### جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیم‌رخ سبک‌های یادگیری

SRMR	RMSEA	CFI	GFI	شاخص
				مدل
۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۸۷	۰/۸۹	مدل دو عاملی
۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۸۹	۰/۹۲	مدل سه عاملی
۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۹۲	۰/۹۷	مدل چهار عاملی

تحلیل عاملی تأییدی دو دسته شاخص دارد: شاخص‌های اصلی که عبارت انداز شاخص برازش مدل (GFI)<sup>۱</sup> و شاخص تفصیلی مدل (CFI)<sup>۲</sup> و شاخص‌های باقیمانده مدل که شامل شاخص تقریب میانگین مجذورت (RMSEA)<sup>۳</sup> و شاخص باقیمانده مربع میانگین جذر (SRMR)<sup>۴</sup> می‌شوند.

همانطور که داده‌های جدول نشان می‌دهد، در مدل دو عاملی، عامل اول تکانش‌پذیری و استقلال هیجانی است و عامل دوم، مسئولیت‌پذیری و عملگرایی. در مدل سه عاملی، عامل اول تکانش‌پذیری و استقلال هیجانی، عامل دوم، مسئولیت‌پذیری و عامل سوم عملگرایی است. و نهایتاً در مدل چهار عاملی (که بهترین شاخص‌ها را داشت)، عامل اول استقلال هیجانی، عامل دوم عملگرایی، عامل سوم تکانش‌پذیری و عامل چهارم مسئولیت‌پذیری به دست آمد.

ضرایب پایایی پرسش‌نامه نیم‌رخ سبک‌های یادگیری جکسون در جدول (۲) گزارش شده است.

۱- Goodness of fit index

۲- Comparative fit index

۳- Root mean square error of approximation

۴- Root mean square residual

### جدول ۲. ضرایب پایایی پرسشنامه نيمرخ سبک‌های یادگیری جکسون

پایایی بازآزمایی		آلفای کرونباخ		پایایی	مقیاس
پسر	دختر	پسر	دختر		
۰/۷۳	۰/۷۲	۰/۷۱	۰/۷۳	تکانش پذیری	
۰/۷۵	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۷۶	استقلال هیجانی	
۰/۷۱	۰/۷۱	۰/۹۶	۰/۷۱	مسئولیت پذیری	
۰/۷۳	۰/۷۱	۰/۷۲	۰/۷۳	عملگرایی	

بر اساس این اطلاعات، دامنه ضرایب پایایی آلفای کرونباخ برای دختران ۰/۷۱ تا ۰/۷۶ و برای پسران ۰/۶۹ تا ۰/۷۴ به دست آمد. همچنین دامنه ضرایب پایایی بازآزمایی برای دختران ۰/۷۱ تا ۰/۷۴ و برای پسران ۰/۷۱ تا ۰/۷۵ بود. برای تحلیل آماری داده‌ها از میانگین و انحراف معیار و برای آزمون فرضیه‌ها از ضرایب همبستگی استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

در این بخش، ابتدا داده‌های حاصل از تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه سبک‌های یادگیری جکسون و سپس نتایج مربوط به بررسی رابطه سبک‌های یادگیری با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم ارائه شده است.

### جدول ۳. میانگین و انحراف معیار پرسشنامه سبک‌های یادگیری جکسون

p	t	انحراف معیار		میانگین		آماره	مقیاس
		پسر	دختر	پسر	دختر		
۰/۲۳	۱/۵۵	۸/۱۴	۷/۶۳	۲۷/۱۱	۲۴/۳۲	تکانش‌پذیری	
۰/۳۶	۱/۳۵	۸/۳۶	۷/۰۶	۲۷/۱۹	۲۵/۳۱	استقلال هیجانی	
۰/۰۰۱	۴/۰۴	۶/۷۲	۷/۴۲	۲۱/۱۹	۲۶/۴۱	مسئولیت‌پذیری	
۰/۱۲	۱/۸۵	۷/۲۲	۶/۹۲	۱۸/۹۴	۱۶/۵۷	عملگرایی	

اطلاعات جدول (۳) میانگین و انحراف معیار پرسش نامه سبک‌های یادگیری جکسون را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، دختران از نظر مسئولیت‌پذیری بالاتر از پسران قرار دارند و این تفاوت از نظر آماری معنادار است. در مقابل، از نظر استقلال هیجانی و عملگرایی پسران بالاتر از دختران هستند ولی این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نیست.

جدول ۴. رابطه نیم‌رخ سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم

ریاضی	علوم	ریاضی		علوم		درس	
		پسر	دختر	پسر	دختر	جنس	مقیاس
		r	r	r	r	آماره	
Z <sub>r</sub> فیشر	Z <sub>r</sub> فیشر						
۰/۵۵	۰/۱۱	۰-/۳۱**	-۰/۲۱*	-۰/۲۱*	-۰/۱۹*		تکانش‌پذیری
۰/۲۷	۰/۴۴	۰/۳۳**	۰/۲۸*	۰/۲۱	۰/۱۳		استقلال هیجانی
۰/۳۸	۰/۴۴	۰/۲۹*	۰/۲۳*	۰/۲۷*	۰/۳۴**		مسئولیت‌پذیری
۰/۱۱	۰/۲۲	۰/۲۳*	۰/۲۱*	۰/۳۷**	۰/۴۱**		عملگرایی

\* =  $p < 0/05$

\*\* =  $p < 0/01$

داده‌های جدول (۴) رابطه نیم‌رخ سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را در دروس ریاضی و علوم نشان می‌دهد. ستون آخر نیز، بر حسب سبک‌های یادگیری (Z فیشر)، نشانگر عملکرد دختران و پسران در دروس ریاضی است. براساس این اطلاعات، سبک‌های یادگیری دختران و پسران در دروس ریاضی و علوم تفاوت معنادار ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان دادند که بین نیم‌رخ سبک‌های یادگیری جکسون (تکانش‌پذیری، استقلال هیجانی، مسئولیت‌پذیری، عملگرایی) و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره راهنمایی در دروس ریاضی و علوم رابطه وجود دارد. در این مورد، نتایج این پژوهش با یافته‌های تحقیقات یون (۱۹۹۴)؛ دایر و اسبورن (۱۹۹۶)؛ بکلی (۱۹۹۷)؛ مولینا (۱۹۹۸)؛ فارکاس (۲۰۰۳)؛

پرایس (۲۰۰۴)؛ رویین و گراونهورست (۲۰۰۷)؛ پرکر و میراسی دیگلو (۲۰۰۸)؛ آرسلن و همکاران (۲۰۰۹)؛ صفری پور (۱۳۸) و عبداللهی (۱۳۸۲) همسوست.

همچنین نتایج پژوهش حاکی از آن است که بین سبک یادگیری عملگرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر در درس علوم رابطه مثبت معنادار وجود دارد و نیز سبک یادگیری استقلال هیجانی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر در درس ریاضی رابطه‌ای مثبت و معنادار دارند.

برای تبیین این فرضیه‌ها می‌توان گفت، دانش‌آموزان دارای سبک عملگرایی به فعالیت‌هایی تمایل دارند که هدف نهایی آن‌ها دارای جنبه عملی و کاربردی است، مثل درس علوم دوره راهنمایی که ماهیت عملی و آزمایشی دارد. بدین صورت که دانش‌آموزانی که در این درس نمرات بالایی گرفته بودند، در سبک یادگیری عملگرایی و دانش‌آموزانی که در سبک یادگیری استقلال هیجانی نمرات بالایی گرفته بودند، در درس ریاضی نمرات بالایی گرفتند. در این مورد می‌توان چنین استنباط کرد که این سبک نشان‌دهنده گرایش و تمایل دانش‌آموزان به داشتن اعتماد به نفس، خودکنترلی و منبع کنترل درونی در درس ریاضی است. این یافته‌ها با نظریه شخصیت کلونینجر و همکاران (۱۹۹۳) و جکسون (۲۰۰۲) هماهنگ و همسوست.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که سبک یادگیری مسئولیت‌پذیری با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر در دروس ریاضی و علوم رابطه مثبت و معنادار دارد. این نتایج را می‌توان چنین تبیین کرد که فراگیران مسئولیت‌پذیر یادگیری را به سوی نتایج مؤثر و عملکردی هدایت می‌کنند. این ویژگی نظریه جکسون بسیار شبیه مفهوم وجدان کاری نظریه شخصیت کاستا و مک کری (۱۹۹۲) و نظریه خود راهبردی کلونینجر و همکاران (۱۹۹۳) است.

در مورد سبک یادگیری تکانش‌پذیری نتایج پژوهش نشان داد که بین سبک‌های یادگیری تکانش‌پذیری و عملکرد تحصیلی دختران و پسران در درس علوم رابطه منفی و معنادار وجود دارد، ولی در درس ریاضی این رابطه صرفاً در دانش‌آموزان پسر مشاهده شد. این نتایج را می‌توان چنین تبیین کرد که دانش‌آموزانی که قبل از انجام دادن تکالیف یادگیری فکر و سپس اقدام می‌کنند، عملکرد تحصیلی بهتری دارند.

از مجموع یافته‌های این پژوهش در زمینه سبک‌های یادگیری و نتایج آن می‌توان چنین دریافت

که شناسایی و آگاهی از سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان می‌تواند نقش مهمی در یادگیری و موفقیت تحصیلی آن‌ها داشته باشد. این سبک‌ها ترکیبی از ویژگی‌های شخصیتی، عاطفی، شناختی و فیزیولوژیکی و به طور کلی جنبه عصب روان‌شناختی هستند که مشخص می‌کند دانش‌آموزان چگونه یاد می‌گیرند و لذا می‌توان فرآیند یاددهی - یادگیری را متناسب با این سبک‌ها در کلاس پیاده کرد.

از ضرورت‌های دیگر شناسایی و آگاهی از سبک‌های یادگیری می‌توان به این نکته نیز اشاره کرد که معلمان و همچنین والدین با آگاهی از سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان و فرزندانشان و سپس آگاه کردن آن‌ها از این عادات یادگیری و با به کارگیری روش‌های بهینه یادگیری، می‌توانند به آن‌ها در انجام دادن تکالیف درسی کمک کنند. لذا در سال‌های اخیر، روان‌شناسان، متخصصان تعلیم و تربیت و آموزش ریاضی در فرآیند یاددهی و یادگیری ریاضی، علاوه بر متغیرهای شناختی، همچون هوش، به رفتارهای یادگیری فراگیران نیز توجه کرده‌اند.

شناسایی رفتارها و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان در رویارویی با تکالیف ریاضی و علوم می‌تواند بر بهبود عملکرد تحصیلی آن‌ها در این دو درس تأثیر بگذارد. در این زمینه، شناسایی سبک‌های یادگیری جکسون (تکانش‌پذیری، استقلال هیجانی، مسئولیت‌پذیری، عملگرایی) در آموزش و یادگیری ریاضیات و علوم جایگاه ویژه‌ای یافته است. براساس یافته‌های پژوهش می‌توان پیشنهادهای زیر را به معلمان داد:

- ۱- شناسایی سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان
- ۲- متناسب کردن سبک‌های تدریس با سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان
- ۳- ارتقای توانایی‌های خود متناسب با سبک‌های یادگیری و نیازهای یادگیری دانش‌آموزان، برای انتخاب روش تدریس
- ۴- یادگیری سبک‌های یادگیری جکسون، به ویژه برای معلمان ریاضی و علوم

حال ممکن است این سؤال پیش بیاید که چرا با وجود تحقیق در مورد سبک‌های یادگیری در ایران، تأثیر آن‌ها بر آموزش علوم و ریاضی کمتر مشاهده شده است؟ عابدی عریضی و شواخی (۱۳۸۴) در یک فرا تحلیل به برخی از موانع کاربرست یافته‌های پژوهشی در آموزش و پرورش اشاره کرده‌اند و فقط در صورت توجه به سبک‌های یادگیری و اجرای آن است که اهمیت رویکرد آموزش بر مبنای شایستگی آشکار خواهد شد. می‌گویند از اینشتین پرسیدند که چرا با اینکه بین

تبدیل جرم به انرژی رابطه وجود دارد، کسی شاهد آن نبوده است؟ اینشتین پاسخ داد بالاخره روزی همگان تأثیر عظیم آن را خواهند دید. نقش سبک‌های یادگیری نیز روزی که بستر کاربست آن فراهم شود آشکار خواهد شد.

## فهرست منابع

- حسن زاده، رمضان (۱۳۸۵). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: چاپ طیف نگار.
- خداپناهی، محمد کریم (۱۳۸۲). رابطه تهییج طلبی دانشجویان با فعالیت ورزشی، سرعت رانندگی و شرکت در مراسم مذهبی. تهران: مجله روان‌شناسی، سال سوم، شماره ۱.
- ذوالجناحی، اهدا؛ وفایی، مریم (۱۳۸۵). رابطه بین تیپ‌های شخصیتی با سیستم‌های بازداری و فعال‌ساز رفتاری. تبریز: فصلنامه روان‌شناسی دانشگاه تبریز، شماره ۱. صص ۱۴۴-۱۲۳.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۵). روان‌شناسی پرورشی. تهران: انتشارات آگاه.
- صفری پور، فرهاد (۱۳۸۰). بررسی تعامل جنسیت و سبک‌های شناختی (وابسته به زمینه ناپسته به زمینه) در پیشرفت تحصیلی در دروس ریاضی و علوم اجتماعی در بین تعدادی از دانش‌آموزان سوم راهنمایی شهر شیراز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی.
- عابدی، احمد؛ عریضی، حمیدرضا (۱۳۸۵). فراتحلیل عوامل مؤثر بر کاربست یافته‌های پژوهشی در وزارت آموزش و پرورش. تهران: مجله علمی - پژوهشی نوآوری‌های آموزشی، شماره ۱۲. صص ۱۳۴-۱۰۹.
- عریضی، حمیدرضا (۱۳۷۸). اعتباریابی و روایی سنجی نیمرخ سبک‌های یادگیری جکسون روی دانش‌آموزان دوره راهنمایی شهر اصفهان. سازمان آموزش و پرورش استان اصفهان.
- گودرزی، محمدعلی؛ شیرازی، ملیحه (۱۳۸۴). بررسی رابطه بین تحریک جویی و رفتار رانندگی پرخطر. تهران: مجله روان‌شناسی، سال نهم، شماره ۱. صص ۵۰-۳۴.
- ملایری، علی؛ کاویانی، نوشین؛ اسعدی، حسین؛ حسینی، محمد و فرید؛ صفری پور، فرهاد (۱۳۸۷). ارزیابی ابعاد شخصیت براساس پرسشنامه سرشت و منش کلرنینجر در بیماران مبتلابه اختلال شخصیت مرزی. تهران: مجله علوم پزشکی، شماره ۶۶. صص ۶۳۳-۶۳۸.
- همایونی، علیرضا؛ عبدالمهی، محمد حسین (۱۳۸۲). بررسی رابطه بین سبک‌های یادگیری و سبک‌های شناختی و نقش آن در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان. تهران: مجله روان‌شناسی، سال هفتم، شماره ۲. صص ۱۷۹-۱۹۷.

Ames,c.(1992).class rooms: Goal structures and students motivation. *Journal of educational psychology*. 48(3), 261-271.

Arslan,C., Gocmencelebi.S,I. & Tapan,M.,S.(2009).Learning and reasoning styles of pre service teachers’: inductive or deductive reasoning on science and mathematics related to their learning style. *Social and Behavioral Sciences*,1,2460-2456.

Arthurs,J, B.(2007).A juggling act in the classroom: Managing different learning styles. *Teaching and Learning in Nursing* ,2, 2– 7.

Buckley, S (1997). A study of field independence/ field- dependence cognitive style of Japanese students and correlations with their academic achievement in two American high schools unpublished doctoral dissertation, university of Washington.

Clonninger CR. (1987) A systematic method for clinical description and classification of personality variants. *Archives of General Psychiatry* 44,573-588.

Cloninger,C.R.,Svackic,D.M.,&Przybeck,T.R.(1993)Asychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*, 50-975-990.

Colquitt,tt,J.A., Le Pine,J.A., & Noe, R.A. (2000). Toward an integrative theory of training motivation: A meta- analytic path analysis of 20 years of research. *Journal of Applied Psychology*, 85,678-707.

Costa.P.T.Jr.& Mc Crae, R.R (1992) Revised Neo Personality Inventory (NEO-FF1) professional manual. Odess, FL: Psychological Assessment Resources.

Daff, A.(2004). The role of cognitive learning style in accounting education : developing learning competencies. *Educational Psychology Press*.

Dyer, J.E.& Osborne, E.w.(1996). Effects of teaching approach on problem- Solving ability of agricultural education student with varying learning styles. *Journal of Agricultural Education*, Vol. 37, No.4 pp.38-45.

Entwistle, N., & Peterson, E. R. (2004). Learning styles and approaches

to studying. In C.

Spielberger (Ed.), *Encyclopedia of applied psychology* (pp. 537–542). New York: Academic Press.

Ertekin, E., Dilmac, B., & Yazici, E. (2009). The relationship between mathematics anxiety and learning styles of preservice mathematics teachers. *Social Behavior and Personality*, 37(9), 1187-1196.

Eysenck, H.J. (1967). *The biological basis of personality*. Springfield, IL: CC Thomas.

Eysenck, H.J., Wilson, C.D & Jackson, C.J. (1996). *Eysenck personality profile*. Guildford, U.K., Psi-press.

Farkas, R.D. (2003). Effect of traditional versus learning-styles instructional methods on middle school students. *Journal of Educational Research*, 97, 42-51.

Furnham, A., Jackson, C., Forde, L., & Cotter, T. (2001). Correlates of the Eysenck Personality Profiler. *Personality and Individual Differences*, 30- 587-594.

Gray, J.A. (1970). The psychophysiological basis of introversion-extraversion. *Behavioral Research and Therapy*, 8, 249-266.

Hawk, T. F. & Shah, A. J. (2007). Using Learning Style Instruments to Enhance Student Learning. *Decision Sciences, Journal of Innovative Education*, 5(1): 1-17.

Hayes, J., & Allinson, C.W. (1998) Cognitive style and the Theory and practice of individual and collective learning in organizations. *Human Relations*, 51, 847-71.

Hendry, G.D., Heinrich, P., Lyon, P.M., Barratt, A.L., Simpson J.M., S.J. et. (2005). Helping students understand their learning style: Effects on study self efficacy, preference for group work, and group climate. *Educational Psychology*, 25, 395-407.

Honigsfeld, A., Schiering, M. (2004). Diverse approaches to the diversity of learning style in teacher education. *Educational psychology*, 24,



487-507.

Jackson, C.J (2002) Learning styles and its measurement: An applied neuropsychological model of learning for business and education. Sydney, Australia: Cymeon.

Jackson, C.J., & Lawtey- Jones , M.(1996). Explaining the overlap between personality and learning style. *Personality and Individual Differences*, 20,293-300.

Joy,S. & Kolb, A. D. (2009). Are there cultural differences in learning style? *International Journal of Intercultural Relations* 33 , 69–85.

Kolb D.A (1976) Learning style inventory: Technical manual Boston: MCBer & Company.

Kolb, A. & Kolb, A. D. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4 (2): 193-212.

Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive style in the context of modern psychology: Towards an integrated framework of cognitive style. *Psychological Bulletin*, 133, 464–481.

Molina, L. (1998). The influence of field dependence independence on high schools students problem- slowing in a computer- based geographic learning activity unpublished doctoral dissertation, the Florida university.

Norton, R.E. (2008). An effective and realistic approach to education and training in Achieving the potential of performance – Based teacher education , Washington, D.C

Peker, M., & Mirasyedioğlu, Ş. (2008). Pre-service elementary school teachers' learning styles and attitudes towards mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 4(1), 21-26.

Peterson, E.R.Raner,S., & Armstrang.S. (2009). Researching the psychology of cognitive style and learning style: Is there really a future? *Learning and Individual Differences* 19 , 518–523.

Price, L.(2004). Individual differences in learning. *Cognitive control*,

cognitive style and learning style. *Educational Psychology* 24,608-621.

Robynne M. & Gravenhorst, B.A., M.S.(2007). Student Learning Styles and Academic Performance in a Non-traditional Anatomy Course. *Journal of Dance Education*, 7(2) , 38-45.

Rodriguez. C.A.(2005). Culture as a determinant of the importance level business students place on ten teaching/learning style. *Educational Psychology* 24,681-698.

Veenman, M.V.J, Prins, F.J., & Verheij, J.(2003). Learning style self-reports versus thinking aloud measures British. *Journal of Education Psychology* 73,357-372.

Yazici, H.J.(2005). A study of collaborative learning style and team learning performance . *Education & Training*, 47, 219-299.

Yoon, G.(1994). The effects of instructional control , cognitive styles and prior knowledge on learning selected CBI Taught arithmetic skills in a korean elementary school unpublished doctoral dissertation the Florida university.

Zuckerman, M.(1994) Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking New York: Cambridge University Press.