

فصلنامه ی علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت
سال دوم - شماره چهارم - تابستان ۸۸
صص ۷۷-۹۲

مقایسه ی سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله ی دانشجویان دختر

و پسر گرایش های علوم انسانی، علوم پایه و فنی - مهندسی

سیروس سروقد*^۱ و عارفه سادات دیانت^۲

چکیده

هدف از اجرای این پژوهش، مقایسه ی سبک های یادگیری دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت در سال تحصیلی ۸۷-۸۶ بود. برای این منظور، ۴۵۰ دانشجوی دختر و پسر از گرایش های علوم پایه، فنی مهندسی و علوم انسانی (از هر گرایش ۱۵۰ نفر) با روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شدند. در این پژوهش از پرسشنامه های سبک های یادگیری فلدر- سولومان و شیوه های حل مسئله ی هپنر استفاده گردید. داده ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، t مستقل، تحلیل واریانس دوطرفه، آزمون تعقیبی توکی و ضریب اتا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این پژوهش نشان داد که: الف) بین سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله ی دانشجویان رابطه ی معنی دار وجود دارد. ب) بین سبک های یادگیری دانشجویان گرایش های علوم پایه، علوم انسانی و فنی - مهندسی تفاوت معنی دار وجود دارد. به این گونه که دانشجویان گرایش فنی - مهندسی بیش تر سبک یادگیری حسی، کلی، فعال و دیداری را ترجیح می دهند در حالی که دانشجویان گرایش علوم پایه بیش تر از سبک یادگیری کلامی، متوالی، شهودی و تأملی و دانشجویان گرایش علوم انسانی بیش تر از سبک یادگیری فعال استفاده می کنند. ج) بین سبک های یادگیری دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنی دار وجود دارد به گونه ای که سبک یادگیری پسران از نوع کلامی، شهودی، متوالی و تأملی است. در حالی که سبک یادگیری دختران از نوع حسی، کلی، فعال و دیداری است. د) بین شیوه های حل مسئله دانشجویان

^۱ - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی - واحد مرودشت.

^۲ - کارشناس ارشد.

* - نویسنده ی مسئول مقاله: sarvghad@miau.ac.ir

گرایش های علوم پایه، علوم انسانی و فنی- مهندسی تفاوت معنی دار وجود دارد. به این صورت که دانشجویان گرایش فنی- مهندسی بیش تر شیوه ی حل مسئله ی خلاقیت، اعتماد، اجتناب و روی آورد را ترجیح می دهند. در حالی که دانشجویان گرایش علوم پایه بیش تر از شیوه ی حل مسئله ی درماندگی و دانشجویان گرایش علوم انسانی بیش تر از شیوه ی حل مسئله ی خلاقیت و مهارگری استفاده می کنند. بین شیوه های حل مسئله ی دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنی دار وجود دارد. به گونه ای که شیوه ی حل مسئله ی پسران از نوع درماندگی و روی آورد است. در حالی که شیوه ی حل مسئله ی دختران از نوع اعتماد و اجتناب است.

واژه های کلیدی: سبک یادگیری، شیوه ی حل مسئله.

مقدمه

افراد در ادراک و کسب دانش متفاوتند، ایده ها را به گونه ی متفاوت شکل می دهند و به صورت متفاوت به تفکر می پردازند و عمل می کنند (کلب، ۲۰۰۴).

بررسی مطالعات انجام شده در زمینه ی روان شناسی شناخت، بیانگر این نکته است که افراد دارای تفاوت های فردی مهمی در زمینه ی مسائل شناختی هستند که در حل مشکلات و تصمیم گیری به آن ها اتکا می کنند، یکی از این ابعاد سبک های یادگیری است که در میان این طبقه بندی ها از جایگاهی مهم برخوردار است (نوروزی، ۱۳۸۷).

پژوهش در مورد سبک های یادگیری از مطالعات مربوط به ابعاد روان شناختی، اجتماعی و فیزیولوژیک فرایند آموزش سرچشمه گرفته است. شناخت و درک مدل های مرتبط با سبک های یادگیری یکی از پیشرفت های اساسی روان شناسی در قرن بیستم است؛ در واقع سبک یادگیری روش ثابت یادگیرنده برای پاسخگویی و بکارگیری محرک های موجود در موقعیت یادگیری است. همه ی نظریه پردازان با وجود نظریه ها و مدل های متفاوت در زمینه ی سبک های یادگیری، توافق دارند که افراد به شیوه هایی متفاوت اطلاعات و تجارب را ادراک، سازماندهی، تحلیل و پردازش می کنند، یعنی افراد یکسان به جهان نمی نگرند و هر فرد در مقایسه با دیگری ممکن است علایق و تمایلاتی متفاوت در سبک یادگیری داشته باشد (امامی پور، اسفند آباد، ۱۳۸۶).

سبک های افراد نشانگر آن است که آنان چگونه اطلاعات را شناسایی، قضاوت، تجسم، تأیید و ارزشیابی می کنند. پژوهش های گوناگون بیانگر این موضوع است که سبک های یادگیری با فرایند های خلاقیت، حل مسئله، تصمیم گیری، پیشرفت تحصیلی و روش های آموزشی و ارزشیابی تحصیلی رابطه دارند و نیز عامل های گوناگونی نظیر فرهنگ، جنسیت، سن، سبک های

والدین، مدارس، گرایش تحصیلی، مشاغل گوناگون، ترتیب تولد و وضعیت اجتماعی - اقتصادی قادرند سبک ها را تحت تأثیر قرار دهند (امامی پور، اسفندآباد و صدر السادات، ۱۳۸۳).

دانش آموزان سنین گوناگون دارای سبک های متفاوتند استرنبرگ و همکاران (۱۹۹۷) بر این باورند که بر اساس توقعات و انتظاراتی که هر جامعه از افراد سنین گوناگون دارد، نظام های آموزشی آن جامعه سبک هایی ویژه را در دانش آموزان مورد تشویق قرار می دهند. سبک های یادگیری دو جنس نیز متفاوت است. برای مثال، مردان در مقایسه با زنان نمره های بیش تری در تجربه ی عینی در پرسشنامه ی سبک های یادگیری کلب بدست آورده اند (استرنبرگ و گریگورنکو، ۱۹۹۷).

بنظر کلب (۲۰۰۴) دانشجویان علوم انسانی، فنی-مهندسی و علوم پایه به ترتیب از سبک های یادگیری واگرا، همگرا و جذب کننده استفاده می کنند.

حل مسئله به فرایند رفتاری- شناختی و ابتکار فرد اتلاق می شود که به وسیله آن فرد می خواهد راهبردهای موثر و سازگارانه ی مقابله ای برای مشکلات روزمره کشف یا ابداع نماید (دزوریلا، ۱۹۹۲، به نقل از دهقانی زاده، ۱۳۸۴).

دشواری های زندگی، دنیای در حال تغییر، شرایط اجتماعی و مسئولیت های کاری، وجود مهارت های حل مسئله را برای هر شخصی ضروری می سازد. بیش تر آنچه ما در زندگی روزمره انجام می دهیم، به نوعی در بردارنده ی سطوحی از حل مسئله است. ویژگی حل مسئله نسبت به سایر انواع تفکر در این است که حل مسئله نوعی تفکر معطوف به هدف است. پس حل مسئله مهارتی است که همه ی افراد به آن نیازمندند چرا که در زندگی افراد همواره با مسئله مواجه اند (بذل، ۱۳۸۳).

لومسدین (۱۹۹۵) بر این باور است که مسئله زمانی بوجود می آید که شما نمی توانید راهی فوری برای حرکت از موقعیت فعلی به موقعیت هدف پیدا کنید. زمانی که شما راه رسیدن از موقعیت کنونی به موقعیتی که می خواهید برسید، را بدانید، مشکلی نخواهید داشت. حل مسئله نیازمند فهم و شناخت مسئله است. حل مسئله شامل بیان ذهنی از موقعیت مسئله دار است تا به شما کمک کند از موقعیت مسئله دار به موقعیت هدف برسید.

راس (۲۰۰۳) به بررسی سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله پرداخت. هدف از این پژوهش، بررسی سطوح انگیزه ی مرتبط با صنعت گردشگری و تجارب بازاریابی بود. نتایج نشان داد افرادی که از راه اندازی مدیریت گردشگری اجتناب می کنند، خلاقیتی کم تر دارند تا به آمادگی به عنوان شیوه ای برای یادگیری اعتماد کنند بلکه بیش تر به یادگیری از راه دور تکیه می کنند. افراد علاقه مند به این تجارب خلاق هستند و برای عملی بودن شیوه های آموزش ارزش قایل

می شوند. روی هم رفته، این پژوهش نشان داد که بین شیوه های حل مسئله و سبک های یادگیری رابطه ای معنی دار وجود دارد.

سیرین و گزل (۲۰۰۰) در بررسی رابطه ی میان سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله به رابطه ی معنی داری بین این دو متغیر پی نبردند، اما سایر نتایج نشان داد که دانشجویان رشته های علوم و ریاضی بیش تر سبک یادگیری همگرایی، دانشجویان علوم اجتماعی سبک یادگیری تطبیقی و دانشجویانی که بر اساس نمره ی علمی وارد دانشگاه شده بودند، سبک یادگیری همگرایی را ترجیح می دادند.

ورتلی و ایونسون (۱۹۸۷) در بررسی رابطه ی بین سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله ی پسران رشته های گوناگون، پی بردند که دانش آموزان پسر در سبک یادگیری خود وابسته به رشته هستند و از شیوه های ابتدایی حل مسئله استفاده می کنند.

آزاد مرد (۱۳۷۹) به نقل از امامی پور و اسفند آباد، (۱۳۸۶) در بررسی رابطه ی بین سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله، پی برد که افراد دارای سبک یادگیری ناوابسته به زمینه توانایی بیش تری در حل مسئله دارند.

کلب (۲۰۰۴) در پژوهشی پی برد دانشجویان رشته های بازرگانی دارای سبک یادگیری انطباق یابنده، دانشجویان رشته های مهندسی دارای سبک همگرا، دانشجویان رشته های تاریخ، زبان انگلیسی و علوم سیاسی دارای سبک واگرا و دانشجویان رشته های علوم طبیعی دارای سبک جذب کننده و همگرا هستند.

فیلین و همکاران (۱۹۹۵) در بررسی رابطه ی بین سبک های یادگیری و رشته ی تحصیلی با توجه به جنسیت پی بردند که سبک یادگیری دانشجویان رشته های علوم اجتماعی و انسانی واگرا، رشته های فیزیک جذب کننده، رشته های فنی مهندسی همگرا و رشته های علوم تربیتی انطباق یابنده است. آن ها همچنین پی بردند زنان بیش تر از راه تجربه ی عینی و مردان از راه مفهوم سازی انتزاعی یاد می گیرند.

کری (۲۰۰۲) در مقایسه ی سبک های یادگیری دو جنس پی برد که دانشجویان دختر بیش تر دارای سبک یادگیری مفهومی و پسران بیش تر دارای سبک یادگیری کاربردی بودند.

با شناخت سبک های یادگیری دانش آموزان و دانشجویان نه تنها می توان در زمینه ی آموزش و یادگیری به آنان کمک کرد و توان یادگیری آن ها را بالا برد بلکه می توان هر فرد را با توجه به پیچیدگی جوامع امروزی، افزایش تفاوت های فردی و تنوع مشاغل و رشته های گوناگون تحصیلی، به رشته ی تحصیلی و شغلی مناسب هدایت نمود.

مسئله اساسی در این پژوهش مقایسه ی سبک های یادگیری دانشجویان گرایش های علوم انسانی، علوم پایه و فنی- مهندسی و نیز بررسی رابطه ی بین سبک های یادگیری، شیوه های حل مسئله با توجه به جنسیت است.

فرضیه های پژوهش

الف) بین سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله ی دانشجویان رابطه ی معنی دار وجود دارد.

ب) بین سبک های یادگیری دانشجویان گرایش های گوناگون تحصیلی با توجه به جنسیت آن ها تفاوت معنی دار وجود دارد.

ج) بین شیوه های حل مسئله ی دانشجویان گرایش های گوناگون تحصیلی با توجه به جنسیت آن ها تفاوت معنی دار وجود دارد.

روش پژوهش

روش مورد استفاده در این پژوهش، علی- مقایسه ای و همبستگی است. جامعه ی آماری این پژوهش ۷۸۹۱ دانشجوی دوره ی کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت در سال تحصیلی ۸۶-۸۷ بودند. نمونه ی مورد استفاده در این پژوهش ۴۵۰ نفر (۲۲۵ پسر و ۲۲۵ دختر) بودند که به روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای از میان گرایش های علوم انسانی، علوم پایه و فنی- مهندسی (هر گرایش ۱۵۰ نفر)، تعداد سه رشته از هر گرایش و از هر رشته دو کلاس از فهرست نام آن ها به صورت تصادفی انتخاب شدند.

ابزار پژوهش

ابزار پژوهش شامل پرسشنامه ی سبک های یادگیری فلدر- سولومان (۱۹۸۸) و شیوه های حل مسئله هپنر (۱۹۹۵) بود.

پرسشنامه ی سبک های یادگیری فلدر- سولومان از ۴۴ سوال تشکیل شده است. سبک های یادگیری در این پرسشنامه دارای ۴ بعد است. این ابعاد عبارتند از: بعد ادراک (حسی- شهودی، برای نمونه، ترجیح می دهم ابتدا: الف- کارهایم را انجام دهم ب-درباره ی چگونگی انجام کارهایم فکر کنم) ، بعد درون داد (دیداری - کلامی، برای نمونه، وقتی برای سرگرمی مطالعه می کنم نویسندگانی را ترجیح می دهم که: الف- به روشنی منظورشان را بیان کنند ب- مطالب را به روش های خلاق و جالب بیان کنند) ، بعد پردازش (فعال- تأملی، برای نمونه، وقتی در کلاس

تصویر یا شکلی می بینم، احتمال زیادی وجود دارد که: الف- تصویر یا شکل را به یاد آورم ب- توضیحات معلم درباره ی تصویر یا شکل را به یاد آورم) و بعد فهم (کلی- متوالی، برای نمونه، هنگامی که با اطلاعات زیادی مواجه می شوم، به احتمال زیاد: الف- به جزئیات توجه می کنم و اصل مطالب را از دست می دهم ب- سعی می کنم پیش از پرداختن به جزئیات اصل مطلب را بفهمم).

زوانبرگ^۱ (۲۰۰۰) بمنظور سنجش روایی و پایایی پرسشنامه ی سبک های یادگیری فلدر - سولومان آن را روی ۲۸۴ دانشجوی انگلیسی اجرا کرد. ضریب آلفای محاسبه شده برای سنجش همسانی درونی سوالات پرسشنامه برای هر یک از ابعاد سبک های یادگیری عبارت بودند از: /۴۱، برای بُعد متوالی - کلی، /۵۱، برای بُعد فعال - تأملی، /۵۶، برای بُعد دیداری - کلامی و /۶۵، برای بُعد حسی - شهودی (امامی پور، اسفند آباد، ۱۳۸۶). ضرایب پایایی این پرسشنامه به وسیله ی امامی پور، اسفند آباد (۱۳۸۲) و امامی پور، اسفند آباد و صدر السادات (۱۳۸۳) به این شرح گزارش شده اند: بعد فعال- تأملی /۸۷، بعد دیداری- کلامی /۷۷، بعد حسی- شهودی /۷۵ و بعد متوالی- کلی /۶۱.

پایایی پرسشنامه به وسیله ی نگارنده با روش باز آزمایی از طریق اجرای آزمون روی ۴۰ دانشجو و اجرای مجدد آن به مدت ۴ هفته محاسبه شد. آلفای کرونباخ کل پرسشنامه برابر /۵۶، بدست آمد که ضرایب پایایی هر یک از ابعاد عبارتند از: /۳۵ برای بعد حسی - شهودی، /۳۸، برای بعد فعال - تأملی، /۴۹ برای بعد دیداری - کلامی و /۳۵ برای بعد کلی - متوالی.

پرسشنامه حل مسئله ی هینر (۱۹۹۵) طی دو مرحله ساخته شده و دارای ۲۴ سؤال است که ۶ عامل را می سنجد و هر کدام از عامل ها در برگیرنده ی ۴ ماده ی آزمون است. این عامل ها عبارتند از: درماندگی (برای نمونه: احساس درماندگی می کنم و فکر می کنم قادر نیستم در مورد مشکلاتم راه حلی پیدا کنم)، مهارگری در حل مسئله (برای نمونه: بخاطر مشکلات اغلب خودم را سرزنش می کنم)، سبک خلاقیت (برای نمونه: برای رویارویی با مشکلات معمولاً چندین راه حل را در نظر می گیرم)، اعتماد در حل مسئله (برای نمونه: تصمیم هایی را می گیرم که بعداً از اتخاذ آن ها خشنودم)، سبک اجتناب (برای نمونه: سعی می کنم مشکلات را نادیده گرفته و به فراموشی بسپارم) و سبک روی آورد (برای نمونه: سعی می کنم جنبه ی مثبت موقعیت را ببینم) که به ترتیب از پرسش ۱ تا ۲۴ می باشد که هر کدام ۴ پرسش را در بر می گیرند و پاسخ ها به صورت بلی - خیر - نمی دانم است که به ترتیب نمره های ۲، ۰، ۱ به آن ها تعلق می گیرد (صاحبی، ۱۳۸۰).

۱.- Zwanenberg

دامنه ی ضرایب آلفای کرونباخ (۰/۳۷ تا ۰/۷۲) برای خرده مقیاس های این سیاهه، از " پایایی " مطلوبی برخوردار است (محمدی و صاحبی ، ۱۳۸۰). افزون بر این، در پژوهش محمدی (۱۳۸۰) نشان داده شده که بین خرده مقیاس ها همبستگی معنا داری وجود دارد و دامنه ی این ضرایب بین ۰/۵۱ تا ۰/۷۲ است؛ ارتباطی که نشانگر "روایی همگرایی" این مقیاس است. بابا پور خیر الدین (۱۳۸۲) اعتبار درونی آن را با استفاده از آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۷ بدست آورده است و پژوهنده آلفای کرونباخ این پرسشنامه را برابر ۰/۶۰ بدست آورده است و برای هر یک از سبک های حل مسئله بدین شرح گزارش می کند: سبک مهارگری ۰/۳۲ ، سبک خلاقیت ۰/۴۲ ، سبک اعتماد در حل مسئله ۰/۴۸ ، سبک روی آورد ۰/۵۱ ، سبک اجتناب ۰/۴۰ و سبک درماندگی ۰/۵۱.

روش اجرا

پیش از اجرای آزمون، به آزمودنی ها گفته شد که نیازی به نوشتن اسم و ویژگی های فردی روی پرسشنامه نیست. آزمونگر به آن ها اطمینان داد که جواب هایشان تنها نزد پژوهشگر و به صورت محرمانه باقی می ماند و اهمیت همکاری صادقانه ی آن ها با پژوهشگر در رسیدن به یافته های دقیق تر گوشزد شد. افزون بر این، از آزمودنی ها خواسته شد به گونه ی مستقل و با صبر و حوصله به پرسش ها پاسخ دهند و چنانچه در فهم هر یک از پرسش ها مشکل داشتند، با آزمونگر در میان بگذارند. همچنین برای دانشجویان توضیح داده شد که پرسش های این پرسشنامه ها پاسخ درست و نادرست ندارد. فقط چگونگی علایق و نگرش هایشان را می سنجد، سپس هر دو پرسشنامه به هم متصل در هر کلاس که به گونه ی تصادفی انتخاب شده بود، به صورت گروهی اجرا شد در ضمن محدودیت زمانی برای اجرای آن وجود نداشت، اما میانگین مدت زمان پاسخگویی به پرسش ها ۲۰ دقیقه بود.

نتایج

به منظور بررسی فرضیه های پژوهش، داده های بدست آمده از اجرا و نمره گذاری پرسشنامه سبک های یادگیری فلدر- سولومان و شیوه ی حل مسئله ی هپنر روی ۴۵۰ دانش آموز گرایش های علوم انسانی، علوم پایه و فنی- مهندسی با استفاده از نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابتدا با استفاده از روش آماری ضریب همبستگی پیرسون رابطه ی سبک یادگیری و شیوه ی حل مسئله مورد بررسی قرار گرفت و سپس با استفاده از روش آمار استنباطی از نوع تحلیل واریانس دو سویه، آزمون تعقیبی توکی و سبک های یادگیری، شیوه ی

حل مسئله ی دانشجویان دختر و پسر گرایش های علوم انسانی، علوم پایه و فنی- مهندسی با یکدیگر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که به شرح زیر آمده است:
 فرضیه ی ۱: بین سبک یادگیری و شیوه ی حل مسئله ی دانشجویان رابطه ای معنی دار وجود دارد.

جدول ۱ - ضرایب همبستگی بین شیوه های حل مسئله و سبک های یادگیری دانشجویان

متغیر سبک یادگیری	متغیر شیوه ی حل مسئله	حسی / شهودی	دیداری / کلامی	کلی / متوالی	فعال / تأملی
درماندگی	درماندگی	-.۰/۱۷ **	-.۰/۱۰ *	۰/۹۳ *	-.۰/۵۴ **
مهارگری	مهارگری	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۱۰ *	-.۰/۱۸ **
خلاقیت	خلاقیت	۰/۰۶	۰/۱۲ *	۰/۰۰۵	۰/۱۹ **
اعتماد	اعتماد	۰/۵۶ **	۰/۴۴ **	۰/۳۱ **	۰/۲۷ **
اجتناب	اجتناب	۰/۶۵ **	۰/۵۱ **	۰/۴۰ **	۰/۱۴ **
روی آورد	روی آورد	۰/۷۱ **	۰/۵۵ **	۰/۴۰ **	۰/۲۶ **

**P<0/01 *P<0/05

بر اساس جدول ۱ بین سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله ی دانشجویان رابطه ی معنی دار وجود دارد که به تفکیک عبارتند از:
 (۱) بین سبک یادگیری حسی و شیوه ی حل مسئله ی اعتماد با ضریب همبستگی ۰/۵۶ در سطح ۰/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۲) بین سبک یادگیری حسی و شیوه ی حل مسئله ی روی آورد با ضریب همبستگی ۰/۷۱ در سطح ۰/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۳) بین سبک یادگیری دیداری و شیوه ی حل مسئله ی اعتماد با ضریب همبستگی ۰/۴۴ در سطح ۰/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۴) بین سبک یادگیری دیداری و شیوه ی حل مسئله ی اجتناب با ضریب همبستگی ۰/۵۱ در سطح ۰/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۵) بین سبک یادگیری دیداری و شیوه ی حل مسئله ی روی آورد با ضریب همبستگی ۰/۵۵ در سطح ۰/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۶) بین سبک یادگیری کلی و شیوه ی حل مسئله ی درماندگی با ضریب همبستگی ۰/۹۳ در سطح ۰/۰۵ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۷) بین سبک یادگیری کلی و شیوه ی حل مسئله ی اعتماد با ضریب همبستگی ۰/۳۱ در سطح ۰/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۸) بین سبک یادگیری کلی و شیوه ی حل مسئله ی اجتناب با ضریب همبستگی ۰/۴۱ در سطح ۰/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۹) بین سبک یادگیری کلی و شیوه ی حل مسئله ی

روی آورد با ضریب همبستگی ۰/۴۰ در سطح ۰/۰۱/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد. (۱۰) بین سبک یادگیری تأملی و شیوه ی حل مسئله ی درماندگی با ضریب همبستگی ۰/۵۴ - در سطح ۰/۰۱/۰۱ رابطه ی معنی دار وجود دارد.

فرضیه ی ۲: بین سبک های یادگیری دانشجویان گرایش های گوناگون تحصیلی با توجه به جنسیت آن ها تفاوت معنی دار وجود دارد.

جدول ۲ - تحلیل واریانس دو سویه جهت بررسی سبک های یادگیری بر اساس گرایش تحصیلی،

جنسیت و تعامل آن ها

سبک های یادگیری	تغییرات	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F	درجه ی آزادی	سطح معنای	ضریب اتا
حسی	گرایش	۲۰۲۳/۵۶	۱۰۱۱/۷۸	۴۹۳/۰۸	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۶۸
	جنسیت	۴۰۷/۹۰	۴۰۷/۹۰	۱۹۸/۷۹	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۳۰
	تعامل	۷۰۴/۶۲	۳۲۵/۳۱	۱۷۱/۶۹	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۴۳
کلامی	گرایش	۱۸۸۷/۰۵	۹۴۳/۵۲	۱۴۵/۸۸	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۹
	جنسیت	۳۶۰/۹۱	۳۶۰/۹۱	۵۵/۸۰	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۱۱
	تعامل	۴۷۷/۴۵	۲۳۸/۷۳	۳۶/۹۱	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۱۴
کلی	گرایش	۵۵۸/۵۵	۲۷۹/۲۷	۶۵/۷۰	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۲۳
	جنسیت	۱۰۸/۳۸	۱۰۸/۳۸	۲۵/۵۰	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۵۴
	تعامل	۱۰۳/۶۷	۵۱/۸۳	۱۲/۱۹	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۵۲
فعال	گرایش	۱۱۲/۴۴	۵۶/۲۲	۱۲/۵۵	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۵۳
	جنسیت	۴۴/۷۲	۴۴/۷۲	۹/۹۹	۱	۰/۰۰۰۲	۰/۰۲۲
	تعامل	۳۶/۳۴	۱۸/۱۷	۴/۰۶	۲	۰/۰۰۱۸	۰/۰۱۸

همان گونه که در جدول شماره ی ۲ ملاحظه گردید، مقدار F نشان می دهد که بین گرایش های گوناگون تحصیلی دو جنس و تعامل بین آن ها در سبک های یادگیری حسی، کلامی، کلی و فعال تفاوت معنی دار وجود دارد. همچنین ضریب اتا در سبک های یادگیری حسی (E=۰/۶۸)، کلامی (E=۰/۳۹)، کلی (E=۰/۲۳) و در سبک یادگیری فعال (E=۰/۰۵) نشان می دهد که بیش ترین توان آزمون تفاوت بین گروهها در گرایش تحصیلی وجود دارد. برای بررسی تفاوت بین میانگین سبک های یادگیری گرایش های گوناگون تحصیلی و دو جنس و تعامل آن ها از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد که نتایج آن به گونه ی خلاصه در جدول های شماره ی ۴ و ۵ ارایه شده است.

فرضیه ی ۳: بین شیوه های حل مسئله ی دانشجویان گرایش های گوناگون تحصیلی با توجه به جنسیت آن ها تفاوت معنی دار وجود دارد.

جدول ۳ - تحلیل واریانس دو سویه جهت بررسی شیوه های حل مسئله بر اساس گرایش

تحصیلی، جنسیت و تعامل آن ها

شیوه های حل مسئله	تغییرات	مجموع مجذورات	میانگین	F	درجه ی آزادی	سطح معناداری	ضریب اتا
درماندگی	گرایش	۲۸۶/۶۲	۴/۸۸	۱۴۳/۱۱	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۱۵
	جنسیت	۴۸/۶۷	۱۳/۹۰	۴۸/۶۷	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۳
	تعامل	۷۸/۰۵	۱۱/۱۵	۳۹/۰۲	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۵
مهارگری	گرایش	۲۴/۳۹	۱۲/۲۰	۳/۰۴	۲	۰/۰۴۹	۰/۰۱
	جنسیت	۰/۶۲	۰/۶۲	۰/۱۵	۱	۰/۴۹	۰/۰۰۰۱
	تعامل	۳۶/۷۸	۱۸/۳۹	۴/۵۸	۲	۰/۰۱۱	۰/۰۲
خلاقیت	گرایش	۹۵/۸۴	۴۷/۹۲	۱۱/۵۴	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۵
	جنسیت	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۲۱	۱	۰/۶۴	۰/۰۰۰۱
	تعامل	۰/۰۹	۳/۵۵	۰/۸۵	۲	۰/۴۳	۰/۰۰۰۴
اعتماد	گرایش	۸۵۴/۷۵	۴۲۷/۳۸	۱۴۱/۱۴	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۹
	جنسیت	۹۴/۳۳	۹۴/۳۳	۳۱/۱۵	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۶
	تعامل	۲۳۰/۵۲	۲۰۶/۱۱	۳۸/۰۸	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۱۵
اجتناب	گرایش	۵۸۳/۳۵	۲۹۱/۶۸	۱۱۸/۴۲	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۵
	جنسیت	۱۶۴/۴۷	۱۶۴/۴۷	۶۶/۷۷	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۱۳
	تعامل	۲۷۵/۳۰	۶۵۲/۱۴	۵۵/۸۸	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۲۰
روی آورد	گرایش	۱۳۸۷/۸۱	۶۹۳/۹۱	۲۸۴/۸۵	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۵۶
	جنسیت	۲۵۰/۱۵	۲۵۰/۱۵	۱۰۲/۶۸	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۱۹
	تعامل	۴۲۸/۸۰	۲۱۴/۴۰	۸۸/۰۱	۲	۰/۰۰۰۱	۰/۲۸

همان گونه که در جدول ۳ ملاحظه شد، مقدار F نشان می دهد که بین گرایش های گوناگون تحصیلی دو جنس و تعامل بین آن ها در شیوه های حل مسئله، تفاوت معنی دار وجود دارد. برای بررسی تفاوت میانگین شیوه های حل مسئله ی گرایش های گوناگون تحصیلی، دو جنس و تعامل بین آن ها از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد که نتایج آن به گونه ی خلاصه در جدول های شماره ی ۴ و ۵ ارایه شده است.

جدول ۴ - خلاصه سبک های یادگیری و حل مسئله ی دانشجویان به تفکیک گرایش تحصیلی و جنسیت

گرایش و جنسیت	سبک های یادگیری	شیوه های حل مسئله
فنی- مهندسی	کلی- حسی - فعال- دیداری	خلاقیت - اعتماد- اجتناب - روی آورد
علوم پایه	کلامی - شهودی- متوالی- تأملی	درماندگی
علوم انسانی	فعال - کلی	مهارگری - خلاقیت
دختر	حسی - کلی - دیداری	اجتناب - اعتماد
پسر	کلامی - شهودی - متوالی - تأملی	درماندگی - روی آورد

جدول ۵ - سبک های یادگیری و حل مسئله ی دانشجویان با توجه به تعامل گرایش و جنسیت

تعامل گرایش و جنسیت	سبک یادگیری	شیوه ی حل مسئله
دختر فنی - مهندسی	حسی - کلی	مهارگری
پسر فنی- مهندسی	فعال	روی آورد - خلاق - اعتماد
دختر علوم پایه		اجتناب
پسر علوم پایه	کلامی	درماندگی
دختر علوم انسانی	کلی	خلاقیت
پسر علوم انسانی		درماندگی

بحث و نتیجه گیری

نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان داد که فرضیه ی ۱ در این پژوهش تأیید شده است، یعنی بین شیوه های حل مسئله و سبک های یادگیری رابطه ی معنی دار وجود دارد. بین سبک یادگیری حسی و شیوه ی حل مسئله اعتماد و روی آورد، بین سبک یادگیری دیداری و شیوه های حل مسئله ی اعتماد، اجتناب و روی آورد، بین سبک یادگیری کلی با شیوه های حل مسئله ی اعتماد، درماندگی، اجتناب و روی آورد، بین سبک یادگیری تأملی با شیوه حل مسئله ی درماندگی رابطه ی منفی معنی دار وجود دارد که البته بالاترین همبستگی بین سبک یادگیری حسی و

شیوه ی حل مسئله ی روی آورد، بین سبک یادگیری دیداری و شیوه ی حل مسئله روی آورد، بین سبک یادگیری کلی و شیوه ی حل مسئله ی اجتناب و بین سبک یادگیری تأملی و شیوه ی حل مسئله ی درماندگی وجود دارد، بنابراین با توجه به نتایج بدست آمده می توان چنین تحلیل کرد:

افرادی که دارای سبک یادگیری دیداری و حسی هستند، یعنی به کسب اطلاعات از راه اشکال، نمودار و تصاویر علاقه دارند و همچنین به یادگیری اطلاعات از راه حواس، واقعه ها و مشاهده ها تمایل دارند و علاقمند به یادگیری واقعه های عینی هستند، زمانی که با مسئله یا مشکلی مواجه می شوند، بازخورد مثبت به حل مسئله نشان می دهند و گرایش به مقابله با مشکل دارند. این افراد چون به صورت دیداری و عینی موضوع ها را فرا گرفته اند، واهمه ای از رویارویی با مسئله و مشکل ندارند.

همچنین کسانی که سبک یادگیری کلی را ترجیح می دهند، یعنی به یادگیری در پرسش های بزرگ علاقه دارند و مطالب را تقریباً به صورت تصادفی و بدون توجه به روابط بین آن ها به گونه ی ناگهانی جذب می کنند و همچنین نیاز به درک مطالب به گونه ی منظم و مرحله به مرحله ندارند، از شیوه ی حل مسئله ی اجتناب استفاده می کنند، یعنی زمانی که با مسئله ای مواجه می شوند، از آن موقعیت مسئله دار پرهیز می کنند و به سوی حل آن نمی روند. به علت این که اطلاعات کافی و جزء به جزء درباره ی آن مسئله ندارند و می دانند که با این اطلاعات کلی و کم از پس حل مسئله بر نمی آیند پس از وارد شدن به مسئله کناره گیری می کنند.

همچنین چنین نتیجه گیری می شود: افرادی که دارای سبک یادگیری تأملی هستند، یعنی تمایل دارند درباره ی اطلاعات در آرامش به تفکر بپردازند و به انجام کار به صورت فردی علاقه دارند، در حل مسئله دچار درماندگی می شوند و از ادامه ی آن خودداری می کنند. چون در کارها فعال نیستند و یادگیری بصورت فردی را ترجیح داده اند، تجربه ی کافی برای حل مسائل ندارند و معمولاً این افراد دارای اعتماد به نفس پایینی هستند.

این یافته ها با نتایج پژوهش های ایونسون و ورتلی (۱۹۸۷)، راس (۲۰۰۳) و آزاد مرد (۱۳۷۹، به نقل از امامی پور، ۱۳۸۶) که همگی بر این باورند که بین سبک های یادگیری و شیوه های حل مسئله رابطه ی معنی دار وجود دارد، مشابه و همسو می باشد.

نتایج در فرضیه ی ۲ مبنی بر معنی دار بودن تفاوت بین سبک های یادگیری دانشجویان گرایش های گوناگون تحصیلی با توجه به جنسیت نشان دهنده ی آن است که بین سبک های یادگیری گرایش های گوناگون تحصیلی دو جنس و تعامل بین آن ها تفاوت معنی دار وجود دارد.

با توجه به گرایش تحصیلی، بین سبک های یادگیری دانشجویان گرایش های علوم پایه، علوم انسانی و فنی- مهندسی تفاوت معنی دار وجود دارد، یعنی دانشجویان گرایش های گوناگون تحصیلی از نظر ترجیحات یادگیری با یکدیگر متفاوتند. به این گونه که دانشجویان گرایش فنی- مهندسی بیش تر سبک یادگیری حسی، کلی، فعال و دیداری را ترجیح می دهند، یعنی به کسب اطلاعات از راه حواس، واقعه ها و مشاهدات تمایل دارند و علاقمند به یادگیری واقعه های عینی و پرسش های بزرگ هستند و مطالب را تقریباً به صورت تصادفی و بدون توجه به روابط بین آن ها جذب و سپس به گونه ی ناگهانی درک می کنند. همچنین تمایل دارند که درباره ی اطلاعات با دیگران به بحث بپردازند یا برای آن ها توضیح دهند و به کسب اطلاعات از راه اشکال، نمودار و تصاویر تمایل دارند. در حالی که دانشجویان گرایش علوم پایه بیش تر سبک یادگیری کلامی، متوالی، شهودی و تأملی را ترجیح می دهند، یعنی به کسب اطلاعات از راه واژه ها، چه به صورت واژه های نوشته شده یا به صورت توضیحات کلامی (شفاهی) علاقه مندند و به درک مطالب در مراحل منظم تمایل دارند، مرحله ای که هر یک به گونه ی منطقی مراحل پیشین را دنبال می کنند همچنین، به کسب اطلاعات از راه نماد ها و تفاسیر تمایل دارند و علاقمند به کشف روابط و احتمالات هستند، درباره ی اطلاعات در آرامش به تفکر می پردازند و به انجام کار به صورت فردی علاقه دارند و دانشجویان گرایش علوم انسانی بیش تر از سبک یادگیری فعال استفاده می کنند، یعنی تمایل دارند درباره ی اطلاعات با دیگران به بحث بپردازند یا آن را برای دیگران توضیح دهند. آن ها به انجام دادن کارها به صورت گروهی علاقه مندند.

با توجه به جنسیت، بین سبک های یادگیری دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنی دار وجود دارد به گونه ای که سبک یادگیری پسران از نوع کلامی، شهودی، متوالی و تأملی است. در حالی که سبک یادگیری دختران از نوع حسی، کلی، فعال و دیداری است، یعنی پسرها، به کسب اطلاعات از راه واژه ها، چه به صورت واژه های نوشته شده یا به صورت توضیحات کلامی (شفاهی) علاقه مندند و همچنین از راه نماد ها و تفاسیر بهتر یاد می گیرند و علاقمند به کشف روابط و احتمالات هستند. درباره ی اطلاعات در آرامش به تفکر می پردازند و به انجام کار به صورت فردی علاقه دارند. آن ها مطالبی را که به صورت پی در پی می آیند و در واقع کامل کننده ی مطالب قبلی باشند را بهتر یاد می گیرند. در حالی که دخترها به کسب اطلاعات از راه حواس، واقعه ها و مشاهدات تمایل دارند، علاقمند به یادگیری واقعه های عینی هستند، به یادگیری در پرسش های بزرگ علاقه دارند و مطالب را تقریباً به گونه ی تصادفی و بدون توجه به روابط بین آن ها جذب و سپس به طور ناگهانی درک می کنند. همچنین تمایل دارند که درباره ی اطلاعات با دیگران به

بحث بپردازند یا آن را برای دیگران توضیح دهند و به کسب اطلاعات از طریق اشکال، نمودار و تصاویر تمایل دارند، بنابراین فرضیه ی ۲ در این پژوهش تأیید می شود.

این یافته ها با نتایج پژوهش های سیرین و گزل (۲۰۰۶)، کلب (۲۰۰۴)، کری (۲۰۰۲)، استرنبرگ و گریگورنکو (۱۹۹۷)، فلدر وسیلورمن (۱۹۸۸)، فیلبین و همکاران (۱۹۹۵)، فرهادی (۱۳۷۳)، لرگانی (۱۳۸۰)، رحمانی شمس (۱۳۷۹)، همایونی (۱۳۸۲)، امامی پور و اسفند آباد (۱۳۸۲)، تقوایی (۱۳۸۱)، اسفند آباد، امامی پور و صدرالسادات (۱۳۸۳)، امامی پور و اسفند آباد (۱۳۸۶) و میر انصاری (۱۳۷۸) مشابه و همسو می باشد.

نتایج فرضیه ی ۳ مبنی بر معنی دار بودن تفاوت بین شیوه های حل مسئله ی دانشجویان گرایش های گوناگون تحصیلی با توجه به جنسیت، نشان دهنده ی آن است که بین شیوه های حل مسئله ی گرایش های گوناگون تحصیلی دو جنس و تعامل بین آن ها تفاوت معنی دار وجود دارد، بنابراین با توجه به گرایش تحصیلی، بین شیوه های حل مسئله ی دانشجویان گرایش های علوم پایه، علوم انسانی و فنی-مهندسی تفاوت معنی دار وجود دارد. به این صورت که دانشجویان گرایش فنی-مهندسی بیش تر شیوه ی حل مسئله ی خلاقیت، اعتماد، اجتناب و روی آورد را ترجیح می دهند، یعنی این افراد در حل مسئله راه حل های متنوع را در نظر می گیرند و سطح پذیرش شان برای حل مشکلات بالاست و بازخورد مثبت به مشکلات و گرایش به مقابله با آن ها نشان می دهند، اما گاهی اوقات ممکن است از موقعیت های مسئله دار پرهیز کنند. در حالی که دانشجویان گرایش علوم پایه بیش تر از شیوه ی حل مسئله ی درماندگی استفاده می کنند، یعنی در موقعیت های مسئله دار درمانده می شوند و همچنین دانشجویان گرایش علوم انسانی بیش تر از شیوه ی حل مسئله ی خلاقیت و مهارگری استفاده می کنند، یعنی این افراد در حل مسئله راه حل های متنوع را در نظر می گیرند که نشانگر برخورد با مسائل، بر حسب مهارگری درونی و بیرونی است.

با در نظر گرفتن جنسیت، نتایج نشان می دهد که بین شیوه های حل مسئله ی دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنی دار وجود دارد. به گونه ای که شیوه ی حل مسئله ی پسران از نوع درماندگی و روی آورد است، یعنی بازخورد مثبت به مشکلات و گرایش به مقابله با آن ها نشان می دهند، اما زمانی که وارد مسئله شدند، از ادامه ی آن سرباز می زنند، ولی شیوه ی حل مسئله ی دختران از نوع مهارگری، خلاقیت، اعتماد و اجتناب است، یعنی سطح پذیرش شان برای حل مشکلات بالاست و زمانی که وارد مسئله می شوند، در حل مسئله راه حل های متنوع را در نظر می گیرند که نشانگر برخورد با مسائل، بر حسب مهارگری درونی و بیرونی است، اما گاهی

اوقات ممکن است از موقعیت های مسئله دار پرهیز کنند، بنابراین بر اساس نتایج ذکر شده، فرضیه ی ۳ در این پژوهش تأیید می شود.

این یافته ها با نتایج پژوهش های مربوط به مایر (۲۰۰۴)، بذل (۱۳۸۳) مشابه و همسو می باشد.

منابع

- امامی پور، سوزان و شمس اسفندآباد، حسن. (۱۳۸۲). مطالعه سبک های یادگیری دانش آموزان یک زبانه و دو زبانه دوره راهنمایی و رابطه آن با پیشرفت تحصیلی و جنسیت فصلنامه نوآوری های آموزشی سال دوم، شماره ۳، ص ۱۱-۲۷.
- امامی پور، سوزان و شمس اسفندآباد، حسن. (۱۳۸۶). سبک های یادگیری و شناختی " نظریه ها و آزمون ها". تهران: انتشارات سمت، ص ۲۸-۴۵.
- امامی پور، سوزان، شمس اسفندآباد، حسن و صدر السادات، سید جلال. (۱۳۸۳). مطالعه سبک های یادگیری و رابطه بین سبک های یادگیری با پیشرفت تحصیلی و جنسیت دانش آموزان دبیرستانی شهر زنجان. فصلنامه مددکاری اجتماعی شماره ۱۸، ص ۹۵.
- بذل، معصومه. (۱۳۸۳). بررسی ارتباط مهارت حل مسئله و میزان سازگاری در دانش آموزان دختر و پسر پایه دوم مقطع دبیرستان در شمال و جنوب تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا.
- تقوایی، ناصر. (۱۳۸۱). مقایسه سبک های یادگیری (همگرا، واگرا، جذب کننده و انطباق یابنده) معلمان و دانش آموزان مراکز پیش دانشگاهی پسرانه رشته های علوم انسانی، تجربی و ریاضی فیزیک شهرستان ورامین. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.
- دهقانی زاده، حسینعلی. (۱۳۸۴). بررسی تاثیر آموزش مهارت های زندگی (مهارت حل مسئله و تصمیم گیری) بر افزایش خلاقیت دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی شهرستان یزد. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران.
- رحمانی شمس، حسن. (۱۳۷۹). بررسی رابطه بین سبک های شناختی چهار رشته مختلف علوم انسانی، پزشکی، فنی مهندسی و هنر با ویژگی های شخصیتی آیزنک. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- فرهادی، محمد. (۱۳۷۳). مقایسه سبک های یادگیری وابسته به زمینه و ناپسته به زمینه دانشجویان زبان انگلیسی دانشگاه علامه طباطبایی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- لرگانی، حسین و سیف، علی اکبر. (۱۳۸۰). مقایسه سبک های یادگیری دانشجویان با توجه به جنسیت، مقاطع تحصیلی و رشته تحصیلی. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی. شماره ۱۹، ص ۹۴.

- محمدی، فریده و صاحبی، علی. (۱۳۸۰) بررسی سبک های حل مسئله در افراد افسرده و مقایسه آن با افراد عادی . مجله علوم روان شناختی، شماره ۱ ، ص ۳ .
- میر انصاری، فریبا. (۱۳۷۸). بررسی ارتباط سبک های یادگیری و رشته تحصیلی دانش آموزان سوم و چهارم دبیرستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
- نوروزی، صدف. (۱۳۸۷). سبک های شناختی. www.tadbir184.htm.
- همایونی، عبدالله و عبدالهی، محمد حسین. (۱۳۸۲). بررسی رابطه بین سبک های یادگیری و سبک های شناختی و نقش آن در موقعیت تحصیلی دانش آموزان. مجله روانشناسی، ۲۶، سال هفتم، شماره ۲، ص ۱۷۹.
- Felder, R.M. & Silverman, L.K. (1988). Learning And Teaching Style In Engineering Education, Vol. 78, No. pp. 674-681.
- Keri, G. (2002). Male And Female College Students Learning Style Differences. An Opportunity For Instructional Diversification College Student Journal, Sept
- Kolb, D.A. (2004). Learning Style And Disiplinary Differences A.M. Chickenberg (Ed). The Modern College pp 232-235.
- Lumsdain, Edward And Monika, Lumsdain (1995) Creative Problem-Solving Thinking Skills For A Changing World, New York Mc Grav.
- Philbin, M., Meier, E., Huffman, N.S., & Bouverie, P. (1995). A Survey Of Gender And Learning Style. Sexsoles, 32, Pp 485 494
- Ross, Glenn. (2003). Ethical Beliefs, Work Problem Solving Strategies And Learning Styles as Mediators Of Tourism Marketing Entrepreneurialism. Journal Of Wacation Marketing, London: Mar. Vol. 9. Iss. 2, Pp. 118-119.
- Sirin, A., Guzel, A. (2006). The Relationship Between Learning Styles And problem Solving Skills Among College Students, Kuram Va Uygulam Ada Egitim Bilimlere. Istanbul, Vol. 6, Iss. 1; Ppg. 255
- Strenberg, R.J. & E.L. Grigorenko. (1997). Are Cognitives Skill In Styles ?. American Psychologist, 52(7), 700-712
- Worthley, Karin Marie Evenson. (1987). Learning Style Factor Of Field Dependens, Independens And Problem Solving Strategies Of Human Refuge. Master's Thesis, University Of Wisconsin-Sout. Non-Journal