

## بررسی رابطه بین برتری نیمکره های مغزی با سبکهای تفکر

دکتر حسن احدی\*

سعیده اصلاح کار\*\*

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی و پیش بینی سبکهای تفکر با توجه به برتری نیمکره های مغزی می باشد. به همین منظور یک نمونه ۱۹۰ نفری از دختران و پسران دانشجو با روش نمونه گیری غیر تصادفی سهمیه ای از دانشکده های صنایع و مکانیک دودانشگاه امیرکبیر و علم و صنعت انتخاب شد. سپس به منظور جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه برتری نیمکره های مغزی کلی ولز و رادلف واگنر (۱۹۸۵) و پرسشنامه سبکهای تفکر استرنبرگ (۱۹۹۱) استفاده بعمل آمد. برای تجزیه و تحلیل نتایج این پژوهش از آزمون آماری ضریب همبستگی و تحلیل رگرسیون، استفاده شد. نتایج نشان می دهد: با توجه به ضرایب همبستگی در مورد دختران به جزء سبک تفکر آزادمنشانه که همبستگی منفی دارد همه سبکهای تفکر ضریب همبستگی مثبت دارند. با توجه به ضرایب همبستگی در مورد پسران به جزء سبک تفکر جزئی همبستگی مثبت معنی داری دارد و سبکهای تفکر قضایی، سلسله مراتبی و آزادمنشانه همبستگی مثبت معنی داری دارند و سبک تفکر محافظه کارانه که همبستگی منفی دارد به طور کلی در مورد دختران سبکهای تفکر موناکی، سلسله مراتبی، الیگاری، آنارکی، کلی و بیرونی معنی دار بودند. به طور کلی در مورد پسران سبکهای تفکر قضایی، موناکی، سلسله مراتبی، الیگاری، آنارکی، کلی، جزئی، درونی و آزادمنشانه معنی دار بودند. ضرایب همبستگی در رابطه با راست برتری با سبکهای تفکر در دختران به جزء سبکهای تفکر قانونگذارانه، قضایی، سلسله مراتبی و بیرونی که همبستگی منفی دارند. سبکهای تفکر دیگر ضریب همبستگی مثبت دارند. ضرایب همبستگی درباره رابطه چپ برتری با سبکهای تفکر در دختران به جزء سبکهای تفکر قانونگذارانه، اجرایی، قضایی، موناکی، جزئی، درونی و آزادمنشانه که همبستگی منفی دارند، سبکهای تفکر دیگر ضریب همبستگی مثبت دارند. ضرایب همبستگی درباره رابطه راست برتری با سبکهای تفکر در پسران به جزء سبکهای تفکر قانونگذارانه، اجرایی، قضایی، موناکی، آنارکی، کلی، درونی و محافظه کارانه که همبستگی منفی دارند، سبکهای تفکر دیگر ضریب همبستگی مثبت دارند. ضرایب همبستگی درباره رابطه چپ برتری با سبکهای تفکر در پسران به جزء سبکهای تفکر قانونگذارانه، الیگاری، آنارکی، کلی، درونی و محافظه کارانه که همبستگی منفی دارند، سبکهای تفکر دیگر ضریب همبستگی مثبت دارند. درباره رابطه راست برتری با سبکهای تفکر در دختران، سبکهای تفکر قضایی، کلی و جزئی معنی دار بودند. درباره رابطه چپ برتری با سبکهای تفکر در دختران، سبکهای تفکر اجرایی، سلسله مراتبی، آنارکی، کلی، جزئی و بیرونی معنی دار بودند. درباره رابطه راست برتری با سبکهای تفکر در پسران، سبکهای تفکر قضایی، موناکی، آنارکی، درونی، بیرونی و محافظه کارانه معنی دار بودند. درباره رابطه چپ برتری با سبکهای تفکر

دریسران، سبکهای تفکر اجرایی، قضایی، موناکی، الیگارکی، جزئی و آزادمنشانه معنی دار بودند.

واژه های کلیدی: برتری نیمکره های مغزی - سبکهای تفکر - دانشجویان

## مقدمه

از قرن نوزدهم شواهدی وجود دارد که کارکردنا متقارن دونیمکره مغزانشان می دهد. بروکاو جکسون دریافتند که اختلالاتی زبان شناختی به دنبال آسیب به نیمکره چپ رخ می دهند. از آن زمان به بعد شواهد بالینی زیادی به دست آمده است که مشاهدات آنها را تأیید می کند و تخصص نیمکره راست را در انواع فرآیندهای شناختی غیر کلامی دیداری - فضایی نشان می دهد.

لئونارد اسلاینز<sup>۱</sup> معتقد است مغز همه مهره داران دارای دو نیمکره می باشد و این دو نیمکره کارها و وظایف شبیه هم را انجام می دهند. در انسانها این دو نیمکره تخصص یافته هستند و عملکردهای متفاوتی انجام می دهند و معتقد است با رشد و بزرگ شدن مغز عملکرد نیمکره ها به دو قسمت تقسیم می شوند (گیسون، ۲۰۰۳).

### ویژگیهای نیمکره راست مغز:

- سمت چپ بدن را هدایت می کند.
- مرکز درک تصاویر و مقررات است.
- درک رنگ و لحن صدا در این قسمت است.
- قدرت تشخیص چهره ها را دارد.
- قدرت حل معما را دارد.
- تخیل و خواب در این ناحیه است.
- قدرت خلاقیت و کشف کردن دارد.
- ویژگیهای زنانه دارد.
- ورزش و حرکات موزون بدن در این ناحیه است.
- استعداد موسیقی در این قسمت است.
- حس لامسه و درک اشیاء به صورت سه بعدی در این قسمت است.
- جهت یابی توسط این قسمت مغز صورت می گیرد.
- با هنرهای نقاشی و طراحی سروکار دارد.
- مرکز احساسات و عشق و دوست داشتن دیگران است.
- ادراکات آن کل نگر است.
- قدرت نظم و طبقه بندی ندارد.
- قدرت درک ریاضیات و فلسفه را ندارد.
- مهارت مدیریت را بلد نمی باشد.
- خلاقیت و ذوق هنری دارد.

### موانع پرورش نیمکره راست:

- افکاری که مانع رشد و تکامل نیمکره راست می شوند عبارتند از:
- من باید همیشه جدی باشم.
- حق اشتباه کردن ندارم.

---

<sup>۱</sup> - Leonard Sslain's

- من باید عاقلانه عمل کنم و گرنه ....
  - کاری که انجام می دهم باید خوشایند دیگران باشد.
  - اگر از نتیجه ی کاری مطمئن نیستم ، نباید انجام دهم .
  - همیشه دنبال رو آدمهای موفق باشم و شیوه ی عمل آنها را تقلید کنم .
  - بر این باور باشم که آدم موفق کسی است که در انجام کارها همیشه ساده ترین و کوتاه ترین راه را برود.
- راههای تقویت نیمکره راست:**

- به مسائل به صورت کلی نگاه کنید نه جزئی .
- سؤالهای اگر و یا آنگاه پرسید و پاسخهای متفاوت پیدا کنید.
- به خود مجال خیال بافی و فکرهای تخیلی بدهید.
- از گردش در طبیعت لذت ببرید و به اصوات و رایحه ها توجه کنید.
- بازی های فکری داشته باشید.
- یادگیری را همیشه با کشیدن شکل و طرح انجام دهید.
- نقاشی و طراحی را بیاموزید.
- رمان بخوانید و داستان را به شکل تصویر در ذهن مرور کنید.
- بیشتر نگاه و مشاهده کنید تا اینکه فقط گوش فرا دهید .
- تصویر آرزوهای خود را در آینده ببینید.
- دنبال ارتباطات بین افراد و اشیاء و موضوعات باشید.
- بچه گانه فکر کنید و حس زیبا شناسی خود را تقویت کنید.
- در تحقیقات و کارها , قدرت ریسک داشته باشید.
- در رساندن مطلب به دیگران یا درس خواندن از مثال یا استعاره استفاده کنید.
- دیگران را دوست بدارید , احترام بگذارید و تشکر کنید.

#### **ویژگیهای نیمکره چپ مغز :**

- قسمت راست بدن را کنترل می کند.
- ریاضیات و فلسفه را دوست دارد.
- نظم و طبقه بندی کردن را دوست دارد.
- همیشه منطقی و تحلیل گر با کارها برخورد می کند.
- با تنوع در زندگی مخالف است.
- مرکز بخاطر سپردن کلمات و اعداد است.
- مرکز حرف زدن و دستور زبان و ترتیب کلمات است.
- ویژگی مردانه دارد.
- با جزئیات سرو کار دارد.
- از انتقاد دیگران هراسان است.
- پردازش اطلاعات و طبقه بندی را به عهده دارد.
- عجول است و حوصله ندارد.
- هر چیز را فقط با حرف زدن توضیح می دهد و قدرت توضیح مطالب با مثال و شکل را ندارد .

- قدرت تخیل ندارد.
- استعداد موسیقی و نقاشی ندارد.
- قدرت خلاقیت و کشف ندارد.
- **موانع پرورش نیمکره چپ:** (داشتن عقاید و باورهای زیر مانع از پرورش نیمکره چپ می شود)
- نظم داشتن در زندگی به معنای محدودیت است (آزادی یعنی نداشتن چارچوب).
- ریاضیات و اینگونه دروس خسته کننده است و فرد می پندارد به هر زحمتی شده نباید با آنها روبرو شود
- توجه به جزئیات ، تلف کردن وقت است.
- نوشتن مطالب در زمان مطالعه ، وقت گیر است و خسته کننده می باشد .

#### راههای تقویت نیمکره چپ:

- جدول حل کنند .
- کارهای هر روز را با جزئیات مشخص یادداشت کنند و برنامه ریزی داشته باشند.
- زمان مطالعه و درس خواندن ، خلاصه برداری کنند .
- سعی کنند هنگام گوش دادن ، مطالب را به حافظه بسپارند.
- افکار منطقی را تقویت کنند.
- برای انجام کارها آنها را به مراحل کوچکتر تقسیم کنند و مرحله به مرحله کارها را انجام دهند.
- مطالعات ریاضیات و فلسفه را جزو برنامه های خود قرار دهند.
- بازی شطرنج و پازل را تمرین کنند.
- مهارتهای مدیریتی را بیاموزند.
- در طبیعت برای لذت بردن بیشتر از حس شنوایی استفاده کنند.
- سخنوری و کنفرانس دادن را تمرین کنند(فم ، ۲۰۰۸).

پژوهشگرانی چون گلدبرگ و کاستا ، (کوهن<sup>۲</sup>، ۱۹۷۷) نیز معتقدند که برتری نیمکره چپ در پردازش رمزها متداول است و نیمکره راست در موقعیت هایی که کاملاً بدیع و جدید هستند ، کارا می باشد . درعین حال گلدبرگ و کاستا نتیجه گیری می کنند که تمام کارکردهای مرتبط با زبان تنها در حیطه نیمکره چپ نیست و همین طور تمام کارکردهای فضایی - دیداری نیز صرفاً در حیطه نیمکره راست ، نیست و درگیری نسبی نیمکره ای راست - چپ است که در پردازش اطلاعات اهمیت دارد . رابرت استرنبرگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۰a) شیوه های متفاوت افراد در پردازش اطلاعات را به عنوان سبکهای تفکر نامگذاری کرده است . از نظرو سبک تفکر ، روش رجحان یافته تفکر است ، آن یک توانایی نیست . بلکه روش بیان یا کاربرد یک یا چند توانایی است . از نظر استرنبرگ دو فرد با توانایی یکسان ممکن است سبکهای متفاوتی داشته باشند . سبکهای مختلف نه خوب هستند نه بد ، بلکه متفاوت هستند . افرادی که از سبکها رادارا هستند ، مثلاً بعضی افراد دوست دارند کارها را به روش خودشان انجام دهند ، این افراد دارای سبک قانونگذارانه<sup>۵</sup> یا ابداعی هستند در حالیکه بعضی دیگر دوست دارند از روشهای موجود برای حل یا انجام یک مسئله یا

<sup>۲</sup> - cohen

<sup>۳</sup> - Robert Sternberg

<sup>۴</sup> - Ability

<sup>۵</sup> - Legislative

کاراستفاده کنند، این افراد دارای سبک اجرایی<sup>۶</sup> هستند. آنها ترجیح می دهند که از عقاید و روشهای دیگران پیروی کنند، نه اینکه خود عقاید یا روشهایی ابداع کنند. دسته ای دیگر دوست دارند برکارها و روشهای دیگران نظارت داشته باشند و عقاید و کارهای دیگران را تحلیل و ارزیابی کنند این افراد دارای سبک قضایی<sup>۷</sup> یا ارزشیابانه هستند. آنها معمولاً به عنوان داور یا منتقد عمل می کنند تا اینکه مجری نظرات و روشهای دیگران باشند (استرنبرگ، اوهارا<sup>۸</sup> و لوبارت<sup>۹</sup>، ۱۹۹۷).

مطالعات در زمینه عملکرد اختصاصی نیمکره های مغزی این طور نشان می دهند که نیمکره غالب نیمکره ای عمل گرا<sup>۱۰</sup> و نیمکره غیر غالب از نظر عملکردی بیشتر در فرآیندهای عاطفه<sup>۱۱</sup> دخالت دارند (دیموند<sup>۱۲</sup> و همکاران ۱۹۷۶، و جوزف<sup>۱۳</sup> ۱۹۸۸). براساس نظریه خودحکومتی ذهن استرنبرگ، ۱۳ سبک تفکر وجود دارد که براساس پنج بعد کارکرد<sup>۱۴</sup>، شکل<sup>۱۵</sup>، سطح<sup>۱۶</sup>، دامنه<sup>۱۷</sup> و گرایش<sup>۱۸</sup> به ترتیب زیر طبقه بندی شده اند.

الف - کارکرد: شامل سه نوع سبک است که عبارتند از:

قانونگذارانه: تمایل به ایجاد اختراع، طراحی دارد و کارها به روش خود انجام می دهد.

اجرایی: تمایل به پیروی از دستورات دارد و آنچه را که به او گفته می شود انجام می دهند.

قضایی: تمایل به قضاوت و ارزیابی افراد و کارها دارد.

ب- شکل: شامل چهار سبک مختلف است که عبارتند از:

مونارکی<sup>۱۹</sup> (درفرنگ لغت آریانپور معادلهای فارسی پادشاهی، سلطنتی و فردسالار برای این واژه آورده شده

است): تمایل دارد در یک زمان به انجام یک کارپردازد و تقریباً همه انرژی و توان خود را به آن اختصاص می دهد.

سلسله مراتبی<sup>۲۰</sup> (درفرنگ لغت آریانپور معادلهای فارسی پایور سالاری و سلسله مراتبی برای این واژه آورده

شده است): تمایل دارد در یک زمان، کارهای زیادی انجام دهد و برای آنچه که انجام می دهد و چگونگی

و موقعیت آن و نحوه تخصیص انرژی و منابع آن اولویت بندی می کند.

---

<sup>۶</sup> -Executive

<sup>۷</sup> -Judicial

<sup>۸</sup> -O'Hara

<sup>۹</sup> -Lubart

<sup>۱۰</sup> -Action oriented

<sup>۱۱</sup> -Affect

<sup>۱۲</sup> -Dimond

<sup>۱۳</sup> -Joseph

<sup>۱۴</sup> -Function

<sup>۱۵</sup> -Form

<sup>۱۶</sup> -Level

<sup>۱۷</sup> -Scope

<sup>۱۸</sup> -leanig

<sup>۱۹</sup> -Mnarachic

<sup>۲۰</sup> -Hierarchic

الیگارکی<sup>۲۱</sup> (درفر هنگ لغت آریانپور معادل فارسی جرگه سالاری برای این واژه آورده شده است): تمایل دارد در یک زمان کارهای زیادی انجام دهد اما در اولویت بندی کارها دچار مشکل است.

آنارکی<sup>۲۲</sup> (درفر هنگ لغت آریانپور معادل های فارسی هرج و مرج طلبی و آشوب طلبی برای این واژه آورده شده است): تمایل دارد روشهای تصادفی را برای حل مسئله به کار گیرد، از نظامها، قواعد و دستور العملها و به طور کلی از هر نوع محدودیتی بیزار و متنفر است.

ج-سطح: شامل دو نوع سبک است که عبارتند از:

کلی<sup>۲۳</sup>: تمایل دارد با کلیات، صورت کلی و انتزاعی درگیر باشد.

جزئی<sup>۲۴</sup>: تمایل دارد با جزئیات و نمونه های عینی و خاص درگیر باشد.

د-دامنه: شامل دو نوع سبک است که عبارتند از:

درونی<sup>۲۵</sup>: تمایل دارد به تنهایی کار کند و بردن پای درونی خویش متمرکز باشد و متکی به خود است.

بیرونی<sup>۲۶</sup>: تمایل دارد با دیگران کار کند، به جهان بیرون متمرکز است و به دیگران وابسته است.

ه-گرایش: شامل دو نوع سبک است که عبارتند از:

آزادمنشانه<sup>۲۷</sup>: تمایل دارد کارها را با روشهای جدید انجام دهد و با آداب و رسوم مخالف است و با آنها مبارزه می کند.

محافظه کارانه<sup>۲۸</sup>: تمایل دارد کارها را با روشهای از پیش تجربه شده و صحیح انجام دهد و از آداب و رسوم پیروی می کند (استرنبرگ، ۱۹۹۹).

در بسیاری از محیطها و موقعیت های آموزشی و شغلی بر تواناییهای فردی تأکید می شود و مطمئناً تواناییها برای موفقیت در مدرسه، موقعیت های شغلی و زندگی بعدی مهم و ضروری هستند، اما باید توجه داشت که تواناییها به تنهایی نمی توانند عامل موفقیت باشند بلکه باید سبکها تفکر و یادگیری را بعنوان یکی از عوامل مهم و مؤثر در موفقیت شغلی و تحصیلی افراد در نظر گرفت. افراد با تواناییهای یکسان، به دلیل وجود سبکهای متفاوت ممکن است از نظر پیشرفت تحصیلی متفاوت باشند و یا مشاغل مختلفی انتخاب کنند زیرا به دلیل وجود سبکهای متفاوت، تواناییهای خود را به شیوه های متفاوتی به کار می گیرند و در نتیجه به تقاضاها و درخواستهای موجود در موقعیت های آموزشی یا شغلی به طور متفاوتی پاسخ می دهند. استرنبرگ و گریگورنکو (۱۹۹۷) معتقدند که مطالعه و شناخت سبکهای تفکر به دلایل زیر با اهمیت هستند:

۱- سبکهای تفکر پلی بین مطالعه شخصیت و شناخت ایجاد می کنند.

۲- سبکهای تفکر برای پیش بینی موفقیت تحصیلی در موقعیت های آموزشی مفید و ضروری هستند.

۳- سبکهای تفکر برای پیش بینی انتخابهای شغلی و موفقیت های شغلی مهم و ضروری هستند.

---

۲۱ - Oligarchic

۲۲ - Anarchic

۲۳ - Global

۲۴ - Local

۲۵ - Internal

۲۶ - External

۲۷ - Liberal

۲۸ - Conservative

سبکهای تفکر همانطور که استرنبرگ و گریکورنکو معتقدند پلی را بین این دو حوزه یعنی هوش (شناخت) و شخصیت ایجاد کرده اند که با مطالعه آنها می توان این دو حوزه را همزمان مورد مطالعه قرار داد. از نظر استرنبرگ سبکها یک عامل کلیدی برای خلاقیت هستند (استرنبرگ، اوهارا و لوبارت، ۱۹۹۷).

در امر یادگیری در آموزش و پرورش، دانستن سبک تفکر و تسلط نیمکره های مغز دانش آموزان خود می تواند یادگیری و تدریس را تسهیل نموده و حتی تعداد دانش آموزان ناموفق را در امر یادگیری کاهش داد. واضح است که آموزش هم تحت تأثیر این نتایج قرار می گیرد. زیرا تفاوت عملکرد دو نیمکره به روشن شدن جریان یادگیری کمک می کند و می تواند برخی از عوامل را که باعث بروز مشکلات یادگیری می گردند آشکار سازد.

هدف اصلی پژوهش حاضر عبارت بود از: بررسی و پیش بینی سبکهای تفکر با توجه به برتری نیمکره های مغزی در این پژوهش فرضیه های زیر مورد بررسی قرار گرفته اند.

۱- بین برتری نیمکره های مغزی (راست برتری و چپ برتری) در دختران و پسران رابطه معنی داری وجود دارد.

۲- بین سبکهای تفکر پسران و دختران تفاوت معنی داری وجود دارد.

۳- بین راست برتری و سبکهای تفکر رابطه وجود دارد.

۴- بین چپ برتری و سبکهای تفکر رابطه وجود دارد.

متغیرهای اصلی پژوهش حاضر عبارت بودند از:

برتری نیمکره های مغزی که شامل راست برتری و چپ برتری می باشد. برتری نیمکره های مغزی عملکرد اختصاصی نیمکره های مغزی، که نیمکره غالب نیمکره ای عمل گرا و نیمکره غیر غالب از نظر عملکردی بیشتر در فرآیندهای عاطفه دخالت دارند (دیموند و همکاران ۱۹۷۶، جوزف ۱۹۸۸).

سبکهای تفکر که شامل ۱۳ نوع سبک تفکر است. سبک تفکر سبک تفکر روش رجحان یافته فرد در بکار گیری یک یا چند توانایی است (استرنبرگ، b ۱۹۹۹).

نیمکره چپ معمولاً از پردازش سریالی به معنی عنصر به عنصر در هر لحظه استفاده می کند و نیمکره راست از پردازش همزمان و براساس تشابه استفاده می کند. بنابراین می توانیم بگوییم که نوع پردازش نیمکره چپ برای فعالیتهایی که از نظر زمانی سازماندهی شده اند مانند زبان مناسب تر است و نوع پردازش نیمکره راست برای ادراک فضایی مناسب تر است (قاسم زاده، ۱۳۸۵). بوجن<sup>۲۹</sup> (۱۹۷۷) چنین نظر داده است که راه های دوگانه ای را که در آنها جهان یا فرآیندهای فکری اغلب وصف می شوند دو نوع هوش نیمکره ای را نشان می دهند. طبق نظر بوجن امور دوگانه ای نظیر آنچه در زیر فهرست شده اند شواهد مربوط به چگونگی پردازش اطلاعات توسط مغزهای چپ و راست هستند (سیف، ۱۳۸۶):

**نیمکره چپ:** عقلانی، همگرا، واقع گرایانه، ذهنی، مجزا، جهت دار، تاریخی، تحلیلی، متوالی، عینی و جزئی.  
**نیمکره راست:** شهودی، واگرا، هیجانی، احساسی، ممتد، آزاد، بدون زمان، کل گرایانه، همزمان، ذهنی و کلی.

(استرنبرگ، ۱۹۹۹) بیان می کند به نظر می رسد که عوامل مختلفی در تحول سبکهای تفکر نقش داشته باشند عبارتند از فرهنگ، جنسیت، سن، سبکهای پرورشی والدین و مدرسه و شغل.

## روش



جامعه آماری پژوهش حاضر را ۱۴۴۰ نفر (۵۸۰ نفر از دانشکده مکانیک و ۸۶۰ نفر از دانشکده صنایع) از دانشجویان دختر و پسر ثبت نام شده در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۵-۸۶ دانشگاه های امیرکبیر و علم و صنعت تشکیل داده اند. نمونه آماری در پژوهش حاضر ۱۹۰ نفر (۴۲ دختر، ۱۴۸ پسر) دانشجو شرکت داشتند. که به طور کلی از مجموع ۱۹۰ نفر ۱۵ دختر و ۶۰ پسر از دانشکده مکانیک و ۲۷ دختر و ۸۸ پسر از دانشکده صنایع از دانشگاه های امیرکبیر و علم و صنعت را تشکیل می دهند. شیوه نمونه گیری پژوهش حاضر از نوع غیر تصادفی سهمیه ای یا بُعدی می باشد.

برای متغیرهای پژوهش حاضر از جمله بررسی رابطه ی بین برتری نیمکره های مغزی با سبکهای تفکر ابزار مورد استفاده پرسشنامه بوده است برای اندازه گیری برتری نیمکره های مغزی، پرسشنامه برتری نیمکره های مغزی کلی ولز و رادلف واگنر (۱۹۸۵) مورد استفاده قرار گرفت. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه برتری نیمکره های مغزی روش ضریب همسانی درونی یا آلفای کرونباخ مورد استفاده قرار گرفت. ضریب همسانی درونی این پرسشنامه ۰/۸۹ بدست آمد که ضریب نسبتاً بالایی بود. برای اندازه گیری سبکهای تفکر، پرسشنامه سبکهای تفکر رابرت جی استرنبرگ مورد استفاده قرار گرفت.

ضریب پایایی پرسشنامه از طریق اجرای آن روی تعداد ۸۱۰ دانشجو و دانش آموز محاسبه شده است. ضریب پایایی خرده آزمونها از ۰/۵۶ برای سبک اجرایی تا ۰/۸۸. برای سبک کلی با میانگین برابر با ۰/۷۸ بدست آمده است. روش های آمار توصیفی در پژوهش حاضر از روش آمار توصیفی میانگین، انحراف استاندارد و همبستگی استفاده بعمل آمد.

روش های آمار استنباطی در پژوهش حاضر روش آمار استنباطی به کار رفته تحلیل واریانس (آنوا) و تحلیل رگرسیون چند متغیری استفاده بعمل آمد.

## یافته ها

در جدول زیر میانگین و انحراف استاندارد سبکهای تفکر در دختران و پسران دانشجو آمده است.

جدول ۱: میانگین و انحراف استاندارد سبکهای تفکر در دختران و پسران

سبکهای تفکر	میانگین	انحراف	میانگین	انحراف
-------------	---------	--------	---------	--------

استاندارد پسران	استاندارد دختران	پسران	دختران	
۰/۸۷	۰/۶۷	۵/۵۲	۵/۴۵	قانونگذارانه
۰/۷۹	۰/۷۱	۵/۴۵	۵/۳۱	اجرایی
۰/۶۴	۰/۸۴	۵/۵۰	۵/۳۵	قضایی
۰/۷۷	۰/۷۷	۴/۲۳	۴/۲۴	موناژی
۰/۶۹	۰/۷۰	۵/۸۳	۵/۵۴	سلسله مراتبی
۰/۹۱	۱/۱۵	۳/۷۶	۳/۷۸	الیگارکی
۰/۷۷	۰/۸۰	۴/۲۹	۴/۱۲	آنارکی
۰/۹۴	۰/۷۵	۴/۷۸	۴/۶۷	کلی
۰/۸۴	۰/۷۳	۴/۶۲	۴/۳۷	جزئی
۱/۰۲	۰/۸۸	۳/۹۷	۳/۹۱	درونی
۰/۶۸	۰/۷۶	۵/۷۰	۵/۵۵	بیرونی
۰/۷۶	۰/۷۶	۵/۶۸	۵/۶۴	آزادمنشانه
۰/۹۲	۰/۸۳	۴/۱۳	۴/۱۷	محافظه کارانه

جدول ۲: میانگین و انحراف استاندارد نیمکره مغزی در دختران و پسران

بیشترین نمره	کمترین نمره	انحراف استاندارد	میانگین	برتری نیمکره ها
۲۷	۱۰	۳/۸۳	۲۰/۴۵	نیمکره مغزی زنان
۳۳	۱۰	۴/۶۰	۲۱/۳۹	نیمکره مغزی پسران

با توجه به جدول ۱ برای دختران بالاترین میانگین برای سبک تفکر آزادمنشانه (۵,۶۴) با انحراف استاندارد ۰,۷۶ می باشد و پایین ترین میانگین برای سبک تفکر الیگارکی (۳,۷۸) با انحراف استاندارد ۱,۱۵ می باشد. با توجه به جدول ۱ برای پسران بالاترین میانگین برای سبک تفکر سلسله مراتبی (۵,۸۳) با انحراف استاندارد ۰,۶۹ می باشد و پایین ترین میانگین برای سبک تفکر الیگارکی (۳,۷۶) با انحراف استاندارد ۰,۹۱ می باشد.

جدول ۳: ضرایب همبستگی راست برتری، چپ برتری و دوسوگرایی با سبکهای تفکر در دختران و پسران

پسر		دختر		جنسیت	
چپ	راست	چپ	راست	برتری نیمکره ها	
دوسوگرایی	برتری	دوسوگرایی	برتری	سبکهای تفکر	
۰/۰۳۳	-۰/۱۳۱	-۰/۲۰۸	-۰/۳۰۴	-۰/۰۴۷	-۰/۳۴۶

۰/۸۱۵	-۰/۰۵۴	-۰/۴۱۲	-۰/۰۰۷	۰/۰۴۶	-۰/۱۱۶	اجرائی
-۰/۴۲۰	-۰/۱۲۶	-۰/۶۷۲	-۰/۰۱۷	۰/۲۰۹	۰/۰۰۲	قضایی
۰,۷۰۵	-۰,۲۱۱	-۰/۰۵۸	-۰,۲۰۰	۰/۰۲۲	۰/۱۰۶	مونارکی
-۰,۱۹۶	۰,۱۱	-۰/۱۳۶	۰/۳۸۶	۰/۰۷۲	-۰/۱۳۸	سلسله مراتبی
۰/۵۲۹	۰/۰۴۴	-۰/۶۱۴	۰/۰۵	-۰,۰۱۴	۰,۰۵	الیگارکی
۰/۱۷۴	۰/۰۹۸	-۰/۴۹۷	-۰/۱۱۲	-۰/۰۴۸	۰/۲۳۲	آنارکی
۰/۳۵۸	۰/۱۹۹	۰/۰۸۴	-۰/۸۷۳	-۰/۱۰۵	۰/۲۳۱	کلی
۰/۴۱۶	-۰/۲۸۴	-۰/۲۴۹	۰/۳۹۹	۰/۰۳۹	۰/۱۶	جزئی
۰/۷۷۱	-۰/۰۱۴	-۰/۵۰۴	-۰/۳۳۲	-۰/۰۶۵	۰/۲۷۸	درونی
-۰/۴۱۳	۰/۳۸۸	-۰/۱۹۳	۰/۱۲۲	۰/۰۱۷	-۰/۰۷۴	بیرونی
۰/۵۲۲	-۰/۱۴۷	-۰/۴۶۱	۰/۰۹	۰/۱۶۹	-۰/۰۱۸۲	آزادمنشانه
۰/۳۸۶	۰/۰۰۵	-۰/۳۱۴	-۰/۱۶۱	-۰/۱۱۳	۰/۰۳۳	محافظه کارانه

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری بین راست برتری با سبکهای تفکر در دختران، می توان نتیجه گرفت که راست برتری با سبکهای تفکر قضایی، کلی و جزئی رابطه معنی داری ( $P < ۰/۰۰۰۵$ ) وجود دارد. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری بین چپ برتری با سبکهای تفکر در دختران، می توان نتیجه گرفت که چپ برتری با سبکهای تفکر اجرائی، سلسله مراتبی، آنارکی، کلی، جزئی و بیرونی رابطه معنی داری ( $P < ۰/۰۰۰۵$ ) وجود دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری بین دوسوگرایی با سبکهای تفکر در دختران، می توان نتیجه گرفت که دوسوگرایی با سبکهای تفکر قانونگذارانه، مونارکی، آنارکی، کلی و بیرونی رابطه معنی داری ( $P < ۰/۰۰۰۵$ ) وجود دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری بین راست برتری با سبکهای تفکر در پسران، می توان نتیجه گرفت که راست برتری با سبکهای تفکر قضایی، مونارکی، آنارکی، درونی، بیرونی و محافظه کارانه رابطه معنی داری ( $P < ۰/۰۰۰۵$ ) وجود دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری بین چپ برتری با سبکهای تفکر در پسران، می توان نتیجه گرفت که چپ برتری با سبکهای تفکر اجرائی، قضایی، مونارکی، الیگارکی، جزئی و آزادمنشانه رابطه معنی داری ( $P < ۰/۰۰۰۵$ ) وجود دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیری بین دوسوگرایی با سبکهای تفکر در پسران، می توان نتیجه گرفت که دوسوگرایی با سبکهای تفکر اجرائی، آنارکی، کلی، جزئی، درونی و بیرونی رابطه معنی داری ( $P < ۰/۰۰۰۵$ ) وجود دارد.

### بحث و نتیجه گیری

بسیاری از انسانها یکی از نیمکره های آنها بر دیگری غالب است و اینکه کدام نیمکره غالب می باشد در طرز فکر، شخصیت، نحوه یافتن راه حل برای مشکل و حتی انتخاب کار تاثیر گذار است.

درامریادگیری درآموزش وپرورش، دانستن سبک تفکر و تسلط نیمکره های مغز دانش آموزان خود می تواند یادگیری و تدریس را تسهیل نموده و حتی تعداد دانش آموزان ناموفق را درامریادگیری کاهش داد. واضح است که آموزش هم تحت تأثیر این نتایج قرار می گیرد. زیرا تفاوت عملکرد دو نیمکره به روشن شدن جریان یادگیری کمک می کند و می تواند برخی از عوامل را که باعث بروز مشکلات یادگیری می گردند آشکار سازد. دانستن سبکهای تفکر افراد و برتری نیمکره ها می تواند به ما در امر شناخت افراد، طرز برخورد، مهارتهای اجتماعی یاری رسان باشد حتی شاید بتوان این دو متغیر را در آموزش مهارتهای زندگی، تدریس و... در نظر گرفت. اطلاعات در مغز انسان به دو شیوه متفاوت گردآوری و پردازش می شود، نیمکره چپ که به مغز قضاوت کننده مشهور است، تجزیه و تحلیل، مقایسه و سپس انتخاب می کند و نیمکره راست یا مغز خلاق، مطالب را تجسم، پیش بینی و ایده ایجاد می کند. کوشش های مربوط به مغز قضاوت کننده و مغز خلاق در این مورد که هر دو احتیاج به تجزیه و تحلیل و سنتز دارند همانندند، ولی نتایج نهایی مغز خلاق به جای یک قضاوت، یک ایده است و همچنین در حالی که قضاوت محدود به حقایق موجود است ولی تصور می تواند به سوی مجهولات سیر کند تا آن جا که از دو باد و چیزی بیش از چهار بسازد. بنابراین لازمه خلق ایده های جدید این است که آن را در تخیل و تصور ایجاد کرد و انجام داد اگر رؤیا و تصور بهبود یابد انجام آن بهبود خواهد یافت. پس نیمکره راست مغز نقش اساسی در خلق ایده های جدید دارد به طوری که می توان گفت اندیشه های خلاق و نو تابعی از قدرت تصور خلاق انسان است. فرهنگ ما، هنوز به تواناییهای مغز راست آنگونه که باید و شاید نپرداخته و از آن بهره برداری نکرده است. از این رو لازم است که این بخش از مغز بخصوص در عرصه های مدیریت، تعلیم و تربیت و روان درمانی بیشتر تقویت و فعال شود (عالی، ۱۳۷۹).

### پیشنهادات کاربردی

- آگاه سازی معلمان و دست اندر کاران آموزشی در مورد در رابطه بین سبکهای تفکر و یادگیری و عملکرد تحصیلی می تواند در راهنمایی معلمان برای بکار گیری روشهای آموزشی و ارزشیابی مختلف و متنوع بر اساس هدفهای آموزشی و محتوی دروس مفید واقع گردد بطوری که انطباق روشهای آموزشی و ارزشیابی تحصیلی با تفاوتهای فردی دانش آموزان منجر به کارآمدی هرچه بیشتر فرایندها و فعالیتهای آموزشی و یادگیری می شود.

- با توجه به رابطه بین سبکهای تفکر و فعالیتهای آموزشی و شغلی یافته های حاصل از این پژوهش و نظایر آن می تواند در امر مشاوره های تحصیلی و شغلی مفید واقع گردد.

- با توجه به اینکه سبکهای تفکر تا حد بسیار زیادی آموختنی هستند و محیطهای خانوادگی و آموزشی تا حد زیادی در شکل دهی به آنها نقش دارند، لذا آشنا سازی والدین، معلمان و استید و دیگر دست اندرکاران آموزشی و پرورشی با سبکهای تفکر می تواند منجر به برنامه ریزیهای جهت ایجاد یا تعدیل برخی از سبکهای تفکر و تناسب آنها با موقعیت های مختلف شود.

- تازگی موضوع پژوهش در کشور ما، لزوم آشنا سازی برنامه ریزان آموزشی در مقاطع مختلف تحصیلی را با سبکهای تفکر ایجاب می کند، تا آنها با توجه به انواع مختلف سبکهای تفکر و حوزه های کارآیی آنها با انعطاف پذیری بیشتری به برنامه ریزی های آموزشی اقدام کنند.

### پیشنهادهای پژوهشی

- با اجرای پژوهشهای مشابه تعمیم پذیری یافته های پژوهش قابل بررسی خواهد بود.

- با وسعت بخشیدن به گستره سنی می توان سبکهای تفکر کودکان و بزرگسالان را بررسی کرد.

- می توان در مدارس برای استخدام وگزینش معلمان برتری نیمکره های مغزی معلمان و دانش آموزان را در نظر گرفت وحتی پیشرفت و عملکرد تحصیلی آنان را اندازه گیری نمود .

- انجام پژوهشهایی در رابطه با تفاوت سبکهای تفکر در گروههای سنی با تحصیلات بالا وپایین می توان نتایجی را در مورد تأثیر سن و تحصیلات بر سبکهای تفکر فراهم آورد .

- انجام پژوهشهایی در مورد رابطه بین سبکهای تفکر والدین و فرزندانش از نحوه تأثیر سبکهای تفکر والدین بر سبکهای فرزندانش اطلاعات متعددی فراهم آورد .

- انجام پژوهشهایی در مورد رابطه ی بین سبکهای معلمان و دانش آموزان آنها می تواند اطلاعات مفیدی در مورد تأثیر هماهنگی و انطباق سبکهای معلمان بر عملکرد و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان فراهم سازد .

- هرگونه پژوهشی در مورد بررسی سبکهای تفکر با سایر حوزه های یادگیری نظیر حافظه ، استراتژیهای یادگیری ، حل مسئله و. . . می تواند منجر به افزایش دانش در این حیطه ها گردد.

- بررسی رابطه بین سبکهای تفکر و عوامل جمعیت شناختی نظیر وضعیت اقتصادی - اجتماعی رشته های تحصیلی می تواند دانش نظری پژوهش را افزایش دهد.

- پژوهش در مورد سبکهای تفکر با متغیرهایی مانند موفقیت شغلی ، هوش ، سلامت روانی ، رهبری ، هوش هیجانی و. . . .

- در نظر گرفتن برتری نیمکره های مغزی با سبک فرزند پروری ، سبک زندگی ، سبک زناشویی .

- در نظر گرفتن برتری نیمکره های مغزی و سبکهای درمان برای بهبود هرچه سریعتر مراجعان برای روانشناسان و مشاوران .

- با توجه به تنوع فرهنگی کشور ما می توان سبکهای تفکر را در گروههای مختلف فرهنگی بررسی و مقایسه کرد.

## منابع

- هرگنهان، بی آر و آلسون، میتو اچ و ترجمه سیف، علی اکبر (۱۳۸۶). مقدمه ای بر نظریه های یادگیری. تهران. نشر دوران.

- عالی، صمد (۱۳۷۹). مجله مدیریت - مدیریت خلاقیت و نوآوری در سازمان. تهران.

- قاسم زاده ، حبیب ال. . . (۱۳۸۵). نوروسایکولوژی شناختی . تهران . نشر ارجمند.

- **Atkinson , S.(1998)** . Cognitive styles in the context of design and technology project work .Educational Psychology :An international Journal of Experimental Educational Psychology ,18(2),183-194

- **Cohen ,G.(1977)**. The psychology of Cognition ,Academic Press ,New York.

- **Dimond ,S.J.Farrington , L . Johnson , P.(1976)**. Deffering emotional response from right and left hemisphere .

- **Grigorenko ,E.L & Sternberg ,R.J.(1995)**.Thinking styles. In D.Saklofske & zaidner(Eds.) international handbook of Personality and intelligence (pp.205-229).New York: Plenum

- **Pham,N.P(2008)**. Learningstyles: vaiable : <http://payson.tulan.edu/ppham/Learning/lstyles.html>.

- **Gibson,R&Chema,I.(2003).**cognithve styles- An overview and integration. Educational Psychology:An International Journal of Experimental Educational Psychology ,11.3-4,193-215.
- **Sternberg,R .J.(2000a).** Thinking styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality .In.R.J.Sternberg & Ruzgis(Eds), intelligence and personality.New York:Cambridge University Press.
- **Sternberg,R .J.(1999b).** Allowing for thinking styles.Educational Leadership ,52,3.
- **Sternberg,R .J;O Hara, L.A;Lubart,T.I(1997).** Creativity as investment .California Management Review,Fall,40,8-21.
- **Sternberg,R .J.(1997).** Thinking styles. New York:Cambridge University Press.
- **Sternberg,R .J.,& Grigorneko, E.L.(2006).** Are cognitive still in stayles? American Psychologist ,52,(7),700-712.