

رابطه باورهای معرفت‌شناختی با خلاقیت*

چکیده:

در این پژوهش برای بررسی رابطه باورهای معرفت‌شناختی و خلاقیت و بررسی اثر تعدیل‌کنندگی هوش و سن (روند تحولی آنها) در دانش‌آموزان، کلاسهای سوم راهنمایی و سوم دبیرستان (رشته ریاضی) منطقه یازده شهر تهران به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. اطلاعات مورد نیاز بوسیله «پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی شومر»، «مقیاس کلامی تست خلاقیت تورنس» و «تست هوش کتل» جمع‌آوری شد و برای تحلیل داده‌ها از «ضریب همبستگی گشتاوری پیرسن» و «آزمون تفاوت ضرایب همبستگی‌ها یا تعدیل لگاریتمی (Z فیشر) استفاده شد.

تجربه و تحلیل نتایج حاصل از داده‌ها نشان داد که در مقطع راهنمایی و دبیرستان در گروه دانش‌آموزانی که هوش آنها پائین‌تر از میانه بود هیچ رابطه معنی‌داری بین مؤلفه‌های «باورهای معرفت‌شناختی» و مؤلفه «سیالی خلاقیت» وجود ندارد. در گروه دانش‌آموزان باهوش بالاتر از میانه فقط در مقطع دبیرستان مؤلفه «اعتقاد به ساده بودن دانش» با سیالی همبستگی مثبت و معناداری در سطح $p < 0.05$ داشت.

مؤلفه «انعطاف‌پذیری خلاقیت» نیز فقط در مقطع راهنمایی و در گروه دانش‌آموزان با نمره هوشی پایین‌تر از میانه با مؤلفه اول باورهای معرفت‌شناختی، یعنی «اعتقاد به اینکه

* این مقاله توسط «سپاد» از پایان‌نامه آقای سعیدعبادی زارع که تحت عنوان: «بررسی رابطه باورهای معرفت‌شناختی با خلاقیت در دانش‌آموزان پسر منطقه یازده تهران» با راهنمایی سرکار خانم دکتر زهره سرمد در تاریخ ۲۷ بهمن ۱۳۷۸ دفاع گردیده اقتباس شده است.

چگونه آموختن را نمی توان آموخت» همبستگی منفی و معنا داری در سطح $p < 0/05$ داشت.

بررسی اثر «تعدیل کنندگی سن» بر روی رابطه خلاقیت و باورهای معرفت شناختی نیز نشان داد که «سن» (تحول) تأثیر معناداری بر روی میزان رابطه مؤلفه سیالی خلاقیت، در دانش آموزانی که نمره هوشی آنها پایین تر از میانه بود، با مؤلفه های دوم، چهارم و پنجم باورهای معرفت شناختی، یعنی «اعتقاد به ذاتی بودن توانایی یادگیری»، «اعتقاد به ساده بودن دانش» و «مطلق دانستن علم و دانش» دارد. هوش تأثیر معناداری بر میزان رابطه مؤلفه های خلاقیت با باورهای معرفت شناختی نداشت.

کلیدواژه ها: خلاقیت هوش، باورهای معرفت شناختی، سیالی، انعطاف پذیری



مقدمه

«حل مسأله»^۱ و «آفرینندگی»^۲ در بالاترین سطح فعالیت های شناختی انسان قرار دارند و ارزشمندترین غایت های پرورشی و هدف های آموزشی به حساب می آیند. در واقع هدف عمده، تمام نهادهای پرورشی و همه فعالیت های آموزشی ایجاد توانایی حل مسأله و آفرینندگی در دانش آموزان است. زیرا تنها از راه ایجاد این توانایی هاست که می توان افراد را برای مقابله با شرایط متغیر زندگی و موقعیتهای جدیدی که مرتباً با آنها روبرو می شوند آماده کرد. از این رو می توان گفت که سایر هدف های آموزشی مدارس پیش نیازهایی هستند که به منظور آماده کردن یادگیرندگان برای کسب مهارت های حل مسأله و آفرینندگی به آنها آموزش داده می شود.

«پیازه» در باره اهمیت خلاقیت در تعلیم و تربیت می گوید: «تربیت برای من عبارت است از پرورش دادن افراد خلاق، حتی اگر تعداد آنها زیاد نباشد، حتی اگر آفرینش های یکی نسبت به دیگری محدود باشد. باید مخترع و نوآور پرورش داد، نه دنباله رو و تبعیت جو» به همین دلیل است که بنابر پیامدهای تربیتی نظام پیازه «فهمیدن، ابداع کردن و آفریدن است» (منصور و دادستان، ۱۳۶۹).

حل مسأله و آفرینندگی دو فرایند اصلی «تفکر یا اندیشیدن»^۳ به حساب می آیند «مورگان»^۴ و همکاران (۱۹۸۴)، به نقل از سیف، (۱۳۷۱) در تعریفی که برای تفکر به دست داده اند رابطه تفکر با حل مسأله و آفرینندگی را به شرح زیر بیان داشته اند:

تفکر عبارت است از «بازآرایی»^۵ یا «دستکاری»^۶ اطلاعات به دست آمده از محیط و نمادهای

ذخیره شده در حافظه دراز مدت ... این تعریف کلی انواع مختلف را در بر می‌گیرد، برای مثال بعضی از انواع تفکر جنبه بسیار خصوصی دارند و نمادهایی را به کار می‌گیرند که دارای معانی کاملاً مشخصی هستند ... «رویا» نمونه‌ای از آن است.

نوع دیگر تفکر حل کردن مسائل و خلق پدیده‌های تازه را شامل می‌شود ... در این نوع تفکر ما اطلاعات به دست آمده از محیط و نمادهای ذخیره شده در حافظه دراز مدت را برای حل کردن مسائل مورد استفاده قرار می‌دهیم بنابراین خلاقیت بخاطر جایگاهش در تفکر و تولیدات علمی و هنری باید مورد توجه محققین روانشناسی و تعلیم و تربیت قرار گیرد.

زمینه و بیان مسأله

به خاطر جایگاه خلاقیت در تفکر و بالتبع آن تربیت، در روانشناسی تربیتی یک سنت طولانی در مطالعه خلاقیت وجود دارد و در این روند از خلاقیت، تحلیل‌های متفاوتی به عمل آمده است. این روند به صورت علمی از کارهای والاس در ۱۹۲۱ در بررسی خلاقیت شروع می‌شود و در چندین محور ادامه پیدا می‌کند. محور اول پژوهش از زوایه روانسنجی است که «گیلفورد» و همکاران وی از سردمداران این محور به حساب می‌آیند. دومین محور، مربوط به پژوهشهایی است که در آنها شخصیت خلاق اساس کار قرار می‌گیرد. محور سوم را می‌توان به پژوهشهایی اختصاصی داد که راهگشای خط توجه به مسائل تحول خلاقیتند (مثل پازنر و تورنس) اما نه با روی آوردی متفاوت از آنچه در دو محور قبلی به آن اشاره شد. در کنار این سه رویکرد، رویکرد چهارمی وجود دارد که مبنای بررسی خلاقیت را در چارچوب بررسی فرایندهای تحول روانی قرار می‌دهد و با روی آورد سوم که تفاوت در سنین مختلف را به کمک تستها از برون جستجو می‌کند متمایز است. در این روی آورد، روانشناسی تحولی می‌تواند راهگشای واقعی مشخص کردن مفهوم پیچیده خلاقیت باشد (منصور، ۱۳۷۲).

با توجه به روندهای ذکر شده، تحقیقات مختلفی برای تبیین و تحلیل مفهوم خلاقیت و روشن کردن ابعاد مختلف آن صورت گرفته است که هر کدام توانسته‌اند تنها حوزه محدودی از این مفهوم را تبیین و تفسیر کنند. در این میان ظهور نظریات مختلف شناختی برای توضیح حیات ذهنی انسان از جمله نظریه «پیاژه»^۷ در باره تحول شناختی و تأکید او بر نقش فعال کودک در شکل‌گیری ساختارهای شناختی جدید، نظریه «برونر»^۸ در باره تحول شناختی و ارائه نظریه

«یادگیری اکتشافی» (لطف آبادی ۱۳۷۳)، نظریه «هوش سه وجهی»^{۱۰} «اشترنبرگ»^{۱۱} (کالت، ۱۹۹۰) و نظریه او در باره خلاقیت و «سبک شناختی»^{۱۲} (اشترنبرگ ۱۹۸۹)، نظریه «چند هوشی گاردنر»^{۱۳} (کالت، ۱۹۹۰) و در نهایت ظهور نظریه مربوط به «فراشناخت»^{۱۴} توسط «فلاول»^{۱۵} در سال ۱۹۷۶ (فلاول، ۱۹۸۸)، موجب گسترش رویکرد محققین نسبت به خلاقیت و بررسی رابطه خلاقیت با فرایندهای شناختی شده است.

به نظر «پسوت»^{۱۶} (۱۹۹۰، به نقل از فلد هوزن، ۱۳۷۵) از آنجائی که خلاقیت یک روش شناختی است به نظر می‌رسد که روش فراشناختی زمینه آن بوده و یا بر آن تأثیر می‌گذارد. لذا با توجه به روندهای ذکر شده و با توجه به این که در ایران تحقیقات در این زمینه خیلی اندک است و از طرف دیگر در نظام آموزشی نیازمند افزایش خلاقیتها هستیم، در این پژوهش سعی شده است که در ارتباط خلاقیت با «باورهای معرفت شناختی»^{۱۷} (باورهای دانش آموزان در باره ماهیت یادگیری و دانش)، که به نظر می‌رسد قسمتی از مکانیزم زیرین «فراشناخت» هستند (شومر، ۱۹۹۳) و با پیشرفت تحصیلی (شونفلد، ۱۹۸۳) و تحول شناختی (ریان، ۱۹۸۴) و هوش (مرزوقی، ۱۳۷۴) ارتباط دارند، در دانش آموزان مورد بررسی قرار گیرد تا بتواند به روشن شدن ابعاد مختلف خلاقیت و متعاقب آن افزایش خلاقیت در دانش آموزان کمک کند. لازم به ذکر است که در زمینه موضوع این پژوهش، تحقیقی صورت نگرفته یا حداقل نگارنده این سطور علی رغم جستجو در بانک‌های اطلاعاتی مربوط نتوانست چیزی در این رابطه پیدا کند، لذا در این پژوهش فقط به رابطه «سبک شناختی» و «فراشناختی» با «خلاقیت» اشاره شده است.

خلاقیت

خلاقیت از جمله حیطه‌هایی است که یا مشکل فراوانی تعریف روبرو است. برخی معتقدند که حتی بیشتر از جلوه‌های آشکار خلاقیت، برای آن تعریف وجود دارد. هر چند که «بودو» (۱۳۵۸) بر این عقیده است که بسیاری از این تعاریف فاقد یک زیر بنای علمی و تحقیقی هستند. «فاکس»^{۱۸} معتقد است که بسیاری از مشکلات در تعریف خلاقیت از این امر ناشی می‌شود که آیا خلاقیت یک ویژگی شخصیتی است یا یک توانایی شناختی ویژه است، یا یک نوع از راهبردهای حل مسأله است که می‌توان آنرا آموخت. (کروپلی و مک‌لئود، ۱۹۸۹) «آیزنک»^{۱۹} «آرنولد»^{۲۰} «مای لی»^{۲۱} در دایرةالمعارف روانشناسی، خلاقیت را به منزله «ظرفیت دیدن روابط

جدید، پدید آوردن اندیشه‌های غیر معمول و فاصله گرفتن از الگوهای سنتی تفکر» قلمداد کرده‌اند. اما افزوده‌اند که یکی از نخستین هدفهای پژوهش روانشناختی، تحلیل شخصیت خلاق، فرایند خلاق و فرآوردهای فرآیند خلاق و نیز مسأله چگونگی ترغیب خلاقیت است. تکمله‌ای که به وضوح نابسامانی این مفهوم را آشکار می‌سازد.

ادامه این خط در طول دهه ۱۹۹۰ نیز حاکی از آن است که چنین فعالیتی به فرآیندهایی نسبت داده می‌شود که به راه حلها، افکار، مفهوم سازیها، شکل‌گیریهای هنری، نظریه‌ها یا فرآوردهای بی‌همتا و جدیدی منتهی می‌شوند (منصور، ۱۳۷۲).

به اعتقاد «دورن»^{۲۲} و «پارو»^{۲۳} (۱۹۹۱، به نقل از منصور، ۱۳۷۲) خلاقیت استعداد پیچیده‌ای است متمایز از هوش و کنش‌وری شناختی و محتملاً تابع سیلان افکار، استدلال استقرایی، پاره‌ای از صفات ادراکی و شخصیت و نیز هوش واگرا، در حدی که این هوش گوناگونی حل‌های و فرآوردها را مساعد می‌سازد.

«تیلور»^{۲۴} خلاقیت را یک رویداد و عملکرد انسانی بسیار پیچیده و یکی از بالاترین سطوح عملکرد و دستاوردهایی که بشر می‌تواند آرزوی آن را داشته باشد تعریف می‌کند و حیطه‌های مختلف خلاقیت را عبارت می‌داند از: محیط، فرآورده، فرایند و شخص، طبق نظر «تیلور» تعاریف خلاقیت هر یک براساس محتوا و جنبه‌های مورد تأکید خود در یکی از این حیطه‌ها جا می‌گیرند (اشترنبرگ، ۱۹۸۸).

باورهای معرفت‌شناختی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

در طی سالهای اخیر «باورهای معرفت‌شناختی» دانش‌آموزان، عقاید نسبت به ماهیت علم و یادگیری، با این تصور که این باورها بخشی از مکانیزمهای جاری فراشناخت‌اند، مورد مطالعه قرار گرفته است (ریان ۱۹۸۴، شونفلد ۱۹۸۳ - ۱۹۸۴، شومر ۱۹۹۰ و شومر و همکاران ۱۹۹۳). شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد باورهای فرد نسبت به ماهیت و یادگیری بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد (شونفلد، ۱۹۸۳). در این رابطه تلاشهایی نیز به منظور بررسی تحولی باورهای معرفت‌شناختی صورت گرفته است. برای مثال «پری» (۱۹۸۶)، به نقل از شومر، (۱۹۹۰) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که دانشجویان در مراحل اولیه تحصیل، دانش و علم را بصورت صحیح و غلط و یا سیاه و سفید می‌نگرند و معتقدند که تنها مراجع علمی پاسخ

موضوعات عملی را می‌دانند اما وقتی به مراحل بالاتر می‌رسند، احتمالات چندگانه‌ای را برای صحت موضوعات علمی در نظر می‌گیرند. بعدها «ریان» (۱۹۸۴) براساس کار «پری» به مطالعه باورهای معرفت‌شناختی پرداخت. وی در این مطالعه دانشجویان را براساس بعضی از موارد پرسشنامه «پری» به دو گروه «دوگانه‌نگر پیشرفته»^{۲۵} و «نسبی‌نگر پیشرفته»^{۲۶} تقسیم نمود. وقتی از دانشجویان سوال نمود که چه ملاکی را برای فهمیدن یک متن در نظر می‌گیرند گروه دوگانه‌نگر پیشرفته گزارش دادند که از معیارهای واقعیت‌مدار (از قبیل یادآوری و حفظ کردن اطلاعات) استفاده کرده‌اند در حالیکه گروه نسبی‌نگر پیشرفته گزارش دادند که از معیارهای بافت‌مدار (مانند بیان موضوع به شکل جدید) و یا کاربرد آن برای معیار یادگیری استفاده کرده‌اند.

در مطالعه دیگری «شومر» (۱۹۹۳) با الهام از مطالعات «پری» و تحقیقات بعد از آن تحول باورهای معرفت‌شناختی را مورد بررسی قرار داد. نتایج مطالعه نشان داد که در باورهای معرفت‌شناختی دانشجویان از سال اول تا چهارم دانشگاه تحولاتی اتفاق می‌افتد و عقایدی چون ساده‌انگاری یافته‌های علمی، مطلق دانستن یافته‌های علمی و سریع تلقی کردن فعالیت‌های یادگیری متحول می‌شوند به نحوی که دانشجویان سال آخر، باورهایی چون ساده‌نگری و مطلق‌نگری یافته‌ها و نظرات علمی و سریع تلقی کردن یادگیری را کمتر از خود نشان می‌دهند.

اهداف پژوهش

پژوهش حاضر براساس موضوعات مطرح شده، اهداف زیر را جستجو می‌کند:

□ بررسی ارتباط باورهای معرفت‌شناختی (با پنج مؤلفه «آموختن، چگونه آموختن»، «باور به ذاتی بودن توانایی یادگیری»، «باور به سریع بودن فرایند یادگیری»، «باور به ساده بودن علم»، و «مطلق دانستن علم» با خلاقیت (با دو مؤلفه «سیالی» و «انعطاف‌پذیری» در دانش‌آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان.

□ بررسی روند تحولی خلاقیت و باورهای معرفت‌شناختی از مقطع راهنمایی به مقطع دبیرستان.

سؤالات پژوهش

براساس اهداف پژوهش پرسشهای زیر در این پژوهش بررسی می‌شود:

۱- چه رابطه‌ای بین «باورهای معرفت‌شناختی» و «سیالی» در مقاطع سوم راهنمایی و سوم

- دبیرستان با توجه به سطح هوشی دانش آموزان وجود دارد؟
- ۲- چه رابطه‌ای بین «باورهای معرفت‌شناختی» و «انعطاف‌پذیری» در مقاطع سوم راهنمایی و سوم دبیرستان با توجه به سطح هوش دانش آموزان وجود دارد؟
- ۳- چه تفاوتی بین ارتباط «خلاقیت» و «باورهای شناختی» در مقاطع راهنمایی و دبیرستان در بین دو گروه از دانش آموزان با سطح هوشی بالا و پائین وجود دارد؟
- ۴- ارتباط بین «خلاقیت» و «باورهای معرفت‌شناختی» در دو گروه از دانش آموزان با سطح هوشی بالاتر از میانه و پائین‌تر از میانه از مقطع راهنمایی تا دبیرستان چگونه تغییر می‌کند؟

متغیرهای پژوهش

- در این پژوهش متغیرهای زیر دخالت دارند:
- الف) متغیر مستقل (پیش‌بین): باورهای معرفت‌شناختی دانش آموزان در پنج مقوله مستقل. ب) متغیر وابسته (ملاک): ۱- خلاقیت در دو مؤلفه مستقل ۲- باورهای معرفت‌شناختی دانش آموزان در سؤال چهارم پژوهش.
- ج) متغیر تعدیل‌کننده: هوش و پایه تحصیلی
- د) متغیرهای کنترل: در این پژوهش متغیرهایی چون جنسیت و رشته تحصیلی کنترل شده است.

تعریف عملیاتی مفاهیم پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

- ۱- باورهای معرفت‌شناختی: «شومر» (۱۹۹۰) باورهای معرفت‌شناختی را عقاید کم و بیش مستقلی میدانند که دارای چهار مؤلفه است (در این پژوهش براساس مطالعه مرزوقی، ۱۳۷۴ تعداد مؤلفه‌ها پنج تا است):
- الف) عقیده راجع به «آموختن، چگونه آموختن»^{۲۷} بدین معنی که فرد اعتقاد داشته باشد که «چگونه آموختن را» نمی‌توان آموخت.
- ب) ذاتی تلقی کردن «توانایی یادگیری»^{۲۸} بدین معنی که فرد توانایی یادگیری را امری ذاتی و غیر قابل تغییر در نظر بگیرد.
- ج) عقیده راجع به «سریع بودن فرایند یادگیری»^{۲۹} بدین معنی که فرد معتقد به یادگیری سریع

باشد و از درگیری و فعالیت مداوم برای یادگیری خودداری نماید.
د) عقیده راجع به «ساده بودن علم»^{۳۰} بدین معنی که فرد اعتقاد داشته باشد مهمترین ویژگی علم این است که اطلاعاتی را درباره واقعیت‌های مجزا فراهم می‌آورد و در عین حال ارتباطی بین آنها وجود ندارد:

ه) عقیده راجع به «مطلق دانستن علم»^{۳۱} بدین معنی که فرد یافته‌های علمی را موضوعاتی مطلق که امکان خطا و اشتباه در آنها وجود ندارد در نظر بگیرد.

۲- خلاقیت: براساس دیدگاه «گیلفورد» (۱۹۷۶، به نقل از تورنس، ۱۹۶۶a) تفکر واگرا، یا به عبارتی تفکر خلاق شامل سه بُعد است که در این پژوهش فقط دو بُعد آن مورد نظر است. الف) «سیالی»^{۳۲} به معنی سرعت در بیان و تولید هر چه بیشتر مفاهیم، جملات و ایده‌ها، با توجه به ملاکهای تعیین شده، که در این پژوهش عبارت از نمره‌ای است که آزمودنی در این مقوله می‌گیرد.

ب) «انعطاف پذیری»^{۳۳} به معنی توانایی انتقال از طبقه‌ای از پاسخ‌ها به طبقه دیگر است و نمره آزمودنی عبارت است از تعداد این انتقال‌ها.

۳- پایه تحصیلی: دانش آموزانی هستند که در کلاسهای سوم راهنمایی و سوم نظری (رشته ریاضی) مشغول به تحصیل هستند.

۴- هوش: هوش استعدادی بنیادی است که تغییر یا فقدان آن بیشترین تأثیر را بر زندگی انسان می‌گذارد. از جمله رایج‌ترین تعاریفی که از هوش در متون علمی ارائه شده است می‌توان به توانایی یادگیری، دید و نگرش باز نسبت به مسائل، نتیجه‌گیری سریع، تفکر انتزاعی، خلاقیت، تمرکز حواس، توانایی درست قضاوت کردن و توانایی حل مسأله اشاره نمود. (گراهام ۱۹۸۶، به نقل از نجاریان و شهنی، ۱۳۷۵).

امروزه روانشناسان هوش را به صورت مختلف تعریف کرده‌اند، اما تقریباً بیشتر از نصف افرادی که در زمینه هوش کار می‌کنند بر روی تعریف خاص از هوش توافق دارند. این تعریف عبارت است از اینکه هوش تفکر انتزاعی، توانایی حل مسأله، استعداد کشف دانش بیشتر، مهارت زبانی و ریاضی، انطباق با محیط و خلاقیت است (کالت، ۱۹۹۰). به اعتقاد «تورنس» در باره رابطه هوش و خلاقیت با توجه به تحقیقات انجام شده، می‌توان گفت که «وقتی بهره هوش پائین تر از حد معینی است خلاقیت نیز محدود است»، در حالی که فراتر از این حد (بهره هوشی =

۱۲۰-۱۱۵)، خلاقیت به منزله بعدی تقریباً مستقل در می آید. به عبارت دیگر این گفته بدین معنا است که حدی از طراز عقلی به منزله یک شرط لازم (امانه کافی) تحول خلاقیت محسوب می شود. (شور و داور، ۱۹۸۷). در این پژوهش هوش نمره‌ای است که آزمودنی در تست هوش «کتل» می‌گیرد.

جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش آموزان پسری بود که در سال تحصیلی ۷۶-۷۵ در منطقه (۱۱) شهر تهران در مقاطع سوم راهنمایی و سوم دبیرستان (رشته ریاضی) مشغول به تحصیل بودند.

نمونه و چگونگی نمونه‌گیری

شرکت کنندگان در این مطالعه ۱۶۰ نفر بودند. از این تعداد ۸۰ نفر مربوط به مقطع راهنمایی و ۸۰ نفر مربوط به مقطع دبیرستان بود. که بخاطر اجرای سه آزمون در جلسات جداگانه ۳۱ نفر در مقطع دبیرستان و ۳۷ نفر در مقطع راهنمایی آزمونها را بطور کامل تکمیل نکردند و به همین خاطر از مطالعه کنار گذاشته شدند که در نهایت نمونه مورد مطالعه به ۹۲ نفر رسید که از این تعداد ۴۹ نفر مربوط به مقطع دبیرستان و ۴۳ نفر مربوط به مقطع راهنمایی بودند. روش نمونه‌گیری به صورت «نمونه برداری خوشه‌ای»^{۳۴} بود. به این ترتیب که ابتدا از میان مناطق ۲۰ گانه تهران یک منطقه به صورت تصادفی انتخاب شد و بعد در این منطقه یک مدرسه راهنمایی و یک دبیرستان به صورت تصادفی انتخاب شد و در آخر از بین دانش آموزان این مدارس نمونه نهایی به صورت تصادفی انتخاب شد.

روش و ابزار تحقیق

روش تحقیق در این مطالعه «پس‌رویدادی»^{۳۵} و از نوع همبستگی است. در این پژوهش از مقیاس کلامی تست خلاقیت «تورنس» (فرم A) برای ارزیابی خلاقیت و از پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی دانش آموزان «شومر» برای ارزیابی باورهای معرفت‌شناختی، و از آزمون هوشی «آر. بی. کتل» (مقیاسهای ۲ و ۳) برای ارزیابی هوش گروه نمونه استفاده شد.

پرسشنامه باورهای معرفت شناختی

این پرسشنامه ابتدا در سال ۱۹۹۰ بوسیله شومر به منظور بررسی باورهای معرفت شناختی دانشجویان دانشگاه تعلیم شد و سپس در سال ۱۹۹۲ پس از تجدید نظرهایی که در آن به عمل آمد برای بررسی باورهای معرفت شناختی دانش آموزان دبیرستانی نیز مورد استفاده قرار گرفت. پرسشنامه مذکور دارای ۶۳ سؤال است که روی هم رفته ۱۲ «زیر مجموعه» را تشکیل می دهند.

این پرسشنامه توسط «مرزوقی» (۱۳۷۴) ترجمه و بر روی نمونه ایرانی اجرا شده است.

تست تفکر خلاق تورنس^{۳۶}

موضوعات و مسائل مرتبط با ارزیابی خلاقیت، توجه زیادی را در روانشناسی عمومی و روانشناسی تربیتی و بویژه در حوزه بحثهای مربوط به استعداد توانایی های ویژه و بالا، به خودش جلب کرده است. مفهوم خلاقیت، یک چیز مبهم است و بنابراین اندازه گیری آن نیز مشکل است. بهر حال خلاقیت همانند «زیبایی»، «خوشبختی» و ... یک سازه ای است که هر کس کم و بیش نسبت به آن ایده ها و باورهایی را دارد (دیویس و کولانجل، ۱۹۹۱).

روانشناسها و «روان سنجها»^{۳۷} از حدود سی سال پیش سعی می کنند «خلاقیت» را تعریف کرده و سپس این تعریف را به صورت عملیاتی در آورند. تا بتوانند با استفاده از این تعریف ابزار مناسبی را برای اندازه گیری آن درست کنند. این تلاشها منجر به ظهور تعاریف متعدد و رویکردها و ابزارهای سنجش گوناگون شده است که گاهی در تقابل با هم هستند و باعث ایجاد ابهام در باره مفید بودن این ابزارهای سنجش شده اند.

از میان انواع تستهای مربوط به خلاقیت، «تستهای عملکردی»^{۳۸} بیشترین کاربرد را برای اندازه گیری خلاقیت داشته است. و از میان این تستها نیز تستهایی بیشتر مورد استفاده قرار گرفته که از مدل هوشی «گیلفورد» الهام گرفته است. این ابزارها تعدادی «تکالیف باز پاسخ»^{۳۹} را در اختیار شخص می گذارد و از شخص می خواهد که هرچقدر می تواند پاسخ در مقابل این وظایف ارائه دهد. هر کدام از پاسخها در چهار بعد «سیالی» (تعداد پاسخها)، «انعطاف پذیری» (تعداد طبقات مختلف پاسخها)، «اصالت»^{۴۰} (فراوانی آماری جوابها با توجه به نرم) و گاهی اوقات «بسط»^{۴۱} (مقدار جزئیات بکار رفته در پاسخ)، نمره گذاری می شود. اولین نوع از این تستها، توسط خود «گیلفورد» ساخته شد. اما بیشترین تستی که از این نوع مورد استفاده قرار گرفته است،

«تست تفکر خلاق تورنس» است. که دو مقیاس دارد «کلامی»^{۲۲} و «تصویری»^{۲۳} (تورنس، ۱۹۶۶).
 آزمونهایی از نوع آزمون «تورنس» بخشی از یک برنامه پژوهشی دراز مدت بودند که در
 آن تجارب محرک و مشوق آفرینندگی در کلاسها تأکید می شد. برخی از آزمونهایی «تورنس»
 متکی بر شیوه‌های مورد استفاده در آزمونهایی «گیلفورد» و همکاران هستند. به علاوه،
 نمره‌های حاصل از مجموعه آزمون کامل مبتنی بر عاملهای «سیالی»، «انعطاف پذیری»، «ابتکار و
 ظرافت» هستند که در تحقیقات «گیلفورد» شناسایی شده‌اند (آناستازی، ۱۹۷۶).

آزمونهایی تفکر خلاق «تورنس» متشکل از ۱۲ آزمون هستند و به سه مجموعه آزمون
 «کلامی»، «تصویری»، «شنیداری»، تقسیم می شوند که به ترتیب «تفکر خلاق با واژه‌ها»، «تفکر خلاق
 با تصویرها» و «تفکر خلاق با صداها و واژه‌ها» نامیده می شوند. به منظور ایجاد محیط روانی
 راحت و انگیزنده و جلوگیری از احساس تهدید، آزمونها به عنوان «فعالیت» معرفی می شوند.
 و دستورالعملها بر بازی و سرگرمی تأکید دارند. «تورنس» توضیح می دهد که آزمونها از سطح
 کودکان تا دوره‌های بعد از لیسانس قابل استفاده‌اند، گرچه از کلاس چهارم به پائین باید
 بصورت انفرادی و شفاهی اجرا شوند. دو فرم همتا از هر مجموعه آزمون در دست است
 (آناستازی، ۱۹۷۶).

تست هوش کتل

این آزمون یک آزمون «فرهنگ ناپسته»^{۲۴} است که می توان با آن هوش کودکان از ۴ سال به
 بالا تا بزرگسالان سرآمد را اندازه گیری کرد. این آزمون به گونه‌ای طراحی شده است که هر
 قدر ممکن است از عوامل فرهنگی مستقل باشد و تا جایی که ممکن است «هوش سیال» را
 اندازه بگیرد. «آزمون کتل» از پنج خرده آزمون تشکیل شده است که همه آنها عمدتاً «هوش
 سیال» را اندازه می گیرند (شریفی، ۱۳۷۲).

تجزیه و تحلیل داده‌ها:

با توجه به جدول ۱ مشاهده شد که «سیالی» در مقطع راهنمایی در گروه دانش آموزانی که
 هوش پائین تر از میانه دارند با تمام مؤلفه‌های «باورهای معرفت شناختی» همبستگی منفی دارد. با
 آنکه ضریب همبستگی باوربه «آموختن، چگونه آموختن» و باور به «ساده بودن علم» نسبتاً بالا است
 ولی هیچکدام از این ضرایب معنی دار نیستند و این بدان معنی است که در مقطع راهنمایی در

سطح هوشی پایین میانه، هیچ رابطه معنی داری بین «باورهای معرفت شناختی» و «سیالی» وجود ندارد. در مقطع دبیرستان در این سطح هوشی همه مؤلفه‌های باورهای معرفت شناختی یعنی، «ذاتی بودن»، «توانایی یادگیری»، «سریع بودن فرآیند یادگیری»، «ساده بودن علم و دانش» و «مطلق دانستن علم» با «سیالی» همبستگی مثبت دارد، ولی هیچکدام از این ضرایب معنی دار نیستند. در مقطع راهنمایی در گروه دانش آموزانی که هوش بالاتر از میانه دارند. مؤلفه‌های اول، سوم و پنجم یعنی باور به اینکه «چگونه آموختن رانمی توان آموخت»، «سریع دانستن فرآیند یادگیری» و «مطلق دانستن علم» با «سیالی» همبستگی منفی دارند. و مؤلفه‌های دوم و چهارم، یعنی باور به «ذاتی بودن توانایی یادگیری» و «ساده بودن علم» با «سیالی» همبستگی مثبت دارند. که هیچکدام از این ضرایب معنی دار نیستند.

در مقطع دبیرستان در این گروه هوشی، مؤلفه‌های اول و سوم، یعنی باور به اینکه «چگونه آموختن رانمی توان آموخت» و «سریع دانستن فرآیند یادگیری» با «سیالی» همبستگی منفی دارند و مؤلفه‌های دوم و چهارم و پنجم یعنی «ذاتی بودن فرآیند یادگیری»، «ساده بودن علم» و «مطلق دانستن علم» با «سیالی» همبستگی مثبت دارند که از میان آنها فقط ضریب همبستگی باور به «ساده بودن علم و دانش» با سیالی، در سطح $p < 0/05$ معنی دار بود. یعنی در این گروه از دانش آموزان هر قدر «باور به ساده بودن علم» بیشتر باشد، «سیالی ذهنی» نیز بیشتر خواهد شد.

جدول ۱- ضرایب همبستگی بین نمرات «سیالی» با نمرات ۵ مؤلفه «باورهای معرفت شناختی» بر حسب سطح هوشی در مقاطع راهنمایی و دبیرستان

سطح هوشی	چگونه آموختن را نمی توان آموخت		ذاتی بودن توانایی یادگیری		سریع بودن فرآیند یادگیری		ساده بودن علم و دانش		مطلق دانستن علم	
	راهنمایی	دبیرستان	راهنمایی	دبیرستان	راهنمایی	دبیرستان	راهنمایی	دبیرستان	راهنمایی	دبیرستان
پائین تر از میانه M=۲۵ n=۲۲ راهنمایی	-۰/۱۶۸۶	-۰/۳۰۹۴	-۰/۲۶۶۰	-۰/۶۵۴	-۰/۱۵۷۶	-۰/۲۰۶۸	-۰/۳۲۸۹	۰/۱۵۰۵	-۰/۰۰۱۵	۰/۲۲۲۸
بالاتر از میانه M=۲۴ n=۲۱ راهنمایی	-۰/۱۷۴۸	-۰/۱۸۱۲	۰/۲۶۰۵	/۱۷۴۳	-۰/۱۴۶۸	۰/۱۳۹۹	۰/۰۹۸۷	۰/۴۰۲۵	-۰/۳۱۳۱	۰/۰۶۷۱

* $p < 0/05$

باتوجه به جدول ۲ مشاهده شد که «انعطاف پذیری» در مقطع راهنمایی در گروه دانش آموزانی که هوش پایین تر از میانه دارند با باورهای «چگونه آموختن رانمی توان آموخت»، «ذاتی بودن توانایی یادگیری»، «سریع بودن فرآیند یادگیری» و «ساده بودن علم و دانش» همبستگی منفی

دارد و با باور پنجم یعنی «مطلق دانستن علم» همبستگی مثبت دارد. که فقط ضریب همبستگی باور به «چگونه آموختن را نمی توان آموخت» با انعطاف پذیری در سطح $p < 0/05$ معنی دار است. یعنی در این سطح هوشی، در مقطع راهنمایی هر قدر باور شخص به اینکه «چگونه آموختن را نمی توان آموخت» بیشتر باشد «انعطاف پذیری ذهنی» فرد کمتر می شود. این یافته با تعریف انعطاف پذیری همسو است چون بر اساس تعریف هایی که در مورد انعطاف پذیری شده است، فردی که انعطاف پذیری، ذهنی دارد، سعی می کند در مواجهه با مسائل، امکانات منطقی را در نظر بگیرد و از تمرکز بر یک جواب و راه حل ویژه پرهیز می کند.

جدول ۲- ضرایب همبستگی بین نمرات انعطاف پذیری با باورهای معرفت شناختی بر حسب سطح هوشی در مقاطع راهنمایی و دبیرستان

باورهای معرفت شناختی	چگونه آموختن را نمی توان آموخت		ذاتی بودن توانایی یادگیری		سریع بودن فرایند یادگیری		ساده بودن علم و دانش		مطلق دانستن علم	
	راهنمایی	دبیرستان	راهنمایی	دبیرستان	راهنمایی	دبیرستان	راهنمایی	دبیرستان	راهنمایی	دبیرستان
پائین تر از میانه M=۲۵ n=۲۲ راهنمایی	۰/۵۰۵۷*	۰/۲۵۸۴	۰/۲۷۰	۱/۶۵۱	۰/۱۹۶۶	۰/۰۶۴۴	۰/۰۸۴۲	۰/۱۷۵۲	۰/۳۳۶	۰/۲۴۹۳
بالتر از میانه M=۲۴ n=۲۱ دبیرستان	۰/۳۹۴۳	۰/۰۱۹۶	۰/۱۷۵۵	۰/۱۹۷۴	۰/۱۰۴۸	۰/۲۲۲۷	۰/۱۶۵۸	۰/۲۵۲۹	۰/۱۴۷۸	۰/۰۵۷۱

* $p < 0/05$

در این گروه هوشی در مقطع دبیرستان باورهای «چگونه آموختن را نمی توان آموخت» و «سریع بودن فرایند یادگیری» با انعطاف پذیری همبستگی منفی داشتند و باورهای «ذاتی بودن توانایی یادگیری»، «ساده بودن علم و دانش» و «مطلق دانستن علم و دانش» همبستگی مثبتی با انعطاف پذیری داشتند، ولی هیچکدام از این ضرایب معنی دار نبود.

در گروه هوش بالای میانه در مقطع راهنمایی باورهای «چگونه آموختن را نمی توان آموخت»، «سریع بودن فرایند یادگیری»، «ساده بودن علم و دانش»، «مطلق دانستن علم و دانش» با انعطاف پذیری همبستگی منفی داشتند و باور «ذاتی بودن توانایی یادگیری»، همبستگی مثبتی با انعطاف پذیری داشت که هیچکدام از این همبستگیها معنی دار نبودند.

در این گروه هوشی در مقطع دبیرستان باورهای «چگونه آموختن را نمی توان آموختن»، «ذاتی بودن توانایی یادگیری» و «ساده بودن علم و دانش» با انعطاف پذیری همبستگی مثبت داشتند و باورهای «سریع بودن فرایند یادگیری» و «مطلق دانستن علم» با انعطاف پذیری همبستگی منفی داشتند.

در تحلیل این نتایج می توان گفت که هوش به عنوان یک متغیر تعدیل کننده در اینجا نیز تأثیر قابل ملاحظه‌ای در چگونگی رابطه باورهای معرفت شناختی با انعطاف پذیری ندارد. کلاً در رابطه با تحلیل نتایج حاصل از بررسی رابطه بین باورهای معرفت شناختی و خلاقیت (سیالی و انعطاف پذیری) میتوان گفت که با توجه به نتایج به دست آمده الگوی روابط بین این متغیرها از مدل خاصی پیروی نمی کند که این تقریباً هماهنگ با تعاریفی است که از خلاقیت ارائه شده است چون بنا به اعتقاد آزوبل (۱۹۶۴)، به نقل از ریپل (۱۹۸۹)، «خلاقیت» یکی از اصطلاحات مبهم و ناهمگون در تعلیم و تربیت و روانشناسی است، اصطلاحی چند بعدی است که موجب تفاسیر گوناگون می شود.

جدول ۳- Z فیشر برای تفاوت ضریب همبستگی بین مؤلفه های «خلاقیت» و «باورهای معرفت شناختی»

در دو سطح هوشی برحسب مقطع تحصیلی

باورهای معرفت شناختی	چگونه آموختن را نمی توان آموخت		ذاتی بودن توانایی یادگیری		سریع بودن فرایند یادگیری		ساده بودن علم و دانش		مطلق دانستن علم
	دیرستان	راهنمائی	دیرستان	راهنمائی	دیرستان	راهنمائی	دیرستان	راهنمائی	
مؤلفه های خلاقیت	دیرستان	راهنمائی	دیرستان	راهنمائی	دیرستان	راهنمائی	دیرستان	راهنمائی	دیرستان
سیالی	۰/۴۳۶	۰/۳۳	۰/۳۶۴	۰/۳۳	۰/۳	۰/۲۲۶	۰/۷۳۶	۰/۸۹۵	۰/۹۷۲
انعطاف پذیری	۰/۴۳۶	۰/۶۷۵	۰/۴۴۵	۰/۱۱۸	۰/۲۸۲	۰/۵۵۴	۰/۲۶۴	۰/۲۵۶	۰/۳۷۰

باتوجه به جدول ۳ مشاهده شد که تفاوت معنی داری بین ضریب همبستگی مؤلفه های باورهای معرفت شناختی و مؤلفه های خلاقیت در هر دو مقطع تحصیلی راهنمائی و دبیرستان، در بین دو گروه هوشی پایین و بالای میانه وجود ندارد. و این بدان معنی است که «هوش» به عنوان یک متغیر تعدیل کننده تأثیری در رابطه بین «باورهای معرفت شناختی» و «سیالی» و «انعطاف پذیری» ندارد. این یافته تا حدودی با یافته های مطالعه «مرزوقی» (۱۳۷۴) که در آن، دانش آموزان باهوش تر راهنمائی در مقایسه با دانش آموزان کم هوش تر اعتقاد کمتری به «توانایی ذاتی» و «ساده بودن علم» داشتند و همچنین دانش آموزان با هوش تر دبیرستانی در مقایسه با دانش آموزان کم هوش تر دبیرستانی، اعتقاد کمتری به «یادگیری سریع» نشان دادند، در تضاد است. از طرف دیگر این یافته تا حدودی مطابق نظریه افرادی همچون «گیلفورد» است که «هوش» و «خلاقیت» را به منزله دو بعد کاملاً «مستقل» و حتی متضاد دانسته اند و وجود هر رابطه ای را بین آنها نفی کرده اند. (گیلفورد، والاس، کوگن و تورنس، به نقل از دادستان، ۱۳۷۲).

جدول ۴- Z فیشر برای تفاوت ضریب همبستگی بین مؤلفه‌های «خلاقیت» و «باورهای معرفت شناختی»

در دو سطح «سنی» برحسب سطح هوشی

مطلق دانستن علم	ساده بودن علم و دانش		سریع بودن فرایند یادگیری		ذاتی بودن توانایی یادگیری		چگونه آموختن را نمی‌توان آموخت		باورهای معرفت شناختی
	پایین میانه	بالای میانه	پایین میانه	بالای میانه	پایین میانه	بالای میانه	پایین میانه	بالای میانه	
۰/۸۰۷	**۲/۳۲	۱/۰۲۲	*۱/۹۱	۰/۰۳۲	۰/۵۴۵	۰/۲۹۶	**۲/۰۴۹	۰/۰۰۵	۱/۴۸
۰/۲۸۷	۰/۷۰۴	۰/۲۷۸	۰/۲۸۹	۰/۴۷۰	۰/۴۳۷	۰/۰۷۲	۰/۴۴۰	۱/۲۵	۰/۹۲

*p<۰/۱ **p<۰/۰۵

باتوجه به جدول ۴ مشاهده شد که تفاوت معنی داری در سطح هوشی پایینتر از میانه در بین دانش آموزان مقطع راهنمایی و دبیرستان در میزان رابطه بین باور به «ذاتی بودن توانایی یادگیری»، «ساده بودن علم و دانش» و «مطلق دانستن علم»، با سیالی وجود دارد که به ترتیب در سطح ۰/۰۵ و ۰/۱ و ۰/۰۵ معنی دار است. یعنی «سن» (تحول) به عنوان یک عامل مهم می‌تواند تأثیر به سزایی در این تغییر داشته باشند. به عبارت دیگر در مقطع راهنمایی در سطح هوشی پائین میانه، باور به «ذاتی بودن توانایی یادگیری»، «ساده بودن علم و دانش» و «مطلق دانستن علم» همبستگی منفی با «سیالی» دارد یعنی هر قدر این باورها بیشتر باشد سیالی کمتر می‌شود که با تعریف سیالی هماهنگ است. یعنی هر مقدار فرد اعتقاد داشته باشد که علم و دانش ساده و مطلق است کمتر در مقابل مسائل از خود واکنش نشان خواهد داد و سریع جوابهای موجود را خواهد پذیرفت و لذا سعی در تولید ایده‌های بیشتر و جدیدتر نخواهد کرد ولی عامل «تحول شناختی» با توجه به ضرایب همبستگی این باورها با «سیالی» باعث می‌شود که باورهای فرد در این سه مؤلفه تعدیل شود و در نتیجه سیالی ذهنی نیز بیشتر می‌شود.

در بقیه عوامل در این سطح و در سطح هوشی بالای میانه چنین تفاوت معنی داری وجود نداشت. یعنی تحول نقش زیادتری در تغییر باورهای کودکانی که هوش پایین تر دارند، دارد. این یافته‌ها با دیدگاههای پیاژه درباره تحول شناختی تا حدودی قابل تفسیر است. یعنی کودکانی که هوش پایین دارند از لحاظ تحول شناختی در مرحله عملیات عینی قرار دارند و به همین خاطر نمی‌توانند نگرش وسیعتری نسبت به مسائل داشته باشند، ولی با «افزایش سن» و رسیدن به مرحله «تفکر انتزاعی» نگرش و دید آنها نسبت به مسائل وسیع تر می‌شود و کمتر

خود را در حیطه اطلاعات عینی و ساده محدود می‌کنند. تفاوت رابطه بین انعطاف‌پذیری و باورهای معرفت‌شناختی در دو سطح سنی، در هیچکدام از سطوح هوشی معنی‌دار نبود.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به دنبال بررسی رابطه «باورهای معرفت‌شناختی» (با پنج مؤلفه) با «خلاقیت» (با دو مؤلفه) در دو پایه تحصیلی راهنمایی و دبیرستان و در دو سطح هوش بالا و پائین میانه و مقایسه میزان تفاوت رابطه آنها در دو پایه تحصیلی بودیم.

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که در گروه دانش‌آموزان با سطح هوشی پایین‌تر از میانه هیچکدام از مؤلفه‌های باورهای معرفت‌شناختی با سیالی ارتباط معنی‌داری ندارند. در گروه دانش‌آموزان با سطح هوشی بالاتر از میانه نیز فقط در مقطع دبیرستان مولفه چهارم یعنی «اعتقاد به ساده بودن علم و دانش» با سیالی همبستگی مثبت و معنی‌داری داشت.

در گروه دانش‌آموزان با سطح هوشی پائین‌تر از میانه، انعطاف‌پذیری فقط در مقطع راهنمایی با مؤلفه اول یعنی «اعتقاد به اینکه چگونه آموختن را نمی‌توان آموخت» همبستگی منفی و معنی‌داری داشت و بقیه مؤلفه‌ها ارتباط معنی‌داری با انعطاف‌پذیری نداشتند. در گروه دانش‌آموزان با سطح هوشی بالاتر از میانه هیچکدام از مؤلفه‌های باورهای معرفت‌شناختی با انعطاف‌پذیری همبستگی معنی‌داری نداشتند.

بررسی تفاوت رابطه بین «خلاقیت» و باورهای معرفت‌شناختی در دو سطح هوشی (بررسی اثر تعدیل‌کننده گسی هوش) برحسب مقطع تحصیلی، نشان داد که هیچ تفاوت معنی‌داری در این زمینه وجود ندارد. یعنی هوش تأثیر معنی‌دار و مهمی در زمینه ارتباط مؤلفه‌های باورهای معرفت‌شناختی با مؤلفه‌های خلاقیت ندارند.

بررسی تفاوت رابطه بین خلاقیت و باورهای معرفت‌شناختی در دو سطح سنی (بررسی اثر تعدیل‌کنندگی سن) برحسب سطح هوش، نشان داد که در گروه دانش‌آموزان با سطح هوش پائین‌تر از میانه، تفاوت معنی‌داری در زمینه رابطه بین سیالی و مؤلفه‌های «ذاتی بودن توانایی یادگیری»، «ساده‌بودن علم و دانش» و «مطلق دانستن علم و دانش» در دو مقطع تحصیلی وجود دارد. ولی تفاوت رابطه سیالی با دیگر مؤلفه‌های باورهای معرفت‌شناختی در دو مقطع تحصیلی معنی‌دار نبود. همچنین تفاوت رابطه بین انعطاف‌پذیری و باورهای معرفت‌شناختی در دو مقطع تحصیلی معنی‌دار نبود.

شناختی در دو مقطع تحصیلی، در هیچکدام از سطوح هوشی، معنی دار نبود.

تفسیر نتایج

نتایج حاصل از پژوهش را میتوان در سه سطح «مقطعی»، «هوشی» و «تحولی» مورد بررسی قرار داد.

الف) نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها در سطح مقطعی

در مقطع راهنمایی و دبیرستان در گروه دانش‌آموزانی که از لحاظ هوشی در یک سطح بودند هیچکدام از عوامل معرفت‌شناختی - به غیر از عامل چهارم، یعنی «اعتقاد به ساده بودن علم و دانش» آن هم در مقطع دبیرستان و در گروه دانش‌آموزان با سطح هوشی بالاتر از میانه - رابطه معنی‌داری با سیالی از خود نشان ندادند. در وهله اول این یافته با دیدگاه‌های «پری» (۱۹۶۸) و بیشتر افرادی که از او پیروی کرده‌اند (مثل کفل کامپ و اسلیزا ۱۹۷۶، ریان ۱۹۸۴، تاکتون، ورتهاایمر، کرنفلد و هاریسن، ۱۹۷۷)، ناسازگار است. چون طبق دیدگاه این افراد «معرفت‌شناسی شخصی» یک مفهوم یک بعدی است و الزاماً در «مراحل ثابت پیش‌رونده» تحول پیدا می‌کند (شومر، ۱۹۹۰).

از طرف دیگر طبق یافته «شومر» (۱۹۹۰) دانشجویانی که معتقدند علم چیز ساده و بسیطی است در فهم متون آماری مشکل دارند. در حالیکه طبق نتایج این پژوهش دانش‌آموزانی که معتقدند علم و دانش ساده است. «سیالی ذهنی» بالایی از خودشان نشان می‌دهند. این تناقض را شاید بتوان اینگونه تحلیل کرد که سیالی ذهنی چیزی فراتر از پیشرفت تحصیلی و توانایی فهم متون آماری است که رابطه‌اش با باور مربوط به ساده بودن دانش درست برعکس رابطه این باور با توانایی فهم متون و پیشرفت تحصیلی است.

یعنی اگر شخص این باور را داشته باشد که علم چیز پیچیده‌ای است، شاید به سختی بتواند ایده‌های زیادی در رابطه با مسائلی که با آنها مواجه می‌شود ارائه بکند. و دچار یک نوع وسواس بشود که مانع از ارائه تراوشات ذهنی‌اش شود. احتمالاً برای داشتن یک ذهن سیال، در عین حالیکه فرد نباید نگرش خیلی ساده و سطحی درباره محیط و پدیده‌های اطراف داشته باشد. همچنین نباید پدیده‌ها را به صورت امور خیلی پیچیده و بسته در نظر بگیرد. در رابطه با انعطاف‌پذیری مشاهده شد که هیچکدام از باورهای معرفت‌شناختی در

مقطع دبیرستان رابطه معنی‌داری با این مؤلفه «خلاقیت» ندارند. و در مقطع راهنمایی نیز فقط در دانش‌آموزانی که نمرات هوشی آنها پایین‌تر از میانه است، اعتقاد به اینکه «چگونه آموختن را نمی‌توان آموخت» همبستگی منفی و معنی‌داری با این مؤلفه خلاقیت دارد، یعنی هر قدر این باور در فرد بیشتر باشد، انعطاف‌پذیری ذهنی‌اش کمتر خواهد بود. البته این مؤلفه در مطالعه شومر به صورت یک مؤلفه مستقل وجود ندارد ولی در مطالعه مرزوقی (۱۳۷۴) به صورت یک مؤلفه مستقل در نمونه مورد مطالعه دیده شده است.

این یافته را شاید بتوان اینگونه توجیه کرد که فردی که معتقد است، چگونه آموختن را نمی‌توان آموخت، در حقیقت دارای یک باور قلبی و غیر قابل تغییر است که در مواجهه با پدیده‌های محیطی قادر نیست خارج از محدوده این باور عمل کند. و در نتیجه فرد دچار یک نوع جمود ذهنی می‌شود که نمی‌تواند به راحتی در رابطه با مسائل دیدگاه‌های مختلف را مورد استفاده و آزمون قرار دهد. یعنی همان چیزی که در تعریف، انعطاف‌پذیری گفته شد. چون ذهنی که انعطاف‌پذیر است این توانایی را دارد که ایده‌ها و رویکردهای مختلفی را در رابطه با مسائل، مورد استفاده قرار دهد و به هیچ وجه خودش را مقید به یک راه حل و پاسخ خاص نمی‌کند.

ب) نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها در سطح هوشی

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها در بررسی اثر تعدیل‌کنندگی هوش، در میزان رابطه بین مؤلفه‌های خلاقیت و باورهای معرفت‌شناختی، حاکی از آن است که هوش تأثیر زیادی در این زمینه ندارد. این یافته تا حدودی با یافته‌های مرزوقی (۱۳۷۴) در تضاد است، که در آن، دانش‌آموزان با هوش‌تر راهنمایی در مقایسه با دانش‌آموزان کم‌هوش‌تر، اعتقاد کمتری به «توانای ذاتی» و «ساده‌بودن علم» داشتند و همچنین دانش‌آموزان با هوش‌تر دبیرستانی، در مقایسه با دانش‌آموزان کم‌هوش‌تر دبیرستانی، اعتقاد کمتری به یادگیری سریع داشتند. از طرف دیگر این یافته تا حدودی مطابق نظریه افرادی چون گیلفورد است که هوش و خلاقیت را به منزله دو بعد کاملاً مستقل و حتی متضاد دانسته‌اند و وجود هر رابطه‌ای را بین آنها نفی کرده‌اند (گیلفورد، به نقل از دادستان ۱۳۷۲).

کلاً می‌توان گفت که این یافته‌ها با توجه به تحقیقات انجام شده درباره رابطه هوش و خلاقیت که اغلب موارد دارای نتایج متناقض هستند، قابل توجیه است.

از طرف دیگر مطالعاتی که توسط «پری» و «شومر» و دیگران درباره باورهای معرفت شناختی انجام شده بیشتر معطوف به ارتباط این باورها با پیشرفت تحصیلی در بعضی از مواد درسی بوده است که لزوماً به معنی ارتباط آنها با هوش نیست چون متغیرهای مختلفی در پیشرفت تحصیلی تأثیر می‌گذارند که یکی از آنها هوش است. چنین تقسیم‌بندی دانش آموزان به دو گروه عادی و تیزهوش در مطالعه مرزوقی (۱۳۷۴) فقط براساس قرار داشتن آنها در مدارس تیزهوشان و مدارس عادی بوده است و از یک تست معتبر هوشی برای این طبقه‌بندی استفاده نشده است، لذا یافته‌های بدست آمده در آن پژوهش زیاد قابل استناد نیست. پس بنابراین شاید بتوان گفت که هم باورهای معرفت شناختی و هم خلاقیت سازه‌هایی هستند که ارتباط آنها با هوش حداقل در حد یافته‌های مطالعات فعلی، یک ارتباط ساده و خطی نیست و نیازمند تحلیل‌های قوی‌تر آماری است تا چگونگی ارتباط این سازنده‌ها با هوش روشن‌تر شود.

چ) نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها در سطح تحولی

با توجه به نتایج حاصل از بررسی اثر تعدیل‌کنندگی «سن»، مشاهده شد که سن (یا به عبارتی تحول) تأثیر بسزایی در میزان تفاوت رابطه بین سیالی و مؤلفه‌های «اعتقاد به ذاتی بودن توانایی یادگیری»، «اعتقاد به ساده بودن علم» و «مطلق دانستن علم و دانش» در گروه دانش آموزانی که سطح هوش آنها پائین‌تر از میانه است دارد. این یافته‌های با مطالعات پری، کوان، مارک من، چاندلر، کراس و پاریس، واگنر و همکاران، زیمرمن و ماتیننر، کولمن و شور، بویرو جاندلر، (به نقل از شومر ۱۹۹۳)؛ همخوانی دارد. مجموع این مطالعات نشان دادند که جنبه‌هایی از مسائل مربوط به معرفت‌شناسی شخصی و مسائل فراشناختی دانش‌آموزان جوان در طی زمان تغییر می‌کنند یافته‌های مطالعه مرزوقی (۱۳۷۴) نیز نشان‌دهنده این روند تحولی بود (البته فقط در رابطه با اعتقاد به «ساده بودن علم» و «یادگیری سریع») شومر (۱۹۹۳)، نشان داد که باورهای معرفت شناختی دانش‌آموزان از سال اول تا چهارم دبیرستان در عوامل مربوط به «ساده بودن علم و دانش»، «توانایی ذاتی» و «یادگیری سریع» بطور معنی‌داری تغییر می‌کند. البته در این مطالعه با توجه به روش آماری به کار رفته برای تحلیل داده‌ها براحتی نمی‌توان جهت این تغییرات را مشخص کرد.

این یافته‌ها که براساس آنها باورهای معرفت شناختی و خلاقیت (سیالی) در اثر تحول

تغییرات معنی داری را نشان دادند بر اساس مطالعات مختلف درباره رابطه بین هوش و خلاقیت و مهارت‌های فراشناختی و تأثیر فرآیندهای تحولی بر روی آنها قابل تفسیر و توضیح است. و همچنین نتایج مربوط به تحلیل یافته‌های سطح مقطعی و هوشی پژوهش نیز، وضوح بیشتری پیدا می‌کند.

بر اساس یافته‌های «أربان» (۱۹۹۱)، درباره کودکان ۴ تا ۸ ساله، کودکان بزرگسال‌تر در مقایسه با کودکان کم‌سالتر در مواجهه با تست‌های خلاقیت راه‌حل‌های موضوعی مرکب بیشتری ارائه می‌دهند. پاسخ‌هایشان کمتر قالبی است و بیشتر فردی و اصیل است و کلاً تحول خلاقیت بطور نزدیک و معنی داری با تحول عمومی شناختی ارتباط دارد. از طرف دیگر «چارلتون» و «استیو و باکان» (۱۹۸۸)، نشان داده‌اند که ارتباط مثبت و معنی داری بین پیچیدگی شناختی و خلاقیت وجود دارد. «لاول»^{۴۵} و «شیلدز»^{۴۶} (۱۹۶۷ به نقل از دادستان، ۱۳۷۲) در مطالعه‌ای درباره کودکان سرآمد، با استفاده از تست‌های خلاقیت و آزمون‌های عملیاتی «پیازه» و تست هوش «وکسلر»، با استفاده از تحلیل عوامل به وجود یک عامل مشترک در هر سه بُعد فوق پی بردند. مؤلفان پس از چرخش محورها، وجود شش عامل را در عملکرد این کودکان آشکار کرده‌اند. یکی از این عوامل در ارتباط با موفقیت در «تست وکسلر کودکان» دومین عامل وابسته به امکان تفکر منطقی در آزمون‌های پیازه و چهار عامل دیگر مرتبط با جنبه‌های مختلف «تفکر واگرا» بوده‌اند. همچنین طبق یافته‌های پری (۱۹۶۸) «ریچاردز»^{۴۷} و «آرمون»^{۴۸} و «کامون»^{۴۹} (۱۹۸۹) کامون و همکاران (۱۹۸۲)، «کرامر»^{۵۰} (۱۹۸۳ و ۱۹۸۹)، «اوزر»^{۵۱} و «ریش»^{۵۲} (۱۹۸۷) ریچ (۱۹۹۰) و «سینوت»^{۵۳} (۱۹۸۴ و ۱۹۸۹)، به نقل از اشترنبرگ (۱۹۹۲) کودکان همگان با تحول شناختی از لحاظ ذهنی «نسبی نگر» و «انعطاف‌پذیرتر» میشوند و توان زیادی را برای تفکر به صورت دیالکتیک پیدا می‌کنند.

همچنین طبق یافته‌های «کیچنر»^{۵۴} (۱۹۸۳)، «پاسکوال، لئون»^{۵۵} (۱۹۸۴)، «آدامز»^{۵۶}، «لیوی-ریف»^{۵۷}، «هاکیم»^{۵۸}، «لارسن»^{۵۹}، «دوو»^{۶۰} و «هایدن»^{۶۱} (۱۹۸۸)، «آرلین»^{۶۲} (۱۹۸۹، ۱۹۸۴ و ۱۹۷۵ به نقل از اشترنبرگ، ۱۹۹۲) افراد بزرگسال نسبت به کودکان کم‌سالتر، همزمان با «نسبی‌گرایی شناختی» و «تفکر دیالکتیک» نوعی معرفت‌شناسی شخصی را برمیگزینند که متناسب با «نسبی‌نگری» و «تفکر دیالکتیک» است و این مسأله در نهایت منجر به کسب یک نوع آگاهی می‌شود که آنها با موقعیت‌های عالی دانش در رابطه قرار بگیرند. و در نتیجه چنین پیشرفتی در

معرفت‌شناسی شخصی‌شان کمتر مشغول به حل مسأله میشوند و بیشتر در پی یافتن مسأله هستند و لذا خلاقیت بیشتری از خودشان نشان میدهند.

این یافته‌ها تماماً نشان‌دهنده این است که «تحول شناختی» تأثیر زیادی روی خلاقیت و باورهای معرفت‌شناختی دارد و شاید علت اینکه در بعضی از مقاطع شاهد افت خلاقیت در کودکان هستیم این است که آنها به خاطر قرار گرفتن در وهله‌های خاصی از تحول شناختی - عاطفی که همراه به گشایشها و حساسیت‌های خاصی برای آنها است، بخاطر هم‌نوائی اجتماعی و تطابق با محیط و ترس از طرد شدن، صرفاً توانایی‌های خلاق خود را بروز نمی‌دهند و منتظر شرایط بهتری برای این کار میشوند. و اگر این ترسها و احساس فشار ادامه یابد این توانایی کاملاً سرکوب شده و هیچوقت مجال ظهور پیدا نمی‌کند. لذا شرایط محیطی مناسب، که از جمله مهمترین آنها آزادی بیان اندیشه - آزادی در حیطه قوانین اجتماعی و آزادی از تابوها و باورهای غلط سنتی و وجود جو دموکراتیک است، شرط لازم در بروز خلاقیت است.

بحث و نتیجه‌گیری کلی

باتوجه به اینکه در رابطه با موضوع این پژوهش، یعنی رابطه بین خلاقیت و باورهای معرفت‌شناختی، حداقل در حد اطلاعات نگارنده این پژوهش، تحقیقی صورت نگرفته و تحقیقات انجام شده بیشتر در رابطه با بررسی ارتباط خلاقیت با هوش و سبک شناختی و صفات شخصیتی و دیگر ابعاد شناختی بوده است، لذا تحلیل و تفسیر و تصریح و تأکید یافته‌های این پژوهش، نمی‌تواند خالی از اشکال باشد. از طرف دیگر چون تست‌های بکار رفته در این پژوهش - «تست خلاقیت تورنس» به خاطر باز پاسخ بودن و اشکالات فنی مربوط به نمره‌گذاری این تست و «تست باورهای معرفت‌شناختی شومر» به خاطر محدود بودن سئوالات آن و فقدان گزارشات کافی درباره اعتبار آن - توانایی و دقت کافی را در اندازه‌گیری حیطه‌های موردنظر ندارند لذا باید به یافته این پژوهش بیشتر در حد یک حدس و گمان ضعیف نگریست که میتواند بسیاری از سئوالات موجود در زمینه خلاقیت را پاسخگو باشد. چون به نظر می‌رسد نظریه‌های ضمنی درباره خلاقیت و چگونگی شکل‌گیری و تحول این نظریه‌ها در ارتباط تنگاتنگ با سیستم باورها، بویژه «باورهای معرفت‌شناختی» است. که با استفاده از دیدگاههای

پیاژه درباره تحول شناختی و بویژه این دیدگاه پیاژه که هر نظریه فیزیکی (یا زیست‌شناختی و غیره) عبارتست از درون‌سازی کردن پدیده‌ها در تعدادی مدل‌ها یا انگاره‌هایی که منحصرأ از این پدیده‌ها بیرون کشیده نشده‌اند، بلکه علاوه بر آن واجد تعدادی از هماهنگی‌های منطقی - ریاضی مربوط به فعالیت‌های عملیاتی خود فرد هستند (منصور و دادستان، ۱۳۶۷)، می‌توان خطوط ارتباطی و چگونگی تحول ارتباط بین خلاقیت و باورهای معرفت‌شناختی را با وضوح و دقت بیشتری ترسیم کرد.



یادداشتها:

- | | |
|---|--|
| 1- Problem solving | 2- Creativity |
| 3- Thinking | 4- Morgan |
| 5- Rearrangement | 6- Manipulation |
| 7- Piaget, J. | 8- Bruner |
| 9- Discovery Learning | 10- Triarchic intelligence |
| 11- Sternberg | 12- Cognitive style |
| 13- Gardner's theory of multiple intelligence | 14- Metacognition |
| 15- Flavell | 16- Pesut |
| 17- Epistemological beliefs | 18- Fox |
| 19- Eysenk, H. | 20- Arnold |
| 21- Meili | 22- Doron |
| 23- Parot | 24- Taylor |
| 25- Highly- dualistic | 26- Highly- Relativistic |
| 27- Learn how to learn | 28- Innate- ability |
| 29- Quick- learning | 30- Simple- knowledge |
| 31- Certain- knowledge | 32- Fluency |
| 33- Flexibility | 34- Cluster sampling |
| 35- Expost facto | 36- The Torrance test of creative thinking |
| 37- Psychometricians | 38- Performance tests |

39- Open-ended tasks	40- Originality
41- Elaboration	42- Verbal
43- Figural	44- Cultur-free
45- Lovell	46- Shilds
47- Richards	48- Armon]
49- Commons	50- Kramer, E. g.
51- Ozer	52- Reich
53- Sinnott	54- Kitchener
55- Pascual-Leone	56- Adams
57- Lebouvie-rief	58- Hakim
59- Larson	60- Devoe
61- Hayden	62- Arlin

منابع :

- آناستازی، ا. (۱۳۶۴). روان‌آزمایی، ترجمه محمدتقی برهنی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی ۱۹۷۶).
- ادواردز، آلن ال. (۱۳۷۳). طرح آزمایش در تحقیق روانی، ترجمه رقیه یثربی، تهران: سمت.
- بست، جان. (۱۳۶۹). روشهای تحقیق در علوم تربیتی و رفتاری، ترجمه پاشا شریفی و نرگس طالقانی، تهران: رشد. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی ۱۹۸۳).
- بودو، آلن. (۱۳۵۸). خلاقیت در آموزشگاه، ترجمه علی خانزاده. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی ۱۹۷۴).
- خرازی، کمال و دولتی، رمضان. (۱۳۷۵). راهنمای روانشناسی شناختی و علم شناخت، تهران: نشر نی.
- دادستان، پربرخ. (۱۳۷۲). هوش و خلاقیت، مجله استعدادهای درخشان، سال دوم، شماره ۱.
- سرمد، زهره. (۱۳۷۳). تحلیل رگرسیون، جزوات درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- سرمد، زهره. بازرگان، عباس. و حجازی، الهه. (۱۳۷۶). روشهای تحقیق در علوم تربیتی، تهران: انتشارات آگاه.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۷۱). روانشناسی پرورشی، روانشناسی یادگیری و آموزش. تهران: انتشارات آگاه.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۷۵). روش تهیه پژوهشنامه، رودهن. دانشگاه آزاد اسلامی.
- شرکت آمار پردازان. (۱۳۷۷). راهنمای کاربری SPSS 6.0 برای ویندوز، تهران: مرکز فرهنگی انتشاراتی حامی.
- شریفی، حسن پاشا. (۱۳۷۲). اصول روان‌سنجی و روان‌آزمایی، تهران: رشد.
- شهرآرای، مهرناز. (۱۳۷۴). خصوصیات پویایی و خلاقیت، تهران: مجله پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت، شماره ۴.
- شهنی بیلاق، منیجه. و نجاریان، بهمن. (۱۳۷۵). ارتباط بین هوش و موفقیت در امتحان ورودی استعدادهای درخشان

- دانش‌آموزان پسر سال اول راهنمایی شهرستان اهواز، مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز. شماره‌های ۱ و ۲.
- عابدی، جمال. (۱۳۷۲). خلاقیت و شیوه‌های نودراندازه‌گیری آن، تهران. مجله پژوهش‌های روان‌شناختی شماره ۱ و ۲.
 - فرگوسن، جرج. ا. و تاکانه، پوشیو. (۱۳۷۷). تحلیل آماری در روانشناسی و علوم تربیتی، ترجمه علی دلاور و سیامک نقشبندی، تهران. نشر ارسباران (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۸۹).
 - فلاول، جان. ا. ج. (۱۳۷۷). رشد شناختی، ترجمه فرهاد ماهر، تهران. انتشارات رشد. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۸۸).
 - فلدهوزن، جان. اف. (۱۳۷۵). خلاقیت: معلومات پایه، مهارت‌های فراشناختی و عوامل شخصیتی، ترجمه شایسته اسماعیل‌پور، مجله استعداد‌های درخشان، شماره ۴.
 - کرلینجر، فرد. ان. و پدهازر، الازر. جی. (۱۳۶۶). رگرسیون چند متغیری در پژوهش رفتاری، ترجمه حسن سربابی، تهران. مرکز نشر دانشگاهی.
 - کرلینجر، فرد. ان. (۱۳۷۶). مبانی پژوهش در علوم رفتاری، ترجمه حسن پاشا شریفی و جعفر نجفی زند، تهران. مؤسسه انتشارات آوای نور. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی ۱۹۸۶).
 - گلاس، جین. و واستانی، جولین. سی. (۱۳۶۸). روش‌های آماری در تعلیم و تربیت و روانشناسی، ترجمه مهتاش اسفندیاری و جمال عابدی، تهران. مرکز نشر دانشگاهی (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی ۱۹۷۰).
 - گلشنی، مهدی. (۱۳۷۵). تحلیلی از دیدگاه‌های فلسفی فیزیکدانان معاصر، تهران. مرکز نشر فرهنگی شرق.
 - گیج‌نیت، ل. و برلایتر، دیوید. سی. (۱۳۷۴). روانشناسی تربیتی، ترجمه حسین لطف‌آبادی، غلامرضا خوبی‌نژاد، جواد ظهوریان، محمدتقی منشی‌طوسی و محمدحسین نظری‌نژاد، مشهد. نشر پاژ.
 - لطف‌آبادی، حسین. (۱۳۷۳). روانشناسی تربیتی و روانشناسی شناختی، مقدمه‌ای بر ترجمه کتاب گیج و برلایتر، مشهد. نشر پاژ.
 - مرزوقی، رحمت‌اله. (۷۴-۱۳۷۳). بررسی باورهای معرفت‌شناختی دانش‌آموزان مدارس تیزهوش و عادی کرج، پایان‌نامه تحصیلی کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه تهران.
 - منصور، محمود. ، دادستان، پریرخ. و راد، مینا. (۱۳۶۵). لغت‌نامه روانشناسی، تهران. ژرفا.
 - منصور، محمود. و دادستان، پریرخ. (۱۳۶۷). دیدگاه پیاژه در گستره تحول روانی، تهران. ژرفا.
 - منصور، محمود. (۱۳۷۲). گستره کنونی خلاقیت، مجله استعداد‌های درخشان، شماره ۲.
 - نلر، جورج. اف. (۱۳۶۹). هنر و علم خلاقیت، ترجمه علی‌اصغر مسدد، شیراز. مرکز نشر دانشگاه شیراز.
 - واینر، بی. جی. (۱۳۷۱). اصول آماری در طرح آزمایشها، ترجمه زهره سرمد و مهتاش اسفندیاری، تهران. مرکز نشر دانشگاهی.

Charlton, S. Bakan, P. (1989). Complexity and Cognitivity. Imagination, Cognition and Personality, 4,315-324.

Croply, Arthur, J. & McLeod, J. (1989). Fostering Academic Excellence. Oxford: Pergamon Press.

- Davis, Gary, A. Colagelo, N. (1991). Handbook of Gifted Education. Massachusetts: Allyn and Bacon.*
- Dweek, C. S. & Leggett, E. L. (1988). A social-Cognitive approach to motivation and personality. Psychological Review, 95,256-273.*
- Kalat, G. W. (1990). Introduction to psychology. Fourth Edition, Wadsworth Publishing Company:Belmont.*
- Lefracoins, G. F. (1977). Psychology for teaching Belmont, California; Woods Worth.*
- Mink, O. Rogers, R. & Watkins, K. (1989). Creative Leadership: Discovering paradoxes of innovation & risk. Contemporary Educational Psychology, 14,228-240.*
- Ripple, R. (1989). Ordinary Creativity. Contemporary Educational Psychology, 14,189-202.*
- Runco, M. A. & Robert, S. A. (1990). Theories of creativity, Sage Publication.*
- Ryan, M. P. (1984). Monitoring Text Comprehension: Individual differences in epistemological Standards. Journal of Educational Psychology, 74,248-258.*
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. Journal of Educational Psychology, 82,498-504.*
- Schommer, M. , Crous, A. & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. Journal of Educational Psychology, 84,435-443.*
- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. Journal of Educational Psychology, 85,406-411.*
- Schoenfeld, A. H. (1989). Beyond the purely cognitive: belief systems, social cognitions, and metacognitions as driving forces in intellectual performance. Cognitive Science, 7,322-363.*
- Shapiro, Stuart, C. , Eckroth, D. & Vellasi, A. G. (1987). Encyclopedia of Artificial Intelligence U.S.A. John Wiley & Sons.*
- Shelly, Ch. E. (1991). Effects of productivity goals, creativity goals and personal discreation on individual creativity. Journal of Applied Psychology, 2,176-185.*
- Shore, B. M. & Dover, A. C. (1987). Metacognition, intelligence and giftedness. Gifted Child Quarterly, 31(1).*
- Shulman, V. , Lillian, C. R. , Restaino, B. & Butler, L. (1985). The future of piagaton theory: The neo-piagetians. Plenum Press.*

Solso, R. L. (1993). Cognitive psychology. NewYork, U.S.A. Harcourt-Brace.

Sternberg, R. J. (1989). The nature of creativity. New York: Combridge University Press.

Sternberg, R. J. & Berg, C. A. (1992). Intellectual development. NewYork: Combridge University Press.

Stumpf, H. (1995). Scientific Creativity: A short overview. Educational Psychology Review, 3.

Torrance, E. P. (1966 a). Torrance test of creative thinking: Direction Manual and scoring guides, Verbal test. Princeton, NJ: Personnel.

Torrance, E. P. (1966 b). Torrance test of creative thinking: Norms-Technical manual. Princeton, NJ: Personnel.

Urban, K. K. (1991). On the development of cretivity in children. Creativity Research Journal, 2,177-191.

Van D. & Teun, A. (1989). Ideoloty: A Multidisciplinary Approach. London: SAGE Publication.

Weisberg, R. W. (1993). Creativity: Beyond the myth of genius. W. H. Freeman & Company.

Wilkinson, W. & Schwrtz, N. (1989). A factor-analytic study of epistemological orientation and Releated Variables. The Journal of Psychology, 1, 91-100.

