

نقش سبک‌های تفکر در خلاقیت دانشجویان کشاورزی (مطالعه موردی دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه)

1 رویا کرمی دارابخانی

2 حسین آگهی

3 نعمت‌اله شیرینی

4 مصیب غلامی

تاریخ پذیرش: 91/06/20

تاریخ دریافت: 91/03/13

چکیده

زمینه: امروزه تربیت دانشجویان خلاق و نوآور در دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی، بسیار اهمیت دارد و شناسایی سبک‌های تفکر افراد از عوامل مهم و کلیدی برای ایجاد خلاقیت و شناخت افراد خلاق به شمار می‌رود.

هدف: این پژوهش به منظور بررسی نقش سبک‌های تفکر در خلاقیت دانشجویان رشته‌های کشاورزی انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان سال چهارم کارشناسی رشته‌های کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه بودند ($N=275$)، که تعداد 147 نفر از آن‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شدند.

روش: ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه‌ای بود که روایی آن توسط پائل متخصصان و پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ تأیید گردید ($\alpha=0/7$). تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار اس. پی. اس. اس⁵ انجام شد.

1. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران (نویسنده مسئول) roya.karami@ut.ac.ir

2. دانشیار دانشگاه رازی hossinagahi@razi.ac.ir

3. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران n.shiri@ut.ac.ir

4. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه رازی ghoolami_mosayeb@yahoo.com

یافته‌ها: نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها نشان داد که بین سبک‌های تفکر دختران و پسران تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که رابطه مثبت و معناداری در سطح یک درصد بین سبک‌های تفکر دانشجویان با خلاقیت آنها وجود دارد. همچنین، نتایج تحلیل رگرسیون به شیوه توأم نشان داد که $66/3$ درصد از واریانس خلاقیت دانشجویان توسط سبک‌های تفکر آنها تبیین می‌گردد.

نتیجه گیری: بر اساس یافته‌های تحقیق سبک تفکر آناارشی دارای بیشترین سهم مثبت و معنادار در پیشگویی میزان خلاقیت جامعه آماری مورد مطالعه می‌باشد.

کلید واژه (گان): سبک تفکر، خلاقیت، دانشجویان کشاورزی، دانشگاه رازی.

مقدمه

جهان امروز از هر زمان دیگری رقابتی‌تر است. رقابت در همه لایه‌های زندگی انسان‌ها به چشم می‌خورد. از افراد گرفته تا سازمان‌های بزرگ، همه و همه باید بر سر منابع محدود در راه دستیابی به موفقیت و کسب اهداف خود به رقابت بپردازند. آنچه به دشواری این امر می‌افزاید، وجود محیطی نامطمئن و بی‌ثبات است که تغییرات آن می‌تواند هرگونه توان و اختیار را از سازمان بگیرد. سازمان‌های امروزی دیگر نمی‌توانند آنچه را در گذشته با موفقیت انجام شده است، تنها با تقلید ساده به کار گیرند و موفق نیز باشند؛ بلکه هر یک باید به طور دائم در جستجوی فرصت‌هایی تازه باشند که از دید دیگر رقبا پوشیده مانده است. به طبع آنچه می‌تواند یک سازمان را به این فرصت‌ها رهنمود سازد، پدیده‌ای جز نوآوری در تمام سطوح آن نمی‌باشد. سازمانی که توان ارائه افکار نو و به کارگیری مناسب آن را در خود داشته باشد، به هیچ وجه از تغییر و تحول روی گردان نبوده، بلکه حتی خود می‌تواند به عنوان عاملی در جهت ایجاد تغییر در محیط خویش عمل کند (فخریان، 1381، ص. 3).

با توجه به نیازهای موجود، سازمان‌ها برای ادامه حیات، به تغییر در رفتار افراد و همچنین تغییرات کارآمد در سازمان‌ها تشویق می‌شوند که به نظر می‌رسد انجام این تغییرات به شکل پیدایش افکار نو و مفید به سرعت در حال افزایش است. موفقیت سازمان‌های امروزی و از

جمله دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به نسبت زیاد متکی بر خلاقیت، نوآوری، کشف و اختراع است. (مارتینز و بلاچ، 2003، ص. 68).

«آموزش عالی در تمامی جوامع، اصلی‌ترین عامل تحول و پیشرفت جامعه محسوب می‌شود و دانشگاه‌ها به عنوان عامل اجرایی آموزش عالی نقش مؤثری در توسعه منابع انسانی دارند و این نقش غیر قابل انکار است. نیاز به تربیت دانشجویان خلاق و نوآور در دانشگاه‌ها و دیگر مراکز علمی آموزشی، بسیار اهمیت دارد، چون این مراکز نقش بسیار مهمی را از لحاظ تعلیم و تربیت نیروی انسانی متعهد و متخصص برای کلیه سازمان‌ها و ادارات به عهده دارند» (قهرمان تبریزی و همکاران، 1384، ص. 141). دانشگاه محل پژوهش و نوآوری است (شاتوک، 1992). کینگل (1995)، نیز دانشگاه را نهاد خلاقیت و نوآوری می‌داند؛ به اعتقاد او دانشگاه خلاق، مکانی آموزشی و پایه کارش تولید و ارتقای کیفیت دانش است (رحمانی، 1380، ص. 21). با توجه به این که کارکرد اصلی دانشگاه‌ها، گسترش مرزهای دانش و تولید علم است و منشاء و شالوده علم را خلاقیت تشکیل می‌دهد، خلاقیت برای این مؤسسات نسبت به سایر سازمان‌ها ضرورت بیش‌تری دارد (بوهم، 1998، ص. 25). نتایج مطالعات مختلف در این زمینه حاکی از آن است که یکی از عوامل مؤثر در ایجاد خلاقیت، سبک تفکر افراد می‌باشد. اگر با سبک تفکر افراد آشنا باشیم، بهتر می‌توانیم بفهمیم افراد چگونه فکر می‌کنند و این امر ما را برای برقرار کردن ارتباط با افراد مختلف، پیش‌بینی رفتار و تحت تأثیر قرار دادن آنها توان‌تر می‌کند و به ما این امکان را می‌دهد تا اندیشه‌های خود را به گونه‌ای ابراز کنیم که با سبک تفکر آنها انطباق بیشتری داشته باشد (گودبرند، 1998). مطالعه سبک‌های تفکر نه تنها برای موقعیت‌های مختلف شغلی و آموزشی مفید و ضروری است بلکه عامل مهم و کلیدی برای ایجاد خلاقیت و شناخت افراد خلاق نیز به شمار می‌رود (سیمونتون، 2000، ص. 9). همچنین، آشنایی با سبک تفکر می‌تواند به افراد کمک کند تا نقاط ضعف و قوت خود را تشخیص دهند و بفهمند چگونه می‌توانند استراتژی‌های خود را در تصمیم‌گیری و حل مسئله گسترش دهند که این امر می‌تواند سبب کاهش اتخاذ تصمیمات اشتباه

شود. در این راستا با توجه به اهمیت شناسایی سبک‌های تفکر و نقشی که آنها می‌توانند در خلاقیت دانشجویان نظام آموزش عالی داشته باشند، در این پژوهش به بررسی نقش سبک‌های تفکر در خلاقیت دانشجویان رشته‌های کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه پرداخته می‌شود.

پیشینه تحقیق

الف - سبک‌های تفکر

رابرت استرنبرگ¹ (1994)، شیوه‌های متفاوت تفکر افراد در پردازش اطلاعات را به عنوان سبک‌های تفکر نامگذاری کرده است. از نظر وی، سبک تفکر، روش رجحان یافته تفکر است. سبک تفکر توانایی نیست، بلکه روش بیان یا کاربرد یک یا چند توانایی است. توانایی، به خوبی از عهده برآمدن کاری اشاره دارد، در حالی که سبک، به این که فرد دوست دارد چگونه کار را انجام دهد، دلالت می‌کند. استرنبرگ (1997) بر اساس نظریه «خودحکومتی ذهنی»² سیزده سبک تفکر ذهنی را مطرح می‌کند. نظریه خودحکومتی ذهنی، به اداره یا کنترل فعالیت‌های روزمره زندگی مربوط است؛ بدین معنا که افراد نیاز دارند به طریقی فعالیت‌های روزمره خود را در منزل، مدرسه، محل کار و دیگر موقعیت‌ها کنترل یا اداره کنند. از نظر استرنبرگ، دو فرد با توانایی یکسان، ممکن است سبک‌های تفکر متفاوتی داشته باشند. سبک‌های مختلف، نه خوب هستند نه بد، بلکه متفاوتند. افراد، نیم‌رخ از سبک‌ها، یعنی مقدار متفاوتی از هر سبک را دارا هستند. درک سبک‌های تفکر، به فرد کمک می‌کند تا بداند که چرا بعضی فعالیت‌ها برای او مناسب هستند و بعضی دیگر نامناسب. بنابراین، سطوح مختلف آموزشی و حیطه‌های مختلف درسی، سبک‌های مختلف تفکر را اقتضا می‌کند. موضوعی که می‌تواند در طی دوره‌های تحصیلی یا شغلی موجب عملکرد بهتر یا ضعیف‌تر شود. سبک‌های تفکر، بیانگر مجموعه‌ای از توانایی‌ها نیستند، بلکه

1. Sternberg

2. mental self government

می‌توانند تا حدی، بیانگر اولویت‌ها باشند. این تمیز، حایز اهمیت است، زیرا توانایی‌ها و اولویت‌ها ممکن است با هم مطابقت داشته یا نداشته باشند. شکست‌ها و موفقیت‌هایی که به توانایی‌ها نسبت داده شده، اغلب ناشی از سبک‌ها است.

استرنبرگ (1994)، بیان می‌کند که انتخاب‌های زندگی مستلزم تناسب بین سبک‌های تفکر و توانایی‌ها است. افراد فقط یک سبک تفکر ندارند، بلکه سبک‌های تفکر آنان متعدد و در موقعیت‌های مختلف، متفاوت است که این موضوع در طول زندگی تغییر می‌کند. وی معتقد است عواملی از قبیل جنس، سن، فرهنگ و دوران مدرسه، در سبک‌های تفکر نقش دارند.

استرنبرگ و گریگورنیکو¹ معتقدند که مطالعه و شناخت سبک‌های تفکر به دلایل زیر با اهمیت هستند:

- 1- بین مطالعه شخصیت و شناخت، پلی ایجاد می‌کنند؛
 - 2- برای پیش‌بینی موفقیت تحصیلی در موقعیت‌های آموزشی مفید و ضروری هستند؛
 - 3- برای پیش‌بینی انتخاب‌های شغلی و موفقیت شغلی مهم و ضروری هستند
- (گریگورنیکو و استرنبرگ، 1997، ص. 297).

سبک‌های تفکر بر نظریه خود مدیریتی ذهنی استرنبرگ استوار است و بیان می‌دارد همان گونه که برای مدیریت یک جامعه، راه‌های متفاوتی وجود دارد، افراد نیز برای بهره گرفتن از توانایی‌های خود از شیوه‌های متفاوتی استفاده می‌کنند. این نظریه سیزده سبک تفکر را توصیف می‌کند که در پنج بُعد شامل: کارکردها، شکل‌ها، سطوح، حوزه‌ها و گرایش‌ها از یکدیگر متمایز می‌شوند (ژانگ، 2004).

- 1- کارکردها: برای خودمدیریتی ذهنی، سه کارکرد می‌توان تصور کرد که عبارتند از: قانون‌گذارانه¹، اجرایی² و قضایی³. فرد دارای سبک تفکر قانونی از انجام کارهایی که نیاز به

1. Grigorenko

Archive of SID

خلاقیت و طراحی دارد، لذت می‌برد و کارها را به روش خود انجام می‌دهد. فرد با سبک تفکر اجرایی، به پیروی از دستورات تمایل دارد و بیشتر به کارهایی علاقمند است که با آموزش‌های صریح و روشن همراه باشد و فرد دارای سبک تفکر قضایی، بیشتر توجه خود را بر قضاوت و ارزیابی افراد و کارها متمرکز می‌کند.

2- شکل‌ها: خودمدیریتی ذهنی فرد چهار شکل به خود می‌گیرد: موناشرشی⁴، سلسله مراتبی⁵، الیگارشی⁶ و آنارشی⁷. یک فرد با سبک تفکر موناشرشی (تک قطبی) از انجام کارهایی لذت می‌برد که به او اجازه می‌دهد در هر زمان صرفاً بر یک کار به طور کامل متمرکز گردد، در حالی که فرد دارای سبک تفکر سلسله مراتبی، تمایل دارد کارهای زیادی را انجام دهد و برای آنچه انجام می‌دهد، چگونگی، موقعیت آن، نحوه تخصیص انرژی و منابع آن اولویت‌بندی می‌کند. به عبارت دیگر، توجه خود را بین چند کار اولویت‌بندی شده، توزیع می‌نماید. فرد با سبک تفکر الیگارشی، تمایل دارد در همان محدوده زمانی کارهای زیادی انجام دهد، بدون این که هیچ اولیوی قائل شود. در نهایت، افراد با سبک تفکر آنارشی، بیشتر از انجام کارهایی لذت می‌برند که درخصوص «چه»، «کجا»، «کی» و «چگونه» انجام دادن کارها اختیار لازم را داشته باشند و تمایل دارد روش‌های تصادفی را برای حل مسایل به کار گیرد، از نظام‌ها، قواعد، دستورالعمل‌ها و به طور کلی از هر نوع محدودیتی بیزار است.

3- سطوح: خودمدیریتی ذهنی در دو سطح انجام می‌پذیرد: کلی⁸ و جزئی⁹. افراد با سبک تفکر کل‌نگر به تصویر کلی یک موضوع، توجه می‌کنند و بر عقاید انتزاعی متمرکز می‌شوند. در

-
1. legislative
 2. executive
 3. judicial
 4. monarchic
 5. hierarchic
 6. oligarchic
 7. anarchic
 8. global
 9. local

مقابل، افراد با سبک تفکر جزئی‌نگر از انجام کارهایی لذت می‌برند که اجازه کار روی ابعاد ویژه و اصلی یک موضوع و جزئیات عینی و خاص آنها را بدهد.

4- حوزه‌ها: خودمدیریتی ذهنی شامل دو حوزه درونی¹ و بیرونی² است. افراد با سبک تفکر درونی از انجام کارهایی لذت می‌برند که بتوانند آنها را به طور مستقل انجام دهند و بر دنیای درونی خویش متمرکز باشد؛ این افراد متکی به خود می‌باشند و افراد با سبک تفکر بیرونی کارهایی را ترجیح می‌دهند که فرصت تعامل با دیگران را به آنها می‌دهد، بر جهان بیرون متمرکز است و به دیگران وابسته است.

5- گرایش‌ها: در خودمدیریتی ذهنی دو گرایش وجود دارد: آزاداندیش³ و محافظه‌کار⁴. افراد با سبک تفکر آزاداندیش از انجام کارهایی لذت می‌برند که تازگی و ابهام دارد و تمایل دارد کارها را با روش‌های جدید انجام دهد و با آداب و رسوم مخالف است، درحالی‌که افراد دارای سبک تفکر محافظه‌کار، متمایل به رعایت قوانین و روش‌های موجود در انجام کارها می‌باشند و تمایل دارد کارها را با روش‌های از پیش تجربه شده و صحیح انجام دهد (استرنبرگ، 1997).

«این سیزده سبک تفکر را می‌توان به دو نوع سبک تقسیم کرد: اول؛ سبک‌های تفکر قانونی، قضایی، کل‌نگر، سلسله‌مراتبی و آزاداندیش که مولد خلاقیت⁵ هستند و به پردازش اطلاعات پیچیده نیاز دارند. افراد دارای این سبک تفکر متمایل به چالش کشیدن هنجارها و پذیرش خطر هستند. دوم؛ سبک‌های تفکر اجرایی، جزئی، تک‌قطبی و محافظه‌کارانه است که به پردازش اطلاعات ساده نیاز دارند. افراد دارای این سبک تفکر علاقمند به حفظ هنجارها و اقتدار محور می‌باشند و چهار سبک آنارشی، الیگارش، درونی و بیرونی بر اساس مطالبات

-
1. internal
 2. external
 3. liberal
 4. conservative
 5. Creativity-generating

سبکی یک تکلیف خاص می‌توانند در هر یک از دو نوع سبک‌های پیچیده یا ساده‌انگارانه قرار گیرند» (ژانگ و پاستی گلیون، 2001).

ب - خلاقیت

«خلاقیت عبارت است از این که فرد فکری نو و متفاوت ارائه دهد» (عابدی، 1372: ص. 45). «خلاقیت را می‌توان تولید ایده‌ها، روش‌ها، مفاهیم اصیل، بدیع و جدیدی دانست که از رفتاری انطباق‌پذیر برخوردار باشد» (شهرآرای، 1375، ص. 82). به عقیده بنتلی¹ خلاقیت عبارت است از به کارگیری دانش و مهارت‌ها در راه‌های جدید برای دستیابی به نتایج ارزشمند (بنتلی، 2002، ص. 2). تایلور² خلاقیت را براساس پنج سطح و سلسله، مرتب کرده که عبارتند از:

- 1- خلاقیت بیانی: بیان فی‌البداهه بدون توجه به کیفیت، ابتکار و تولید؛
- 2- خلاقیت تولیدی: توانایی تولید چیزهایی ابداعی؛
- 3- خلاقیت اختراعی: توانایی استفاده بدیع از چیزهای قدیمی؛
- 4- خلاقیت ابداعی: توانایی تولید ایده‌های جدید و مفهوم‌سازی؛
- 5- خلاقیت: عالی‌ترین سطح خلاقیت که به ندرت قابل دستیابی است (پیرخافی، 1384: ص. 34).

تورنس³ (1996)، در جدیدترین اظهار نظرش، سه تعریف برای خلاقیت ارائه داده است: تعریف پژوهشی (فرایند حس کردن مشکلات حدس زدن و فرضیه‌سازی درباره نواقص و ارزیابی این فرضیه‌ها و بالاخره انتقال نتایج) - تعریف هنری (میل به دانستن، خواندن به سبک خود، دست دادن با آینده، خط زدن اشتباهات و...) و تعریف وابسته به بقا (قدرت کنار آمدن

1. Bentley
2. Taylor
3. Torrence

فرد با موقعیت‌های دشوار). به نظر استرنبرگ، خلاقیت، ترکیبی است از قدرت، ابتکار، انعطاف‌پذیری و حساسیت در برابر نظریاتی که یادگیرنده را قادر می‌سازد خارج از تفکر معمول به نتایج متفاوت و مولد بیندیشد. استرنبرگ در نظریه خودحکومتی ذهنی، رابطه سبک‌های تفکر با خلاقیت را مطرح نمود. طبق این نظریه؛ خلاقیت یک ویژگی شخصیتی نیست که بدون هیچ تغییر و تحولی در وجود انسان نهفته باشد بلکه از جمله مواردی است که کاملاً تحت تأثیر عوامل یا موانعی همچون دانش، توانایی‌های عقلانی، سبک‌های تفکر و... تقویت یا تضعیف یا حتی نابود می‌گردد (استرنبرگ، 1997).

«دیدگاه سیستمی نیز خلاقیت را در سازمان امری سازمانی دانسته که لازم است زمینه ظهور و بروز آن با عنایت به این دیدگاه از طریق فراهم کردن عوامل فردی، گروهی و سازمانی محقق گردد» (سعادت و صادقی 1384، ص. 215).

«با توجه به تعاریف خلاقیت، لازم است اهمیت آن را که امری توسعه‌پذیر و با توانایی‌های افراد توأم می‌باشد مورد توجه جدی قرار گیرد و همچنین، خلاقیت با تجربیات قابل رشد، استقلال فکر و اعتماد به نفس همراه است که باید در سازمان‌های آموزشی اندیشه‌ها و اظهارات خلاقانه مورد تشویق و زمینه ظهور آنها فراهم آید» (سیف، 1375، ص. 84).

ج - مطالعات انجام شده

لامب (1994)، در پژوهشی نشان داد که بین سبک‌های تفکر و خلاقیت رابطه وجود دارد به طوری که سطوح بالای خلاقیت با سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه و کلی رابطه دارد. ژانگ و استرنبرگ (2000)، تفاوت معناداری را بین سبک‌های تفکر دختران و پسران را نشان داد. ژانگ (2001) در تحقیق نشان داد که خلاقیت افراد تحت مدیریت تحول‌گرا به طور معناداری بیش از خلاقیت افراد تحت مدیریت عمل‌گرا است. ژانگ (2002) در تحقیق نشان داد که خلاقیت با سبک تفکر کل‌نگری، رابطه مثبت و با سبک تفکر جزئی‌نگری، رابطه منفی دارد. سیمپسون و رنتوز (2010) در مطالعه‌ای نشان دادند که بیشتر دانشجویان رشته ریاضی سبک

آزادمنشانه را ترجیح می‌دهند. هارکوی (2011) در تحقیقی نشان داد که رابطه معناداری بین سبک‌های تفکر و ادراک دانشجویان در رابطه با خلاقیت وجود دارد. امامی‌پور و سیف (1382) در مطالعه خود به نتایج زیر دست یافتند: 1- بین سبک‌های تفکر آزمودنی‌های گروه‌های سنی گوناگون تفاوت وجود دارد، به طوری که با افزایش سن (12 تا 40)، از میزان سبک‌های تفکر مونارشی، الیگارشی، آنارشی و محافظه‌کارانه و تا حدی سبک تفکر جزئی کاسته می‌شود و سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه و سلسله‌مراتبی در بین برخی گروه‌های سنی افزایش می‌یابد، 2- بین سبک‌های تفکر دانش‌آموزان و دانشجویان مقاطع تحصیلی گوناگون تفاوت وجود دارد، به طوری که با بالا رفتن پایه تحصیلی میزان سبک‌های تفکر مونارشی، الیگارشی، آنارشی، جزئی و محافظه‌کارانه به طور معناداری کاهش می‌یابد، 3- بین سبک‌های تفکر دختران و پسران تفاوت وجود دارد، به طوری که میزان سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه، اجرایی، قضایی، مونارشی، سلسله‌مراتبی، آنارشی، کلی، جزئی، بیرونی و آزادمنشانه در دختران بیشتر از پسران است، 4- بین سبک‌های تفکر و خلاقیت رابطه معناداری وجود دارد، به طوری که سبک تفکر آزادمنشانه با افزایش خلاقیت و سبک تفکر محافظه‌کارانه با کاهش خلاقیت رابطه دارد و 5- بین سبک‌های تفکر و پیشرفت تحصیلی رابطه وجود دارد، به طوری که سبک‌های تفکر آزادمنشانه و سلسله‌مراتبی، پیش‌بینی‌کننده موفقیت تحصیلی بالا در دانش‌آموزان و سبک تفکر الیگارشی پیش‌بینی‌کننده موفقیت تحصیلی پایین در دانشجویان هستند. خوئینی (1384) با انجام پژوهشی در خصوص رابطه سبک‌های تفکر و خلاقیت نشان داد که بین سبک تفکر قانون‌گذارانه قضایی و آنارشی با خلاقیت رابطه مثبت معناداری وجود دارد، ولی رابطه بین سبک تفکر اجرایی فرد سالار و سلسله‌مراتبی با خلاقیت، معنادار نیست. باباعلی (1384)، در مطالعه‌ای نشان داد که بین سبک‌های تفکر و خلاقیت در دانشجویان مقطع کارشناسی رشته‌های علوم انسانی و هنر دانشگاه‌های دولتی کشور رابطه معناداری وجود دارد، به طوری که سبک تفکر قانون‌گذارانه، آزادمنشانه، قضایی و کلی و اجرایی با خلاقیت همبستگی مثبت و سبک تفکر محافظه‌کارانه همبستگی منفی و سبک تفکر جزئی‌نگر نیز رابطه

معناداری با خلاقیت نداشت. همچنین، نشان داد که بین سبک تفکر دختران و پسران تفاوت وجود دارد، به طوری که میزان سبک های تفکر قانون گذارانه، آزادمنشانه، کلی نگر در پسران بیشتر از دختران و میزان سبک های قضایی، اجرایی، جزئی نگر و محافظه کارانه در دختران بیشتر از پسران است. رضوی و علی شیری (1384) در تحقیقی نشان داد که افراد مورد بررسی غالباً محافظه کار و کلی نگر بوده اند. نمرات سبک تفکر دختران بیش از نمرات سبک تفکر پسران بوده اما پسران کلی نگرتر، محافظه کارتر و قانونگذارتر از دختران بوده اند و دانش آموزان دارای گرایش آزادیخواهانه، پیشرفت تحصیلی بیشتری داشته اند و همچنین، پسرانی که در بُعد عملکرد، تفکری تحلیلی تر (قضایی تر) داشته اند در درس موفق تر بوده اند ولی این امر در مورد دختران صادق نبوده است. ناطقیان (1387)، در پژوهش خود به مقایسه سبک های تفکر در دانشجویان با خلاقیت بالا و پایین پرداخت. یافته ها نشان داد سبک های تفکر قانون گذار، قضاوتگر، کل نگر، سلسله مرتبی و آزاداندیش، می تواند نمرات خلاقیت بالاتری پیش بینی نماید. آقایی (1388) در مطالعه ای نشان داد که سبک های تفکر دختران و پسران متفاوت می باشد. رشته های تحصیلی فنی مختلف دارای سبک های تفکر مختلفی می باشند و از بین 13 سبک تفکر موجود، پنج سبک آناشسی، سلسله مراتبی، کلی، درونی و آزادمنشانه همبستگی بیشتری با خلاقیت دارد و به غیر از سبک کلی، بقیه دارای رابطه مثبتی با خلاقیت می باشند، در حالی که سبک تفکر کلی نگر دارای رابطه منفی با خلاقیت است. به عبارت دیگر، افراد خلاق، تمایل دارند کارها را با روش های جدید انجام دهند و معمولاً از انجام کارها با پیروی از قوانین و روش های موجود اجتناب می ورزند و به صورت کلی در انجام کارها به دنبال خلق روش های جدیدتر و بهتر هستند. هاشمی و همکاران (1390)، در تحقیقی نشان دادند که بین سبک تفکر مدیران مدارس مورد مطالعه با خلاقیت و نوآوری آنها، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

هدف کلی این تحقیق، بررسی نقش سبک های تفکر در خلاقیت دانشجویان رشته های کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه است و در جهت نیل به آن اهداف اختصاصی زیر دنبال می شود:

- 1- بررسی ویژگی‌های فردی دانشجویان مورد مطالعه.
- 2- بررسی میزان خلاقیت و سبک‌های تفکر دانشجویان مورد مطالعه.
- 3- مقایسه سبک‌های تفکر دانشجویان مورد مطالعه بر حسب جنسیت آنها.
- 4- مقایسه خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه بر حسب جنسیت آنها.
- 5- بررسی رابطه بین سبک‌های تفکر با خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه.
- 6- تعیین سهم سبک‌های تفکر در خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است. از نظر نوع، درجه اهمیت و میزان کنترل متغیرها میدانی است. و از نظر گردآوری داده‌ها، توصیفی (غیرآزمایشی) است، که به روش‌های علی-مقایسه‌ای و علی-ارتباطی انجام شد.

جامعه آماری تحقیق، شامل کلیه دانشجویان سال چهارم کارشناسی رشته‌های کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه بودند (N=275). با استفاده از جدول نمونه‌گیری کرجسی و مورگان¹ (1970)، 147 نفر از آنها به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب (متناسب با رشته تحصیلی) برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار اصلی برای جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه سازمان‌یافته و از پیش آزمون شده بود. پرسشنامه مذکور از سه بخش تشکیل شده بود؛ بخش اول شامل ویژگی‌های فردی پاسخگویان (سن، جنسیت، رشته تحصیلی و معدل) بود. بخش دوم پرسشنامه، مقیاسی برای سنجش سبک‌های تفکر بود که در این بخش پرسشنامه استاندارد استرنبرگ (1997)، مبنای کار قرار گرفت که دارای 104 پرسش با طیف 7 درجه‌ای لیکرت (1- اصلاً صدق نمی‌کند تا 7- کاملاً صدق می‌کند) می‌باشد و شامل سیزده سبک تفکر: قانون‌گذارانه، اجرایی، قضایی، موناشری، سلسله‌مراتبی، الیگارشی، آنارشی، کلی،

1. Krejcie, & Morgan

جزئی، درونی، بیرونی، آزاداندیش و محافظه کار بود. بخش سوم پرسشنامه مقیاسی برای سنجش خلاقیت بود که در این بخش از پرسشنامه خلاقیت رندسیپ¹ (1986)، استفاده شد. این پرسشنامه دارای 50 گویه است که براساس طیف 5 درجه‌ای لیکرت (1- کاملاً مخالفم تا 5- کاملاً موافقم) طراحی شده است. روایی پرسشنامه، با استفاده از نظرات و پیشنهادهای اعضای هیئت علمی رشته‌های مدیریت آموزشی و روانشناسی دانشگاه تهران پس از اصلاح و بازنگری به دست آمد. جهت تعیین پایایی پرسشنامه از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که مقدار این ضریب به ترتیب برای مقیاس‌های سبک‌های تفکر و خلاقیت، 0/97 و 0/93 به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار بالای ابزارهای تحقیق می‌باشند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار اس. پی. اس. اس نسخه 18² استفاده گردید.

یافته‌ها

ویژگی‌های فردی پاسخگویان:

نتایج نشان داد میانگین سن دانشجویان مورد مطالعه 22/47 سال با انحراف معیار 1/26 سال بود و بیشتر آنها (38/8 درصد) در گروه سنی 22 سال قرار داشتند. 40/1 درصد دانشجویان پسر و 59/9 درصد از آنها دختر بودند. میانگین معدل آنان 15/28 صدم با انحراف معیار 1/39 بود. 15 درصد از پاسخ‌دهندگان در رشته تحصیلی زراعت و اصلاح نباتات، 12/2 درصد از آنها در رشته علوم دامی، 13/6 درصد در رشته گیاه پزشکی، 16/3 درصد در رشته علوم خاک، 10/9 درصد در رشته آب، 14/3 درصد در رشته ماشین آلات کشاورزی، 13/6 درصد در رشته گیاه پزشکی، و 17/7 درصد از آنها در رشته ترویج و آموزش کشاورزی، مشغول به تحصیل بودند.

- بررسی میزان خلاقیت و سبک‌های تفکر دانشجویان مورد مطالعه: بر اساس نتایج حاصل از تحقیق در جدول 1 از میان سبک‌های تفکر، سبک تفکر جزئی و کلی به ترتیب در اولویت‌های

1. Randsip
2. Spss Win18

اول و دوم قرار دارند؛ سبک تفکر مونارشی اولویت سوم؛ سبک‌های تفکر آزاداندیش، آنارشی، بیرونی و قانون‌گذارانه در اولویت چهارم، و سبک‌های تفکر سلسله‌مراتبی، قضایی، اجرایی، الیگارش، محافظه‌کار به ترتیب در اولویت‌های پنجم تا آخر در میان دانشجویان مورد مطالعه قرار دارند. همچنین نتایج جدول ۱، حاکی از آن است که میانگین کلیه سبک‌های تفکر در بین دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی بالاتر از نمره میانگین و در سطح متوسط است. میانگین کلی خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه، 3/28 می‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت که دانشجویان مورد مطالعه در مجموع از خلاقیت متوسطی برخوردار هستند.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای سبک تفکر و خلاقیت در دانشجویان مورد مطالعه

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	متغیرها
4	0/211	1/045	4/94	قانون‌گذارانه
7	0/232	1/088	4/69	کارکردها اجرایی
6	0/225	1/038	4/62	قضایی
3	0/210	0/939	4/48	مونارشی
5	0/213	1/025	4/81	سلسله‌مراتبی
8	0/236	1/008	4/27	الیگارش شکل‌ها
4	0/211	0/926	4/38	آنارشی سبک‌های تفکر
2	0/206	0/945	4/57	کلی سطوح
1	0/201	0/887	4/42	جزئی
10	0/251	1/113	4/43	درونی حوزه‌ها
4	0/211	0/994	4/71	بیرونی
4	0/211	0/980	4/64	آزاداندیش گرایش‌ها
9	0/242	1/047	4/32	محافظه‌کار
-	-	0/809	4/57	کل
-	-	0/573	3/28	خلاقیت

مقایسه سبک‌های تفکر دانشجویان مورد مطالعه بر حسب جنسیت آنها: به منظور مقایسه سبک‌های تفکر دانشجویان کشاورزی مورد مطالعه بر اساس متغیر جنسیت، از آزمون مقایسه میانگین من‌ویتنی استفاده شد (جدول 2). بر اساس نتایج ارائه شده در جدول 2، مشاهده می‌شود که بین سبک‌های تفکر قانون‌گذارانه، اجرایی، قضایی، موناشری، سلسله مراتبی، الیگارشی، آنارشی، درونی، آزاداندیش و محافظه کار دانشجویان مورد مطالعه براساس جنسیت آنان اختلاف معناداری وجود ندارد، اما بین سبک‌های تفکر کلی، جزئی و بیرونی دانشجویان مورد مطالعه براساس جنسیت آنان اختلاف معناداری در سطح 5 درصد وجود دارد.

جدول 2. مقایسه سبک‌های تفکر پاسخگویان بر اساس جنسیت آنان

متغیر	وابسته	مستقل	طبقات	تعداد	میانگین رتبه‌ای	U	Z	Sig
قانون‌گذارانه			زن	88	78/53	2197/5	-1/576	0/115
			مرد	59	67/25			
اجرایی			زن	88	78/88	2166/5	-1/699	0/089
			مرد	59	66/72			
قضایی			زن	88	72/86	2496/0	-0/396	0/692
			مرد	59	75/69			
موناشری			زن	88	76/13	2408/5	-0/742	0/458
			مرد	59	70/82			
سبک‌های تفکر	سلسله مراتبی		زن	88	78/29	2130/5	-1/689	0/091
			مرد	59	66/23			
الیگارشی	جنسیت		زن	88	75/19	2491/0	-0/415	0/678
			مرد	59	72/22			
آنارشی			زن	88	76/24	2328/5	-0/951	0/342
			مرد	59	69/47			
کلی			زن	88	80/68	2008/0	-2/327	0/020*
			مرد	59	64/03			
جزئی			زن	88	80/60	2015/0	-2/300	0/021*
			مرد	59	64/15			

0/479	-0/708	2417/0	76/03	88	زن	درونی
			70/97	59	مرد	
0/040*	-2/056	2076/5	79/90	88	زن	بیرونی
			65/19	59	مرد	
0/393	-0/855	2380/0	76/45	88	زن	آزاداندیش
			70/34	59	مرد	
0/051	-1/951	2103/0	79/60	88	زن	محافظه کار
			65/64	59	مرد	
0/065	-1/849	2065/0	78/26	88	زن	کل
			65/10	59	مرد	

* معناداری در سطح 5 درصد

مقایسه خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه بر حسب جنسیت آنها: به منظور مقایسه خلاقیت دانشجویان کشاورزی مورد مطالعه بر اساس متغیر جنسیت، از آزمون مقایسه میانگین من ویتنی استفاده شد (جدول 3).

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول 3، مشاهده می‌شود که بین خلاقیت افراد مورد مطالعه بر اساس جنسیت آنان اختلاف معناداری وجود ندارد و آنان از خلاقیت یکسانی از لحاظ آماری برخوردارند.

جدول 3. مقایسه خلاقیت پاسخگویان بر اساس جنسیت آنان

Sig	Z	U	میانگین رتبه‌ای	تعداد	طبقات	متغیر مستقل	متغیر وابسته
0/290	-1/057	2328/5	69/47	59	مرد	جنسیت	خلاقیت
			77/04	88	زن		

بررسی رابطه بین سبک‌های تفکر با خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه: به منظور بررسی رابطه بین سبک‌های تفکر با خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه از ضریب همبستگی پیرسون بهره گرفته شد (جدول 4). همان‌طوری که مشاهده می‌شود نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون نشان‌دهنده این است که رابطه مثبت و معناداری در سطح یک درصد بین تمام

سبک‌های تفکر دانشجویان مورد مطالعه با خلاقیت آنها وجود دارد. بدین معنا که با افزایش نمره سبک‌های تفکر در دانشجویان مورد مطالعه خلاقیت آنها نیز افزایش می‌یابد و برعکس.

جدول 4. رابطه سبک‌های تفکر و خلاقیت پاسخگویان

میزان خلاقیت		
سطح معناداری	ضریب همبستگی	سبک‌های تفکر
0/000	0/500**	قانونگذارانه
0/000	0/632**	اجرایی
0/000	0/679**	قضایی
0/000	0/679**	مونارشی
0/000	0/684**	سلسله‌مراتبی
0/000	0/609**	الیگارش‌ی
0/000	0/746**	آنارش‌ی
0/000	0/613**	کلی
0/000	0/565**	جزئی
0/000	0/654**	درونی
0/000	0/567**	بیرونی
0/000	0/653**	آزاداندیش
0/000	0/576**	محافظه‌کار
0/000	0/793**	سبک‌های تفکر (کلی)

** معناداری در سطح 1 درصد

تعیین سهم سبک‌های تفکر در خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه: به منظور تعیین سهم سبک‌های تفکر در میزان خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه از رگرسیون چندگانه به شیوه همزمان بهره گرفته شد. در این تحقیق سبک‌های تفکر به عنوان متغیرهای پیش‌بین و خلاقیت به عنوان متغیر ملاک وارد تحلیل رگرسیون به شیوه همزمان شدند (جداول 5، 6 و 7).

جدول 5. ضرایب همبستگی چندگانه اثر سبک‌های تفکر بر میزان خلاقیّت پاسخگویان

شاخص‌های آماری	ضریب همبستگی (R)	ضریب تعیین (R ²)	ضریب تعدیل شده (AdR ²)
میزان ضریب	0/814	0/663	0/630

بر اساس نتایج حاصل از جدول 5، مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) بین سبک‌های تفکر و خلاقیّت برابر با 0/814 است که بیانگر همبستگی بالا بین سبک‌های تفکر و خلاقیّت در بین دانشجویان مورد مطالعه است. ضریب تعیین (R²) برابر با 0/663 است بدین معنا که 66/3 درصد از تغییرات متغیر ملاک (خلاقیّت) توسط متغیرهای پیش‌بین تحقیق، یعنی سبک‌های تفکر (فانون‌گذارانه، اجرایی، قضایی، موناشرشی، سلسله مراتبی، الیگارشی، آنارشی، کلی، جزئی، درونی، بیرونی، آزاداندیش و محافظه کار) قابل پیش‌بینی است و بقیه تغییرات (33/7 درصد) مربوط به عوامل و متغیرهای دیگری می‌شود که وارد تحلیل نشده‌اند.

جدول 6. برآورد برازش مدل رگرسیون با استفاده از آزمون F (تحلیل واریانس)

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
رگرسیون	31/23	13	2/402	19/828	0/000
باقی مانده	15/87	133	0/121		
کل	47/10	146			

با توجه به نتایج جدول 6، چنین استنباط می‌گردد که مدل خطی رگرسیون همزمان سبک‌های تفکر می‌تواند واریانس مربوط به خلاقیّت دانشجویان مورد مطالعه را تبیین کنند، به طوری که میزان F به دست آمده برابر با 19/828 در سطح 1 درصد، معنادار است. همان‌طور که در بالا اشاره شد 63/3 درصد از واریانس مربوط به خلاقیّت دانشجویان مورد مطالعه توسط سبک‌های تفکر آن‌ها تبیین می‌شود.

همچنین، نتایج این جدول بیانگر معنادار بودن معادله رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرهای تحقیق است به طوری که بر اساس آماره F معنادار بودن آن در سطح 1 درصد تأیید می‌گردد.

جدول 7. میزان تأثیر سبک های تفکر بر میزان خلاقیت افراد مورد مطالعه

Sig	t	beta	Std. Error	B	متغیرهای پیش بین
0/000	3/815**	-	0/186	0/710	ضریب ثابت
0/910	-0/113	-0/011	0/054	-0/006	- قانونگذارانه
0/395	0/854	0/088	0/054	0/046	- اجرایی
0/424	0/803	0/082	0/056	0/045	- قضایی
0/239	1/182	0/111	0/057	0/067	- مونارشی
0/077	1/783	0/179	0/056	0/100	- سلسله مراتبی
0/716	0/364	0/031	0/048	0/018	- الیگارش
0/005	2/881**	0/298	0/064	0/184	- آناارشی
0/153	1/438	0/126	0/054	0/078	- کلی
0/461	0/739	0/059	0/052	0/038	- جزئی
0/801	0/253	0/026	0/053	0/014	- درونی
0/766	-0/298	-0/033	0/063	-0/019	- بیرونی
0/699	0/387	0/044	0/067	0/026	- آزاداندیش
0/659	-0/443	-0/045	0/056	-0/025	- محافظه کار

** معناداری در سطح 1 درصد * معناداری در سطح 5 درصد

با توجه به توضیحات بالا و نتایج جدول 7، معادله خطی حاصل از رگرسیون به شکل زیر می باشد:

$$Y = 0.710 + 0.184 X_1$$

که در این معادله:

Y: خلاقیت؛

X₁: سبک تفکر آناارشی می باشند.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول 7 مشاهده می شود که از بین سبک های تفکر، فقط سبک تفکر آناارشی با مقدار بتا؛ 0/298 تأثیر مثبت و معناداری بسیار قوی در سطح یک درصد

بر خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه دارد و تأثیر بقیه سبک‌های تفکر بر خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه، معنادار نشده است.

بحث و نتیجه گیری

امروزه برای بقا در صحنه رقابت، خلاقیت و نوآوری یک امر مهم و حیاتی می‌باشد و از آنجایی که کارکرد اصلی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی گسترش مرزهای دانش و تولید علم است و منشأ و شالوده علم را خلاقیت تشکیل می‌دهد، لذا خلاقیت برای این مؤسسات نسبت به سایر سازمان‌ها ضرورت بیشتری دارد و آموزش آفرینندگی و ایجاد خلاقیت در یادگیرندگان از مهم‌ترین اهداف هر نظام آموزشی است. یکی از عوامل مؤثر در ایجاد خلاقیت، سبک تفکر افراد می‌باشد. با توجه به اینکه سبک‌های تفکر منبع مهمی در ایجاد خلاقیت و تغییرپذیری عملکرد افراد است و نیز حیطه‌های مختلف درسی، سبک‌های تفکر مختلفی را اقتضا می‌کند؛ در این راستا، این مطالعه با هدف کلی بررسی نقش سبک‌های تفکر در خلاقیت دانشجویان کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که بین سبک‌های تفکر دختران و پسران تفاوت وجود دارد که با نتایج تحقیقات ژانگ و استرنبرگ (2000)، امامی‌پور و سیف (1382)، رضوی و علی شیری (1384)، باباعلی (1384) و آقایی (1388) مطابقت دارد. به طوری که میزان سبک‌های تفکر کلی، جزئی و بیرونی در دختران بیشتر از پسران بود که این یافته با نتایج پژوهش امامی‌پور و سیف (1382)، همخوانی دارد، ولی در تحقیق باباعلی (1384) میزان سبک‌های تفکر کلی، قانون‌گذارانه، آزاداندیش و در پسران بیشتر از دختران و سبک‌های تفکر قضایی، جزئی، اجرایی و محافظه‌کار در دختران بیشتر از پسران است. بین خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه بر اساس جنسیت آنان اختلاف معناداری مشاهده نشد و آنان از نظر متغیر خلاقیت در وضعیت یکسانی از نظر آماری قرار داشتند. یافته‌های حاصل از تحلیل همبستگی پیرسون حاکی از آن بود که بین سبک‌های سیزده‌گانه تفکر و خلاقیت در دانشجویان مورد مطالعه رابطه مثبت و معناداری وجود داشت؛

نتایج فوق با نتایج تحقیقات امامی پور و سیف (1382)، باباعلی (1384)، خوئینی (1384)، هاشمی و همکاران (1390)، لامب (1994) و هارکوی (2011) همخوانی دارد. بر اساس نتایج حاصل از رگرسیون چند گانه به شیوه همزمان $66/3$ درصد تغییرات متغیر ملاک خلاقیت در دانشجویان مورد مطالعه توسط متغیر سبک های تفکر تبیین می گردد و بقیه تغییرات ($33/7$ درصد) مربوط به عوامل و متغیرهای دیگری می شود که وارد تحلیل نشده اند. بر اساس یافته های تحقیق سبک تفکر آناارشی تأثیر مثبت و معنادار بسیار قوی در پیشگویی میزان خلاقیت دانشجویان مورد مطالعه داشت که با نتایج تحقیقات خوئینی (1384) و آقایی (1388) همخوانی دارد. اما در پژوهش ناطقیان (1387)، سبک های تفکر قانون گذار، قضایی، کلی، سلسله مرتبی و آزاداندیش نمرات خلاقیت بالاتری پیش بینی نمودند و با یافته پژوهش حاضر مطابقت ندارد.

بر اساس یافته ها بین سبک های تفکر دختران و پسران تفاوت وجود دارد ولی بین خلاقیت افراد دانشجویان مورد مطالعه بر اساس جنسیت آنان اختلاف معناداری مشاهده نشد، همچنین بین سبک های تفکر و خلاقیت افراد مورد مطالعه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و سبک تفکر آناارشی دارای بیشترین سهم مثبت و معنادار در پیشگویی میزان خلاقیت جامعه آماری مورد مطالعه می باشد. افراد با سبک تفکر آناارشی بیشتر از انجام کارهایی لذت می برند که درخصوص انجام دادن امور اختیار لازم را داشته باشند و تمایل دارند روش های تصادفی را برای حل مسایل به کار گیرند. از نظام ها، قواعد، دستورالعمل ها و به طور کلی از هر نوع محدودیتی بیزار هستند؛ به عبارتی تمایل دارند کارها را با روش های جدید انجام دهند و معمولاً از انجام کارها با پیروی از قوانین و روش های موجود اجتناب می ورزند و به طور کلی در انجام کارها به دنبال خلق روش های جدیدتر و بهتر هستند. بنابراین، بایست دانشجویان را تا حدودی در حل مسائل و مشکلات درسی آزاد گذاشت و به آنها اختیار لازم برای انجام کارها و تکالیف درسی داد.

در پایان ذکر این مطلب ضروری به نظر می‌رسد که هیچ‌یک از سبک‌های تفکر بر دیگری رجحان و برتری ندارند و در هر شرایطی یکی از آنها بهترین نتایج را به دست خواهد داد. بنابراین افراد فقط با استفاده از یکی از این سبک‌ها نمی‌توانند همواره موفق باشند. همچنین اگر فردی در استفاده از یکی از این سبک‌های تفکر، افراط کند، نمی‌تواند با دیگران همکاری خوبی داشته باشد. از طرفی دیگر خلاقیت نتیجه مشترک عوامل متعددی از جمله سبک تفکر و مساعد بودن وضعیت و شرایط است. به عقیده استرنبرگ، خلاقیت یک ویژگی شخصیتی نیست که بدون هیچ تغییر و تحولی در وجود انسان نهفته باشد بلکه از جمله مواردی است که کاملاً تحت تأثیر عوامل یا موانعی همچون دانش، توانایی‌های عقلانی، سبک‌های تفکر و ... تقویت یا تضعیف یا حتی نابود می‌گردد. زمانی که فرد با مسئله‌ای مواجه است و خواستار حل آن است، هر یک از سبک‌های تفکر را می‌توان روش‌هایی دانست که به کمک آن‌ها، قسمتی از فرآیند حل مسئله، با موفقیت طی می‌شود. بر این اساس خلاقیت یا به بیان دیگر، روش‌های تفکر خلاق، شیوه‌های تفکری هستند که به کمک آن‌ها و برای حل مسئله، راه‌حل‌های متنوعی به دست می‌آید و بیشترین موفقیت وقتی حاصل می‌شود که سبک تفکر فرد با شرایط و موقعیت هماهنگ باشد.

منابع

- آقایی، سمیه. (1388). مقایسه سبک‌های تفکر و رابطه آن با خلاقیت در بین دانشجویان رشته‌های فنی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- امامی‌پور، سوزان؛ و سیف، علی اکبر. (1382). بررسی تحولی سبک‌های تفکر در دانش‌آموزان و دانشجویان و رابطه آنها با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی 2(3): 35-56.
- باباعلی، فاطمه. (1384). مقایسه سبک‌های تفکر و رابطه آن با خلاقیت دانشجویان. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه الزهراء(ع).
- پیرخانی، علیرضا. (1384). خلاقیت؛ مبانی و روشهای پرورشی. تهران: هزاره ققنوس.

- تورنس، پ. استعدادها و مهارت‌های خلاقیت. ترجمه حسن قاسم‌زاده. (1375). تهران: دنیای نو.
- خوئینی، فاطمه. (1384). بررسی رابطه بین سبک‌های تفکر و خلاقیت دانشجویان. پژوهشگر 4، 72-78.
- رحمانی، غلامرضا؛ نصرآبادی لواسانی، زهرا؛ نفرآباد، علی حسن. (1380). استقلال دانشگاه در آینده. پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی 7 (2): 65-102.
- رضوی، عبدالحمید و علی شیری، احمد. (1384). بررسی تطبیقی رابطه بین سبک‌های تفکر دختران و پسران دبیرستانی با پیشرفت تحصیلی آنان. نوآوری‌های آموزشی، 12، 86-108.
- سعادت، ا. صادقی، م. (1384). طراحی و تبیین مدلی جهت زمینه سازی بر خلاقیت در مؤسسات پژوهشی کشور. دو ماهنامه علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد 12(14): 35-46.
- سیف، علی اکبر. (1375). روان‌شناسی پرورشی: روان‌شناسی یادگیری و آموزش. تهران: آگاه.
- سیمونتون، د. خلاقیت: جنبه‌های شناختی، شخصی، تحولی و اجتماعی. ترجمه حسین شکرشکن. (1377). مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز 5(1-2): 98-113.
- شهرآرای، مهرناز و مدنی، رضا. (1375). سازمان خلاق و نوآور. دانش مدیریت، 9(33و34)، 39-48.
- عابدی، جمال. (1372). خلاقیت و شیوه‌ای نو در اندازه‌گیری آن. پژوهش‌های روانشناختی، 3، 46-54.
- فخریان، سارا. (1381). بررسی رابطه خلاقیت و نوآوری کارشناسان ستادی با عوامل سازمانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.
- قهرمان تبریزی و همکاران. (1384). ارتباط بین فرهنگ سازمانی و خلاقیت اعضای هیأت علمی گروه‌های تربیت بدنی در دانشگاه‌های دولتی کشور. نشریه علوم حرکتی و ورزشی 1(6): 139-150.
- کشتکاران، علی؛ محبتی، فاطمه؛ هدایتی، سید پوریا؛ و روشن فرد، آمنه. (1388). رابطه سبک تفکر با نوآوری سازمانی مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌های آموزشی شیراز. مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی 7(4): 30-40.

ناطقیان، سمانه. (1387). پیش بینی خلاقیت از سبک‌های تفکر در دانشجویان. اولین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، آبان 1387، تهران: پژوهشکده علوم خلاقیت شناسی، نوآوری و TRIZ.

هاشمی، احمد؛ صادقی فرد، احمد؛ و همتی، ابوزر. (1390). ارتباط بین انواع سبک تفکر با خلاقیت و نوآوری مدیران مدارس شهرستان لامرد. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، 2(30): 63-72.

- Bentley, T. (2002). "Distributed intelligence : learning and creativity", *National College for leadership Leading Edge Seminar, Nottingham, 22 November 2002*, 1-12.
- Bohm D. (1998). *One Creativity*, Routledge:New York, N.Y. 8-11.
- Espejo, A.& villena, M. (2007). Individual and organizational determinants of innovation in chile: A multilevel approach. *Strategic management society:27th annual international conference: san diego, 14-17 october 2007*.
- Goodbrand, A. (1998). The Art of Thinking www.cpsc.ucalgary.ca/~alang/SENG693/Minor.html (accessed 28 Feb 2008).
- Grigorenko, E.L. & Sternberg, R. J. (1997). Styles of thinking, abilities, and academic performance. *Exceptional Children*, 63, 295-312.
- Horoky, D. (2011). Thinking Styles and Conceptions of Creativity among University Students. *Educational Psychology* 31(3): 23 - 34.
- Jung, D. I. (2000-2001). "Transformational and transactional leadership and their effects on creativity in groups". *Creativity Research Journal*, 132, 185-195.
- Lumbe, J. (1994). *Thinking styles and accessing information on the World Wide Web*. Bangor: University college of North wales.
- Martins E.C. & Blanch F. (2003). "Building organizational culture that stimulates creativity and innovation". *European Journal of innovation management*. 6(1): 64-74.
- Moutsios-Rentzos, A., and Simpson, A. (2010). The Thinking Styles of university mathematics students. *Acta Didactica Napocensia* 3(4). 1 - 10.
- Sternberg, R. J. (1994). Allowing for thinking styles. *Educational leadership*. 52(3). 36-41.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking Styles*. UK: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. and O'hara, L.A. and lubart, T.J. (1997). Creativity as investment. *California management review* 40, 8-21.
- Zhang, L. and Sternberg, R. J. (2000). Are learning approaches and thinking styles related? A Study in two Chinese populations. *The journal of psychology*, 134, 469-489.
- Zhang, L.F. (2001). Relationship between thinking styles and inventory and study process questionnaire. *Personality and individual differences*, 21, 841-856.
- Zhang, L.F. & Postiglione.G.A.(2001). Thinking styles, self-esteem and socio-economic status. *Personality and individual differences*, 31, 1333-1346.

- Zhang, L.F. (2002). Thinking Styles and models of thinking: implications for education and research. *Journal Psychology* 136(3): 245-261.
- Zhang, L. (2004). Revisiting the predictive power thinking styles for academic performance. *The journal of psychology* .138, 351-370.
- Zhu, C and Zhang,L.(2010). Thinking Styles and Conceptions of Creativity: a Cross-cultural Perspective. *European Conference on Educational Research (ECER), 23-27 August 2010, Helsinki, Finland.*