

بررسی رابطه سبک تفکر خلاقانه ربع مغزی D با سطح اثربخشی مدیران آموزشی

دکتر میرمحمد سیدعباس زاده*، دکتر علی غنائی چمن آباد**، اکرم مقدسی***

خلاصه

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه تسلط تفکر خلاق ربع مغزی D با اثربخشی عملکرد مدیران آموزشی در مقطع متوسطه شهر مشهد بوده است. به این منظور از پرسش نامه ۶۰ سؤالی سنجش تسلط ربع‌های مغزی هرمن جهت سنجش تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D در نمونه ۱۰۳ نفری مدیران و از پرسش نامه ۳۵ سؤالی سنجش اثربخشی الگوی پارسونز جهت سنجش اثربخشی در نمونه ۴۱۲ نفری دبیران که به صورت تصادفی طبقه ای نسبی از مدیران آموزشی و دبیران مقطع متوسطه شهر مشهد در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ انتخاب شدند، استفاده شد. پس از ارایه پرسش نامه‌ها و جمع آوری داده‌ها در تجزیه و تحلیل آماری علاوه بر میانگین و انحراف استاندارد از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون نیز استفاده گردید. بر اساس نتایج به دست آمده، تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معناداری با اثربخشی عملکرد مدیران آموزشی در چهار مؤلفه: قابلیت انطباق، تحقق هدف‌ها، انسجام (یگانگی) و تداوم (مداومت) نشان داد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت، اثربخشی، الگوی مغزی هرمن، تسلط ربع‌های مغزی، تفکر خلاق ربع مغزی D.

مقدمه

در جهانی که شکل تغییرات آن از مقیاس زمانی قرن به ثانیه تبدیل شده است، سرعت بخشیدن به تولید فکر و خلاقیت هماهنگ با این تغییرات و تحولات، دارای اهمیت فراوانی است. از این رو تفکر خلاق، ارتباط‌های اثربخش، قدرت تولید دانش و نوآوری، مقولات مهمی برای تطابق افراد با عصر جدید به شمار می‌روند.

* استاد و رییس دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه ارومیه

** استادیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد

*** کارشناس ارشد مدیریت آموزشی دانشگاه ارومیه

در عصر ارتباطات و اطلاعات عنصر حیاتی مدیریت نقشی بنیادی ایفاء می کند. ازسوی دیگر پیشرفت تکنولوژی و ارتباطها و سرعت انتشار آن مدیریت را دچار تحولات و دگرگونی های فراوانی ساخته است. مدیران آموزشی در مدارس با جو پرچالش و درحال تغییری روبه رو هستند. برای این که با دانش روز پیش رفته و خود را برای آینده ای همیشه در حال تغییر آماده نماییم باید تلاش در جهت گذر از سنت های معمول و دیرین را مضاعف نموده و حضور در وادی تحول و نوآوری را امری حیاتی به حساب آورد (لاننبورگ، ۱۳۸۲).

هیچ یک از معضلات پیچیده بشری در هیچ جا و هیچ زمانی قابل رفع نخواهد بود، مگر افرادی باشند که بتوانند با نهاد پیوسته در حال بسط و توسعه واقعیت های پیش رو، خلاقانه رفتار کنند. در حقیقت پایه و اساس جوامع توسعه یافته خلاقیت است. این جوامع نه تنها با استفاده از خلاقیت مسایل خود را شناسایی می کنند، بلکه راه حل این مسایل را نیز از طریق خلاقیت می جویند (بوهم، ۱۹۹۸). رهبران تحول گرا از نفوذ ایده آل، انگیزه الهام بخش، تحریک عقلانی و ملاحظات فردی برای تغییر مدارس خود استفاده می کنند (هوی و میسکل، ۱۳۸۷).

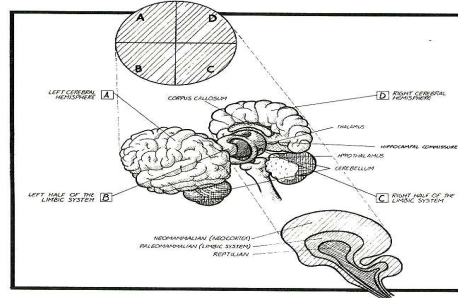
با توجه به مشاهده نقش تعیین کننده تسلط ربع مغزی D در سطح اثربخشی مدیران آموزشی، همچنین مشاهده تفاوت معنادار مدیران سطح بالا و پایین اثربخشی در تسلط ربع مغزی D در پژوهش قبلی (مقدسی، ۱۳۸۸)، این پژوهش با اتکاء به این مفروضه اصلی، رابطه تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D مدیران آموزشی با سطح اثربخشی آنها در مقطع متوسطه شهر مشهد صورت پذیرفته است.

پژوهش ها نشان می دهند که هشت ویژگی کلیدی تفکر مغزی وجود دارد که طرز تفکر و یادگیری ما را تحت تأثیر قرار می دهند. مغز ما منحصر به فرد، تخصصی، موقعیتی، به هم پیوسته، تکرارکننده، مسلط، قابل انعطاف و کامل است. مغز ما بی نظیر است دقیقاً مثل اثر انگشتان ما که منحصر به فرد هستند. هیچ دو نفری پیدا نمی شود که الگوی مغزی یکسانی داشته باشند. همچنین مغز ما اختصاصی است. بخش های مختلفی از مغز مخصوص و مسئول عمل های متفاوت شامل نوشتن، دیدن، نامیدن و شنیدن هستند. مغز ما تکرارگر است زیرا میلیاردها عصب با میلیون ها دریافت کننده درونی دارد. تکرارگر یعنی این که ما قادر هستیم که به جلو و عقب درون مغز خود تحرک داشته باشیم و قسمت های مختلف مغزمان را در وظایف و کارهای پیچیده به کار گیریم. همچنین ما از مغز خود برطبق شرایط استفاده می کنیم. ما این قدرت و توانایی را داریم قسمتی از مغزمان را که در شرایط خاصی نیاز داریم، روشن

کنیم و به کار بگیریم. قسمت هایی از مغز ما بر قسمت های دیگر برتری پیدا می کنند. مغز ما انعطاف پذیر و کامل است. مغز ما آنچنان انعطاف پذیر است که هیچ محدودیت ذاتی ندارد. تمام این خصوصیات به مغز کامل تأکید می کنند که همه به آن دسترسی دارند اما قسمت های خاصی از مغز بر قسمت های دیگر در تمایلات فکری و یادگیری تسلط پیدا می کنند (هگتون، ۲۰۰۸). هرمن نظریه «تمام مغزی» را به عنوان توضیحی از انعطاف پذیری در استفاده از سبک های تفکر ابداع کرد که ممکن است در بعضی افراد سبک تفکر یک ربع مغز ترجیح داده شود و در بعضی دیگر سازمان دهی سبب شود که سبک تفکر چهار ربع مغز مورد استفاده قرار گیرد (هرمن، ۱۹۹۹). با استفاده از ایده تخصص یافته، ماهیت تکراری مغز، نه فقط ممکن است فنون خلاقیت و مهارت ها را به مردم آموخت بلکه همچنین می توان به آنها کمک کرد تا به استعداد خلاقیت نهفته شان دست یابند. الگوی خلاقیت یک فرایند و یک مسیر را فراهم می کند، و می تواند گسترده تر شده باشد تا نه تنها جنبه های شخصی خلاقیت، بلکه همچنین فرهنگی که در یک تجربه خلاقیت لمس می شود را نیز شامل گردد (هرمن، ۱۹۸۸).

در سال ۱۹۷۶ زمانی که پژوهش در مورد مغز، منبع خلاقیت به شمار می رفت، هرمن نیز مانند جوزف بگن، پائول مک لین، راجر اسپری پژوهش هایی انجام داد. از کارها و آزمایش - های آنها نتیجه گیری می شد که مغز دارای ۴ قسمت و حیطه است. هرمن از ترکیب نظریه نیمکره راست و چپ راجر اسپری، رابرت ارنستین (۱۹۹۷)، هنری مینتزیبرگ و میچائل گازانیگا (۱۹۹۸) با نظریه تثلیث^۱ مغز مک لین (مغز منطقی، مغز میانی و مغز اولیه) و ارتباط های فیزیکی بین نیمکره راست و چپ و رابطه بین قسمت های سربرال و لیمبیک مغز استفاده کرد تا الگوی چهار ربعی مغز را ارائه دهد (عبدالله، کریشنان، بالاسینگم، ایگ فونک، ۲۰۰۲). شکل زیر نشان می دهد که چگونه نظریه تمام مغزی (چهار ربعی) هرمن، نظریه نیمکره راست و چپ مغز (بر اساس پژوهش در رشته عصب شناختی) و نظریه سه گانه مغز (بر اساس یافته های به دست آمده از انسان شناسی) را در برمی گیرد (بوئر، استین، ۱۹۹۹؛ هرمن، ۱۹۹۲. ۱۹۹۶؛ لامزدین، لامزدین، شلنات، ۱۹۹۹).

^۱ Triune



شکل شماره ۱: ترکیب نظریه نیمکره راست و نیمکره چپ با نظریه تثلیث مغز (هرمن، ۱۹۹۵: ۴۰)

یک مفهوم کلیدی در الگوی هرمن توجه به تسلط است که تمایل به استفاده از الگوی معین، ترجیح بر دیگر ربع‌ها را استدلال می‌کند. در این باره ترجیح چیزی شبیه دست خط است. فرد دست راست یک ترجیح برای دست راست دارد. اما در اثر صدمه یا از دست دادن دست راست می‌تواند استفاده از دست چپ را بیاموزد. آن چنان که در الگوی هرمن نشان داده خواهد شد اگر بالاترین نمره شما در ترجیح برای ربع مغزی A است شخصی منطقی، تحلیلی و کمی توصیف می‌شوند. اگر بالاترین نمره شما در ترجیح برای ربع مغزی B است، احتمالاً شخصی جزیبی نگر، برنامه ریز، عمل‌گرا و خوب سازمان دهنده هستید. نمره بالا در ترجیح برای ربع مغزی C نشان می‌دهد که با احساسات، هم در خودتان و هم در دیگران سر و کار دارید. تمایل دارید تا هیجانی و همدرد باشید و ترجیح می‌دهید در گروه کار کنید. سرانجام اگر شما شخصی با ترجیح ربع مغزی D هستید احتمالاً تصویری، خلاق و نوآور هستید. اغلب در به دست آوردن تصویری بزرگ برتری دارید اما ممکن است دشواری‌هایی در بیان ایده‌هایتان به دیگران داشته باشید (هلم و کرایان، ۲۰۰۰).

واژه‌هایی که افراد با ترجیح ربع مغزی D بیشتر بیان می‌کنند عبارتند از: هنرمند، مبتکر، کل‌نگر، تخیلی، ترکیب‌کننده و خیال‌پرداز. آنها افرادی دارای ایده در یک تیم هستند و از ایده‌های قابل استنتاج از چند منبع برای خلق چیزی جدید ناشی از ترکیب آنها لذت می‌برند (کی ویسوکوی، ۱۳۸۶). متفکران ربع D اغلب بشردوستانی هستند که یادگیری مشارکتی و بحث گروهی را ترجیح می‌دهند. آنها اغلب دیداری، تخیلی، فضایی، انعطاف‌پذیر و شهودی هستند. متفکران ربع D اغلب با امکانات، ابداعات و طرح‌های راهبردی سر و کار دارند. همانند یادگیرندگان، این متفکران در عوض جزییات، تصاویر بزرگ را جستجو می‌کنند. آنها تصاویر را بر واژه‌ها ترجیح می‌دهند و مسایل با انتهای باز را انجام می‌دهند (هریس،

سادوسکی، برکمن، ۲۰۰۶؛ لامزدین، ۱۹۹۹).

معیار اثربخشی

در زمینه مؤلفه های اثربخشی نتایج باارزش، یک الگوی عالی برای هدایت کردن انتخاب معیارهای مشخص به وسیله «تالکوت پارسونز» تهیه شده است. وی فرض می کند بقاء سیستم های اجتماعی به چهار کارکرد حساس بستگی دارد. این کارکردها برای شناسایی سایر منابع، بنیادی هستند و می توانند هدفهای سازمان محسوب شوند. این چهار کارکرد عبارتند از: انطباق، تحقق هدفها، انسجام (یگانگی)، تداوم (مداومت). پارسونز برای اثربخشی چهار بعد قایل است که هر یک چهار شاخص دارد.

- ۱- انطباق: شامل شاخص های قابلیت رشد، ابتکار و توسعه.
- ۲- تحقق هدفها: شامل شاخص های قابلیت موفقیت، کیفیت، کسب منابع و کارایی.
- ۳- انسجام: شامل شاخص های رضایت شغلی، جو سالم، ارتباطات و تعارض.
- ۴- مداومت: شاخص های وفاداری، علائق اصلی زندگی، انگیزش و هویت را در بر می گیرد (رابینز به نقل از میرکمالی، ۱۳۸۲).

هدف از پژوهش حاضر تعیین رابطه تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D با سطح اثربخشی و مؤلفه های اثربخشی از قبیل، قابلیت انطباق، تحقق هدفهای آموزشی، قدرت انسجام (یگانگی)، قدرت تداوم (مداومت) مدیران آموزشی است.

روش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی با استفاده از بررسی رابطه همبستگی و جامعه آماری عبارت از کلیه مدیران و دبیران مقطع متوسطه مشهد در سال تحصیلی ۸-۱۳۸۷ است. روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای نسبی است. بر این اساس نمونه آماری ۱۰۳ نفر از مدیران و ۴۱۲ نفر از دبیران مقطع متوسطه مشهد است.

ابزارهای پژوهش

در این پژوهش با رویکرد فرایند تمام نگر بالینی، ضمن استفاده از پرسش نامه سنجش تسلط ربع های مغزی هرمن و پرسش نامه سنجش اثربخشی عملکرد مدیران از داده های حاصل از مشاهده، مصاحبه و آزمون همتا بهره برداری شده است.

الف- پرسش‌نامه سنجش تسلط مغزی هرمن^۱ HBDI: در این پژوهش جهت سنجش تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D از زیر مقیاس پرسش‌نامه ۶۰ سؤالی ابزار سنجش تسلط ربع های مغزی هرمن HBDI که به صورت فعالیت های ترجیحی هر یک از ربع های مغزی از سوی ادوارد و مونیکا لامزدین (لامزدین ها، ۱۳۸۶) و براساس الگوی ۴ ربعی نظریه هرمن (هرمن، ۱۹۹۵) مطابقت داده شده است. شامل ۶۰ سوال با ۴ زیر مقیاس که میزان تسلط مغز را در چهار سبک تفکر ربع مغزی A، ربع مغزی B، ربع مغزی C و ربع مغزی D و در سه سطح: تسلط، تفکر در دسترس و تفکر اجتنابی می‌سنجد، استفاده شده است. شایان ذکر است این پرسش‌نامه در ابتدا به صورت ارزیابی تسلط هر یک از ربع‌های مغزی به صورت (۴ ارزیابی ۱۵ سؤالی) جداگانه بوده و پژوهشگران خانم‌ها حائری زاده و محمدحسین در سال ۱۳۸۰ آنها را به صورت پرسش‌نامه ۶۰ سؤالی ترکیب نموده‌اند (حوریزاد، ۱۳۸۵: ۲۶۴).

ب- پرسش‌نامه سنجش اثربخشی عملکرد مدیران: در این پژوهش از یک پرسش‌نامه ۳۵ سؤالی که بر اساس الگوی پارسونز ایجاد شده است و میزان اثر بخشی عملکرد مدیران را در ۴ مؤلفه قابلیت انطباق، تحقق هدف‌ها، انسجام (یگانگی) و تداوم (مداومت) مورد آزمون قرار می‌دهد (فرخ نژاد، ۱۳۷۶)، استفاده شده است.

روایی^۲ و پایایی^۳ پرسش‌نامه سنجش تسلط ربع های مغزی هرمن از سوی هرمن در سال ۱۹۷۶ زمانی که مسئول مدیریت آموزشی جنرال الکتریک بود تدارک دیده شده و اعتبار درونی و بیرونی آن در چندین مرحله به صورت تخصصی انجام یافته است (باندرسن، ۱۹۹۲-۱۹۸۷).

به جهت تازگی موضوع و عدم وجود ادبیاتی غنی، پژوهش‌های معدودی در این زمینه در ایران به انجام رسیده است اما در سطح بین الملل پژوهش‌های متعدد نشانگر روایی و پایایی مقیاس سنجش تسلط ربع‌های مغزی است. اطلاعات خاص ویژگی‌های روان سنجی^۴ HBDI می‌تواند در بازنگری مستقل از سوی باندرسن (۱۹۸۷) از سرویس آزمون آموزشی و در یازدهمین سال‌نامه ابزارهای ذهنی، یافت شود (بروس، ۱۹۹۲؛ منیلی و پورتیلو، ۲۰۰۵). نتایج به دست آمده از این ابزار نشان دهنده شایستگی بالفعل این ابزار است (هرمن، ۱۹۹۶). در ایران

^۱ Herrmann Brain Dominance Instrument

^۲ Validity

^۳ Reliability

^۴ Psychometry

نیز متخصصان روایی آن را مورد تأیید قرار داده و از سال ۱۳۸۰ این پرسش‌نامه در کارگاه‌های تفکر خلاق و غیره جهت شناخت افراد از نظر تسلط ربع‌های مغزی مورد استفاده قرار گرفته است. در این پژوهش نیز روایی آن به سبک هرمن که به وسیله مشاوره با شخص پس از تکمیل پرسش‌نامه و تأیید روایی نیمرخ از جانب شخص انجام می‌شود تأیید شد. پایایی پرسش‌نامه به وسیله یک آزمون هم‌تا که جهت سنجش تسلط نیمکره راست و چپ استفاده می‌شود، تأیید گردید. همچنین پایایی پرسش‌نامه از طریق آلفای کرونباخ، با توجه به نمونه گرفته شده ۸۴/۴۲ درصد اندازه‌گیری شده است.

روایی و پایایی پرسش‌نامه سنجش اثر بخشی نیز بارها از سوی پژوهشگران مورد آزمون قرار گرفته و پایایی آن ۹۵ تا ۹۶ درصد گزارش شده است در پژوهش حاضر نیز پایایی پرسش‌نامه بر اساس نمونه گرفته شده و با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۹۵/۴۰ درصد اندازه‌گیری شده است.

نتایج

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی و همچنین آمار استنباطی نظیر آزمون‌های پارامتریک تحلیل واریانس استفاده شد.

فرضیه اصلی: بین تسلط ربع مغزی D مدیران آموزشی و سطح اثربخشی آنها رابطه وجود دارد.

جدول شماره ۱: معذور همبستگی و تعدیل شده آن و ANOVA متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و متغیر ملاک (اثربخشی)

الگو	منبع پراکندگی	جمع معذورها	درجه آزادی	میانگین معذورها	مجدور ضریب همبستگی	مجدور ضریب همبستگی تعدیل شده	F	سطح معناداری
۱	رگرسیون	۱۰۱۷۴/۱۸۷	۱	۱۸۷	۰/۴۰۸	۰/۴۰۲	۶۹/۶۸۹	۰/۰۰۰
	باقی مانده	۱۴۷۴۵/۳۶۲	۱۰۱	۱۰۱۷۴				
	کل	۲۴۹۱۹/۵۴۹	۱۰۲	۱۴۵/۹۹۴				

چنانچه از نتایج رگرسیونی در جدول شماره ۱ ملاحظه می‌شود $P < ۰/۰۰۱$ و $۶۹,۶۸۹$ است. این یافته فرضیه اصلی پژوهش را تأیید می‌کند. یعنی بین متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و متغیر ملاک (اثربخشی مدیران)، در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معناداری

وجود دارد.

فرضیه فرعی اول: بین تسلط ربع مغزی D مدیران آموزشی با قابلیت انطباق آنها رابطه وجود دارد.

جدول ۲: مجذور همبستگی و تعدیل شده آن و ANOVA متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و متغیر ملاک

(قابلیت انطباق)

الگو	منبع پراکندگی	جمع مجذورها	درجه آزادی	میانگین مجذورها	مجذور ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی تعدیل شده	F	سطح معناداری
۱	رگرسیون	۸۴۴/۸۸۲	۱	۸۴۴/۸۸۲	۰/۴۱۳	۰/۴۰۷	۷۰/۹۷۸	۰/۰۰۰
	باقی مانده	۱۲۰۲/۲۴۵	۱۰۱	۱۱/۹۰۳				
	کل	۲۰۴۷/۱۲۶	۱۰۲					

چنانچه از نتایج رگرسیونی در جدول شماره ۲ ملاحظه می‌شود: $P < ۰/۰۰۱$ و $F = ۷۰,۹۷۸$ است. این یافته فرضیه فرعی اول پژوهش را تأیید می‌کند. یعنی بین متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و متغیر ملاک (قابلیت انطباق مدیران)، در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی دوم: بین تسلط ربع مغزی D مدیران آموزشی با تحقق هدف‌های آموزشی رابطه وجود دارد.

جدول شماره ۳: مجذور همبستگی و تعدیل شده آن و ANOVA متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و

متغیر ملاک (تحقق هدف‌ها)

الگو	منبع پراکندگی	جمع مجذورها	درجه آزادی	میانگین مجذورها	مجذور ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی تعدیل شده	F	سطح معناداری
۱	رگرسیون	۴۹۳/۵۴۵	۱	۴۹۳/۵۴۵	۰/۳۵۰	۰/۳۴۳	۵۴/۳۱۳	۰/۰۰۰
	باقی مانده	۹۱۷/۷۸۹	۱۰۱	۹/۰۸۷				
	کل	۱۴۱۱/۳۳۴	۱۰۲					

چنانچه از نتایج رگرسیونی در جدول شماره ۳ ملاحظه می‌شود: $P < ۰/۰۰۱$ و $F = ۵۴,۳۱۳$ است. این یافته فرضیه فرعی دوم پژوهش را تأیید می‌کند. یعنی بین متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و متغیر ملاک (تحقق هدف‌ها)، در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی سوم: بین تسلط ربع مغزی D مدیران آموزشی با قدرت انسجام (یگانگی) آنها

رابطه وجود دارد.

Archive of SID

جدول شماره ۴: مجذور همبستگی و تعدیل شده آن و ANOVA متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و

متغیر ملاک (قدرت انسجام)

الگو	منبع پراکندگی	جمع مجذورها	درجه آزادی	میانگین مجذورها	مجذور ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی تعدیل شده	F	سطح معناداری
۱	رگرسیون	۶۵۵/۶۱۷	۱	۶۵۵/۶۱۷	۰/۲۹۶	۰/۲۸۹	۴۲/۵۲۱	۰/۰۰۰
	باقی مانده	۱۵۵۷/۲۹۳	۱۰۱	۱۵/۴۱۹				
	کل	۲۲۱۲/۹۱۰	۱۰۲					

چنانچه از نتایج رگرسیونی در جدول شماره ۴ ملاحظه می‌شود: $P < ۰/۰۰۱$ و $F = ۴۲,۵۲۱$ است. این یافته فرضیه فرعی سوم پژوهش را تأیید می‌کند. یعنی بین متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و متغیر ملاک (قدرت انسجام یا یگانگی مدیران)، در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی چهارم: بین تسلط ربع مغزی D مدیران آموزشی با قدرت تداوم (مداومت) آنها رابطه وجود دارد.

جدول ۵: مجذور همبستگی و تعدیل شده آن و ANOVA متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و

متغیر ملاک (قدرت تداوم)

الگو	منبع پراکندگی	جمع مجذورها	درجه آزادی	میانگین مجذورها	مجذور ضریب همبستگی	مجذور ضریب همبستگی تعدیل شده	F	سطح معناداری
۱	رگرسیون	۵۴۵/۶۷۹	۱	۵۴۵/۶۷۹	۰/۳۳۷	۰/۳۳۱	۵۱/۳۹۴	۰/۰۰۰
	باقی مانده	۱۰۷۲/۳۶۶	۱۰۱	۱۰/۶۱۷				
	کل	۱۶۱۸/۰۴۵	۱۰۲					

چنانچه از نتایج رگرسیونی در جدول شماره ۵ ملاحظه می‌شود: $P < ۰/۰۰۱$ و $F = ۵۱,۳۹۴$ است. این یافته فرضیه فرعی چهارم پژوهش را تأیید می‌کند. یعنی بین متغیر پیش بین (تسلط ربع مغزی D) و متغیر ملاک (قدرت تداوم)، در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از بررسی رابطه تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D مدیران آموزشی با سطح اثربخشی آنها نشان می‌دهند بین تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D مدیران آموزشی با سطح اثربخشی آنها در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یعنی با

افزایش متغیر تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D متغیر اثربخشی افزایش می‌یابد. همچنین بررسی نتایج فرضیه‌های فرعی نشان می‌دهند بین تسلط سبک تفکر خلاق ربع مغزی D مدیران آموزشی با قابلیت انطباق، تحقق هدف‌ها، قدرت انسجام و تداوم آنها نیز در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

این یافته‌های پژوهش با نتایج یافته‌های قبلی پژوهشگر (مقدّسی، ۱۳۸۸) مبنی بر نقش تعیین‌کننده تسلط ربع مغزی D در افزایش سطح اثربخشی، قابلیت انطباق، تحقق هدف‌ها، قدرت انسجام و تداوم مدیران آموزشی، یافته‌های راو و واترز (۱۹۹۲) از دانشجویان ارشد در رشته مدیریت عمومی به عنوان یک ترکیب‌کننده و همچنین با نتایج یافته‌های وتن و کامرون (۱۳۷۶) از مهارت‌های مدیران اثربخش نیز همخوانی دارد.

از یافته‌های دیگر این پژوهش می‌توان به هماهنگی تسلط ربع مغزی D با انتظارات و ضرورت‌های شغلی مدیران (تنوع و پراکندگی فعالیت‌های مدیران) اشاره کرد. این یافته پژوهش با یافته‌های هرمن (۱۹۹۲)، هالند (۱۹۸۵)، رایس و لایندکمپ (۱۹۸۹)، راو و واترز (۱۹۹۲) که اظهار می‌دارند اگر نیمرخ شخص با طبیعت کار و انتظارات شغلی او جور باشد نتیجه و حاصل کار در سطح بالایی خواهد بود، همخوانی دارد. نتایج پژوهش حاکی از این هستند که مدیران اثربخش از تسلط بالای سبک تفکر خلاق ربع مغزی D برخوردار بوده و در فرایند مدیریتی خود مبتکر، نوآور و ریسک‌پذیر بوده و از تغییرات استقبال می‌نمایند. به نظر می‌رسد با تمام اهمیت و نقش تعیین‌کننده خلاقیت، مدیران درک درستی از مفهوم خلاقیت و عوامل مؤثر بر آن نداشته (آماییل، ۱۹۸۸) و بیشتر افراد نمی‌دانند چگونه می‌توانند خلاقیت خود را افزایش دهند (دبونو، ۱۹۹۲).

باسادور^۱ بیان می‌کند که در شرکت‌های آتی، کاراترین رهبران دارای خصوصیت زیر هستند: به افراد کمک می‌کنند ... تا از طریق یک فرایند خلاقیت کاربردی که شامل نوآوری‌های مداوم و تعریف مسایل و مشکلات جدید، حلّ این مشکلات و به کار گرفتن راه‌حل‌های جدید است، سبک‌ها و شیوه‌های متفاوت‌شان را هماهنگ کرده و به صورت یکپارچه در آورند (باسادور، ۲۰۰۴). تمامی افراد بشر قادرند خلاق باشند. خلاقیت بخشی از حقّ طبیعی و ذاتی ما است. لازم نیست شخص با استعدادی باشید تا این که خلاق شوید. هرمن پدر تکنولوژی عصر جدید در این رابطه می‌نویسد: من احتمال می‌دهم کمتر از

^۱ Basadur

یک در صد جمعیت کل جهان می‌توانند در طبقه افراد با استعداد و خلاق قرار بگیرند. در عین حال، از بین میلیون‌ها نفر من با کسانی کار کرده‌ام که خلاقیت خود را در نظر نگرفته‌اند. ۷۰ الی ۸۰ درصد از این افراد قادرند رضایت خود را از این بابت اثبات نمایند که: ۱- آنها از قابلیت‌های خلاقانه برخوردارند و ۲- آن توانایی‌ها به واسطه تمرین می‌توانند آن افراد را موفق و پر ثمر سازند (هرمن، ۱۹۹۲).

منابع

- بوهم، دیوید (۱۹۹۸). درباره خلاقیت. ترجمه حسین نژاد، محمد علی (۱۳۸۱). تهران، نشر ساقی، ۲۹-۲۰۵.
- حوریزاد، بهمن (۱۳۸۵). بر فراز قابلیت‌های مدیران و معلمان (الگوی چند وجهی غنی سازی فرهنگ آموزش)، نشر لوح زرین.
- دبنو، ادوارد (۱۹۹۲). خلاقیت جلدی. ترجمه بصیری، قاسم و غفاری پور، مرتضی (۱۳۸۲). تهران؛ نشر آبیژن: ۵۹-۳۹۲.
- فرخ نژاد، خدا نظر (۱۳۷۶). بررسی رابطه میان انگیزه پیشرفت مدیران با اثر بخشی سازمانی آنها در مدارس متوسطه دو شهر برازجان و بوشهر. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم تربیتی و روان‌شناسی تهران.
- کی ویسوکي، رابرت (۱۳۸۶). تشکیل تیم‌های موفق پروژه. ترجمه مرتضی کوشا، محمود رفیعی، انتشارات ارکان دانش.
- لامزدین، ادوارد و لامزدین، مونیکا (۱۳۸۶). حلّ خلاق مسأله. مهارت‌های فکری برای جهان در حال تحوّل. ترجمه دکتر بهروز ارباب شیرانی و مهندس بهروز نصرآزادانی، انتشارات ارکان دانش.
- لانیورگ، فردسی. اورنستین آلانسی (۱۳۸۲). مدیریت آموزشی مفاهیم و عمل. ترجمه محمد علی فرنیبا. تبریز. انتشارات جمالی.
- مقدسی، اکرم (۱۳۸۸). بررسی رابطه تسلط رابع‌های مغزی مدیران آموزشی با سطح اثربخشی آنها در مقطع متوسطه شهر مشهد. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه ارومیه.
- هوی، وینک و میسکل، سیسیل (۱۳۸۷). نظریه، تحقیق و عمل در مدیریت آموزش، ترجمه میرمحمد سید عباس زاده، انتشارات دانشگاه ارومیه.
- وتن، دیویدای و رکسیم کامرون (۱۳۷۶). راه گشایی خلاق در مدیریت. ترجمه نسرين جزئی. نشر نی.

- Abdullah Shamsul kamariah binti, Krishnan Anbalagan, Balasingam Dharshini M & Eik Fong Eunice Kong. (۲۰۰۲). Left Brain Thinkers, Herrmann Brain Dominance instrument: out comes and challenges. A Further study on Confucius Heritage culture (CHC) learners of Curtin Sarawak. Curtin University of Technology Sarawak Campus, Miri, Sarawak east Malaysia
- Amabile, T.M. (۱۹۸۸), "A model of creativity and innovation in organizations", in Shaw, B.M., Cummings, L.L. (Eds), Research in Organizational Behavior, Vol. ۱۰ pp. ۱۲۳-۱۶۷.
- Basadur, M. (۲۰۰۴), "Leading others to think innovatively together: creative leadership", Leadership Quarterly, Vol. ۱۵ No. ۱, pp. ۱۰۳-۱۲۱.
- Bunderson, C. V. (۱۹۸۷). The validity of the Herrmann Brain Dominance Instrument. Unpublished manuscript.
- Bunderson, C. V. (۱۹۹۲). Appendix A ۳۳۷-۳۷۹. The validity of the Herrmann Brain Dominance Instrument: In Herrmann, N. ۱۹۹۵. The creative brain. ۲nd ed. U.S.A: Quebecor printing Book group.
- Buros, O. (۱۹۹۲). The eleventh mental measurements year book. Oxford, England: Gryphon.
- De Boer, A & Steyn T. (۱۹۹۹). Thinking style preferences of under prepared first year students in the natural sciences. South African Journal of Ethnology, Vol. ۲۲, No. ۳, p. ۹۷-۱۰۲.
- Gazzaniga, M.S. (۱۹۹۸). The split brain revisited. Scientific American, Vol. ۲۷۹, No. ۱, p. ۳۵-۳۹.
- Harris, Laverne Abe, Sadowski Mary A & Birchman Judy A. ۲۰۰۶. A comparison of Learning style Models and Assessment Instruments For university Graphics Educators. Published in the Engineering Design Graphics division Journal ۲۰۰۶.
- Herrmann, Ned. (۱۹۸۸). Measurement of Brain Dominance. An early version of this paper was delivered to the International congress on Cerebral Dominances.
- Herrmann N. (۱۹۹۹). The theory behind the HBDI and whole Brain technology <http://www.hbdi.com/Resources/Articles/index.cfm> Accessed ۰۳/۳۱/۸. Herrmann International, Lake Lure, NC.
- Herrmann, N. (۱۹۹۲). The creative brain. ۲nd ed. U.S.A: Quebecor printing Book group.
- Herrmann, N. (۱۹۹۶). The whole brain business book. New York: McGraw Hill.
- Herrmann, Nedhi, A. (۱۹۹۹). Personal communications with A. de Boer & T. Steyn.
- Holland, J. L. (۱۹۸۵). Making vocational choices: A theory of

vocational personalities and work environments. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall.

- Houghton Mifflin College. (۲۰۰۸). Thinking styles and Learning Styles. <http://college.hmco.com>
- Hulme, Richard. Karayan John E. (۲۰۰۰) AN Empirical Investigation of the Diversity of Introductory Accounting students Learning styles.
- Lumsdaine, E., Lumsdaine, M. & Schelnutt, J.W. (۱۹۹۹). Creative Problem Solving and Engineering design. New York: College Custom Publishing Grup McGraw Hill Inc.
- Meneely Jason, Portillo Margaret. ۲۰۰۰. The Adaptable mind in Design: Relating Personality Cognitive Style, and creative Performance. Creativity Research Journal ۲۰۰۰, Vol. ۱۷, No. ۲ & ۳, p. ۱۰۰-۱۶۶.
- Ornstein, R. (۱۹۹۷). The right mind- making sense of the hemispheres. New York: Harcourt Brace & Company.
- Rice, G. H., & Lindecamp, D. P. (۱۹۸۹). Personality types and business success of small retailers. Journal of Occupational Psychology, Vol. ۶۲ ,p. ۱۷۷-۱۸۲.
- Rowe, Fred A. Waters, Max L (۱۹۹۲). Can personality type instruments profile majors in management programs? Journal of Education for Business, Vol. ۶۸ ,p. ۱۰