

بررسی تحلیلی سبک یادگیری و عملکرد تحصیلی: مطالعه موردی دانشجویان گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور مرکز بهبهان

حسین زارع^۱، محمدرحیم جعفرزاده^۲ و حسینعلی جاهد^۳

چکیده

فراگیران سبک‌های یادگیری متفاوتی دارند، آن‌ها به صورت ترجیحی روی انواع مختلفی از اطلاعات تمرکز می‌کنند، گرایش دارند بر روی اطلاعات دریافتی به روش‌های متفاوتی کار کنند و به میزان متفاوتی از فهم و درک می‌رسند. این تفاوت در گرایش، دریافت، تعامل و فهم بیان کننده سبک یادگیری افراد است. در این پژوهش ما در نظر داریم به بررسی ارتباط بین سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی دانشجویان بپردازیم. سنجش سبک یادگیری دانشجویان با استفاده از پرسشنامه سبک یادگیری فلدر و سیلورمن انجام شده و ملاک عملکرد تحصیلی دانشجویان نیز معدل تحصیلی و تعداد واحدهای درسی مردودی در نظر گرفته شده است. جامعه تحقیق شامل ۴۲۰ نفر بوده که تعداد ۹۳ نفر از آن‌ها به عنوان نمونه مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها، نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها، نشان دهنده تفاوت معنی دار در گرایش دانشجویان دانشگاه پیام نور به سبک‌های یادگیری خاص و عدم تفاوت معنی دار در عملکرد تحصیلی دانشجویان با سبک‌های یادگیری مختلف هم در مؤلفه معدل تحصیلی و هم در تعداد واحد درسی مردودی است

واژه‌های کلیدی: سبک‌های یادگیری، فلدر و سیلورمن، عملکرد تحصیلی، معدل تحصیلی، واحد درسی

۱. دانشیار و عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور

۲. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی آموزش از دور، عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور

۳. دکتری مدیریت آموزش عالی، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر ری، مسئول مکاتبات مقاله،

مقدمه

سبک یادگیری^۱ عنصری از یک مفهوم وسیع تر یعنی شخصیت است (هوی و تسانگ^۲، ۲۰۰۰). روشی که ما چیزها را یاد می‌گیریم در کل و رویکرد خاصی که ما در برخورد با مسائل اتخاذ می‌کنیم وابسته به ارتباط اسرار آمیز بین شخصیت و شناخت است. این ارتباط اشاره به سبک شناختی دارند. وقتی سبک‌های شناختی مربوط به یک محتوای آموزشی می‌شوند آن‌ها اشاره به سبک‌های یادگیری دارند (دمیرباس و دمیرکن^۳، ۲۰۰۷). فراگیران سبک‌های یادگیری متفاوتی دارند، آن‌ها به صورت ترجیحی روی انواع مختلفی از اطلاعات تمرکز می‌کنند، گرایش دارند بروی اطلاعات دریافتی به روش‌های متفاوتی کار کنند و به میزان متفاوتی از فهم می‌رسند (فلدر^۴، ۱۹۹۳). کاسیدی^۵ (۲۰۰۴) سبک‌های یادگیری را بر اساس مدل ELT کولب^۶ «به عنوان رویکرد عقلی افراد در پردازش اطلاعات» توصیف کرده است. در نتیجه هر یادگیرنده روش ترجیحی در دریافت، سازمان دهی و نگه داری دارد که متمایز و با ثبات است (هوی و وانگ، ۲۰۰۰؛ گری گس^۷، ۱۹۹۹). سبک‌های یادگیری به عنوان رفتاری که یادگیرندگان به طور مستمر به اطلاعات در یک محیط یادگیری پاسخ می‌دهند، پردازش می‌کنند و تفکری است که مبتنی بر ویژگی‌های فردی که هر لحظه تغییر نمی‌کند، تعریف شده است (گری گورس^۸، ۱۹۷۹).

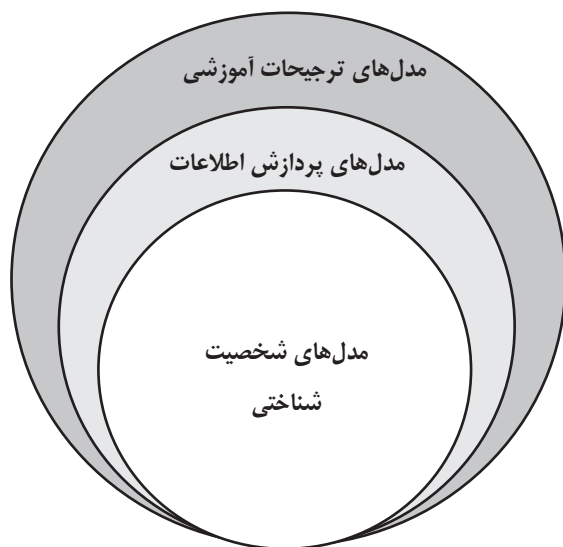
در نتیجه علاقه وافر محققان به سبک‌های یادگیری فراگیران مدل‌ها و پرسشنامه‌های متعددی برای شناسایی چگونگی یادگیری فراگیران تدوین شده است. در سال ۱۹۹۱ کامبل^۹ ۳۲ ابزارهای اندازه گیری سبک یادگیری را مرور کرده است. برخی از این ابزارها رایکان هستند و برخی نیستند، برخی از آن‌ها قابلیت خود-اجرایی^{۱۰} دارند؛ اما برای اجرای برخی دیگر نیاز است افراد آموزش ببینند. بیش از صد مدل سبک‌های یادگیری در طول چندین دهه گذشته تدوین شده است، ولی توافق جامعی در مورد این که کدام یک از این مدل‌ها بهتر است، وجود ندارد. بونهام^{۱۱} (۱۹۹۸) یاد آوری می‌کند که عدم توافق در مورد سبک‌های یادگیری مسئله کلیدی برای افرادی است که علاقه مند به استفاده از سبک‌های یادگیری هستند.

مطالعات سبک‌های یادگیری مختلف را طبقه‌بندی کرده اند یا سبک‌ها را به روش‌های مختلف طبقه‌بندی

1. Huey-Wen Chou & Tsung-Bin Wang
2. Learning Style
3. Demirbas, Osman & Demirkan. Halime
4. Felder, R. M.
5. Cassidy, S.
6. Kolb, D. A.
7. Griggs, S. A
8. Gregorc, A.F
9. Campbell, B. J.
10. Self administered
11. Bonham, L

نموده اند. از جمله کیف^۱ (۱۹۸۸) در تعریفش از سبک‌های یادگیری فاکتورهای شناختی، عاطفی و روان شناختی را به عنوان عوامل معرفی نموده که سبک‌های یادگیری تلاش در شناسایی آن‌ها دارند. کافیلد، موسلی و اکلستون^۲ (۲۰۰۴) مرور جامعی بر ادبیات سبک‌های یادگیری داشتند و اکثر مدل‌های سبک یادگیری و الزامات عملی آن‌ها را بحث کردند. آن‌ها ۷۱ مدل و پرسشنامه یادگیری را شناسایی و ۱۳ مدل عمده را طبقه‌بندی کردند.

کاری^۳ (۱۹۸۳) استعاره «پیاز^۴» را برای طبقه‌بندی مدل‌های سبک یادگیری به کار برده و فرض نموده که شامل سه لایه اصلی است و اعتقاد دارد که بسیاری از سبک‌های یادگیری در یکی از این سه لایه قرار می‌گیرند. درونی‌ترین لایه شامل مدل‌های شخصیت شناختی است. لایه میانی شامل مدل‌های سبک یادگیری پردازش اطلاعات است و بیرونی‌ترین لایه شامل مدل‌های ترجیحات آموزشی است.



شکل ۱: طبقه‌بندی مدل‌های سبک یادگیری کاری

کلاکستون و مارل^۵ (۱۹۸۷) استعاره کاری را پذیرفته‌اند؛ اما لایه چهارمی به آن اضافه کرده‌اند. لایه تعاملات اجتماعی که آن‌ها این لایه را بین دو لایه بیرونی استعاره کاری قرار داده‌اند. هاوک و شال^۶ (۲۰۰۷) پنج مدل

1. Keefe, James
2. Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K
3. Curry, Lynn
4. Onion metaphor
5. Claxton, C., and Murrell, P
6. Hawk, T. F., & Shah, A. J.

از عمومی‌ترین و جدیدترین مدل‌های سبک‌های یادگیری و ابزارهای استفاده شده را مرور و مقایسه کرده‌اند:

- شاخص سبک‌های یادگیری کولب^۱

- شاخص سبک یادگیری گرگورس^۲

- پرسشنامه سبک یادگیری فلدر و سیلورمن^۳

- پرسشنامه VARK^۴

- بررسی اولویت محیط دان و دان^۵

فلدر و سیلورمن^۶ سبک‌های یادگیری ترجیحی را در چهار حوزه بر اساس نوع اطلاعاتی که افراد به طور ترجیحی دریافت می‌کنند، کانال‌گزینشی که به وسیله آن افراد اثربخش‌ترین دریافت اطلاعات را دارند، فرایندهای ذهنی که به وسیله آن فرایندهای دریافتی تبدیل به دانش می‌شود و رفتاری که افراد مواد را درک و بر آن مسلط می‌شوند، طبقه‌بندی کرده‌اند.

جدول ۱: ابعاد سبک یادگیری فلدر و سیلورمن

اختصار	ترجیحات دو قطبی	بعد
SEN / INT	شهودی / حس‌محسوس ^۲	دریافت
VIS / VER	شفاهی / دیداری ^۴	درونداد
ACT / REF	فعال / تاملی ^۶	پردازش اطلاعات
SEQ / GLO	کلی / ترتیبی ^۸	درک

1- Intuitive , 2 - Sensory , 3 - Verbal , 4 - Visual , 5 - Active, 6 - Reflective , 7 - Global, 8 - Sequential

فلدر و سیلورمن (۱۹۸۸) ویژگی‌های سبک‌های یادگیری را این گونه توصیف می‌کنند: یادگیرندگان فعال ترجیح می‌دهند کارها را انجام دهند؛ بویژه در گروه، یادگیرندگان تاملی به تنهایی بهتر کار می‌کنند قبل از انجام امور در مورد آن فکر می‌کنند. یادگیرندگان حس‌محسوس حقایق، داده‌ها، آزمایش و کارکردن با امور جزئی را دوست دارند. یادگیرندگان شهودی ایده‌ها، تئوری‌ها، بویژه وقتی که آن‌ها می‌توانند ایده و نوآوری‌های جدید را بفهمند، آن را ترجیح می‌دهند. یادگیرندگان کلامی دوست دارند اطلاعات را بشنوند و درگیر بحث شوند، خصوصاً وقتی توانایی صحبت کردن دارند. یادگیرندگان با سبک یادگیری دیداری کلمات، تصاویر، سمبل‌ها،

1. Kolb learning styles indicator

2. Gergorc style delineator

3. Felder – Silverman index of learning styles

4. VARK Questionnaire

5. Dunn & Dunn productivity environment preference survey

6. Silverman, L. K

فلوچارت‌ها، دیاگرام‌ها و خواندن کتب را ترجیح می‌دهند. یادگیرندگان متوالی استدلال خطی، رویه گام به گام و موضوعاتی را دوست دارند که به آن‌ها بتوانند طرح منظم دهند و یادگیرندگان کلی ترکیب کنندگان و ادغام کنندگان قوی هستند، کشفیات و ترکیبات انتزاعی می‌سازند تا الگوها و سیستم‌های کلی را ببینند. سلاتس، لودویجکس و وندرساندن^۱ (۱۹۹۹) بیان کرده‌اند که درک سبک‌های یادگیری فراگیران شامل تلاش وسیعی از کاربردهای ممکن در آموزش، از طبقه‌بندی ترجیحات یادگیری تا درک مشکلات بالقوه یادگیری در مراحل اولیه به منظور انتخاب روش تدریس مناسب است.

بیان مسئله

در سال‌های اخیر محققان آموزشی بیش از پیش بر جنبه‌های مختلف سبک‌های یادگیری و این که چگونه در تکنولوژی آموزشی مورد بررسی قرار گیرند، پرداخته‌اند. تحقیق بر روی سبک‌های یادگیری و توسعه سیستم‌های سازگار به وسیله مدل‌های سبک یادگیری ترغیب شده‌اند، بیان می‌کنند که یادگیرندگان روش‌های متفاوتی دارند که بر اساس آن ترجیح می‌دهند یاد بگیرند. گنجاندن سبک‌های یادگیری در طرح درس ممکن است یادگیری را آسان‌تر و منجر به دستاورد بهتری شود، چنانچه فلدر یادآور شده که یادگیرندگان با ترجیحات قوی از یک سبک یادگیری خاص اگر سبک تدریس هماهنگ با سبک یادگیری ترجیحی آن‌ها نباشد، ممکن است مشکلاتی داشته باشند. (فلدر و سیلورمن، ۱۹۹۷)

هوارد گاردنر^۲ دکترای آموزش در دانشگاه هاروارد می‌نویسد: فراگیران به روش‌های متفاوتی یاد می‌گیرند و آموزش دهندگان باید از طریق تلاش برای شناسایی سبک‌های یادگیری فراگیران و نیاز به تهیه و ارائه موادی که آن‌ها تدریس می‌کنند برای این موضوع ارزش قائل شوند. (مک کورمیک^۳، ۱۹۹۹)

محققان آموزش، بیش از پیش بر روی جنبه‌های مختلف سبک‌های یادگیری و این که چگونه آن‌ها می‌توانند در حوزه تکنولوژی آموزشی بررسی شوند، تمرکز نموده‌اند. تحقیقات زیادی در مورد سبک‌های یادگیری در حوزه تکنولوژی بهبود یادگیری انجام شده است و چندین سیستم به منظور مطابقت سبک‌های یادگیری و طراحی دوره‌هایی که متناسب با سبک‌های یادگیری فراگیران است، تدوین شده است. تحقیقات آموزشی در خصوص سبک‌های یادگیری و تدوین سیستم‌های مناسب به وسیله مدل‌های سبک یادگیری که بیان می‌کنند یادگیرندگان از روش‌های متفاوتی یاد می‌گیرند، ترغیب شده است.

از سوی دیگر مؤسسات آموزش عالی درگیر در فرایند مداوم و پیوسته‌ای برای به حداکثر رساندن کیفیت فارغ التحصیلان به گونه‌ای هستند که آمادگی آن‌ها را برای بازار کار و آموزش‌های آتی بهبود دهند. بنابراین برای

1. Slaats, A., Lodewijks, H. G. L. C., & Van der Sanden, J. M. M

2. Howard gardner

3. McCormick, S.

مؤسسات آموزشی مهم است که بر روی فاکتورها و جنبه‌های حیاتی تدریس و یادگیری تمرکز نمایند. یکی از سطوحی که توجه فزاینده‌ای را به خود جلب کرده سبک‌های یادگیری دانشجویان است. مطالعات زیادی نشان می‌دهد که عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه‌ها به سبک یادگیری آن‌ها مربوط می‌شود (رامایاه و همکاران^۱، ۲۰۰۹).

هم مؤسسات آموزشی آکادمیک و هم صنایع یک تجربه مشترک کلی دارند و آن این است که تقریباً پنج تا ده درصد از مشارکت کنندگان و کارآموزان در طول برنامه‌های آموزشی آن‌ها ریزش دارند. این یک کاهش معنادار هم برای سازمان‌ها و هم برای کارآموزان و فراگیران است (تانویر^۲، ۲۰۱۰). اصلاح الگوی یادگیری در محیط‌های آموزشی آنلاین برای درک این که چگونه اغلب فراگیران در محیط‌های چند رسانه‌ای به موفقیت می‌رسند و چقدر فراگیران از آگاهی‌های حاصل از دوره بهره می‌گیرند، استفاده شده است (بالدوین و کوب^۳، ۲۰۰۳).

سبک‌های یادگیری به طور فزاینده‌ای درگیر در تکنولوژی بهبود یادگیری شده است. به همین مناسبت تعداد زیادی از تحقیقات اخیر در این حوزه انجام شده است. چنانچه اطلاعات و جزئیات بیشتر در مورد سبک‌های یادگیری در دسترس باشد سبک‌های یادگیری می‌توانند همراه و سازگار با جنبه‌های مختلف تکنولوژی آموزشی گردند (چن^۴، ۲۰۱۰).

مطالعات مربوط به بررسی اثرات سبک‌های یادگیری بر دستاوردهای علمی عموماً ضعیف هستند هم در بافت آموزش سنتی و متداول و هم در محیط‌های آموزشی مبتنی بر چندچندرسانه‌ای (ایرسمن^۵، ۱۹۹۶). مرور ادبیات از سال ۱۹۹۶ حاکی از فقر توجه به سبک‌های یادگیری مختلف در تحقیقات مربوط به آموزش آنلاین و از راه دور است (مریسوتیس^۶، ۱۹۹۹). بنابراین، به منظور درک این که آیا سبک‌های یادگیری دانشجویان تأثیری بر عملکرد تحصیلی آن‌ها دارد، این تحقیق در مقیاسی کوچک (مطالعه موردی) و در بین دانشجویان رشته علوم تربیتی دانشگاه پیام نور بهیمن انجام شده است. سوال‌هایی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته اند، عبارتند از: ۱- سبک‌های یادگیری ترجیحی دانشجویان دانشگاه پیام نور چیست؟ ۲- آیا بین عملکرد تحصیلی دانشجویان با سبک‌های یادگیری ترجیحی مختلف در مؤلفه معدل تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد؟ ۳- آیا بین عملکرد تحصیلی دانشجویان با سبک‌های یادگیری مختلف در مؤلفه واحدهای درسی مردود شده تفاوت معناداری وجود دارد؟

1. Ramayah. Malarvilly, Premagowrie Sivanandan, Neliza Hilmy Nasrijal
2. Tanwir. Md. Uddin Haider, et. al
3. Billings, D., and Cobb, K.,
4. Chen, Ling-Hsiu
5. Ayersman, D.J
6. Merisotis. J.P

مروری بر ادبیات تحقیق

تحقیقات متعددی رابطه بین سبک یادگیری و عملکرد تحصیلی فراگیران را در رشته‌های مختلف بررسی کرده‌اند، در حالی که برخی از مطالعات رابطه بین نمره و عملکرد و سبک یادگیری را نشان می‌دهند، بقیه عدم تاثیر سبک یادگیری در عملکرد تحصیلی فراگیران را به عنوان یک فاکتور توضیح می‌دهند.

ادبیات موجود نشان می‌دهد که تعدادی از فاکتورهای فراگیران، اثربخشی یادگیری آن‌ها را در کلاس‌های درسی مبتنی بر وب را تحت تاثیر قرار می‌دهد که عبارتند از سبک، الگوی یادگیری و وضعیت استخدام مدرسان و ... (لوک، ۱۹۹۸). دیلون و کاب بارد (۱۹۹۸) در مقاله خود به این نتیجه رسیده‌اند که هر چند ملاحظه شده که دانش و دستاوردهای پیشین تاثیر زیادی بر نتایج یادگیری دارند، ویژگی‌های شخصیتی و سبک‌های یادگیری به طور کلی ملاحظه شده که تاثیر ضعیفی دارد. آن‌ها در یک مرور جامع از تحقیقات کمی در خصوص هایپرمدیا به عنوان یک تکنولوژی آموزشی حدس زدند که شاید نظم جاری مدل‌های سبک یادگیری و پرسشنامه‌ها قادر به تسخیر تفاوت در ارتباط بین سبک‌های یادگیری و نتایج یادگیری در سطحی معنا دار نیستند.

ساراجو^۱ (۱۹۹۸) معتقد است اگرچه ارتباط بین سبک‌های یادگیری و نتایج یادگیری ممکن است به خوبی تعریف نشده باشد، لیکن یک برنامه درسی منعطف باید به بهترین وجهه طیف وسیعی از تکالیف متناسب را برای ترجیحات متفاوت فراهم نماید، می‌تواند به دانش آموزان کمک کند تا به صورت کارآمدتری به اهداف یادگیری دست یابند.

هولی و جنکینز^۲ (۱۹۹۳) رابطه بین سبک‌های یادگیری و و چهار شیوه متفاوت پاسخ دهی به سوالات امتحانی را بررسی کرده‌اند. - تئوری انتخاب چندگانه، کمیت انتخاب چندگانه، تئوری نامحدود، کمیت نامحدود - نتیجه آن‌ها مشخص کرد که تفاوت معناداری در سبک یادگیری برای همه به جزء شکل کمیت انتخاب چند گانه وجود دارد. آن‌ها توضیح دادند دانش آموزان با سبک‌های یادگیری متفاوت به طور متفاوتی عمل می‌کنند که وابسته به شکل امتحان است. به علاوه برای اندازه‌گیری عملکرد کلی فراگیران استراتژی ارزیابی متفاوتی نیاز است.

در خصوص رابطه بین سبک‌های یادگیری و آموزش به وسیله کامپیوتر نیز مطالعات تجربی زیادی انجام شده است. یکی از آن‌ها مربوط به بیلینگ (۱۹۹۲) می‌شود که با استفاده از مدل کلاسیک یادگیری دان، دان و پریس انجام شده است. این مطالعه شامل یک گروه از دانشجویان پرستاری است که برای آموزش آن‌ها از کامپیوتر و روش ویدئو دیسکت تعاملی استفاده شده است. پس از این که دستاوردهای تحقیق ارزیابی شدند، هیچ اثر معناداری میان سبک‌های یادگیری مختلف پیدا نشد، ولی مشخص شد نگرش دانشجویان یک عامل

1. Saracho, O.N

2. Holley, J. H., & Jenkins, E. K

مهم در عملکرد آن‌ها بوده است.

لارسن^۱ (۱۹۹۲) در تحقیقی به بررسی دوره‌ای در خصوص ارتباطات و با استفاده از تعامل ویدئویی پرداخت. اثربخشی ویدئویی و سطح دریافت مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. بر اساس نتایج تحقیق هیچ تفاوت معناداری میان چهار سبک یادگیری کولب مشاهده نشد. لارسن نتیجه گرفت به این دلیل که چنین آموزش‌هایی نیاز به یادگیرندگان با سبک‌های مختلف دارد، هیچ تفاوت معناداری وجود ندارد.

آندروس^۲، ۱۹۹۰؛ دان^۳ و همکاران، ۱۹۹۵ و کلاواس^۴، ۱۹۹۴ بیان کرده‌اند که صرف نظر از ابزار استفاده شده، بسیار از مطالعات نشان می‌دهد که سبک یادگیری نقش مهمی در عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه‌ها بازی می‌کند. سازگاری سبک‌های یادگیری دانشجویان با محیط یادگیری منجر به بهبود نمرات امتحانی می‌شود؛ در حالی که عدم هماهنگی بین ویژگی‌های یادگیرندگان منجر به ضعف عملکرد دانش‌آموزان خواهد شد.

روش پژوهش و ابزار جمع‌آوری داده‌ها

در این مطالعه به تحلیل سبک‌های یادگیری ترجیحی دانشجویان و رابطه آن با عملکرد تحصیلی پرداخته شده است. روش تحقیق توصیفی و از نوع پیمایشی است. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان ترم پنج و بالاتر گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور مرکز بهبهان بوده و دلیل انتخاب دانشجویان ترم پنج و بالاتر امکان به دست آوردن اطلاعات دقیق تر از وضعیت تحصیلی دانشجویان بوده است. نمونه آماری به حجم ۹۳ نفر و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده است. اطلاعات نمونه آماری به شرح زیر جدول است. جدول ۲: توزیع فراوانی نمونه آماری بر اساس جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد
مرد	۱۰	۱۰/۸
زن	۸۳	۸۹/۲

همان گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد پراکندگی نمونه آماری بر حسب متغیر جنسیت یکسان نیست و اکثریت نمونه مورد مطالعه را دانشجویان مؤنث تشکیل می‌دهند. با عنایت به ترکیب جنسیتی دانشجویان دانشگاه‌ها و نیز دانشگاه مورد مطالعه، نمونه منتخب بر اساس متغیر جنسیت برآیند مناسبی از جامعه آماری است. توزیع فراوانی نمونه آماری و بر اساس متغیر گرایش تحصیلی در جدول شماره ۳، حاکی از آن است که بیشترین فراوانی متعلق به زیر گروه دانشجویان گرایش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی است و سایر گرایش‌ها

1. - Larsen, Ronald

2. - Andrews, R.H

3. - Dunn, R., Griggs, S. A., J., Gorman, B., & Beasley, M.

4. - Klavas, A.

نیز تقریباً به نسبت مساوی در نمونه حضور دارند. بررسی وضعیت جامعه در این خصوص نشان داد که ترکیب جامعه آماری نیز به همین صورت بوده و نمونه از این نظر بدون اریب است.

جدول ۳: توزیع فراوانی نمونه آماری بر اساس گرایش تحصیلی

گرایش	فراوانی	درصد
پیش دبستانی	۱۵	۱۶,۱
روانشناسی	۱۵	۱۶,۱
مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی	۴۷	۵۰,۵
مشاوره	۱۶	۱۷,۲

در این پژوهش، مدل فلدر و سیلورمن و فهرست سبک‌های یادگیری آن‌ها مورد استفاده قرار گرفته است؛ زیرا دانشجویان بدون هیچ گونه مشکلی می‌توانند این پرسشنامه را خود اجرایی کنند. به علاوه ابعاد چهار گانه سبک یادگیری کد عددی دارند و برای تحلیل به آسانی کمی می‌شوند و نهایتاً این که فهرست سبک یادگیری اعتبار سنجی شده است (لیتزی‌نگر^۱، ویس^۲ و فلدر، ۲۰۰۵؛ فلدر و اسپورلین^۳، ۲۰۰۵). از دیگر ویژگی‌های این پرسشنامه که سبب انتخاب آن شده این است که سوالات آن فاقد وابستگی فرهنگی هستند (شمس اسفند آباد و امامی فر، ۱۳۸۶).

پرسشنامه سبک‌های یادگیری فلدر - سیلورمن شامل ۴۴ سؤال برای سنجش چهار بعد یادگیری، که هر بعد متشکل از دو سبک بوده، یعنی برای سنجش هشت سبک یادگیری است. هر بعد شامل ۱۱ سؤال دو گزینه‌ای است که دو سبک یادگیری را که از نظر مفهومی با یکدیگر متضاد هستند، مورد سنجش قرار می‌دهند. روایی و پایایی این پرسشنامه توسط محققان مختلف مورد سنجش و تایید قرار گرفته است. از جمله این موارد می‌توان به ون زوانبرگ^۴ و همکاران (۲۰۰۰) و شمس اسفند آباد و امامی پور (۱۳۸۲) اشاره کرد (به نقل از امامی پور، سوزان و حسن شمس اسفند آباد، ۱۳۸۶).

1. - Litzinger, T. A
2. - Wise, J. C
3. - Spurlin, J
4. -Van Zwanenberg, N. & L. J. Wilkinson

شکل ۲: سبک‌های دوقطبی مدل فلدر و سیلورمن

	-۱۱	.	۱۱	
فعال				تاملی
حسی				شهودی
دیداری				کلامی
متوالی				کلی

شیوه نمره‌دهی و تجزیه و تحلیل داده‌ها

هریک از سوالات پرسشنامه شامل دو گزینه «الف» و «ب» است. به گزینه اول نمره (+۱) و به گزینه ب، نمره (-۱) داده می‌شود. بر اساس این روش جمع کل نمرات یک نفر مقیاسی از +۱۱ الی -۱۱ است که با عنایت به گرایش به یکی از دو انتهای مقیاس نشان دهنده تمایل به یک سبک است. پس از جمع آوری اطلاعات مربوط به معدل و تعداد واحدهای مشروط هر یک از اعضای نمونه، برای تحلیل آماری این اطلاعات از نرم افزار آماری SPSS استفاده شده است که شامل محاسبه فراوانی، میانگین، انحراف استاندارد و آزمون تی مستقل و آزمون خی دو است.

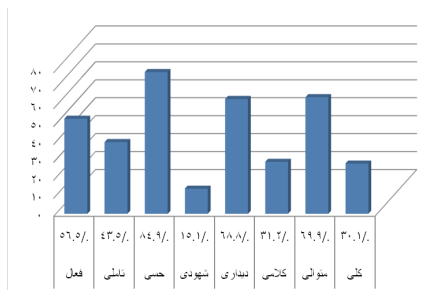
یافته‌های پژوهش

نتایج جدول شماره ۴ در خصوص سبک‌های غالب یادگیری دانشجویان بر اساس بعد چهارگانه پردازش، ادراک، درونداد و فهم نشان می‌دهد سبک یادگیری ترجیحی دانشجویان به ترتیب ابعاد مختلف عبارتند از: فعال، حسی، دیداری و متوالی. این جدول همچنین عملکرد تحصیلی دانشجویان با سبک‌های یادگیری مختلف را در دو مؤلفه معدل تحصیلی و تعداد واحد مردودی را نشان می‌دهد. جدول ۴: توزیع فراوانی سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی نمونه آماری

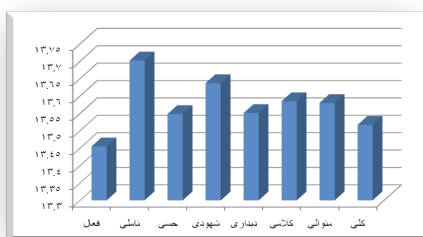
شاخص	بعد - سبک		پردازش		ادراک		درونداد		فهم	
	فعال	تاملی	حسی	شهودی	دیداری	کلامی	متوالی	کلی	مجموع	
فراوانی	۵۳	۴۰	۷۹	۱۴	۶۴	۲۹	۶۵	۲۸	۹۳	
درصد	۵۶٫۵٪	۴۳٫۵٪	۸۴٫۹٪	۱۵٫۱٪	۶۸٫۸٪	۳۱٫۲٪	۶۹٫۹٪	۳۰٫۱٪	۱۰۰٪	
معدل تحصیلی	۱۳٫۴۵۵	۱۳٫۷۰۲	۱۳٫۵۴۸	۱۳٫۶۳۷	۱۳٫۵۵۱	۱۳٫۵۸۵	۱۳٫۵۸۰	۱۳٫۵۱۷	۱۳٫۵۶۱	
واحد مردودی	۱۵٫۶۴	۱۸٫۶۷	۱۶٫۹۰	۱۵٫۳۶	۱۶٫۴۷	۱۷٫۱۰	۱۶٫۶۳	۱۶٫۷۵	۱۶٫۶۷	

همان گونه که جدول شماره ۴ و نمودارهای شماره ۱، ۲ و ۳ نشان می‌دهند، دانشجویان به طور یکسانی تمایل به سبک‌های یادگیری ندارند. بر اساس این اطلاعات سبک یادگیری حسی با فراوانی ۷۹ مورد و سبک یادگیری شهودی با ۱۴ مورد به ترتیب بیشترین و کمترین سبک ترجیحی دانشجویان دانشگاه پیام نور بهبهان هستند.

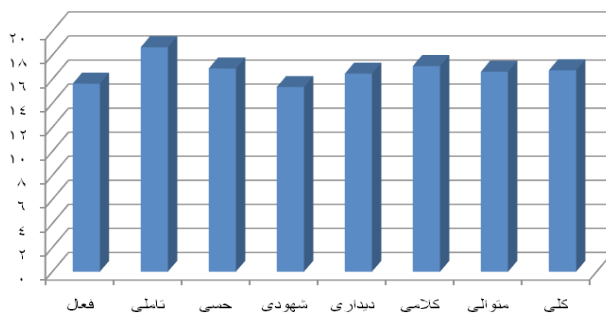
نمودار ۱: نمودار فراوانی سبک یادگیری



نمودار ۲: وضعیت عملکرد تحصیلی بر اساس مؤلفه معدل تحصیلی



نمودار ۳: وضعیت عملکرد تحصیلی بر اساس مؤلفه تعداد واحد درسی مردودی



به منظور بررسی معنی‌داری تفاوت‌گرایی دانشجویان دانشگاه پیام نور به سبک‌های یادگیری مورد مطالعه، از آزمون خی دو استفاده شد (جدول شماره ۵). نتایج این آزمون نشان داده به جز در بعد پردازش، در سایر ابعاد

دانشجویان به طور معنی داری گرایش به سبک یادگیری خاصی دارند. به عبارت دیگر با ۹۹ درصد اطمینان می توان گفت سبک یادگیری ترجیحی نمونه آماری حسی، دیداری و متوالی است.
جدول ۵: نتایج آزمون خی دو برای معنی داری تفاوت گرایش به سبک های یادگیری

Exact sig	sig	df	Chi-square	تعداد	سطوح	ابعاد
.۲۱۳	.۱۷۸	۱	۱,۸۱۸	۵۳	فعال	سبک پردازش
				۴۰	تاملی	
...	...	۱	۴۵,۴۳	۷۹	حسی	سبک دریافت
				۱۴	شهودی	
...	...	۱	۱۲,۱۷۲	۶۲	دیداری	سبک درونداد
				۲۹	کلامی	
...	...	۱	۱۴,۷۲۰	۶۵	متوالی	سبک درک
				۲۸	کلی	

در تحلیل بیشتر موضوع و از آنجا که درصد بالایی از نمونه آماری را خانمها تشکیل می دهند، به منظور بررسی تاثیر گذاری متغیر جنسیت بر گرایش به سبک یادگیری؛ وضعیت گرایش زیر گروه های نمونه آماری بر حسب متغیر جنسیت، به سبک های یادگیری نیز بررسی شد تا مشخص شود آیا وضعیت گرایش به سبک های یادگیری در زیر گروه ها همانند وضعیت کلی نمونه آماری می باشد یا خیر؟ به همین منظور از آزمون خی دو توافقی استفاده شده است. با ۹۹ درصد اطمینان، تحلیل ها (جدول شماره ۶) حاکی از عدم تفاوت در گرایش به سبک یادگیری بر اساس جنسیت است و می توان گفت بین نمونه و زیر گروه های آن در این خصوص همخوانی وجود دارد.
جدول ۶: نتایج آزمون خی دو برای معنی داری تفاوت گرایش زیر گروه ها به سبک های یادگیری

Exact sig	df	Chi-square	جنسیت		سبک یادگیری	
			مؤنث	مذکر	سطوح	ابعاد
.۲۱۸	۱	۱,۳۱۹	۴۹	۴	فعال	پردازش
			۳۴	۶	تاملی	
۱,۰۰۰	۱	.۲۱۴	۷۱	۸	حسی	دریافت
			۱۲	۲	شهودی	
۱,۰۰۰	۱	.۰۰۷	۵۷	۷	دیداری	درون داد
			۲۶	۳	کلامی	
۱,۰۰۰	۱	...	۵۸	۷	متوالی	درک
			۲۵	۳	کلی	

یافته‌های تحقیق در خصوص تفاوت عملکرد تحصیلی دانشجویان با سبک‌های یادگیری مختلف و بر اساس دو مؤلفه معدل تحصیلی و تعداد واحدهای مردودی در جداول شماره ۷ و ۸ آورده شده است. همان گونه که داده‌های جدول شماره ۷ نشان می‌دهد نتایج آزمون آماری T مستقل حاکی از عدم معنی‌داری تفاوت مشاهده بین عملکرد دانشجویان با سبک‌های ترجیحی مختلف بر اساس مؤلفه معدل تحصیلی می‌باشد. جدول ۷: نتایج آزمون T برای مقایسه عملکرد دانشجویان با سبک‌های متفاوت در مؤلفه معدل تحصیلی

P	df	T	انحراف استاندارد	میانگین	سطوح	متغیرها
۰,۱۱۸۵	۹۱	- ۱,۱۹۱	۹۶۴۳.	۱۳,۴۵۵	فعال	سبک پردازش
			۱,۰۲۶۸	۱۳,۷۰۲	تاملی	
۰,۳۷۹	۹۱	- ۰,۳۰۹	۹۹۴۸.	۱۳,۵۴۸	حسی	سبک دریافت
			۱,۰۲۱۵	۱۳,۶۳۷	شهودی	
۰,۴۳۹	۹۱	- ۰,۱۵۴	۱,۰۲۸۷	۱۳,۵۵۱	دیداری	سبک درون‌داد
			۹۲۹۰.	۱۳,۵۸۵	کلامی	
۰,۳۹۰۵	۹۱	۰,۲۷۹	۹۷۰۶.	۱۳,۵۸۰	متوالی	سبک درک
			۱,۰۶۲۶	۱۳,۵۱۷	کلی	

برای بررسی معنی‌داری تفاوت بین عملکرد دانشجویان با سبک‌های ترجیحی مختلف بر اساس مؤلفه تعداد واحدهای مردودی آزمون آماری T مستقل استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول شماره ۸ آورده شده و حاکی از عدم معنی‌داری تفاوت مشاهده شده در عملکرد تحصیلی نمونه آماری در این مؤلفه می‌باشد. جدول ۸: نتایج آزمون T مربوط به مقایسه عملکرد دانشجویان با سبک‌های متفاوت در مؤلفه واحد مردودی

P	df	T	انحراف استاندارد	متوسط واحد مردودی	سطوح	متغیرها
۰,۱۹۲۵	۹۱	۱,۵۳۶	۱۲,۱۹۳.	۱۵,۶۴	فعال	سبک پردازش
			۰,۱۴,۰۸۳	۱۸,۰۳	تاملی	
۰,۳۴۲۵	۹۱	۰,۴۰۶	۱۳,۶۲۹	۱۶,۹۰	حسی	سبک دریافت
			۹,۱۰۳	۱۵,۳۶	شهودی	
۰,۴۱۴۵	۹۱	- ۰,۲۱۷	۱۴,۰۸۰	۱۶,۴۷	دیداری	سبک درون‌داد
			۱۰,۵۱۶	۱۷,۱۰	کلامی	
۰,۴۸۴	۹۱	- ۰,۰۴۰	۱۳,۹۹۶	۱۶,۶۳	متوالی	سبک درک
			۱۰,۶۴۱	۱۶,۷۵	کلی	

در تحلیل بیشتر موضوع عملکرد تحصیلی زیر گروه‌های نمونه آماری بر حسب متغیر جنسیت، نیز بررسی شد، به همین منظور از آزمون تی مستقل استفاده شده است. با ۹۹ درصد اطمینان، تحلیل‌ها (جدول شماره ۹) حاکی از عدم تفاوت عملکرد دانشجویان پسر و دختر بر حسب مؤلفه معدل تحصیلی است. اما بین عملکرد تحصیلی دانشجویان دختر نسبت به دانشجویان پسر و بر حسب تعداد واحدهای افتاد به طور معنی‌داری بهتر می‌باشد.

جدول ۹: نتایج آزمون T مربوط به مقایسه عملکرد دانشجویان بر حسب جنسیت

مؤلفه	جنسیت	معدل	انحراف استاندارد	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
معدل تحصیلی	پسر	۱۳،۱۹۷	۰،۷۴۵۷	-۱،۲۳۲	۹۱	۰،۴۰۷
	دختر	۱۳،۶۰۵	۱،۰۱۴۳			
واحد مردودی	پسر	۲۶،۲۰	۰،۵۵۲	۲،۵۱۶	۹۱	۰،۰۰۸
	دختر	۱۵،۵۲	۱۱،۴۶۳			

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش نشان داد که از لحاظ فراوانی سبک‌های یادگیری ترجیحی دانشجویان، سبک یادگیری فعال با فراوانی ۵۳ مورد، سبک حسی با فراوانی ۷۹ مورد، سبک دیداری با فراوانی ۶۴ مورد و سبک متوالی با ۶۵ مورد نسبت به سبک‌های متضاد خود فراوانی بیشتری داشتند. این تفاوت در گرایش به سبک یادگیری به جز بر حسب پردازش در سایر موارد از نظر آماری معنی‌دار بوده و نشان می‌دهد دانشجویان دانشگاه پیام نور گرایش به سبک‌های یادگیری حسی، دیداری و متوالی دارند.

از لحاظ وضعیت عملکرد، دانشجویان با سبک‌های مختلف یادگیری و بر اساس مؤلفه معدل، تفاوت قابل توجهی را نشان ندادند و رنج معدل بسیار نزدیک (۱۳/۴۵۵ الی ۱۳/۷۰۲) حاکی از عملکرد مشابه همه سبک‌های یادگیری بر اساس این مؤلفه داشت. همچنین وضعیت عملکرد دانشجویان با سبک‌های مختلف یادگیری و بر اساس مؤلفه تعداد واحد مردودی نشان داد دانشجویان با سبک‌های یادگیری فعال با متوسط واحد مردودی ۱۵/۶۴، شهودی با متوسط واحد مردودی ۱۵/۳۶، دیداری با متوسط واحد مردودی ۱۶/۴۷ و سبک متوالی با متوسط واحد مردودی ۱۶/۶۳، عملکرد تحصیلی مناسب تری نسبت به دانشجویان با سبک‌های یادگیری مخالف داشتند، هر چند این تفاوت در هیچ یک از ابعاد از نظر آماری معنی‌دار نبود. نتایج این تحقیق با یافته‌های تحقیق لارسن (۱۹۹۲)، بیلینگ در سال (۱۹۹۲)، ساراچو (۱۹۹۸) و ویلون و کاب بارد (۱۹۹۸) همخوانی دارد.

چنین وضعیتی را می‌توان با توجه به مباحث و موضوعات متعددی تفسیر نمود؛ لیکن به زعم نویسنده چنین

وضعیتی شاید به این دلیل باشد که سیستم آموزشی دانشگاه پیام نور با یادگیرندگان دارای سبک‌های یادگیری متفاوت سازگار است که خود می‌تواند تابعی از این مفروضه‌ها باشد که: الف) ماهیت و محتوای دروس دانشگاه پیام نور چنان طراحی و تدوین شده که با همه سبک‌های یادگیری همخوانی داشته باشد. ب) ممکن است این موضوع با ویژگی خود آموز بودن نظام آموزشی دانشگاه پیام نور مرتبط باشد و این بدان مفهوم خواهد بود که ویژگی‌های شخصیتی و رفتاری دیگری در کیفیت عملکرد فراگیران در نظام آموزشی دانشگاه پیام نور تاثیر گذارند. و این امر می‌تواند نکته مثبتی برای افرادی باشد که تمایل به تحصیل در این نظام آموزشی دارند.

سایر نتایج

آزمون خی دو برای قضاوت در مورد فرض ارتباط بین دو متغیر جنسیت و تمایل به سبک یادگیری و در سطح معنی‌داری ۵ درصد حاکی از عدم تمایل افراد با جنسیت خاص به یکی سبک یادگیری است. این وضعیت در هر چهار سبک وضعیتی مشابه داشته است. همچنین به عنوان یکی از نتایج جانبی پژوهش و بر اساس آزمون T مستقل برای بررسی تفاوت عملکرد دانشجویان دختر و پسر در مؤلفه واحد مردودی، مشخص شده در سطح معنی‌داری ۵ درصد تفاوت معنی‌داری در عملکرد دانشجویان دختر و پسر در مؤلفه واحد وجود دارد. به عبارت دیگر عملکرد تحصیلی دختران در دانشگاه پیام نور به طور معنی‌داری بهتر از عملکرد پسران است. اما در مؤلفه معدل چنین تفاوتی مشاهده نشد.

با عنایت به نتایج به دست آمده می‌توان ادعا کرد فاکتور سبک یادگیری ترجیحی، نقش تعیین کننده‌ای در موفقیت یا عدم موفقیت دانشجویان دانشگاه پیام ندارد. لذا در بررسی این موضوع می‌بایست عوامل و مؤلفه‌های دیگری را مورد مطالعه قرار داد.

پیشنهادها محدودیت‌ها

۱- با عنایت به این که پرسشنامه سنجش سبک‌های یادگیری مورد استفاده، ابزاری خود گزارشی است، لذا یکی از فاکتورهایی که می‌تواند بر روایی آن اثرگذار باشد، برداشت افراد تکمیل کننده پرسشنامه از خودشان است. همچنان که دریس‌دال^۱ (۲۰۰۱) گفته، شناخت خود و فاکتورهای بیرونی چون بیماری و استرس می‌تواند بر چگونگی تکمیل پرسشنامه توسط پاسخ‌دهندگان اثرگذار باشد. لذا در نتیجه‌گیری از یافته‌ها حاصل از این نوع پرسشنامه‌ها لازم است جنبه احتیاط لحاظ گردد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود:

- در تحقیقات آتی درباره موضوع، علاوه بر پرسشنامه از ابزارهای دیگر جمع‌آوری اطلاعات چون مصاحبه‌های عمیق و نیمه عمیق، بررسی سوابق آموزشی و ... نیز استفاده شود.

- پرسشنامه با همکاری پژوهشگر و در محیطی باز، همراه با ارائه اطلاعات در ارتباط با اهداف سوالات و

- فراهم سازی شرایط بهتر شناخت دانشجویان از خودشان، تکمیل گردد.
- ۲- با عنایت به نتایج تحقیق مبنی بر گرایش دانشجویان به سبک‌های یادگیری فعال، حسی، دیداری و متوالی، به مسئولان و متولیان نظام آموزشی پیام نور موارد زیر پیشنهاد می‌شود:
- طراحی محیط یاددهی - یادگیری که در آن شرایط و ویژگی‌های دانشجویان با سبک‌های یادگیری مذکور را بهتر مدنظر قرار دهد.
- طراحی و تدوین مواد و فعالیت‌های آموزشی که سنخیت بیشتری با ویژگی‌های دانشجویان با سبک‌های ترجیحی مذکور دارند.
- ۳- پیشنهاد می‌شود تحقیقات مشابهی و در ارتباط با سایر سبک‌های یادگیری صورت گیرد. چنین امر ضمن کمک به درک بهتر تاثیر سبک‌های یادگیری بر عملکرد تحصیلی دانشجویان خواهد شد، به طراحان و مجریان آموزشی در دانشگاه در طراحی و تدوین محتوای برنامه درسی کمک خواهد کرد.
- ۴- یافته‌های این پژوهش محدود به گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور بهبهان بوده و نمی‌توان به سایر گروه‌های آموزشی و یا سایر مؤسسات آموزشی عالی نسبت داد.

منابع

- امامی‌پور، سوزان و حسن شمس اسفندآباد (۱۳۸۶). سبک‌های یادگیری و شناختی - نظریه‌ها و آزمون‌ها، تهران: انتشارات سمت، چاپ اول.
- Andrews, R.H. (1990). The development of a learning styles program in a low socioeconomic, underachieving North Carolina elementary school. *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities International*, 6, 307-314.
- Ayersman, D.J. (1996). Reviewing the Research on Hypermedia-Based Learning, *Journal of Research on Computing in Education*, Vol. 28, No.4, pp. 500-525,
- Baldwin, Lynne and Khaled, Sabry.(2003) *Learning Styles for Interactive Learning Systems*. Innovations in Education and Teaching International, ISSN 1470-3297 print ISSN 1470-3300 online © 2003 Taylor & Francis Ltd. <http://www.tandf.co.uk/journals>
- Billings, D., and Cobb, K. (1992), "Effects of Learning Style Preferences, Attitude and GPA on Learner Achievement Using Computer Assisted Interactive Videodisc Instruction", *Journal of Computer-Based Instruction*, vol. 19, no. 1, winter. pp. 12-16.
- Bonham, L. Addrienne, (1998), "Learning style instruments: Let the buyer beware", *Lifelong learning*, vol. 11, no. 6, pp. 12-16.
- Campbell, B. J. (1991). Planning for a student learning style. *Journal of Education for*

- Business, 66(6), 356-359.
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: an overview of theories, models and measures. *Educational Psychology*, 24, 420e444
- Chen, Ling-Hsiu.(2010).Enhancement of student learning performance using personalized diagnosis and remedial learning system .www.elsevier.com/locate/compedu
- Chou, H., & Wang, T. (2000). The influence learning style and training method on self-efficacy and learning performance in WWW Homepage Design Training. *International Journal of Information Management*, 20, 455e472.
- Claxton, C., and Murrell, P. (1987). *Learning Styles: Implications for Improving Educational Practices*, Association for the Study of Higher Education, Reston, Virginia,
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. London: Learning & Skills Research Centre.
- Curry, Lynn,(1983) “An Organization of Learning Styles Theory and Constructs”, Annual Meeting of the American Educational Research Association, Montreal, Quebec, April 1983, ERIC Document 235 185.
- Demirbas .Osman & Demirkan. Halime., (2007). Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education, *Learning and Instruction*. (17). 345-359.
- Dillon, A. & Gabbard, R., (1998). Hypermedia as an educational technology: A review of the quantitative research literature on learner comprehension, control and style, *Review of Educational Research*, Washington, Vol. 68, no 3, pp. 322-349
- Drysdale, M.T., P. (2001), Ross and R.A. Schulz. “Cognitive Learning Styles and Academic Performance in 19 First-year University Courses: Successful Students Versus Students at Risk.” *Journal of Education for Students At Risk* 6. 3: 271-280
- Dunn, R., Griggs, S. A., J., Gorman, B., & Beasley, M. (1995) A meta-analytic validation of the Dunn and Dunn model of learning-style preferences. *Journal of educational Research*, 88,353-361
- Felder, R. M. (1993). Reaching the second tier: Learning and teaching styles in college science education. *Journal of College Science Teaching*, 23(5), 286-290.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Journal of Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Felder, R. M., & Soloman, B. A. (1997). Index of Learning Styles questionnaire. Retrieved 30 April, 2006, from <http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>
- Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability, and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21(1), 103-112.

- Gregorc, A.F.(1979). Learning/Teaching Styles: Potent forces behind them, Educational Leadership, Vol. 36, pp. 234-236
- Griggs, S. A. (1999). Learning styles counseling. Learning Styles. Available from <http://www.ascd.org/services/eric/ericlngs.html> (accessed 8.04.99).
- Hawk, T. F., & Shah, A. J. (2007) Using learning style instruments to enhance student learning. Decision Sciences .Journal of Innovative Education, 5(1), 1-20.
- Holley, J. H., & Jenkins, E. K. (1993). The relationship between student learning style and performance on various test question formats. Journal of Education for Business, 68, 301e308.
- Huey-Wen Chou & Tsung-Bin Wang., (2000). The impudence of learning style and training method on self-efficacy and learning performance in WWW homepage design training, International Journal of Information Management ,20 , pp455-472
- Keefe, James, (1988). Profiling & Utilizing Learning Style, Reston, Virginia, National Association of Secondary School Principals, pp. 1-13.
- Klavas, A. (1994). In Greensboro, North Carolina: Learning style program boosts achievement and test scores. The Clearing House, 67, 149-151.
- Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Larsen, Ronald, (1992). "Relationship of Learning Styles to the Effectiveness and Acceptance of Interactive Video Instruction", Journal of Computer-Based Instruction, vol. 19, no. 1, pp. 17-21.
- Litzinger, T. A., Lee, S. A., Wise, J. C., & Felder, R. M. (2005). A study of the reliability and validity of the felder soloman index of learning styles. Proceedings of the 2005 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition
- Luk, S.C. (1998). The relationship between cognitive style and academic achievement, British Journal of Educational, Technology 29 (2), pp. 137-147.
- McCormick, S. (1999). The Case for Visual Media in Learning, Syllabus Magazine, Vol. 13, No. 1,
- Merisotis. J.P, (1999).The what's-the-difference? Debate, Academe, 85 (5), pp. 47-51.
- Ramayah. Malarvilly, Premagowrie Sivanandan, Neliza Hilmy Nasrijal Thamayanthee Letchumanan, Lim Chee Leong., (2009). Preferred learning style: Gender influence on preferred earning style among business students. Journal of US-China Public Administration, Volume 6, No.4
- Saracho, O.N, (1998). Research directions for cognitive style and education, International Journal of Educational Research, Vol. 29, pp. 287-290
- Slaats, A., Lodewijks, H. G. L. C., & Van der Sanden, J. M. M., (1999). Learning styles



in the secondary vocational education: disciplinary differences. *Learning and Instruction*, 9, 475-492.

Tanwir. Md. Uddin Haider, et al., (2010). An Investigation of relationship between learning styles and performance of learners, *International Journal of Engineering Science and Technology*, Vol. 2(7).

Zwyno, M. S., & Waalen, J. K., (2001). The effect of hypermedia instruction on achievement and attitudes of students with different learning styles. *Proceedings of the 2001 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*, 49-56.

