



زاهدی، مهدی؛ فتاحی، رحمت الله؛ صالحی فدردی، جواد؛ نوکاریزی، محسن (۱۳۹۶). بررسی سبک یادگیری، سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای دانشجویان تحصیلات تکمیلی و واکاوی رابطه میان آنها. پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی، ۷(۲)،

بررسی سبک یادگیری، سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای دانشجویان تحصیلات تکمیلی و واکاوی رابطه میان آنها

مهدی زاهدی، دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، zahedi.m@stu-mail.um.ac.ir;

mehdizahedin@gmail.com

رحمت الله فتاحی (نویسنده مسئول)، استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، fattahi@um.ac.ir

جواد صالحی فدردی، دانشیار روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد، j.s.fardardi@um.ac.ir

محسن نوکاریزی، دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، mnnowkarizi@um.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۲/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۶/۵/۳

چکیده:

هدف: هدف این پژوهش بررسی تفاوت بین سبک یادگیری، سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای دانشجویان تحصیلات تکمیلی است.

روش پژوهش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی است و به صورت پیمایشی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش، دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه فردوسی مشهد در نیم‌سال دوم تحصیلی ۹۴-۹۵ بودند و نمونه‌ای شامل ۱۵۰ نفر به پرسشنامه‌های پژوهش پاسخ دادند. این پرسشنامه‌ها شامل سه پرسشنامه سبک یادگیری فلدر و سولومن، سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای بود.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که سطح سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای دانشجویان زن و مرد با یکدیگر تفاوتی ندارند؛ همچنین بین مقطع تحصیلی و سطح سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای دانشجویان تفاوت معناداری وجود ندارد. سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان در حد متوسط بود. سبک یادگیری دانشجویان با توجه به مقطع تحصیلی، جنسیت و سن آنها تفاوت داشت. از سوی دیگر، بین سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای رابطه مستقیم و مثبتی وجود داشت.

دوفصلنامه | علمی پژوهشی
پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم
اطلاعات و دانش‌شناسی
شاپا (چاپی):
شاپا (آنلاین): ۴۱۱۲-۲۵۳۸
<http://infosci.um.ac.ir>
سال ۷ (شماره ۲)، ص -
پاییز و زمستان ۱۳۹۶

DOI: _____



نتیجه‌گیری: آموزش سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای بدون توجه به سبک یادگیری دانشجویان اثربخش نخواهد بود؛ بنابراین باید دوره‌های آموزشی مرتبط را بر مبنای سبک یادگیری، نوع رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان طرح‌ریزی، اجرا و عملیاتی کرد.

کلیدواژه‌ها: سبک یادگیری، سواد اطلاعاتی، سواد رایانه‌ای، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، دانشگاه فردوسی مشهد

مقدمه

توسعه فناوری موجب گسترش حجم اطلاعات در دسترس شده است؛ اما در عین حال، بهره‌گیری مناسب از منابع اطلاعاتی را چالش‌برانگیز کرده است. به همین سبب، برای توصیف شرایط کنونی از تعبیرهایی همچون جامعه دانش‌محور استفاده می‌شود. در حال حاضر، افراد امکان دسترسی و استفاده از اطلاعات را از طریق بسترهای مختلف فناورانه دارند؛ بنابراین موضوع چالش‌برانگیز در جهان دانش‌محور کنونی، فناوری و دانش است. در این راستا، یادگیری مادام‌العمر، از مهارت‌های کلیدی برای توفیق بر این چالش به‌شمار می‌آید (میرحسینی و پریخ، ۱۳۸۷).

حجم عظیم اطلاعات و آلوده بودن بخشی از آنها، نیاز به مدیریت اطلاعات را تشدید می‌کند. از این رو، کیفیت اطلاعات مورد نیاز باید بررسی شود و افراد باید بدانند که چه زمانی و به چه دلیلی به اطلاعات نیاز دارند و از طریق چه ابزارهایی امکان دسترسی به آن را دارند. به همین دلیل، آموزش سواد اطلاعاتی به امری ضروری تبدیل شد تا فرصت رویارویی با افزونگی اطلاعات برای همگان فراهم شود. در این شرایط، داشتن مهارت‌هایی برای کسب اطلاعات از منابع و ارزیابی آنها برای کاربران ضروری است. به عبارت دیگر، یادگیری این مجموعه مهارت‌ها بر توانایی افراد در بروز رفتار اطلاعاتی آنها (به‌عنوان رفتار غالب برای تعامل در دنیای کنونی) اثرگذار است.

سواد اطلاعاتی مجموعه‌ای از انواع دانش و مهارت‌هاست که برای زندگی پویا در عصر اطلاعات و بقا در دوران رقابت‌های فشرده آموزشی، علمی و حرفه‌ای ضروری است. به همین سبب، سواد اطلاعاتی به‌عنوان مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر شناخته شده است و دانش و مهارت پایه برای تمام گروه‌های علمی در سنین مختلف محسوب می‌شود (پریخ، ۱۳۸۶).

در زمان حاضر که تولید اطلاعات الکترونیکی کنترل‌نشده و حجم آن بسیار بیشتر از اطلاعات در قالب چاپی است، مهارت‌های سواد اطلاعاتی وابسته به دانش و مهارت سواد رایانه‌ای شده است. بروس^۱ (۱۹۹۷) نقل در لیمبرگ، ساندین، و تالجا^۲ (۲۰۱۲) هفت جنبه سواد اطلاعاتی را در ساختار سلسله مراتبی ارائه می‌کند که جنبه یک محدودترین و جنبه هفت پیچیده‌ترین است:

^۱ Bruce

^۲ Limberg, Sundin, & Talja

۱. فناوری اطلاعات: توانایی استفاده از فناوری اطلاعات برای یافتن و ارتباط اطلاعاتی؛
 ۲. منابع: جستجو و یافتن منابع اطلاعاتی؛
 ۳. فرایند: اجرای یک فرایند اطلاع‌یابی؛
 ۴. کنترل: سازماندهی و کنترل اطلاعات؛
 ۵. ساخت دانش: ایجاد یک پایگاه دانشی در حوزه مورد علاقه؛
 ۶. گسترش دانش: کار با دانش و چشم‌اندازهای شخصی برای بینش‌های تازه؛
 ۷. خرد: استفاده از اطلاعات به‌طور خردمندانه برای سودرسانی به دیگران.
- براساس جوانب اشاره‌شده، دانش فناوری اطلاعات، اساس سواد اطلاعاتی است که باعث می‌شود سایر گام‌های سواد اطلاعاتی به‌روشنی و سهولت طی شود.
- پیشینه یادگیری، درک از محیط و ظرفیت‌های فکری و فیزیکی هر فرد، رفتار وی را شکل می‌دهد. بنابراین، رفتار از طریق تجربه‌های یادگیری جدیدتر، کسب اطلاعات درباره دانسته‌های سابق و ارتقای ظرفیت ذهنی و جسمی تغییر می‌یابد. ویژگی‌های شناختی و عملکردهای مغزی، رفتار انسان را تعیین می‌کنند. اعتقاد بر این است که رفتار انسان ابتدا به‌وسیله سامانه عصبی کنترل می‌شود و پیچیدگی رفتار انسان با پیچیدگی سامانه عصبی و شناختی ارتباط دارد (گلدشتاین^۱، ۲۰۱۴). از این‌رو، به‌موازات پیچیدگی سامانه عصبی، توانایی یادگیری نیز پیشرفت خواهد کرد و ظرفیت درک فرد بالاتر می‌رود. این امر باعث تطابق رفتار با شرایط خواهد شد. با توجه به اینکه رفتارهای انسان هم می‌تواند درونی باشد و هم از طریق یادگیری به‌دست آید، محیط غنی سبب یادگیری بیشتر می‌شود و کمک بیشتری به پیچیدگی سامانه عصبی و شناختی می‌کند (رفتارهای پیچیده با عمق بیشتر).
- تعاریف فراوانی برای سواد اطلاعاتی وجود دارد. در تعریف کوتاه باندی^۲ (۲۰۰۰؛ نقل در کیمینز و استاگ^۳، ۲۰۰۹، ص ۲)، آنچه که در فرایند سواد اطلاعاتی رخ می‌دهد به‌سادگی بیان شده است: "ظرفیت شناسایی به اطلاعات، سپس شناسایی، دسترسی، ارزیابی و به‌کار بردن اطلاعات ضروری نیاز دارد. یک باسواد اطلاعاتی شخصی است که یاد گرفته تا چگونه یاد بگیرد".

¹ Goldstein

² Bundy

³ Kimmins & Stagg

سواد برون‌داد یادگیری است. بروس (۱۹۹۷؛ نقل در لیمبرگ، ساندین، و تالجا، ۲۰۱۲) ارتباط متقابل بین استفاده اطلاعات و یادگیری را مطرح می‌کند و اصطلاح "یادگیرنده آگاه" را برای "مشغول شدن در عملکردهای اطلاعاتی به منظور یادگیری و اشتیاق به روش‌های مختلف استفاده از اطلاعات برای یادگیری" پیشنهاد می‌کند. به نظر می‌رسد سواد اطلاعاتی با مهارت‌های فناوری اطلاعات رابطه دارد (به‌خصوص با تغییرات فناورانه که اطلاعات در بستر رایانه و سیستم‌های اطلاعاتی ارائه می‌شود)؛ اما متضمن مفاهیم گسترده‌تری در رابطه با فرد، نظام آموزشی و جامعه است. مهارت‌های فناوری اطلاعات، فرد را قادر می‌سازند از رایانه، نرم‌افزارهای کاربردی، پایگاه داده‌ها و فناوری‌های دیگر برای رسیدن به اهداف گوناگون دانشگاهی، کاری و شخصی استفاده کند. افراد باسواد اطلاعاتی لزوماً برخی از مهارت‌های فناورانه را دارند.

با توجه به تعریف ارائه‌شده در مورد سواد اطلاعاتی، این توانمندی شامل مهارت‌های شناختی، فراشناختی و عملکردی در مورد اطلاعات و چگونگی دسترسی و استفاده از آن است. مهارت‌های یادشده به‌آسانی به دست نمی‌آید و هر فرد ممکن است آنها را به‌نوعی تعبیر کند؛ بنابراین باید آموزش داده شود. فرد باسواد اطلاعاتی شخصی است که یاد گرفته تا چگونه یاد بگیرد. دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های اساسی مورد نیاز برای همه شهروندان را برای توانمندی در مواجهه با فناوری رایانه در زندگی روزمره آنها سواد رایانه‌ای می‌گویند (پوینتن^۲، ۲۰۰۵). در این وضعیت، فرد به‌خوبی می‌تواند از رایانه و سیستم‌ها و فناوری اطلاعات استفاده کند.

ادراک^۳ (مسیر دریافت اطلاعات) و پردازش^۴ (چگونگی برخورد با اطلاعات) در چرخه یادگیری رخ می‌دهند (کلب^۵، ۱۹۸۴؛ نقل در سانگ کور، آنتوارو و بی‌هاری^۶، ۲۰۱۶، ص ۱۷۹۴). بعضی افراد، اطلاعات را با استفاده از تجارب عینی و احساسات (مانند حس کردن، لمس کردن، دیدن و شنیدن) بهتر درک می‌کنند؛ درحالی‌که برخی دیگر اطلاعات را به‌صورت انتزاعی^۷ (با استفاده از بازنمون‌های ذهنی و دیداری) درک می‌کنند (کلب، ۱۹۸۴؛ نقل در سانگ کور، آنتوارو و بی‌هاری، ۲۰۱۶، ص ۱۷۹۴). زمانی که اطلاعات در حافظه بلندمدت افراد ذخیره می‌شود، فرایند یادگیری رخ داده است (اری، گینز و

¹ Informed learning

² Poynton

³ Perception

⁴ Processing

⁵ Kolb

⁶ Sungkur, Antooroo, & Beeharry

⁷ Abstractly

پیتزا^۱، ۲۰۰۶). در مواجهه فرد با محرک جدید، آموخته‌های پیشین وی به‌عنوان دانش او نسبت به آن شرایط (برپایه میزان شباهت موقعیت‌ها) آشکار می‌شود. در این وضعیت، فرد توانایی رودررو شدن با محرک‌های جدید را دارد و می‌تواند تجربه‌های جدیدی را درک کند. برای برخورد با محرک‌های جدید، انسان‌ها از قابلیت‌های مختلفی استفاده می‌کنند که در آن تبحر و چیرگی بیشتری دارند. توانایی یادگیری متفاوت، نتیجه سبک یادگیری هر فرد است. سبک‌های یادگیری، راهی هستند که در آن هر یادگیرنده بر پردازش، جذب و نگهداری اطلاعات جدید و مشکل، متمرکز می‌شود (پاشلر، مک‌دانیل، روه‌ر و یورک^۲، ۲۰۰۹). بنابراین، مسیر مرجح افراد برای پردازش اطلاعات (که بسیار متنوع است)، سبک یادگیری آنها را مشخص می‌کند.

ابعاد اصلی سبک‌های یادگیری در حالت کلی عبارت‌اند از رشته- وابسته/ مستقل^۳، کُنشی/ انعکاسی^۴، کل‌نگر/ جزءنگر^۵، کلامی/ دیداری^۶ و پی‌درپی/ سراسری^۷ (هوانگ^۸، ۲۰۱۴). این ابعاد، بسته به سبک‌های مختلفی که پژوهشگران ابداع و عرضه کرده‌اند در دسته‌بندی‌های گوناگونی قرار گرفته‌اند. یکی از پراستنادترین سبک‌های یادگیری سبک فِلدِر و سولومن^۹ است؛ این سبک چهار بُعد کُنشی/ انعکاسی، حسی/ ذاتی (شهودی)^{۱۰}، کلامی/ دیداری و پی‌درپی/ سراسری را می‌سنجد. پژوهش‌های فراوانی برپایه این سبک یادگیری انجام شده‌اند (هوانگ و زی^{۱۱}، ۲۰۱۱). هر کدام از این چهار جفت سبک، معنی خاصی دارند (سانتو^{۱۲}، ۲۰۰۸):

یادگیرندگان کُنشی دوست دارند تا شیء‌ها^{۱۳} و کارها را همراه با دیگران تجربه کنند؛ درحالی‌که یادگیرندگان انعکاسی دوست دارند به‌تنهایی در مورد شیء‌ها فکر و کار کنند. یادگیرندگان حسی، حقایق، جزئیات و مراحل سامان‌یافته^{۱۴} را ترجیح می‌دهند؛ درحالی‌که یادگیرندگان ذاتی، مفاهیم، نظریه‌ها

¹ Errey, Ginns, & Pitts

² Pashler, McDaniel, Rohrer, & Bjork

³ Field dependent/independent

⁴ Reflective/Active

⁵ Wholist/Analytic

⁶ Verbal/Visual

⁷ Sequential/Global

⁸ Huang

⁹ Felder & Soloman

¹⁰ Sensory/Intuitive

¹¹ Huang & Xie

¹² Santo

¹³ Things

¹⁴ Well-established procedures

و نوآوری را ترجیح می‌دهند. یادگیرندگان دیداری، تصویرها، نمودارها، فیلم‌ها و نمایش‌ها را دوست دارند؛ درحالی‌که یادگیرندگان کلامی، اطلاعات نوشتاری یا گفتاری را دوست دارند. یادگیرندگان پی‌درپی به صورت مراحل خطی با رشد تدریجی اندک یاد می‌گیرند؛ درحالی‌که یادگیرندگان سراسری، متفکران کل‌نگری هستند که با خیزهای بزرگ فکری یاد می‌گیرند و دوست دارند تا تصویر بزرگی را ببینند. استفاده از این سبک یادگیری، به دلیل شناسایی اولویت‌های شناختی در پردازش اطلاعات (پردازش، ادراک، درون‌داد و فهم) است (هوانگ، ۲۰۱۴).

سبک یادگیری، اثر مستقیم بر رفتار فرد به خصوص حین تعامل با رایانه دارد (هوانگ و ژی، ۲۰۱۱). در دهه اخیر عمدتاً به سبب ایجاد پیوند میان مهارت‌های سواد اطلاعاتی و یادگیری مادام‌العمر، تمایل به ارتقای سطح مهارت سواد اطلاعاتی در تمام سطوح آموزشی رشد چشمگیری داشته است. همچنین، رشد استفاده از فناوری اطلاعات، لزوم یادگیری مهارت‌های سواد رایانه‌ای را بیشتر کرده است. نحوه آموزش و فرایند یاددهی - یادگیری با توجه به این تغییرات، نیازمند به کارگیری شیوه تدریس مناسب با سبک یادگیری فراگیران است. چنین ترکیبی می‌تواند منجر به رشد یادگیرندگان مادام‌العمر شود.

فعالیت عمده و اساسی دانشجویان در دانشگاه‌ها در مقاطع مختلف تحصیلی به خصوص در دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی، به دست آوردن اطلاعات ارزشمند برای کارهای پژوهشی (از طریق آموزش، شرکت در همایش‌ها یا دوره‌های دانش‌افزایی) و ارزیابی آنها در راستای اهداف خاص خود است. از این رو، مجموعه مهارت‌های سواد اطلاعاتی آنها، تسهیل‌گر فرایند یادگیری ایشان خواهد بود. افزون بر آن، به دلیل رشد روافزون فضای دیجیتال و سامانه‌های رایانه‌ای، تصور استفاده از اطلاعات بدون بستر فناورانه تا حد زیادی نامعقول است. از این جهت، افرادی که توانمندی بیشتری در حیطه فناوری داشته باشند، امروزه گام‌های ترقی را با سرعت بیشتری برمی‌دارند. در نهایت، باید اشاره کرد که دانشجویان وظیفه‌ای جز آموختن و فراگیری علم و دانش از طریق مسیرهای گوناگون ندارد. به عبارت دیگر، فرایند یادگیری برای دانشجویان، عنصر حیاتی و ضروری در بقاء و پیشرفت وی است. باید دقت کرد که شیوه مطلوب هر دانشجویی برای یادگیری می‌تواند به طور کامل، متفاوت از دانشجوی دیگر باشد.

برپایه مطالب پیش‌گفته، مشخص نیست که وضعیت سبک یادگیری، سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای دانشجویان تحصیلات تکمیلی چگونه است و چه تفاوت یا رابطه‌ای میان آنها وجود دارد. به نظر می‌رسد برای رسیدن به نقطه مطلوب، آگاهی از شرایط کنونی دانشجویان ضروری باشد. به همین سبب، پژوهش

حاضر درصدد بررسی تفاوت سبک یادگیری، سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای میان دانشجویان با ویژگی‌های متفاوت است.

این موضوع از چنان اهمیتی برخوردار است که پژوهش‌های بسیاری در بیشتر نقاط دنیا در زمینه مسائل و جنبه‌های مختلف آن انجام شده است و می‌شود. در این بخش برخی از پژوهش‌ها در هر کدام از این سه مورد بیان می‌شود:

پژوهش‌های سبک یادگیری تنوع بسیار زیادی دارد. پژوهش‌های گوناگونی در این باره و بسته به جوامع بررسی شده، بافت مدنظر و ارتباط آن با عملکرد، متغیرهای شناختی و شخصیتی افراد انجام شده است. لو، یو، و لیو^۱ (۲۰۰۳) تأثیر سبک‌های یادگیری را در عملکرد یادگیری شرکت‌کنندگان در دوره‌های آموزشی مجازی بررسی کردند. آنها دیدگاه‌های ۷۶ دانشجوی تحصیلات تکمیلی را بررسی کردند و دریافتند که بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی با سبک‌های یادگیری مختلف و پس‌زمینه‌های مختلف (جنسیت، سن، وضعیت شغلی و تجربه قبلی استفاده از دوره‌های تحت وب و پیوسته) تفاوتی وجود ندارد و همگی آنها قادر به یادگیری خوب هستند. این وضعیت برخلاف سایر پژوهش‌های این حوزه همچون پژوهش چو^۲ (۲۰۰۰) بود. در همین راستا، آلوز، میراندا، و موریس^۳ (۲۰۱۶) درصدد یافتن ارتباط بین سبک یادگیری دانشجویان با عملکرد دانشگاهی و میزان استفاده آنها از محیط یادگیری مجازی بودند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که میزان دسترسی به محیط یادگیری مجازی برای دانشجویان با سبک یادگیری عمل‌گرا بیشتر است. در بررسی مشابه دیگری، کسول^۴ (۲۰۱۶) در رساله دکتری خود سبک‌های یادگیری دانشجویان و موفقیت آنها را بررسی کرد و دریافت که بین جنسیت و سبک یادگیری نیز تفاوت معنادار است. وی همچنین پیشنهاد کرد که آموزش‌دهندگان باید برپایه سبک‌های یادگیری دانشجویان به آنها تدریس کنند.

معمدی، ابراهیمی قوام، اعظمی، چوپان، و دوستیان (۱۳۹۳) سبک یادگیری، سبک مطالعه و مدیریت زمان دانشجویان ممتاز و غیرممتاز را بررسی کردند. آنها دریافتند که بین سبک یادگیری و مطالعه دانشجویان تفاوت معنادار وجود دارد؛ ولی از لحاظ استفاده بهینه از زمان تفاوتی مشاهده نشد.

¹ Lu, Yu, & Liu

² Chou

³ Alves, Miranda, & Morais

⁴ Caswell

پژوهشگران به مبحث استفاده از راهبردهای مربوط به فرایند یاددهی - یادگیری در آموزش سواد اطلاعاتی توجه کرده‌اند. در همین رابطه، مختار، مجید، و فو^۱ (۲۰۰۸) در پژوهش خود آموزش سواد اطلاعاتی را بر مبنای سبک یادگیری دانش‌آموزان مدنظر قرار دادند. جامعه آنها دانش‌آموزان دبیرستانی بود و پژوهش به صورت آزمایشی با تعیین گروه کنترل و مداخله طرح‌ریزی شد. در نهایت، پژوهشگران دریافتند دانش‌آموزانی که آموزش سواد اطلاعاتی را بر پایه سبک یادگیری‌شان دریافت کرده‌اند، در اجرای طرح خود موفقیت بیشتری داشته‌اند. توصیه این پژوهش اجرای آموزش‌های سواد اطلاعاتی بر پایه سبک یادگیری دانش‌آموزان بود. در پژوهشی مرتبط، دتلور^۲ و همکارانش (۲۰۱۲) راهبرد یادگیری کُنشی را در ارائه آموزش‌های سواد اطلاعاتی بررسی کردند. آنها معتقد بودند که روش‌های کُنشی در فرایند یادگیری، برون‌دادهای یادگیری دانشجویان را درخشان می‌کند. آنها دریافتند که آموزش انفعالی سواد اطلاعاتی سبک مؤثری برای تدریس و در نهایت، دریافت برون‌دادهای سودمند برای دانشجویان نیست. آنها تأکید داشتند که میزان آموزش فعال یا کُنشی مهم نیست؛ حتی یک جلسه آموزش فعال ممکن است برای کسب نتایج سودمند و پایدار در یادگیری دانشجویان مفید باشد.

با نگاهی متفاوت، چن و لین^۳ (۲۰۱۴) در پژوهش خود درصدد پی‌بردن به این نکته بودند که آیا یادگیرندگان با سبک‌های یادگیری مختلف، رفتار متفاوتی برای استفاده از اطلاعات دارند یا خیر. آنها پرسشنامه سبک یادگیری فِلدِر و سولومَن را برای سنجش سبک یادگیری استفاده کردند. پژوهشگران پی‌بردند که یادگیرندگان با سبک‌های مختلف، رفتار متفاوتی برای استفاده از اطلاعات در مواجهه با آن دارند (برای مثال، یادگیرندگان با سبک یادگیری سراسری به ساختار و سازماندهی متکی و یادگیرندگان تربیتی به جستجو در نظام‌های اطلاعاتی متکی هستند).

از آنجا که فناوری اطلاعات نقش پررنگ‌تری در زندگی روزمره یافته است و جریان اطلاعات به سهولت در بین مخاطبان آن اتفاق می‌افتد، پژوهشگران بسیاری سواد اطلاعاتی دانشجویان را از جنبه‌های مختلف بررسی کرده‌اند. پندپذیر و چشمه سهرابی (۱۳۸۹) پژوهش خود را با هدف مشخص نمودن سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه انجام دادند. آنها پی‌بردند گرچه سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان در حد مطلوب است، به برنامه‌های آموزش سواد اطلاعاتی نیاز است. با همین رویکرد، محمدی، شاکری، و اکبری داریان (۱۳۹۱)، در پژوهش خود سطح سواد اطلاعاتی

^۱ Mokhtar, Majid, & Foo

^۲ Detlor

^۳ Chen & Lin

مراجعات سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران و رابطه آن را با جنسیت، سطح تحصیلات، رشته تحصیلی و سن بررسی کردند. یافته‌های این پژوهشگران نشان داد که بین جنسیت، سن، سطح و رشته تحصیلی مراجعان و سواد اطلاعاتی تفاوت معناداری وجود ندارد. پژوهشگران در نهایت پیشنهاد کردند که برگزاری دوره‌های آموزشی برای مراجعان ضروری است. با همین موضوع، امانی و تفرجی (۱۳۹۳) سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اردبیل را بررسی کردند. آنها پی بردند که سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان به‌طور کلی در حد متوسط، اما میانگین نمره سواد اطلاعاتی دانشجویان دانشکده پزشکی و دندانپزشکی نسبت به سایر دانشکده‌ها بیشتر بود. پیشنهاد این پژوهش برگزاری برنامه‌های ارتقای سواد اطلاعاتی دانشجویان بود.

سواد اطلاعاتی نوعی توانمندی است که دانشجویان را برای کسب اطلاعات و دانش و در نهایت استقلال در یادگیری متبخر می‌کند. در همین زمینه، نوکاریزی و دهقانی (۱۳۹۲) میزان تأثیر سواد اطلاعاتی را بر باور خودکارآمدی دانشجویان دانشگاه بیرجند بررسی کردند و پی بردند که بین سطح مهارت سواد اطلاعاتی و باور خودکارآمدی رابطه مثبتی وجود دارد. همچنین، باور خودکارآمدی دانشجویان زن نسبت به دانشجویان مرد و دانشجویان کارشناسی ارشد نسبت به دانشجویان کارشناسی بالاتر بود. پژوهشگران اشاره داشتند که بین خودکارآمدی حاصل از سواد اطلاعاتی دانشجویان حوزه‌های تحصیلی مختلف تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین حوزه علوم انسانی بالاتر است.

اخیراً پژوهش‌هایی برای بررسی رابطه بین انواع سواد انجام شده است. یونسکو دو مفهوم سواد اطلاعاتی و سواد رسانه‌ای را با یکدیگر هم‌ارز و در یک راستا می‌داند (آلتون^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). اشرفی‌ریزی، حسن‌زاده، و کاظم‌پور (۱۳۹۳) در پژوهش خود میزان سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان را بررسی کردند و دریافتند که میانگین سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی دانشجویان این دانشگاه، به‌نسبت مطلوب است. برپایه سایر یافته‌ها، بین جنسیت و سن شرکت‌کنندگان در پژوهش با سواد اطلاعاتی آنها تفاوت معناداری وجود ندارد؛ اما معناداری برای مقطع تحصیلی، دانشکده و سطح درآمد خانوار دیده شد. در جدیدترین پژوهش این حوزه، اسمعیل پونکی، اسمعیلی گیوی، و فهیم‌نیا (۱۳۹۴) رابطه سواد رسانه‌ای و سواد اطلاعاتی دانشجویان علوم ارتباطات و علم اطلاعات و دانش‌شناسی و تأثیر آنها را بر قابلیت‌های کارآفرینی دانشجویان شناسایی کردند. پژوهشگران پی بردند که سطح سواد رسانه‌ای و سواد اطلاعاتی دانشجویان در حد مطلوب و سطح ویژگی‌های کارآفرینی در حد به‌نسبت مطلوب قرار

^۱ Alton

دارد. همچنین، آزمون همبستگی پیرسون در این پژوهش نشان داد که بین متغیر سواد رسانه‌ای و سواد اطلاعاتی رابطه معنادار مستقیم وجود دارد. در ضمن، تأثیر سواد اطلاعاتی بر قابلیت‌های کارآفرینی تأیید و تأثیر سواد رسانه‌ای بر قابلیت‌های کارآفرینی رد شد.

بررسی پیشینه‌های مربوط نشان داد که بررسی سواد اطلاعاتی و سبک یادگیری دانشجویان یکی از موضوعات روبه‌رشد در پژوهش‌هاست. آگاهی از سبک یادگیری دانشجویان برای طرح‌ریزی دوره‌های آموزشی و انتقال بیشترین اطلاعات به آنها برپایه سبک یادگیری‌شان ضروری است. جدای از آن، استفاده از محیط‌های الکترونیکی برای آموزش، یاددهی، ارتقای سطح دانش و یادگیری اثرگذار هستند. از این رو، میزان سواد رایانه‌ای نیز در استفاده مفید از محیط‌های اطلاعاتی اثربخش است.

با توجه به مطالب پیش گفته، سواد اطلاعاتی (نیاز به اطلاعات و شیوه دسترسی به آن) و سبک یادگیری (پردازش و ادراک اطلاعات) همراه با سواد رایانه‌ای (مهارت استفاده از بسترهای فناورانه) تاکنون در پژوهش‌ها بررسی نشده است. بنابراین، پژوهش حاضر درصدد است تا ویژگی‌های دانشجویان و ارتباط آن با سه مقوله اشاره شده بررسی کند. به نظر می‌رسد این پژوهش بتواند نتایج مناسبی را با توجه به خلأهای این حیطه به دست آورد. در همین راستا، پژوهش حاضر درصدد است فرضیه‌های زیر را بررسی کند؟

۱. سطح سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای در گروه‌های مختلف به لحاظ جنسیت، سن، رشته و مقطع تحصیلی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی تفاوت دارد.

۲. سبک یادگیری در گروه‌های مختلف به لحاظ جنسیت، سن، رشته و مقطع تحصیلی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی تفاوت دارد.

۳. بین سبک‌های یادگیری مختلف و سطح سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی تفاوت وجود دارد.

۴. بین سواد رایانه‌ای و سواد اطلاعاتی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی رابطه وجود دارد.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی بود و به صورت پیمایشی انجام شد. جامعه آماری پژوهش، دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه فردوسی مشهد در نیم‌سال دوم تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۵ بود. از نمونه‌گیری تصادفی برای گردآوری داده‌های دانشجویان استفاده شد. تعداد ۱۵۰ نفر دانشجوی تحصیلات تکمیلی از رشته‌های مختلف در پژوهش شرکت کردند.

برای گردآوری داده‌ها از سه پرسشنامه استفاده شد. نخست پرسشنامه استاندارد سبک یادگیری فلدر و سولومن که حاوی ۴۴ سؤال برای چهار سبک یادگیری است؛ برای سنجش هر سبک، ۱۱ سؤال پرسیده می‌شود (چهار بُعد کُنشی / انعکاسی، حسی / ذاتی (شهودی)، کلامی / دیداری و پی‌درپی / سراسری در این پژوهش مدنظر است). پژوهشگران بسیاری در کشورهای مختلف این پرسشنامه را استفاده کرده‌اند و یکی از رایج‌ترین ابزارهای سنجش سبک یادگیری است. ابزار دیگر برای گردآوری داده‌ها پرسشنامه سواد اطلاعاتی بود که نسخه تعدیل‌شده پرسشنامه طراحی شده در رساله دکترای زره‌ساز (۱۳۹۴) شامل ۱۶ گویه بود. آخرین پرسشنامه نیز برای سنجش سواد رایانه‌ای بود که به صورت پژوهشگر ساخته برپایه پرسشنامه رساله دکترای زره‌ساز و پرسشنامه‌های تحت وب ارزیابی مهارت‌های پایه رایانه^۱ طراحی شد. این پرسشنامه دربردارنده ۲۴ گویه است که برای بررسی روایی، از نظرات استادان گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد استفاده شد. پایایی پرسشنامه‌های طراحی شده از طریق پیش‌آزمون بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی و محاسبه آلفای کرونباخ، به ترتیب برای پرسشنامه سواد اطلاعاتی ۰/۷۴ و پرسشنامه سواد رایانه‌ای ۰/۹۵ به دست آمد. پرسشنامه‌های پژوهش از طریق توزیع در کتابخانه‌های دانشگاه، سالن‌های رایانه، شبکه‌های اجتماعی، رایانامه و خوابگاه‌های دانشجویی در بین دانشجویان توزیع شد. برای تحلیل داده‌ها در این پژوهش از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. داده‌های این پژوهش با به کارگیری آمار توصیفی (فراوانی و درصد) و آمار استنباطی (آزمون تی دو نمونه، آنالیز واریانس، کای دو و ضریب همبستگی) تحلیل شد.

یافته‌ها

در این بخش، ابتدا داده‌های توصیفی و جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش ارائه می‌شود. داده‌های مربوط به متغیرهای جمعیت‌شناختی یعنی جنسیت، سن، تحصیلات و رشته تحصیلی دانشجویان، در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. فراوانی و درصد فراوانی پاسخگویان از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر جمعیت‌شناختی	تعداد پاسخ‌دهندگان	درصد پاسخ‌دهندگان
زن	۱۰۱	۶۷/۳
مرد	۴۹	۳۲/۷

^۱ این دو پرسشنامه در سال ۲۰۱۶ میلادی و ۱۳۹۵ خورشیدی بازیابی شدند:

https://online.odu.edu/surveys/pe_comp_lit.php

https://www.ivcc.edu/forms/Practice_Skills_Assessment.aspx?ekfrm=11574

۱۰۰	۱۵۰	مجموع	
۲۸/۷	۴۳	کمتر از ۲۵ سال	سن
۵۲	۷۸	۲۵ تا ۳۰ سال	
۱۵/۳	۲۳	۳۰ تا ۳۵ سال	
۴	۶	۳۵ سال و بیشتر	
۱۰۰	۱۵۰	مجموع	
۶۲	۹۳	کارشناسی ارشد	تحصیلات
۳۸	۵۷	دکتری	
۱۰۰	۱۵۰	مجموع	
۵۱/۳	۷۷	علوم انسانی	رشته
۱۴/۷	۲۲	علوم پایه	
۱۴	۲۱	کشاورزی	
۱۷/۳	۲۶	مهندسی	
۲/۷	۴	دامپزشکی	
۱۰۰	۱۵۰	مجموع	

براساس یافته‌های جدول ۱، بیشترین تعداد شرکت‌کنندگان در پژوهش (۶۷/۳ درصد) زن بودند. همچنین، نزدیک به ۸۰ درصد نمونه مدنظر، کمتر از ۳۰ سال داشتند؛ البته نزدیک به ۱۵ درصد نیز در دامنه سنی ۳۰-۳۴ بودند. بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان در مقطع کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل بودند. رشته‌های تحصیلی جامعه نمونه پژوهش، بسیار متنوع بود. دفترچه آزمون کارشناسی ارشد سال ۱۳۹۴ ملاک دسته‌بندی موضوعی رشته‌ها قرار گرفت. حیطه علوم انسانی به دلیل حجم زیاد رشته‌های زیرمجموعه‌اش بیشترین تعداد شرکت‌کننده را در پژوهش داشت و مجموعه دامپزشکی نیز کمترین شرکت‌کنندگان در پژوهش بودند.

توزیع سبک یادگیری دانشجویان نیز در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی پاسخگویان از نظر سبک‌های یادگیری

سبک یادگیری	گروه	تعداد دانشجویان	درصد
کنشی / انعکاسی	کنشی	۹۳	۶۲
	انعکاسی	۵۷	۳۸

۱۰۰	۱۵۰	مجموع	
۷۸	۱۱۷	حسی	حسی / ذاتی
۲۲	۳۳	ذاتی	
۱۰۰	۱۵۰	مجموع	
۸۲/۷	۱۲۴	دیداری	دیداری / کلامی
۱۷/۳	۲۶	کلامی	
۱۰۰	۱۵۰	مجموع	
۵۴	۸۱	سراسری	سراسری / پی‌درپی
۴۶	۶۹	پی‌درپی	
۱۰۰	۱۵۰	مجموع	

بیشترین تعداد سبک یادگیری به ترتیب کُشی، حسی، دیداری و تا حدی سراسری بود. در ادامه، با استفاده از آمار استنباطی فرضیه‌های پژوهش آزمون می‌شوند.

فرضیه یک: سطح سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای در گروه‌های مختلف به لحاظ جنسیت، مقطع تحصیلی، سن و رشته تحصیلی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی تفاوت دارد. برای آزمون فرضیه بالا از آزمون تی استودنت برای مقایسه دو نمونه مستقل^۱ و آنالیز واریانس یک طرفه استفاده می‌شود. نتیجه این آزمون پس از انجام محاسبات در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳. آزمون تی دو نمونه مستقل برای بررسی تفاوت بین زنان و مردان از نظر سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای

متغیر	گروه	آزمون لوین		میانگین	آزمون مقایسه میانگین‌ها		
		Sig	F		حد بالا	حد	Sig
سواد اطلاعاتی	زن	۰/۳۵۷	۰/۸۵۴	۶۲/۲۴۸	-۰/۲۳۷	۰/۸۱۳	۲/۸۲۲
	مرد			۶۲/۶۳۳	-۰/۲۲۹	۰/۸۱۹	-۳/۵۹۲
سواد رایانه‌ای	زن	۰/۷۱	۰/۱۳۹	۹۹/۴۸۵	-۱/۰۱	۰/۳۱۴	۲/۲۸۹
	مرد			۱۰۱/۸۷۸	-۰/۹۹۲	۰/۳۲۴	-۷/۱۸۴

^۱ Student's t / Independent sample T-test

براساس داده‌های جدول ۳، سطح معناداری برای برابری واریانس‌های سواد اطلاعاتی دو گروه زنان و مردان برابر با ۰/۳۵۷ و از ۰/۰۵ بیشتر است. بنابراین، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت واریانس‌های دو گروه برابر هستند. سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد اطلاعاتی زنان و مردان برابر با ۰/۸۱۳ و از ۰/۰۵ بیشتر است. همچنین، سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد رایانه‌ای زنان و مردان برابر با ۰/۳۱۴ و از ۰/۰۵ بیشتر است. بنابراین، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای زنان و مردان در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی تفاوت ندارد.

جدول ۴. آزمون تی دو نمونه مستقل برای بررسی تفاوت بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری از نظر سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای

متغیر	گروه	آزمون لوین		میانگین	آزمون مقایسه میانگین‌ها		
		Sig	F		حد بالا	حد پایین	Sig
سواد اطلاعاتی	کارشناسی ارشد	۰/۹۸۶	۰/۰۰۰	۶۱/۴۷۳	-۱/۵۲۲	۰/۱۳	-۵/۴۴۴
	دکتری			۶۳/۸۴۲	-۱/۵۳۸	۰/۱۲۷	-۵/۴۱۹
سواد رایانه‌ای	کارشناسی ارشد	۰/۱۶۵	۱/۹۴۸	۹۹/۲۹	-۱/۱۲۳	۰/۲۶۳	-۷/۰۸۹
	دکتری			۱۰۱/۸۶	-۱/۱۶۲	۰/۲۴۷	-۶/۹۴۲

براساس جدول ۴، سطح معناداری برای برابری واریانس‌های سواد اطلاعاتی دو گروه دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری برابر با ۰/۹۸۶ و از ۰/۰۵ بیشتر است. بنابراین، با اطمینان ۹۵ درصد واریانس‌های دو گروه برابر هستند. سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد اطلاعاتی دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری برابر با ۰/۱۳۰ و از ۰/۰۵ بیشتر است. همچنین، سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد رایانه‌ای دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری برابر با ۰/۲۶۳ و از ۰/۰۵ بیشتر است. بنابراین، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سطح سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری تفاوت ندارد.

جدول ۵. آزمون آنالیز واریانس برای بررسی تفاوت بین دانشجویان با گروه‌های سنی مختلف از نظر سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره f	سطح معناداری
سواد	بین گروهی	۲۶۹/۶۱۲	۳	۸۹/۸۷۱	۱/۰۴۲	۰/۳۷۶

		۸۶/۲۵۷	۱۴۶	۱۲۵۹۳/۴۸۱	درون گروهی	اطلاعاتی
			۱۴۹	۱۲۸۶۳/۰۹۳	کل	
۰/۱۸۷	۱/۶۲۳	۲۹۶/۷۵۵	۳	۸۹۰/۲۶۵	بین گروهی	سواد رایانه‌ای
		۱۸۲/۸۷۰	۱۴۶	۲۶۶۹۹/۰۶۸	درون گروهی	
			۱۴۹	۲۷۵۸۹/۳۳۳	کل	

با توجه به داده‌های جدول ۵، نتایج آنالیز واریانس نیز نشان داد که سطح سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای دانشجویان با گروه‌های سنی مختلف در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی تفاوت ندارد؛ زیرا مقدار سطح معناداری از ۰/۰۵ بیشتر است.

جدول ۶. آزمون آنالیز واریانس برای بررسی تفاوت بین دانشجویان با رشته‌های مختلف از نظر سواد اطلاعاتی و سواد

رایانه‌ای

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره f	سطح معناداری
سواد اطلاعاتی	بین گروهی	۱۲۸/۲۹۷	۴	۳۲/۰۷۴	۰/۳۶۵	۰/۸۳۳
	درون گروهی	۱۲۷۳۴/۷۹۶	۱۴۵	۸۷/۸۲۶		
	کل	۱۲۸۶۳/۰۹۳	۱۴۹			
سواد رایانه‌ای	بین گروهی	۱۹۴۳/۲۸۷	۴	۴۸۵/۸۲۲	۲/۷۴۷	۰/۰۳۱
	درون گروهی	۲۵۶۴۶/۰۴۶	۱۴۵	۱۷۶/۸۶۹		
	کل	۲۷۵۸۹/۳۳۳	۱۴۹			

نتایج آنالیز واریانس ارائه شده در جدول ۶ نیز نشان می‌دهد که میزان سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی در رشته‌های مختلف تفاوت ندارد؛ زیرا مقدار سطح معناداری برابر با ۰/۸۳۳ و از ۰/۰۵ بیشتر است. اما، میزان سواد رایانه‌ای دانشجویان در رشته‌های تحصیلی مختلف تفاوت دارد؛ زیرا مقدار سطح معناداری برابر با ۰/۰۳۱ و از ۰/۰۵ کمتر است. براساس آزمون تعقیبی شفه^۱، بین دانشجویان گروه مهندسی و گروه کشاورزی تفاوت وجود دارد. همچنین، بین دانشجویان گروه مهندسی و گروه علوم پایه نیز تفاوت وجود دارد. سواد رایانه‌ای دانشجویان گروه مهندسی بیشتر است.

^۱ Scheffe post-hoc Test

جدول ۷ میانگین سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای گروه‌های مختلف را نشان می‌دهد.

جدول ۷. میانگین سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای به تفکیک دانشجویان با رشته‌های مختلف

متغیر	رشته	تعداد	میانگین	انحراف معیار
سواد اطلاعاتی	علوم انسانی	۷۷	۶۲/۹۸۷	۸/۹۹۳
	علوم پایه	۲۲	۶۰/۴۰۹	۹/۸۴۵
	کشاورزی	۲۱	۶۱/۹۵۲	۸/۸۹۱
	مهندسی	۲۶	۶۲/۳۰۸	۹/۹۸۷
	دامپزشکی	۴	۶۴	۱۲/۶۲۳
	مجموع		۱۵۰	۶۲/۳۷۳
سواد رایانه‌ای	علوم انسانی	۷۷	۱۰۰/۲۲۱	۱۲/۹۰۵
	علوم پایه	۲۲	۹۶/۳۱۸	۱۱/۸۴۶
	کشاورزی	۲۱	۹۶/۱۹	۱۶/۰۴۹
	مهندسی	۲۶	۱۰۷/۱۹۲	۱۱/۸۷۹
	دامپزشکی	۴	۹۹/۲۵	۲۱/۳۱۳
	مجموع		۱۵۰	۱۰۰/۲۶۷

فرضیه دو: سبک یادگیری در گروه‌های مختلف به لحاظ جنسیت، سن، رشته و مقطع تحصیلی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی تفاوت دارد.

برای بررسی این فرضیه از آزمون کای دوی دو متغیره استفاده شد که نتیجه این آزمون پس از انجام محاسبات در جدول ۸ گزارش شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون کای دو برای بررسی رابطه بین سبک‌های یادگیری و جنسیت

متغیر جمعیت‌شناختی	سبک‌های یادگیری	آماره کای دو	سطح معناداری
جنسیت	کُنشی / انعکاسی	۲/۴۶۸	۰/۱۱۶
	حسی / ذاتی	۰/۸۷۰	۰/۳۵۱
	دیداری / کلامی	۶/۳۸۳	۰/۰۱۲
	سراسری / پی‌درپی	۰/۷۳۸	۰/۳۹۰
سن	کُنشی / انعکاسی	۲/۹۲۹	۰/۴۰۳

۰/۰۴۶	۷/۵۵۷	حسی / ذاتی	مقطع
۰/۰۳۳	۸/۷۵	دیداری / کلامی	
۰/۸۱۱	۰/۹۵۹	سراسری / پی‌درپی	
۰/۱۳۳	۲/۲۶۲	کُنشی / انعکاسی	
۰/۰۰۲	۹/۱۷۷	حسی / ذاتی	
۰/۶۱۹	۰/۲۴۸	دیداری / کلامی	
۰/۳۴۸	۰/۸۸۰	سراسری / پی‌درپی	
سطح معناداری	آماره دقیق فیشر		
۰/۴۵۶	۳/۶۶۹	کُنشی / انعکاسی	رشته
۰/۰۵۹	۸/۵۷۵	حسی / ذاتی	
۰/۰۱۸	۱۰/۹۶۴	دیداری / کلامی	
۰/۸۴۲	۱/۵۶۲	سراسری / پی‌درپی	

طبق یافته‌های جدول ۸، چون مقدار سطح معناداری برای تفاوت دو جنس از نظر سبک دیداری/ کلامی برابر با ۰/۰۱۲ و از ۰/۰۵ کمتر است، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سبک دیداری/ کلامی زنان با مردان متفاوت است.

جدول ۹ میزان فراوانی و درصد پاسخگویان را از نظر جنسیت، سن و تحصیلات به تفکیک استفاده از سبک‌های یادگیری نشان می‌دهد.

جدول ۹. فراوانی و درصد پاسخگویان از نظر جنسیت، سن و تحصیلات به تفکیک استفاده از سبک‌های یادگیری

کلامی	دیداری	جنسیت	
		تعداد	زن
۲۳	۷۸	درصد	
۲۲/۸٪	۷۷/۲٪		
۳	۴۶	تعداد	مرد
۶/۱٪	۹۳/۹٪	درصد	
ذاتی	حسی	سن	
۴	۳۹	تعداد	کمتر از ۲۵ سال
۹/۳٪	۹۰/۷٪	درصد	
۱۹	۵۹	تعداد	۲۵ تا ۲۹ سال

۲۴/۴٪	۷۵/۶٪	درصد	سال ۳۰ تا ۳۴
۸	۱۵	تعداد	
۳۴/۸٪	۶۵/۲٪	درصد	سال ۳۵ و بیشتر
۲	۴	تعداد	
۳۳/۳٪	۶۶/۷٪	درصد	
کلامی	دیداری	سن	
۶	۳۷	تعداد	کمتر از ۲۵ سال
۱۴/۰٪	۸۶/۰٪	درصد	
۱۹	۵۹	تعداد	سال ۲۵ تا ۲۹
۲۴/۴٪	۷۵/۶٪	درصد	
۱	۲۲	تعداد	سال ۳۰ تا ۳۴
۴/۳٪	۹۵/۷٪	درصد	
۰	۶	تعداد	سال ۳۵ و بیشتر
۰/۰٪	۱۰۰/۰٪	درصد	
ذاتی	حسی	مقطع	
۱۳	۸۰	تعداد	کارشناسی ارشد
۱۴/۰٪	۸۶/۰٪	درصد	
۲۰	۳۷	تعداد	دکتری
۳۵/۱٪	۶۴/۹٪	درصد	
کلامی	دیداری	رشته	
۱۸	۵۹	تعداد	علوم انسانی
۲۳/۴٪	۷۶/۶٪	درصد	
۲	۲۰	تعداد	علوم پایه
۹/۱٪	۹۰/۹٪	درصد	
۵	۱۶	تعداد	کشاورزی
۲۳/۸٪	۷۶/۲٪	درصد	
۰	۲۶	تعداد	مهندسی
۰٪	۱۰۰/۰٪	درصد	
۱	۳	تعداد	دامپزشکی
۲۵/۰٪	۷۵/۰٪	درصد	

طبق جدول ۹، در مقایسه با زنان، مردان بیشتر از سبک دیداری استفاده می‌کنند. مقدار سطح معناداری برای تفاوت گروه‌های سنی از نظر سبک حسی/ ذاتی برابر با ۰/۰۴۶ و از ۰/۰۵ کمتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سبک حسی/ ذاتی در گروه‌های سنی مختلف متفاوت است.

دانشجویان گروه سنی کمتر از ۲۵ سال نسبت به سایر گروه‌های سنی، بیشتر از سبک حسی استفاده می‌کنند. مقدار سطح معناداری برای تفاوت گروه‌های سنی از نظر سبک دیداری / کلامی برابر با ۰/۰۳۳ و از ۰/۰۵ کمتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سبک دیداری / کلامی میان گروه‌های سنی مختلف متفاوت است. دانشجویان گروه سنی بیشتر از ۳۵ سال نسبت به سایر گروه‌های سنی، بیشتر از سبک دیداری استفاده می‌کنند (جدول ۹).

مقدار سطح معناداری برای تفاوت دانشجویان دو گروه کارشناسی ارشد و دکتری از نظر سبک حسی/ ذاتی برابر با ۰/۰۰۲ و از ۰/۰۵ کمتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سبک حسی/ ذاتی دو گروه دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری با هم متفاوت است. براساس یافته‌های جدول ۹، دانشجویان کارشناسی ارشد نسبت به دانشجویان دکتری، بیشتر از سبک حسی استفاده می‌کنند. مقدار سطح معناداری برای تفاوت گروه‌های رشته تحصیلی از نظر سبک دیداری / کلامی برابر با ۰/۰۱۸ و از ۰/۰۵ کمتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سبک دیداری / کلامی در گروه‌های رشته تحصیلی مختلف، تفاوت وجود دارد. طبق جدول ۹، همه رشته‌های تحصیلی بیشتر سبک دیداری هستند و درصد کمی سبک کلامی دارند.

فرضیه سه: بین سبک‌های یادگیری مختلف و سطح سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی تفاوت وجود دارد.

برای بررسی این فرضیه از آزمون تی‌استودنت برای مقایسه دو نمونه مستقل استفاده شد که نتیجه این آزمون پس از انجام محاسبات در جدول‌های ۱۰ تا ۱۳ گزارش می‌شود.

جدول ۱۰. جدول آزمون تی دو نمونه مستقل برای بررسی تفاوت بین سبک یادگیری کُنشی-انعکاسی

از نظر سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای

متغیر	گروه	آزمون لوین		میانگین	آزمون مقایسه میانگین‌ها		
		Sig	F		حد بالا	حد پایین	Sig
					T		

۶/۷	۰/۶۱۷	۰/۰۱۹	۲/۳۷۷	۶۳/۷۶۳	۰/۴۱۴	۰/۶۷	گنشی	سواد اطلاعاتی
۶/۷۴۴	۰/۵۷۲	۰/۰۲۱	۲/۳۴۸	۶۰/۱۰۵			انعکاسی	
۴/۹۱۲	-۴/۱۶۵	۰/۸۷۱	۰/۱۶۳	۱۰۰/۴۰۹	۰/۵۶۵	۰/۳۳۳	گنشی	سواد رایانه‌ای
۴/۷۸۶	-۴/۰۳۹	۰/۸۶۷	۰/۱۶۷	۱۰۰/۰۳۵			انعکاسی	

بر اساس جدول ۱۰، سطح معناداری برای برابری واریانس‌های سواد اطلاعاتی دو گروه گنشی و انعکاسی برابر با ۰/۴۱۴ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد واریانس‌های دو گروه برابر هستند. سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد اطلاعاتی دو گروه گنشی و انعکاسی برابر با ۰/۰۱۹ و از ۰/۰۵ کمتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد، سطح سواد اطلاعاتی برای دو گروه از افراد گنشی و انعکاسی متفاوت است. میزان سواد اطلاعاتی افراد گنشی بیشتر از افراد انعکاسی است. سطح معناداری برای برابری واریانس‌های سواد رایانه‌ای دو گروه گنشی و انعکاسی برابر با ۰/۵۶۵ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد واریانس‌های دو گروه برابر هستند. سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد رایانه‌ای دو گروه گنشی و انعکاسی برابر با ۰/۸۷۱ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد، سطح سواد رایانه‌ای برای دو گروه از افراد گنشی و انعکاسی متفاوت نیست.

جدول ۱۱. جدول آزمون تی دو نمونه مستقل برای بررسی تفاوت بین سبک یادگیری حسی- ذاتی از نظر سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای

متغیر	گروه	آزمون لوین		میانگین	آزمون مقایسه میانگین‌ها		
		Sig	F		حد بالا	حد پایین	Sig
سواد اطلاعاتی	حسی	۰/۰۰۳	۲/۱۰۹	۶۲/۰۸۵	-۰/۷۱۳	۰/۴۷۷	۲/۳۱۶۵۲
	ذاتی	۰/۹۵۹		۶۳/۳۹۴	-۰/۷۴۶	۰/۴۵۹	-۴/۹۳۳۴۵
سواد رایانه‌ای	حسی	۰/۱۴۹	۲/۱۰۹	۹۹/۴۱۸	-۱/۴۴۲	۰/۱۵۱	۱/۴۲۷۱۱
	ذاتی	۰/۱۴۹		۱۰۳/۲۷۲۷	-۱/۲۹۵	۰/۲۰۲	-۹/۸۴۷۳۸

بر پایه جدول ۱۱، سطح معناداری برای برابری واریانس‌های سواد اطلاعاتی دو گروه حسی و ذاتی برابر با ۰/۹۵۹ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد واریانس‌های دو گروه برابر هستند. سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد اطلاعاتی دو گروه حسی و ذاتی برابر با ۰/۴۷۷ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛

۱/۲۷۷	-۴/۷۲۶	۰/۲۵۸	-۱/۱۳۵	۶۳/۳۰۴			پی‌درپی	اطلاعاتی
۴/۵۱۱	-۴/۳۲۹	۰/۹۶۸	۰/۰۴۱	۱۰۰/۳۰۹	۰/۲۸۲	۱/۱۶۵	سراسری	سواد
۴/۴۷۷	-۴/۲۹۵	۰/۹۶۷	۰/۰۴۱	۱۰۰/۲۱۷			پی‌درپی	رایانه‌ای

مطابق با جدول ۱۳، سطح معناداری برای برابری واریانس‌های سواد اطلاعاتی دو گروه سراسری و پی‌درپی برابر با ۰/۸۲۸ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد واریانس‌های دو گروه برابر هستند. سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد اطلاعاتی دو گروه سراسری و پی‌درپی برابر با ۰/۲۵۹ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد سطح سواد اطلاعاتی برای دو گروه از افراد سراسری و پی‌درپی متفاوت نیست. سطح معناداری برای برابری واریانس‌های سواد رایانه‌ای دو گروه سراسری و پی‌درپی برابر با ۰/۲۸۲ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد واریانس‌های دو گروه برابر هستند. سطح معناداری برای بررسی تفاوت سواد رایانه‌ای دو گروه سراسری و پی‌درپی برابر با ۰/۹۶۸ و از ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد سطح سواد رایانه‌ای برای دو گروه از افراد سراسری و پی‌درپی متفاوت نیست.

فرضیه چهار: بین سواد رایانه‌ای و سواد اطلاعاتی رابطه وجود دارد.

برای بررسی این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. مقدار سطح معناداری برای رابطه بین دو متغیر سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای از ۰/۰۵ کمتر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت بین دو متغیر رابطه وجود دارد. از طرفی، چون مقدار ضریب همبستگی (۰/۵۳۷) مثبت بود، رابطه بین دو متغیر مستقیم است.

بحث و نتیجه‌گیری

انسان‌ها توانمندی‌های متعدد و متفاوتی نسبت به یکدیگر دارند. برخی از توانمندی‌ها ذاتی و برخی اکتسابی هستند. به سبب تجربه یا دانش بیشتر، سطح این تفاوت‌ها عمیق‌تر می‌شود. درباره اینکه چگونه دانشجویان خودشان اطلاعات را مفهومی‌سازی و تجربه می‌کنند و رفتار اطلاعاتی مرتبط بروز می‌دهند آگاهی کمی وجود دارد (گراس و لاثام^۱، ۲۰۰۹). در پژوهش حاضر، برخی تفاوت‌های شخصیتی و منحصربه‌فرد افراد بررسی شد. سواد اطلاعاتی، سواد رایانه‌ای و سبک‌های یادگیری شاخص‌های

^۱ Gross & Latham

متمایزکننده کاربران در پژوهش حاضر هستند. دانشجویان، سطوح انگیزشی و نگرش‌های مختلف درباره یادگیری و آموزش و پاسخ‌های متفاوتی به محیط خاص کلاس درس و عملکردهای آموزشی دارند؛ این امر در پژوهش‌های پیشین (آلوز و همکاران، ۲۰۱۶؛ کسول، ۲۰۱۶) آمده است. سه دسته‌بندی عمده و اثرگذار بر فرایند آموزش و یادگیری عبارت‌اند از: تفاوت در سبک یادگیری دانشجویان (روش مشخص آنها برای دریافت و پردازش اطلاعات)، رویکردهای یادگیری (سطحی، عمیق و راهبردی) و سطح پیشرفت فکری (نگرش‌ها درباره ذات دانش و چگونگی دریافت و ارزیابی آن) (فِلدر و برنت^۱، ۲۰۰۵). همچنین، پژوهشگرانی همچون چن و لین^۲ (۲۰۱۴) دریافته‌اند که افراد با سبک‌های یادگیری مختلف، رفتار متفاوتی در استفاده از اطلاعات دارند. سواد اطلاعاتی، انتخاب رفتار اطلاعاتی مناسب برای کسب اطلاعات، از طریق هر کانال یا رسانه‌ای، مناسب با نیاز اطلاعاتی فرد است که با آگاهی انتقادی و استفاده اخلاقی از اطلاعات در جامعه همراه است (جانستون و وِبر^۳، ۲۰۰۳). افزون بر آن، تبحر در فناوری اطلاعات بر درک عمیق از فناوری و استفاده هرچه ماهرانه‌تر و عالمانه‌تر از آن تأکید دارد (قاسمی، ۱۳۸۵). در این وضعیت، فرد امکان استفاده از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای رایانه‌ای را برای پیش‌برد اهداف خود دارد.

پژوهش حاضر نشان داد که سواد اطلاعاتی با سواد رایانه‌ای ارتباط مستقیم دارد. پژوهش‌های پیشین مانند اسمعیل پونکی، اسمعیلی گیوی، و فهیم‌نیا (۱۳۹۴) به ارتباط بین سواد اطلاعاتی و سواد رسانه‌ای پی‌برده بودند. از این‌رو، توجه به ارتقای همزمان این دو نوع سواد برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی که متخصصان آینده حیطه علمی خود شناخته خواهند شد، ضروری است. دیگر یافته پژوهش حاضر این بود که سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای تحت تأثیر جنسیت و مقطع تحصیلی دانشجویان قرار نمی‌گیرد (جدول ۳ و ۴). سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های مختلف در یک سطح و مقدار آن متوسط است (جدول ۷). اما سواد رایانه‌ای دانشجویان به‌طور کلی بالاست و دانشجویان رشته‌های مهندسی از نظر سواد رایانه‌ای نسبت به سایر دانشجویان نمره بالاتری داشتند (جدول ۷). به‌دلیل نوع آموزشی که دانشجویان مهندسی دریافت می‌کنند و مبتنی بر کارهای علمی با استفاده از نرم‌افزارهاست، چنین نتیجه‌ای قابل درک است.

^۱ Felder & Brent

^۲ Chen & Lin

^۳ Johnston & Webber

یافته دیگر این پژوهش درباره سبک یادگیری دانشجویان بود و نشان داد که سبک یادگیری دانشجویان مرد بیشتر دیداری است و برخلاف آنها زنان بیشتر سبک کلامی دارند (جدول ۸). همچنین، هرچه سن افراد پایین‌تر باشد، سبک آنها مبتنی بر واقعیت‌هاست و به فراخور افزایش سن، سبک یادگیری آنها حالت نظری و مفهومی پیدا می‌کند. در همین رابطه، دانشجویان کارشناسی ارشد، سبک حسی دارند. دلیل این امر می‌تواند توجه نکردن به مباحث نظری عمیق و ایده‌پردازی در مقطع کارشناسی ارشد باشد که برخلاف مقطع دکتری است که در آن به موضوعات نگاه عملیاتی می‌شود. به دیگر روی، آموزش‌های مقطع دکتری به دلیل ماهیت فلسفی خود به مفاهیم نظری بیشتری می‌پردازند که نیازمند قدرت انتزاع ذهنی بیشتری است.

با توجه به یافته‌های این پژوهش پیشنهاد می‌شود که دوره‌های آموزشی سواد اطلاعاتی (همراه با رویکردهای مناسب برای توسعه سواد رایانه‌ای) برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی در دانشگاه برپا شود. همان‌گونه که نتایج سایر پژوهش‌ها (دتلور و همکاران، ۲۰۱۲؛ مختار و همکاران، ۲۰۰۸) نیز نشان می‌دهد رویکرد آموزشی ای مفید خواهد بود که بر مبنای سبک یادگیری دانشجویان باشد. افزون بر آن، مشخص شد که میزان سواد اطلاعاتی افراد کُنشی بیشتر از افراد انعکاسی است (جدول ۱۰). در پژوهش‌های پیشین (مانند دلتور و همکاران، ۲۰۱۲) نیز اشاره شده بود که آموزش فعال و کُنشی، در یادگیری سواد اطلاعاتی سودمندتر است. از این رو، پیشنهاد می‌شود که دوره‌های آموزش سواد اطلاعاتی بر پایه سبک یادگیری دانشجویان برنامه‌ریزی و اجرا شود؛ زیرا نتایج اثربخش‌تری دریافت خواهد شد. همچنین، پیشنهاد می‌شود که برای بهره‌مندی بیشتر دانشجویان و به سبب ارتباط مستقیم بین سواد رایانه‌ای و سواد اطلاعاتی، دوره‌های آموزشی برای کسب و توسعه این دو سواد برای همه افراد اجرا شود.

فهرست منابع

- اسمعیل پونکی، الهام، اسمعیلی گیوی، محمدرضا و فهیم‌نیا، فاطمه (۱۳۹۴). سواد رسانه‌ای و سواد اطلاعاتی و تأثیر آنها بر قابلیت‌های کارآفرینی. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۲(۴)، ۶۴-۷۶.
- اشرفی‌ریزی، حسن، حسن‌زاده، دلارام و کاظم‌پور، زهرا (۱۳۹۳). میزان سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان براساس شاخص‌های سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی یونسکو. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۱(۴)، ۴۲۴-۴۳۴.

امانی، فیروز و تفرجی، رقیه (۱۳۹۳). سنجش سطح سواد اطلاعاتی و مهارت‌های استفاده از منابع اطلاعاتی تحت وب در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ۹۱-۹۲. فصلنامه توسعه آموزش، ۷ (۱۴)، ۱-۱۰.

پریخ، مهری (۱۳۸۶). آموزش سواد اطلاعاتی: مفاهیم، روش‌ها و برنامه‌ها. تهران: کتابدار.

پندپنیر، معصومه و چشمه سهرابی، مظف (۱۳۸۹). بررسی سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه براساس مدل شش مهارت بزرگ آیزنبرگ و برکویتز. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۶ (۲)، ۱۱۵-۱۳۷.

زره‌ساز، محمد (۱۳۹۴). واکاوی ارتباط میان قابلیت‌های روانشناختی و مهارتی کاربران با رفتار راهنمایی آنها در کتابخانه‌های دیجیتال در بافت مبتنی بر مدل اطلاع‌یابی تعدیل شده مارکونینی. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.

قاسمی، علی حسین (۱۳۸۵). استاندارد قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۱ (۴)، ۹۷-۱۱۹.

محمدی، فرناز، شاکری، صدیقه و اکبری داریان، سعیده (۱۳۹۱). سنجش سطح سواد اطلاعاتی مراجعه‌کنندگان سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران براساس استانداردهای ACRL. نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی، ۱ (۲)، ۸۵-۹۶.

معتمدی، عبدالله، ابراهیمی قوام، صغری، اعظمی، یوسف، چوپان، حامد و دوستیان، یونس (۱۳۹۳). مقایسه‌ی سبک‌های یادگیری، سبک‌های مطالعه و مدیریت زمان در دانشجویان ممتاز و غیرممتاز. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۱۰ (۳۳)، ۱-۲۰.

میرحسینی، ناهید و پریخ، مهری (۱۳۸۷). ارزشیابی تحصیلی، نظام نوین آموزش ابتدایی در ایران و جایگاه کتابخانه‌های مدارس در آن: گزارشی از یک پژوهش. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۱ (۴)، ۱۵۵-۱۸۸.

نوکاریزی، محسن و دهقانی، کلثوم (۱۳۹۲). بررسی تأثیر مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر خودکارآمدی دانشجویان دانشگاه بیرجند. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۳ (۲)، ۱۵۳-۱۷۲.

Alton, G., Penny, M., Michael, D., Sanjay, A., Carolyn, W., Fackson, B., & Chido, O. (2014). *Media and information literacy: Policy and strategy guidelines*. (A. Grizzle & M. C. T. Calvo, Eds.). Paris: UNESCO.

Alves, P., Miranda, L., & Morais, C. (2016). Learning styles and access to virtual learning environments in the academic performance. In *ECEL 2016-proceedings of the 15th*

- european conference on e-learning* (pp. 25–32). Charles University, Prague: Academic Conferences and publishing limited.
- Caswell, D. (2016). *Learning Style Preference and Student Achievement*. PhD thesis, Grand Canyon University.
- Chen, C.-M., & Lin, S.-T. (2014). Assessing effects of information architecture of digital libraries on supporting e-learning: a case study on the Digital Library of Nature & Culture. *Computers & Education*, 75, 92–102.
- Chou, H.-W. (2000). The effects of training method and individual differences on learning performance and computer self-efficacy in WWW design training. presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA. Retrieved January 28, 2017, from <http://eric.ed.gov/?id=ED443407>
- Detlor, B., Booker, L., Serenko, A., & Julien, H. (2012). Student perceptions of information literacy instruction: the importance of active learning. *Education for Information*, 29 (2), 147–161.
- Errey, C., Ginns, P., & Pitts, C. (2006). Cognitive load theory and user interface design: Making software easy to use. *The Performance Technologies Group PTG GLOBAL*, 14, 1–9.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2005). Understanding Student Differences. *Journal of Engineering Education*, 94 (1), 57–72.
- Goldstein, E. B. (2014). *Cognitive psychology: connecting mind, research, and everyday experience* (4th Ed). San Francisco, CA: Cengage Learning.
- Gross, M., & Latham, D. (2009). Undergraduate perceptions of information literacy: Defining, attaining, and self-assessing skills. *College & Research Libraries*, 70 (4), 336–350.
- Huang, C. (2014, August 1). *Understanding Novice users' help-seeking behavior in getting started with digital libraries: Influence of learning styles*. PhD thesis, University of Wisconsin-Milwaukee.
- Huang, C., & Xie, I. (2011). Help feature interactions in digital libraries: Influence of learning styles. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 48 (1), 1–10.
- Johnston, B., & Webber, S. (2003). Information literacy in higher education: a review and case study. *Studies in Higher Education*, 28 (3), 335–352.
- Kimmins, L., & Stagg, A. (2009). Creating confidence: developing academic skills and information literacy behaviours to support the precepts of tertiary academic performance. In *Proceedings of the 4th Asia Pacific conference on educational Integrity (4APCEI)*. Retrieved November 30, 2013, from <http://eprints.usq.edu.au/6150>
- Limberg, L., Sundin, O., & Talja, S. (2012). Three theoretical perspectives on information literacy. *Human IT*, 11 (2), 93–130.
- Lu, J., Yu, C.-S., & Liu, C. (2003). Learning style, learning patterns, and learning performance in a WebCT-based MIS course. *Information & Management*, 40 (6), 497–507.
- Mokhtar, I. A., Majid, S., & Foo, S. (2008). Teaching information literacy through learning styles: The application of Gardner's multiple intelligences. *Journal of Librarianship and Information Science*, 40 (2), 93–109.
- Pashler, H., McDaniell, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2009). Learning styles: Concepts and evidence: learning styles. *Psychological Science in the Public Interest*, 9 (3), 105–119.

- Poynton, T. A. (2005). Computer literacy across the lifespan: a review with implications for educators. *Computers in Human Behavior*, 21 (6), 861–872.
- Santo, S. A. (2008). Relationships between learning styles and online learning. *Performance Improvement Quarterly*, 19 (3), 73–88.
- Sungkur, R. K., Antoaroo, M. A., & Beeharry, A. (2016). Eye tracking system for enhanced learning experiences. *Education and Information Technologies*, 21 (6), 1785–1806.

Study of Learning Style, Information Literacy and Computer Literacy in University Students and analysis of their relations

Aim: This research aimed to study learning style, information literacy and computer literacy of graduate students.

Methods: The survey method was used in this study. Population consisted of graduate students in Ferdowsi University of Mashhad. Sample of 150 students participated in research. Data was collected by learning style questionnaire of Felder & Soloman, information literacy (IL) and computer literacy (CL) questionnaires.

Results: Research findings revealed that there is no difference between IL & CL for male and female students. Also there is no difference between IL & CL for Master and PhD students. However, IL for students was medium. Students' Learning Style depends on educational grade, gender and age. There is right correlation between IL & CL.

Conclusion: In training IL & CL, educators must be considered learning style of students. Also training courses must be categorized based on academic fields, educational grade and gender.

Keywords: Learning style, Information Literacy, Computer Literacy, Graduate Students, Ferdowsi University of Mashhad