

سنجش اثر بخشی کارگاه‌های آموزشی مهارت‌های سواد اطلاعاتی

چکیده

در دورانی که سواد اطلاعاتی بعنوان سرمایه‌ای برای کسب قدرت و رقابت با سایر توانمندان بشمار می رود، مشخص نیست استفاده‌کنندگان از اطلاعات تا چه میزانی به مهارت‌های سواد اطلاعاتی نیاز دارند، کدامیک از مهارت‌ها باید به آنها آموزش داده شود و کارگاه‌های آموزشی سواد اطلاعاتی چه ویژگی‌هایی باید داشته باشند. برای پاسخگویی به این سؤالها، پژوهشی تجربی با همکاری ۳۳ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی در رشته‌های علوم انسانی دانشگاه فردوسی مشهد که با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و بر اساس جدول نمونه‌گیری کوهن انتخاب شدند، صورت گرفت. این پژوهش با استفاده از پیش‌آزمون و پس‌آزمون به سنجش نیاز برای فراگیری سواد اطلاعاتی و میزان اثر بخشی کارگاه‌های سواد اطلاعاتی پرداخت. ابزار نیازسنجی پرسشنامه ایست که بر اساس نظریه‌ها، تجربه‌ها و نیز استانداردهای سواد اطلاعاتی طراحی شد. نتایج بدست آمده نشان داد که، به طور تقریب، تمام دانشجویان به مهارت‌های سواد اطلاعاتی نیاز دارند. تفاوت معنی‌داری بین مهارت‌های سواد اطلاعاتی آنان قبل از شرکت در کارگاه‌ها و بعد از آن دیده شد.

کلید واژه‌ها: سواد اطلاعاتی، کارگاه آموزشی، اثر بخشی

مقدمه

یادگیری، در جهان متحول، روندی مداوم دارد. براساس نظریه صاحب نظران علوم‌تربیتی، یادگیری صورت نمی‌گیرد مگر اینکه اطلاعات جدید بدست آید (Weinstein&Mayer, 1986).
براین اساس، در صورتی که توانایی دسترسی به اطلاعات و استفاده موثر از آن به دانشجویان

^۱ عضو هیأت علمی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد

آموخته شود، آنها فراگیرانی مستقل و مادام العمر خواهند بود. این امر، با توجه به تسلط گسترده فناوری نوین در تولید اطلاعات و نیز راههای دسترسی به اطلاعات، مانند شبکه‌های جهانی الکترونیکی و کتابخانه‌های الکترونیکی، از اهمیت خاصی برخوردار است. از متخصصان و فارغ التحصیلان انتظار می‌رود بتوانند انواع اطلاعات و راههای مختلف دسترسی به آن را شناسایی و از انواع امکانات رایانه‌ای برای دسترسی و استفاده از اطلاعات بهره‌گیرند. نظر به اینکه آنها از این طریق با انبوه اطلاعات چاپی و الکترونیکی روبرو می‌شوند، باید بتوانند بین اطلاعات مفید و غیر مفید تمایز بگذارند. بنابراین، آنها باید با استفاده از مهارت تفکر تحلیلی و انتقادی، معیارهای ارزیابی اطلاعات را شناسایی کنند، آنها را به کار برند و نیز خلاقیت لازم در استفاده از راهبردهای جستجو و نظم دادن به اطلاعات بدست آمده و استفاده از آن در زمان نیاز را داشته باشند. به عبارت دیگر، فراگیران باید با مهارتهای سواد اطلاعاتی آشنا باشند و بتوانند آنها را بکار برند.

در بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاهی، در ابتدای ورود به دانشگاه، برخی از این مهارتها به دانشجویان آموزش داده می‌شود، چنین فعالیتهای آموزشی از جمله وظایف کتابخانه‌های دانشگاهی بشمار می‌رود. این برنامه‌ها به روشهای گوناگون انجام می‌شود. انواع آموزشهای فرد به فرد، تورهای آموزشی، کارگاههای آموزشی و آموزش از طریق بروشورها، برگه‌های اطلاعاتی، راهنماها و دستنامه‌ها در کتابخانه‌ها تدارک دیده می‌شود. در کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد نیز بر اساس تجربه و نیز مشاهده رفتارهای اطلاع‌یابی استفاده‌کنندگان و شناسایی نیازهای اطلاعاتی، انواع فعالیتهای آموزشی از سال ۱۳۷۸ توسط پژوهشگر برنامه‌ریزی و انجام شده و تجربه‌های ارزنده‌ای بدست آمده است. این فعالیتهای شامل انتشار راهنماها، دستنامه‌ها، برگه‌های اطلاعاتی، برگزاری همایشهایی برای نمایش اطلاعات قابل دسترس و نیز کارگاه‌های دو تا چهار ساعته برای آموزش فنون اطلاع‌یابی از پایگاه‌ها و یا اینترنت بوده است. گزارش این دوره‌ها در گزارشهای سال کتابخانه مرکزی آمده است (کتابخانه مرکزی & ۱۳۸۰، ۱۳۷۹ و پریخ، ۱۳۸۲). گرچه که در پایان هر فعالیت آموزشی به نظر سنجی در مورد میزان اثر بخشی پرداخته شده است، ولی، پژوهشی علمی که به شناسایی نیازهای دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرداخته و سپس کارگاه‌هایی را براساس نیازهای آنان تدارک ببیند و به نظر سنجی در مورد کیفیت این کارگاه‌ها پردازد، انجام نشده است. برای برگزاری هر کارگاه آموزشی وقت زیادی صرف برنامه‌ریزی، تهیه منابع، سازماندهی امور رایانه‌ای (در مورد کارگاه‌های رایانه‌ای) و اجرای آنها می‌شود، بنابراین،

ضروریست که بر اساس پژوهشی به شناخت نیازهای دانشجویان برای فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی و سپس به برنامه‌ریزی و اجرای کارگاه‌های آموزشی مورد نیاز پرداخت. از آنجائیکه تا کنون تنها بر اساس تجربه عمل شده است، ضروری به نظر می‌رسد، با توجه به استانداردهای موجود در مورد سواد اطلاعاتی، که توسط انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی تهیه شده، به سنجش نیازها و چگونگی برگزاری کلاسها و کارگاه‌ها پرداخت.

مروری بر پژوهشهای سواد اطلاعاتی

در برخی از پژوهشهایی انجام شده در رابطه با سواد اطلاعاتی، به مطالعه رفتار اطلاع‌یابی پرداخته‌اند. همچنین، چگونگی استفاده از سواد اطلاعاتی در دسترسی به اطلاعات مورد توجه بوده است. بعنوان مثال، برخی به استفاده از نظریه شناخت گرای و تاثیر شناخت و بهره‌گیری از دیدگاه‌های هرمنوتیک در تقویت و بهره‌گیری از سواد اطلاعاتی توجه داشته‌اند (Bruce, 1997 & Cheuk, 1998). برخی دیگر از پژوهشها، به ارائه نتایج بدست آمده از تجربه‌های آموزش کتابخانه و گزارش برنامه‌های مربوطه پرداخته‌اند (e.g. Greer, Weston & Alm, 1991; Roth, 1999; Hill, 1999; Caravello, Herschman and Mitchel, 2001 & Dunn 2002). گروهی دیگر، با هدف بدست آوردن معیار و ملاک برای عملکرد، یعنی برگزاری دوره‌های آموزشی سواد اطلاعاتی و تهیه معیارهایی برای سنجش آنها، به پژوهش پرداخته‌اند (e.g. Sayed and Jager, 1997 & O'connor Raddiff and Gedeon, 2001). نتایج بدست آمده از پژوهشهای یاد شده در بالا نشان می‌دهد که فراگیری سواد اطلاعاتی از ملزومات هر نوع آموزشی است، زیرا بعنوان مهارت و شیوه تفکری بشمار می‌رود که به انسان کمک می‌کند که بتواند به حل مشکلات خود پردازد. بر اساس پژوهشهای مورد اشاره گرچه آموزش این مهارت به طور وسیعی در کتابخانه‌های دنیای غرب مورد توجه قرار گرفته است ولی، هنوز در برخی از دانشگاه‌ها، آموزش این مهارت به دانشجویان زیاد انجام نمی‌شود. مشکلاتی مانند کمبود کتابدار مناسب، در الویت قرار نگرفتن و عدم درک اهمیت آن از مهمترین مشکلات بشمار می‌آیند. همچنین، نتایج این پژوهشها مشخص کرده است که در آموزشها باید به ساختار ذهنی، تجربه‌ها و سایر تفاوت‌های فردی توجه کرد.

آموزش استفاده کننده در کتابخانه‌ها در ایران هنوز به حد قابل توجهی نرسیده است. به همین دلیل نیز منابع قابل ملاحظه‌ای در این زمینه منتشر نشده و بررسیهای زیادی در این رابطه انجام نشده است. به طور کلی، به نظر می‌رسد کتابداران شناخت کافی در مورد فلسفه و اهمیت این مهم

نداشته‌اند. بنابراین، برنامه ریزی، اجرای فعالیتهای آموزشی در کتابخانه‌ها و یا انجام پژوهشی در مورد آن مشکل به نظر می‌رسد. به مطالعه‌هایی مانند بررسی متونی که پریخ (۱۳۷۷) انجام داد بیشتر نیاز است تا کتابداران شناخت کافی نسبت به نیاز به این برنامه‌ها بدست آورند، با بنیان‌های نظری که در رابطه با نقش آموزشی کتابخانه‌ها وجود دارد آشنا شوند و از تجربه‌های مربوطه با خبر گردند.

برخی از مطالعه‌های انجام شده در ایران، نیاز به فعالیتهای آموزشی کتابخانه را به اثبات رسانیدند (پرتو، ۱۳۶۸، هدایت، ۱۳۷۳ و مهدی فر، ۱۳۷۵). گرچه که هدف پرتو (۱۳۶۸)، در پژوهشی که برای پایان نامه کارشناسی ارشد خود انجام داد بررسی نیازهای اطلاعاتی دانشجویان بود، اما او به این نتیجه رسید که برای رفع مشکلات آنها در تامین نیازهای اطلاعاتی و استفاده از کتابخانه، آموزش امری ضروری است. هدایت (۱۳۷۳) نیز که به بررسی درخواستهای مطرح شده در کتابخانه‌ها پرداخت، نتیجه گرفت، آموزش استفاده کننده باید از جمله برنامه های هر کتابخانه‌ای باشد تا استفاده کننده گان بتوانند به پاسخ سؤال پژوهشی خود برسند. در مقایسه با این دو پژوهش، مهدی فر (۱۳۷۵)، در مطالعه‌ای که انجام داد، میزان تاثیر آموزش استفاده کننده را سنجید. نتایج این بررسی نشان داد که دانشجویان به برنامه‌های آموزش استفاده کننده نیاز دارند و بهتر است برای نیمسالهای اولیه برنامه‌های آشنایی با کتابخانه و برای نیمسالهای آخر، که برخی از دانشجویان باید پایان‌نامه بگذرانند، کلاسهای آشنایی با پایگاه‌های اطلاعاتی را تدارک دید.

اولین پژوهش در مورد سواد اطلاعاتی در ایران در سال ۱۳۷۸ انجام شد (پریخ و مقدس زاده، ۱۳۷۸). این پژوهش، با توجه به اهمیتی که سواد اطلاعاتی در پیشبرد آموزش، پژوهش و یادگیری دارد، صورت گرفت و به سنجش میزان سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه فردوسی پرداخت. نتایج نشان داد که دانشجویان مورد پژوهش، مجهز به مهارتهای سواد اطلاعاتی نیستند و برخلاف نگرشی که در کشورهای غربی وجود دارد و پریخ در مطالعه خود (۱۳۷۷) به آن اشاره کرد، جامعه مورد پژوهش، کتابخانه‌ها را بعنوان نهادهایی که سهم بسزایی در پرورش این مهارتها دارند، نمی‌شناسند. از پیشنهادهای عمده این پژوهش این است که ابتدا کتابداران خود باید به این مهارتها مسلط شده و سپس به آموزش آنها به دانشجویان پردازند.

همایش سواد اطلاعاتی که در خرداد ماه سال ۱۳۸۲ در کتابخانه آستان قدس رضوی برگزار شد، اولین هم‌اندیشی بود که مفاهیم، تجربه‌ها و نظریه‌های سواد اطلاعاتی را مورد بحث قرار داد. انتظار می‌رود، این همایش در ایجاد درک واحدی از مفهوم سواد اطلاعاتی و فراگیر شدن توجه به آن تاثیر داشته باشد. در این همایش، تعداد اندکی از سخنرانان به گزارش تجربه خود در رابطه با

سواد اطلاعاتی پرداختند. گرچه که گزارشها نشان داد که بیشتر آنها به صورت جامع به آموزش سواد اطلاعاتی نپرداخته‌اند، ولی مشخص شد که بعنوان اولین تجربه‌ها، فعالیت‌های خوبی صورت گرفته است. بعنوان مثال، مدیر امانی (۱۳۸۳) در گزارش خود از یک تجربه آموزشی در دانشگاه علوم پزشکی مشهد، نشان داد که بیشتر آموزش بیننده‌ها موفقیت کارگاهها را در زمینه آموزش اینترنت و بانک‌های اطلاعاتی در حد عالی و متوسط ارزیابی کردند. وی، همچنین نشان داد که تقویت امکانات فناوری اطلاعاتی در دانشگاه‌های علوم پزشکی و توسعه آموزش‌های عملی و کارگاهی از جمله مواردی است که برای توسعه سواد اطلاعاتی ضروری است. همچنین، رقابتی و شریفی (۱۳۸۳) نیز در گزارش خود از کارگاه‌های برگزار شده در دانشگاه صنعتی شریف نشان دادند که ۹۹٪ شرکت کنندگان آموزش‌های سواد اطلاعاتی را در شناسایی منابع اطلاعاتی و چگونگی دسترسی و دریافت اطلاعات مورد نیاز خود موثر دانسته و خواستار ایجاد شرایط مناسب برای تداوم این دوره‌های آموزشی شده‌اند.

مطالعه‌ها و بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که در غرب آموزش استفاده کننده به منظور پرورش مهارت‌های سواد اطلاعاتی به صورت گسترده‌ای مطرح و در بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاهی تجربه شده است. در ایران نیز به تازگی به اهمیت این امر توجه شده است، ولی هنوز در کتابخانه‌ها به صورت گسترده‌ای به آن پرداخته نمی‌شود. بنابراین، در حال حاضر که در آغاز این راه بسر می‌بریم، ضروریست از طریق انجام پژوهشهایی و با استفاده از روشهای علمی، راهکارها و روشهای صحیحی را برای اجرا بدست آورد، با مشکلات و موانع آشنا شد و راهکارهایی را برای آموزش پیشنهاد کرد.

هدف از پژوهش

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی نیازهای دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه فردوسی مشهد برای فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی و بررسی میزان توانمندی کارگاه‌های آموزشی در پرورش این مهارتها در دانشجویان تحصیلات تکمیلی بود. انتظار می‌رود این پژوهش راهکارهای لازم را برای برگزاری کارگاه‌های سواد اطلاعاتی ارائه دهد.

فرضیه‌های پژوهش

۱. تفاوت معنی‌داری بین میزان و انواع مهارت‌های سواد اطلاعاتی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه‌های آموزشی علوم انسانی در دانشگاه فردوسی مشهد، قبل از شرکت در کارگاه‌های آموزشی مشاهده نمی‌شود.

۲. تفاوت معنی‌داری بین میزان و انواع مهارت‌های سواد اطلاعاتی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه‌های آموزشی علوم انسانی در دانشگاه فردوسی مشهد، بعد از شرکت در کارگاه‌های آموزشی مشاهده نمی‌شود.
۳. تفاوت معنی‌داری بین میزان و انواع مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانشجویان قبل از شرکت در کارگاه‌های آموزشی و بعد از شرکت در این دوره وجود دارد.

سؤالات پژوهش

۱. تا چه میزانی کارگاه‌های آموزشی برگزار شده برای دانشجویان شرکت کننده، به نیازهای آنان برای فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی پاسخگو بوده است؟
۲. از دیدگاه دانشجویان شرکت کننده در کارگاه‌های آموزشی سواد اطلاعاتی، این کارگاه‌ها چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

روش و جامعه پژوهش

این پژوهش به روش تجربی انجام شد. در عین حال برای بررسی میزان سواد اطلاعاتی دانشجویان به نظر سنجی از طریق بررسی پیمایشی نیز پرداخته شد. جامعه مورد پژوهش، دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه فردوسی مشهد است. در زمان انجام این پژوهش، یعنی سال ۱۳۸۲، حدود ۲۰۰۰ دانشجو در این مقطع در این دانشگاه تحصیل می‌کردند. نظر به اینکه شرکت همه آنها در این پژوهش که به صورت تجربی و نیز پیمایشی انجام شد، ممکن نبود، فقط دانشجویان رشته های علوم انسانی در چهار دانشکده ادبیات، اقتصاد، الهیات و علوم تربیتی مورد بررسی قرار گرفت. نظر به اینکه انتظار می‌رود دانشجویان رشته کتابداری در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا با مهارت‌های اطلاع‌یابی آشنا باشند، این گروه از جامعه مورد پژوهش حذف شدند. برای اینکه اختلاف زیادی بین نیازهای اطلاعاتی و مهارت‌های سواد اطلاعاتی آنها نباشد، دانشجویان دکترا در سال اول و دوم انتخاب شدند. نظر به اینکه فقط ۷ دانشجوی دکترا در حوزه علوم انسانی مشغول به تحصیل هستند و فقط ۳ نفر در این پژوهش شرکت کردند، امکان مقایسه بین میزان مهارت‌ها و فراگیری آنها با دانشجویان کارشناسی ارشد وجود نداشت. به این ترتیب، جامعه مورد پژوهش یعنی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مورد نظر در رشته های علوم انسانی در زمان انجام پژوهش برابر با ۲۸۹ نفر بودند. از میان این عده، ۴۰ نفر برای شرکت در این پژوهش

انتخاب شدند. با ارسال اطلاعیه چاپی به گروه‌های آموزشی و کتابخانه‌های دانشکده‌های مربوطه، در مدت اندکی بیش از ۵۰ نفر ثبت نام کردند که ۴۰ نفر اول آنها که دارای شرایط تعیین شده بودند، پذیرفته شدند و در تمام طول مدت کارگاه‌ها حدود ۴۰ نفر حضور داشتند. ولی چون چند نفر در پیش‌آزمون و چند نفر در پس‌آزمون حضور نداشتند، برای جلوگیری از بوجود آمدن مشکل در نتایج، پرسشنامه‌های ۳۳ نفر از داوطلبان واجد شرایط که در هر دو آزمون شرکت کرده بودند تحلیل شد.

چگونگی گردآوری اطلاعات و انجام پژوهش

همان‌طور که اشاره شد این پژوهش به روش تجربی انجام شد، ولی چون نظر سنجی نیز صورت گرفت و میزان آموخته‌ها و اثر بخشی کارگاه‌های سواد اطلاعاتی بر دانش و مهارت شرکت‌کنندگان مورد توجه بود، از پرسشنامه و مشاهده نیز استفاده شده است.

زیر ساخت نظری پرسشنامه را استانداردهای بدست آمده از انجمن‌های کتابداری، به خصوص انجمن کتابداران امریکا^۱، مطالعه متون، و تجربه بدست آمده در طول چند سال تدریس مهارت‌های سواد اطلاعاتی تشکیل داد. با کمک این اطلاعات، متغیرهای مورد نیاز این پژوهش بدست آمد و طراحی سؤالهای پرسشنامه ممکن شد. پرسشنامه توسط هفت نفر از دانشجویان ترم اول کارشناسی ارشد رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی از نظر قابل درک بودن مفاهیم در پرسشنامه مورد آزمون قرار گرفت. همان‌طور که یاد آور شد، چون دانشجویان رشته کتابداری در مقطع کارشناسی ارشد بعنوان جامعه مورد پژوهش در نظر گرفته نشدند و در ضمن دانشجویان ترم اول هنوز با مفاهیم مورد توجه در پژوهش آشنا نشده‌اند، آنها جامعه مناسبی برای آزمون پرسشنامه به نظر رسیدند. نتیجه این بررسی مقدماتی، تغییر جمله بندی برخی از سؤالها بود و تهیه پرسشنامه نهایی بود. این پرسشنامه برای سنجش نیاز به مهارت‌های سواد اطلاعاتی در آزمون اولیه یا پیش‌آزمون مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس استانداردهای سواد اطلاعاتی انجمن کتابداران امریکا (Association of... 2001) و نتایج بدست آمده از پیش‌آزمون، شش مهارت سواد اطلاعاتی به شرح زیر برای آموزش در کارگاه‌ها در نظر گرفته شد.

۱. تعیین نیازهای اطلاعاتی و بیان آن و یا شرح مشکل به صورتی قابل درک. شناسایی و تعیین نوع اطلاعات مورد نیاز برای پاسخگویی به نیاز اطلاعاتی و یا حل مشکل،

۲. آگاهی از شیوه‌های دسترسی به اطلاعات مورد نیاز به هر شکل و در هر کجا که هست با استفاده از ابزارهای فناوری نوین،
۳. ارزیابی منتقدانه اطلاعات و منابع اطلاعاتی،
۴. سازماندهی اطلاعات،
۵. استفاده بهینه از اطلاعات گردآوری شده،
۶. درک مسائل اخلاقی، حقوقی و اجتماعی مربوط به اطلاعات.

بر اساس شش مهارت یاد شده، تعداد شش کارگاه برگزار شد. موضوع هر کارگاه به یکی از مهارت‌های سواد اطلاعاتی یاد شده اختصاص یافت. طول زمان کارگاه‌ها، به مناسبت موضوع آن متفاوت بود. برای هر گروه ۳۲ ساعت آموزش در نظر گرفته شد که با توجه به وقت شرکت کنندگان، در فاصله ۱۰ روز برگزار شد. برای جلوگیری از تاثیر برخی از متغیرهای مداخله‌گر، در کارگاه‌های رایانه‌ای از کمک مدرس نیز استفاده شد. از جمله آنها می‌توان به تفاوت‌های فردی و تاثیر آنها در یادگیری و یا میزان اندک آشنایی با زبان انگلیسی و رایانه^۱ اشاره کرد. همچنین، از روش‌های تدریسی که بر نیازها و تفاوت‌های فراگیران تاکید دارد و تعامل با دانشجو را بیشتر می‌کند، مانند بحث و گفتگو، سؤال و جواب، انجام تمرین بر اساس نیازهای اطلاعاتی شرکت کنندگان، نیز بهره‌گیری شد. این روشها موجب مشارکت شرکت کنندگان در روند تدریس و یادگیری عمقی آنها می‌شود و در ضمن آگاهی مدرس را نسبت به میزان درک آنها افزایش می‌دهد. بعنوان مثال، در این پژوهش این روش اطلاعات لازم برای کنترل پیشبرد مطالب کارگاه، یعنی سرعت ارائه مطالب، چگونگی برقراری رابطه بین مفاهیم، اولیت بندی برای ارائه محتوا در هر جلسه و میزان تاکید بر هر جزء از یک مفهوم کلی را در اختیار مدرس قرار داد.

آزمون مشابهی پس از برگزاری کارگاه‌ها انجام شد. در این پس آزمون، افزون بر تکرار سؤالهای آزمون مقدماتی، در رابطه با سنجش میزان سواد اطلاعاتی شرکت کنندگان، تعدادی سؤال با هدف نظر سنجی از شرکت کنندگان در مورد کارگاه‌های برگزار شده طرح شد. مقایسه نتایج بدست آمده از پیش آزمون و همان نتایج از پس آزمون، ارزیابی تکالیف داده شده به دانشجویان و مشاهده چگونگی انجام تمرینها، معیارهای لازم را برای سنجش مفید بودن کارگاه‌ها و چگونگی برگزاری آنها مشخص کرد.

^۱ با وجود اینکه این مهارت‌ها پیش نیاز ثبت نام و شرکت در کارگاه‌ها در نظر گرفته شد، باز هم در رابطه با این توانمندیها، تفاوت‌هایی در شرکت کنندگان وجود داشت.

گرچه که در برخی از آزمون‌های مشابه، حضور گروه گواه توصیه می‌شود، ولی چون به نظر رسید ضروریست مهارت‌های یاد شده در پیوند با هم آموزش داده شوند، همان طور که اشاره شد، کارگاه‌ها در فاصله زمانی ده روز برگزار شد. چون احتمال یادگیری و تغییر در مهارت‌های سواد اطلاعاتی در مدت ده روز تحت تاثیر عواملی بجز حضور در کارگاه‌ها بسیار ضعیف بود، ضروری به نظر رسید که از گروه گواه استفاده شود. ولی، برای کنترل میزان ماندگاری آموخته‌ها و اثر بخشی کارگاه‌ها، از گروه بحث استفاده شد. به این ترتیب که پس از گذشت ۳ ماه از برگزاری کارگاه‌ها، از داوطلبینی که در کارگاه‌ها حضور داشتند برای شرکت در بحث دعوت بعمل آمد. هفت نفر از ده نفر دانشجویانی که اعلام آمادگی کرده بودند در این بحث شرکت کردند. چون نتایج پس آزمون، اثر بخشی کارگاه‌ها را نشان داد، میزان ماندگاری آموخته‌ها مورد سؤال قرار گرفت. برخی از شرکت کنندگان در حال انجام پایان نامه و برخی در مرحله انتخاب موضوع بودند. گزارش نتایج بدست آمده از این بحث در قسمت تجزیه و تحلیل یافته‌ها خواهد آمد.

روایی و پایایی

روایی و پایایی در مورد ابزار گردآوری نظر سنجی و نیز پژوهش تجربی مورد توجه می‌باشد. مطالعه متون و نیز استانداردهای سواد اطلاعاتی که زیربنای نظری پرسشنامه را تشکیل داد، تضمینی است برای روایی آن. همچنین، ضریب آلفای کرانباخ در بررسی مقدماتی پرسشنامه حدود $(\alpha = .54)$ می‌باشد. گرچه در ظاهر این مقدار برای اثبات پایایی قابل توجه نیست، ولی مشکل اصلی تعداد کم (۷ نفر) افراد واجد شرایطی بود که برای آزمون پرسشنامه انتخاب شدند. صاحب‌نظرانی چون سرمد و همکاران (۱۳۷۷) و یا نادری و سیف نراقی (۱۳۷۲)، عواملی چند را در اعتبار درونی و بیرونی پژوهش‌های تجربی تاثیر گذار می‌دانند. در این پژوهش سعی شد تا حد ممکن اثر این عوامل کاهش یابد. برخی از این عوامل در اینجا مورد توجه قرار می‌گیرد.

۱. اثر زمان یا بلوغ، این عامل به علت کوتاه بودن مدت دوره در این پژوهش تاثیر گذار نبود.

۲. اثر عامل اختلافی، با استفاده از وسیله‌های ارتباطی متفاوت مانند نامه عادی، الکترونیکی و تبلیغات در دانشکده‌ها و دفتر گروه‌های آموزشی به همه افراد جامعه، در صورت داشتن شرایط تعیین شده، امکان ثبت نام در کارگاه‌ها داده شد. بنابراین، اثر عامل اختلافی کاهش یافت.

۳. افت آزمودنی‌ها، توجه به نیازهای اطلاعاتی دانشجویان در طول دوره و فراهم کردن شرایط لازم برای شرکت همه آنها در پیشبرد کارگاه‌ها انگیزه لازم برای ادامه شرکت در دوره را

فراهم کرد. از این امر می‌توان بعنوان عاملی برای جلوگیری از افت زیاد آزمودنی‌ها در طول برگزاری کارگاه‌ها یاد کرد.

۴. **اعتماد به نتایج**، نظر به اینکه متغیرهای این پژوهش و ابزار گردآوری اطلاعات بر اساس تجربه پژوهشگران، استانداردهای انجمن کتابداران ایالات متحده، که در رابطه با سواد اطلاعاتی فعالیت‌های زیادی انجام داده، و نظرات صاحب نظران تعیین شده بود، پژوهش از زیر ساخت علمی مناسبی برخوردار است و بنابراین اعتماد به نتایج افزایش می‌یابد.

۵. **قابلیت تعمیم نتایج**، همچنین، بر اساس پیشگفته، در طول برگزاری کارگاه‌ها تلاش شد بر روند و میزان یادگیری شرکت کنندگان کنترل وجود داشته باشد. این امر، از طریق استفاده از کمک مدرسان و روشهای تدریسی چون سؤال و جواب و بحث صورت گرفت. همچنین، تا حدودی مهارتهای پیش نیاز مانند مهارت آشنایی با زبان انگلیسی و استفاده از رایانه بعنوان پیش شرط ثبت نام در کارگاه‌ها در نظر گرفته شد و در ضمن در طول برگزاری کارگاه‌ها بر افزایش این آشنایی تلاش می‌شد^۱. بنا براین، این ملاحظات، قابلیت تعمیم نتایج به دانشجویان دیگر در شرایط مساوی را افزایش می‌دهد.

۶. **مصنوعی بودن شرایط یادگیری**، اثر مصنوعی بودن شرایط یادگیری با فراهم کردن شرایط و محیط آموزش مناسب مانند کار انفرادی با منابع چاپی و رایانه‌ای، استفاده از رایانه‌هایی که قابلیت مناسبی داشتند، سرعت مناسب اینترنت و ارائه متون، خلاصه مباحث و دستورالعملهای جستجو به صورت کتبی و متناسب با هر بحث و در پایان هر جلسه به شرکت کنندگان، کاهش پیدا کرد.

۷. **تاثیر آزمون اول**، برای کاهش تاثیر آزمون اول در زمان پاسخ به آزمون نهایی و همچنین کاهش اثری که اطلاع از شرکت در پژوهش ممکن است در توجه و یادگیری آنها داشته باشد نیز تلاش شد تا آگاهی زیادی به شرکت کنندگان از هدف از پژوهش داده نشود.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در ابتدای این بخش اطلاعات جمعیت شناختی ارائه می‌شود. سپس، نتایج مربوط به سنجش مهارتهای مربوط به شش مقوله یا مهارت مطرح شده در استانداردهای سواد اطلاعاتی که زیربنای

۱. در طول برگزاری کارگاه‌ها، تا حد ممکن، واژه‌های انگلیسی نامانوس همراه با برابریهای فارسی آنها بکار می‌رفت و در صورت نیاز تکرار می‌شد. مفاهیم و گزینه‌های رایانه‌ای نیز در صورت نیاز به صورت مختصر و ساده توضیح داده می‌شد.

پرسش‌های این پژوهش را تشکیل داد، توضیح و تفسیر می‌شود. نتیجه آزمون فرضیه‌ها و پاسخ پرسشهای پژوهش و پیشنهاد‌های این پژوهش، به ترتیب، بحث‌های بعدی را تشکیل می‌دهند. نظر به این که سؤال‌های پرسشنامه پیش‌آزمون و پس‌آزمون، بجز چند سؤال آخر که به نظرخواهی در مورد کارگاه‌ها پرداخته شد، مشابه است، نتایج بدست آمده از هر دو آزمون هم زمان ارائه و مقایسه می‌شود.

به طور کلی، ۳۰ نفر (۹۱٪) از شرکت‌کنندگان در این پژوهش، دانشجویان کارشناسی‌ارشد و ۳ نفر (۹٪) را دانشجویان مقطع دکتری رشته‌های علوم انسانی، به جز رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی، تشکیل می‌دهند. دانشجویان دانشکده ادبیات و اقتصاد، به ترتیب با ۳۶/۵٪ و ۳۹/۵٪ بیشترین تعداد شرکت‌کنندگان و دانشجویان رشته‌های علوم تربیتی و الهیات به ترتیب با ۱۵٪ و ۹٪ کم‌ترین تعداد شرکت‌کنندگان در این پژوهش می‌باشند. باید توضیح داد که به‌طور نسبی دانشکده ادبیات و اقتصاد بیشترین دانشجویان تحصیلات تکمیلی را دارند.

مهارت ۱: شناخت نیاز و منابع اطلاعاتی

در استانداردهای سواد اطلاعاتی، درک و شناسایی نیاز به اطلاعات، توانایی تبدیل نیاز به سؤال یا مساله‌ای قابل درک و نیز تعیین نوع اطلاعاتی که می‌تواند به سؤال پاسخ دهد یا مساله و مشکلی را حل کند، از اولین مهارت‌ها و پیش‌نیاز سایر فعالیت‌هاست. در این رابطه، یک سؤال که شامل ۳ عبارت بود برای سنجش توانایی تجزیه و تحلیل سؤال و تشخیص کلیدواژه‌های اصلی مطرح شد. پراکندگی پاسخ‌ها در مورد تعیین کلیدواژه‌ها در پیش‌آزمون، امکان نتیجه‌گیری در مورد این توانایی را مشکل می‌سازد. همین‌امر نیز دلیل نیاز به این مهارت است. چگونگی تجزیه و تحلیل سؤال یا مساله و تبدیل آن به سؤال یا مساله‌ای قابل درک، یکی از بحث‌های اولیه کارگاه‌ها بود. در نتایج پس‌آزمون، تاثیر این آموزش در پاسخ‌ها ملاحظه می‌شود. در پس‌آزمون، هماهنگی بیشتری بین نظرات در تعیین کلیدواژه‌ی اصلی دیده می‌شود. به‌عنوان مثال ۸۲٪ (۲۷ نفر) از پاسخ‌دهندگان «آموزش زبان» را در عبارت «شیوه‌های آموزش زبان دوم مبتنی بر فعالیت‌های درسی» به‌عنوان کلید واژه‌ی اصلی تعیین کردند، درحالی‌که در پیش‌آزمون، حدود ۳۶٪ (۱۲ نفر) به این کلیدواژه اشاره داشتند. چون این مهارت در تعیین راهبرد جستجو نیز تاثیر گذار است، در تحلیل داده‌های مربوطه به این نتایج نیز توجه می‌شود.

همچنین، از قابلیت‌های دیگر این مرحله، شناسایی نوع منابع اطلاعاتی برای پاسخگویی به نیاز اطلاعاتی است. هدف از این مهارت اینست که در صورتی که از انواع منابع اطلاعاتی شناخت

وجود داشته باشد، فرد می‌تواند بین نیاز و منابعی که می‌تواند به آن پاسخ دهد، ارتباط برقرار کند. تحلیل پاسخ‌ها به ۸ سؤالی که در این رابطه مطرح شد، نشان‌دهنده تفاوت در پاسخ‌های پیش‌آزمون با پس‌آزمون است. نتایج به صورت فشرده به شرح زیر می‌باشد.

توجه به پاسخ‌ها در دو آزمون، تفاوت بین میزان شناخت از منابع اطلاعاتی را پس از شرکت در کارگاه‌های سواد اطلاعاتی نشان می‌دهد. در رابطه با پایگاه **psycInfo**، که چکیده‌نامه‌ای الکترونیکی است و فقط منابع روان‌شناسی را دربرمی‌گیرد، تعداد به نسبت کم دانشجویان که اعلام کردند با آن آشنا هستند، قابل پیش‌بینی بود. زیرا پایگاهی اختصاصی است و در مقایسه با بقیه پایگاه‌ها، تعداد محدودتری از دانشجویان از آن استفاده می‌کنند و بیشتر استفاده‌کنندگان آن، دانشجویان و استادان گروه روان‌شناسی می‌باشند. براساس اطلاعات جمعیت‌شناختی این پژوهش، ۱۵٪ دانشجویان شرکت‌کننده در این پژوهش از دانشکده علوم تربیتی بودند. ولی، چون پایگاهی بین رشته ایست انتخاب شد.

جدول ۱ - فراوانی و فراوانی نسبی نظرات نسبت به میزان شناخت منابع اطلاعاتی (n=33)

متغیرها	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
شناخت نسبت به فهرست رایانه‌ای	۲۰/۳٪ (۱۰ نفر)	۷۶٪ (۲۵ نفر)
شناخت نسبت به مفهوم اطلاعات کتابشناختی، شناخت لغت‌نامه‌ها، راهنماها و نشریات ادواری	۷۳/۷٪ ۲۴	۷۳/۷٪ ۲۴
آشنایی با سایت کتابخانه مرکزی	۳۳٪ (۱۱ نفر)	۱۰۰٪ (۳۳ نفر)
آشنایی با پایگاه مقاله‌های علمی Elsevier	۳۶٪ (۱۲ نفر)	۷۶٪ (۲۵ نفر)
آشنایی با پایگاه مقاله‌های علمی Ebsco	۳۶٪ (۱۲ نفر)	۹۴٪ (۳۱ نفر)
آشنایی با پایگاه مقاله‌های علمی Emerald	۱۵٪ (۵ نفر)	۹۷٪ (۳۵ نفر)
آشنایی با پایگاه مقاله‌های علمی PsycInfo	-	۱۸٪ (۶ نفر)
آشنایی با پایگاه مقاله‌های علمی Springer	۳٪ (۱ نفر)	۲۷٪ (۹ نفر)

باید یادآور شد که از سال ۱۳۸۰، تمام کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی به فهرست رایانه‌ای برای جستجوی کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و مجله‌های لاتین دسترسی داشتند. حدود دو سال است که ارتباط با پایگاه‌های مجله‌ها و دسترسی به آنها برای همه در دانشگاه برقرار شده است. بروشور و راهنماهای متعددی نیز برای آشنایی با این بسترهای اطلاعاتی تهیه و در اختیار کتابخانه‌ها و مسؤولین دانشکده‌ها و مدیران گروه‌ها قرار گرفته است. از طریق خبرنامه الکترونیکی کتابخانه مرکزی، اخبار مربوط به دسترسی‌ها به اطلاع تمام اعضای هیات علمی از طریق پست الکترونیکی می‌رسید. همچنین، برخی از آموزش‌های لازم برای استفاده‌ی آنها در نشریه "تازه‌های اطلاع‌رسانی و مهارت‌های اطلاع‌یابی" ارائه شده است. این نشریه برای تمام استادان، دفتر مدیران گروه‌های آموزشی، مسؤولان دانشگاه و کتابخانه‌ها فرستاده می‌شود. با وجود چنین فعالیت‌های اطلاع‌رسانی، پاسخ‌های پیش‌آزمون نشان‌دهنده عدم اطلاع دانشجویان از این فعالیت‌هاست. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که ممکن است عواملی چند مانند بی‌توجهی استادان، کتابداران و یا روش‌های تدریس اطلاعات-گریز (تدریس وابسته به جزوه و یا کتاب درسی خاص که فراگیر را محدود به اطلاعات خاصی برای فراگیر می‌کند) موجب می‌شود شناخت لازم نسبت به بسترها و منابع اطلاعاتی فراهم شده به وجود نیاید. از این رو، برای افرادی که به خودآموزی عادت ندارند و درس‌ها پژوهش‌گرا نیست، برگزاری کلاس‌ها و کارگاه‌های رسمی و یا اجرای طرحی اجباری برای یادگیری برنامه ریزی شده، ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به نتایج می‌توان ادعا کرد که، در رابطه با مهارت اول در استانداردها، کارگاه‌ها و به عبارت دیگر، مجموعه مطالب آموزش داده شده، روش‌های به کار گرفته شده و برنامه‌ها مفید واقع شده است.

مهارت ۲: توانایی دسترسی مفید و موثر به اطلاعات

از آنجاییکه این مهارت به انتخاب مناسب‌ترین نظام‌های اطلاع‌رسانی و یا بسترهای اطلاعاتی و نیز بهره‌گیری بهینه از راهبردهای جستجو مربوط می‌شود، انتظار می‌رود فردی که به مهارت مربوطه مجهز است بتواند از مناسب‌ترین بستر را برای گردآوری اطلاعات استفاده کند و راهبردهای مناسب جستجو را انتخاب کند. برای سنجش این مهارت، سؤال‌هایی در مورد انتخاب راهبرد جستجو، انتخاب بستر مناسب برای دسترسی به مقاله‌ها، مانند پایگاه‌های مقاله‌ها، طرح شد. چون اطلاعات به دست آمده از پیش‌آزمون مشخص کرد که همه به این مهارت‌ها مجهز نیستند و به خصوص در زمینه انتخاب بستر مناسب برای دسترسی به اطلاعات مشکل دارند، در کارگاه‌ها به

آموزش آنها پرداخته شد. میانگین ۲۳ در پاسخ‌های پیش‌آزمون به ۲۸/۵ در پس‌آزمون تغییر یافت. این امر، نشان‌دهنده تغییر در دیدگاه‌ها و مهارت‌هاست.

مهارت ۳: ارزیابی اطلاعات و منابع اطلاعاتی

هدف این مهارت، بررسی تحلیل‌گرانه محتوای منبع اطلاعاتی است. در اینجا، این نوع بررسی ارزیابی محتوایی نامیده می‌شود. در این ارزیابی، فرد به تحلیل محتوای منبع اطلاعاتی از دیدگاه‌های مختلف می‌پردازد، از جمله آیا نویسنده، نظرات شخصی خود را ارائه کرده است، حقایق یا نظریه‌های دیگران را بیان داشته و یا از نقل قول نیز استفاده شده است. ارزیابی اطلاعات کتابشناختی انواع منابع گردآوری شده از دیدگاه روزآمدی، تعداد، همخوانی با نیاز و تنوع منابع نیز در این قسمت مورد توجه است.

تحلیل پاسخ‌ها به سؤال‌های مربوط به ارزیابی منابع گردآوری شده نشان می‌دهد که میانگین پاسخ‌ها به ارزیابی اطلاعات کتابشناختی منابع در پیش‌آزمون، یعنی ۱۵، کمتر از نتیجه پس‌آزمون، یعنی ۲۱، می‌باشد. همچنین، میانگین پاسخ‌ها به ارزیابی محتوایی اطلاعات در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب ۲۰/۵ و ۲۲/۲۵ است. در بررسی و مقایسه تک تک پاسخ‌ها، به نظر می‌رسد پاسخ‌دهنده‌گان بیشتر در تشخیص دیدگاه‌های نظری بکار رفته در متن مشکل دارند. در شرایطی که در متن از نظریه‌های زیادی استفاده شده است، ۷/۷۹٪ از شرکت‌کنندگان در پیش‌آزمون و ۷/۶۶٪ آنها در پس‌آزمون به این مطلب اشاره داشتند. بنابراین، این مفهوم باید بیشتر در آموزشها مورد توجه باشد.

مهارت ۴: استفاده موثر از اطلاعات برای هدفی خاص

استفاده موثر از اطلاعات زمانی می‌تواند صورت گیرد که بر اثر مطالعه و استفاده از اطلاعات به‌دست آمده، فرد به دریافت جدیدی برسد. این دریافت ممکن است به تولید اثر جدیدی که به پیشبرد علم کمک کند، تولید محصولی جدید، طراحی و کنترل روند انجام یک کار بینجامد و یا در بحث و گفتگو مورد استفاده قرار گیرد.

چون در یک کارگاه کوتاه‌مدت، که فقط بخشی از آن به تشخیص چگونگی استفاده موثر از اطلاعات اختصاص دارد، فرصت زیادی برای تمرین در مورد تولید علمی وجود ندارد، در پیش‌آزمون به سنجش دیدگاه شرکت‌کنندگان نسبت به انواع تولیدهای علمی که می‌تواند به پیشبرد علم کمک کند توجه شد. پاسخ‌ها نشان داد که میانگین پاسخ‌ها در پیش‌آزمون (یعنی، ۱۴)

به ۲۱ در پس آزمون ارتقا پیدا کرده است. به عنوان مثال، ۲۹ نفر، انجام پژوهش، ۲۸ نفر تهیه کتاب یا مقاله براساس یافته‌های جدید و ۱۶ نفر تهیه مقاله یا کتاب مروری را مشارکت در تولید دانش به‌شمار آوردند. در پس آزمون، تعداد بیشتری (یعنی به ترتیب ۳۱، ۲۸ و ۲۲ نفر) به این دریافت رسیدند. بدیهی است که مشارکت در تولید علم، یکی از هدف‌های تهیه پایان‌نامه است که باید در طول دوران تحصیل در مقاطع تحصیلات تکمیلی به دست آید. مهارت و توانمندی فکری به دست آمده در سواد اطلاعاتی می‌تواند بستر فکری لازم را در پیشبرد امور مربوط به پژوهش‌های دانشجویان هموار کند.

مهارت ۵: سازماندهی اطلاعات بدست آمده

هدف این مهارت، مدیریت اطلاعات به دست آمده (برای استفاده راحت، سریع و نظام مند) می‌باشد. دسته‌بندی، کدگذاری و نظم‌دادن به اطلاعات براساس نام نویسنده، عنوان، هدف، موضوع، نوع استفاده‌کننده، یا زمان از جمله روشهایی است که در این رابطه باید انجام شود. مدیریت اطلاعات به دست آمده، موجب استفاده‌ی بهینه از آنها و صرفه‌جویی در زمان می‌شود. برای سنجش این مهارت، سؤال‌هایی در مورد سازماندهی اطلاعات و تهیه کتابنامه طرح شد. تحلیل پاسخ‌های پیش آزمون، نشانگر نیاز به فراگیری روش‌های سازماندهی اطلاعات بود. در پس آزمون به تعداد افرادی که به فنون سازماندهی اطلاعات آشنا هستند اضافه شد. مقایسه پاسخ‌ها در پس آزمون، یعنی میانگین ۹/۵ در پیش آزمون در مقابل ۲۳ در پس آزمون، واقعیت را بهتر نشان می‌دهد.

مهارت ۶: شناخت مسائل اخلاقی، حقوقی و اجتماعی

هدف از این مهارت شناخت برخی از مسائل اخلاقی، حقوقی و اجتماعی دسترسی و استفاده از اطلاعات است. به عنوان مثال، آشنایی با مقررات حق مولف و مجوز نسخه‌برداری از منابع چاپی یا الکترونیکی در سطح سازمانی، ملی یا بین‌المللی و آشنایی با مسائل سانسور و آزادی بیان در ارتباط با دیگران در محیط الکترونیکی (گروه‌های بحث) یا زندگی عادی از جمله متغیرهای مربوط به این مهارت است. برای سنجش نظرات در این مورد، متنی در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت و از آنها خواسته شد میزان اعتماد به متن، از نظر استفاده‌ی صحیح نویسنده از دیدگاه دیگران را مشخص کنند. همچنین، تعداد عنوان‌هایی که می‌توان از منابع الکترونیکی نسخه‌برداری کرد، سؤال شد. دیدگاه‌ها در مورد رعایت اصول امانت داری علمی و یا اعتماد به محتوا در هر دو آزمون در گزینه‌های مختلف پراکنده‌گی زیادی را نشان نمی‌دهد. به عبارت دیگر، گویا پاسخ

دهنده گان نظر مشخصی نداشتند. بعنوان مثال، در این رابطه، در پس آزمون، گزینه‌های «زیاد» به نسبت ۴۲/۴٪ (۱۴ نفر) «خیلی زیاد» در پس آزمون انتخاب نشده بود) و «تاحدودی» به نسبت ۴۸/۵٪ (۱۶ نفر) انتخاب شده بود. در پیش آزمون، نتایج انتخاب گزینه‌های «زیاد» و «خیلی زیاد» به نسبت ۵۲/۵٪ (۱۷ نفر) و «تاحدودی» ۳۶/۴٪ (۱۲ نفر) می‌باشد. این یافته‌ها، گرچه که اعتماد به نفس و آگاهی بیشتر را در پس آزمون نشان می‌دهد، ولی گویا نیاز به آموزش بیشتر را نیز مشخص می‌کند. نتایج مشابه در مورد تعداد مجاز مقاله برای نسخه‌برداری از منابع الکترونیکی به دست آمد.

بحث‌های یاد شده در مورد مهارت‌های سواد اطلاعاتی نشان داد که در بیشتر شرکت کنندگان آموزش‌ها موثر و مفید واقع شده است. نظرسنجی انجام شده در مورد مفید بودن کارگاه، شاهی است بر این ادعا، تمام شرکت کنندگان (۱۰۰٪)، برگزاری کارگاه را در حد «زیاد» و «خیلی زیاد» مفید دانستند. حدود ۹۷٪ آنان (۳۲ نفر) آن را در پیشبرد امور تحصیلی و پژوهشی موثر می‌دانند. ولی، براساس یافته‌ها، به نظر می‌رسد در مورد مهارت‌هایی مانند ارزیابی منابع و مسائل اخلاقی ضروری است که آموزش‌های بیشتری ارائه شود. نتایج بحث‌های انجام شده با گروه بحث که سه ماه پس از برگزاری کارگاه‌ها انجام شد، نیز ماندگاری تاثیر کارگاه‌ها را نشان می‌دهد. به عنوان مثال، به گفته‌های زیر می‌توان توجه کرد:

این دوره، از درسهایی مانند "روش پژوهش" و نیز "آشنایی با کامپیوتر"، که برای تمام دانشجویان تحصیلات تکمیلی برگزار می‌شود، مفیدتر بود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که با آنها ادغام شود.

نیاز به تکرار دوره نیست، به خوبی تجربه کرده‌ایم که از آموخته‌ها در طول دوره می‌توان در استفاده از منابع جدید و پاسخ‌گویی به نیازها استفاده کرد.

با توجه به این نظرات و بر اساس بحث‌های مقدماتی در مورد نظریه‌های شناخت گرایان در مورد یادگیری، می‌توان تاثیر روش تدریسی که بر گسترش شناخت فراگیر پیش از تقویت مهارت او تاکید دارد، مشاهده کرد. بر اساس عقیده هرگنهان و السون (۱۳۸۲: ۵۱۶)، این روش موجب ماندگاری آموخته‌ها و امکان انتقال آنها به موقعیت‌های جدید یادگیری می‌شود. تاثیر این نظریه در کلام بالا از مصاحبه شوندگان بخوبی دیده می‌شود. این روش، همواره در طول کارگاه‌ها مورد توجه بود. تلاش شد در مورد هر بحثی، با بکارگیری روش‌های مورد اشاره، ابتدا شناخت لازم در آن رابطه بوجود آید، سپس به توضیح در مورد چگونگی کسب مهارت مربوطه و تمرین در مورد آن پرداخته شود. چنین روش‌هایی در پرورش فراگیران مستقل و مادام‌العمر موثر است.

نتایج آزمون فرضیه‌ها

برای سنجش تفاوت در یادگیری و تاثیر برخی از متغیرها در متغیر مستقل آموزش، در این پژوهش چهار فرضیه طرح شد که در بخش بعدی به گزارش نتایج آزمون آنها پرداخته می‌شود. فرضیه اول و دوم، بر عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین میزان و انواع مهارت‌های سواد اطلاعاتی در قبل و نیز در بعد از شرکت در کارگاه‌ها تاکید دارد. گرچه هجوم ناگهانی فناوری نوین و استفاده گسترده آن در دانشگاه ممکن است تفاوت در کنجکاوی و انگیزه دانشجویان برای فراگیری راه‌های دسترسی به اطلاعات بوجود آورده باشد، ولی چون دانشجویان از گروه‌های آموزشی علوم انسانی انتخاب شدند و تا حدودی نیازها و رغبت‌های اطلاعاتی مشترک داشتند، این احتمال خیلی ضعیف می‌نمود. بنابراین حدس زده شد که در بین اعضا جامعه از نظر نیازهای اطلاعاتی و انواع مهارت‌های دسترسی به اطلاعات تفاوتی نباشد.

برای آزمون فرضیه‌ها، به نسبت نرمال بودن یا نبودن توزیع متغیرها از آزمون‌های پارامتری کراسکال والیس و مجذور کا و پارامتری آنوا استفاده شد. نتایج، در مورد تمام متغیرهای: شناسایی نیاز، شناسایی انواع منابع اطلاعاتی، دسترسی موثر به اطلاعات، ارزیابی اطلاعات و منابع اطلاعاتی، توانایی استفاده مؤثر از اطلاعات، سازماندهی اطلاعات، آشنایی با مسائل اخلاقی و نیز فناوری^۱ تفاوت معنی‌داری بین مهارت‌های دانشجویان در قبل و نیز در بعد از برگزاری کارگاه نشان نداد. گرچه تفاوت بین برخی از متغیرها وجود دارد، ولی از نظر آماری این تفاوت معنی‌دار نیست. با اطمینان ۹۵٪، ارزش P در متغیرهای مختلف یاد شده در جدول‌های زیر نشان داده می‌شود:

جدول ۲ - میزان تفاوت معنی‌دار بین نظرات دانشجویان تحصیلات تکمیلی در مورد متغیرهای سواد اطلاعاتی در پیش آزمون (با توزیع نرمال و غیر نرمال) (n=33)

ارزش P متغیر	نیازمندی	شناسایی	سازماندهی	فناوری	استفاده	اخلاق	ارزیابی
Anova برای متغیرها با توزیع نرمال	.۴۹۹	.۴۲۵	.۹۴۶	.۲۲۵			
Chi-Square برای متغیرها با توزیع غیر نرمال					.۸۹۶	.۹۴۰	.۵۸۲

۱. متغیر فناوری، گرچه از جمله مهارت‌های سواد اطلاعاتی تعیین نشده بود، ولی چون بعنوان پیش‌نیازی برای آموختن این مهارت‌ها در نظر گرفته شد و می‌تواند در فراگیری و یا عدم فراگیری مهارت‌ها تاثیر گذار باشد، در اینجا مورد توجه قرار گرفت.

جدول ۳ - میزان تفاوت معنی دار بین نظرات دانشجویان تحصیلات تکمیلی در مورد متغیرهای سواد اطلاعاتی در پس آزمون (با توزیع نرمال و غیر نرمال) (n=33)

ارزش P		متغیر						
Anova برای متغیرها با توزیع نرمال		نیازمندی	شناسایی	سازماندهی	اخلاق	استفاده	فناوری	ارزیابی
Chi-Square برای متغیرها با توزیع غیر نرمال								
		.۳۴۴	.۴۳۴	.۱۵۶	.۵۶۲			
						.۶۴۸	.۰	.۰۸۶
							۷۹	

به نظر می‌رسد انتخاب شرکت کنندگان در یک حوزه تحصیلی و نیز روش‌های تعاملی به کار گرفته شده در کارگاه‌ها، به‌خصوص در استفاده از مثال‌های مرتبط با نیاز آنان از دلایل اصلی این نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه اول و دوم باشد.

بستر نظری که براساس استانداردهای سواد اطلاعاتی فراهم شد و دیدگاه‌های دانشجویان، اطلاعات لازم را برای برگزاری کارگاه‌ها در اختیار قرار داد. همچنین، امکانات و تجهیزات در حد لازم به کار گرفته شد، بنابراین، انتظار می‌رفت کارگاه‌های برگزار شده در یادگیری مهارت و به وجود آوردن شناخت لازم تاثیرگذار باشند. این انتظار فرضیه سه را تشکیل داد. فرضیه سه، بر وجود تفاوت معنی‌دار در مهارت‌ها و دانش شرکت کنندگان قبل از شرکت در کارگاه‌ها با بعد از شرکت در کارگاه‌ها اشاره دارد. آزمون این فرضیه نشان داد که بجز یک مورد، در بقیه موارد تفاوت معنی‌داری بین مهارت‌های شرکت کنندگان در مقایسه با قبل از شرکت در کارگاه‌ها وجود دارد. به این ترتیب، فرضیه سوم پذیرفته می‌شود. برای انجام این سنجش، از آزمون پارامتری t برای متغیرها با توزیع نرمال و آزمون ناپارامتری ویلکاکسون برای متغیرها با توزیع غیرنرمال استفاده شد. نتیجه آزمون t در جدول شماره (۴) نشان داده می‌شود، بر اساس داده‌های این جدول، فقط در مورد متغیر مسائل اخلاقی ارزش P بیش از ۰/۰۵ می‌باشد. نتایج آزمون بی‌پارامتری ویلکاکسون و تکمیلی کراسکال والیس در جدول شماره (۵)، ارزش P را در متغیرهای ارزیابی و استفاده کمتر از ۰/۰۵ نشان می‌دهد.

جدول شماره (۴) نمایش ارزش P در مورد متغیرهای نیازمندی، سازماندهی، شناسایی و مسائل اخلاقی در پیش آزمون و پس آزمون

ارزش P	درجه آزادی df	ارزش t	ارزشها / متغیر
.۰۰۰	۳۱	۳,۹۹۶	نیازمندی (n=32)
.۰۰۰	۳۲	-۳,۹۷۰	سازماندهی (n=33)
.۰۰۰	۳۲	-۱۱,۰۱۴	شناسایی (n=33)
.۶۸۷	۳۲	-.۴۰۷	مسائل اخلاقی (n=33)

همان طور که در جدول شماره (۴) ملاحظه می‌شود، آموخته‌ها و مهارت‌های مربوط به مسائل اخلاقی در قبل از تشکیل کارگاه‌ها تفاوت معنی داری با همان مهارت‌ها در بعد از کارگاه‌ها ندارد. بنابراین، آموزش بیشتر ممکن است لازم باشد و یا در روش، محتوا و یا زمان مربوط به آموزش این مهارت باید تجدید نظر شود. عدم وجود اختلاف معنی دار در مورد فناوری ممکن است به علت آشنایی پیشین شرکت کنندگان با این مهارت، که پیش نیاز شرکت در کارگاه‌ها نیز بود، باشد.

جدول شماره ۵ - نمایش ارزش P در مورد متغیرهای استفاده، ارزیابی و فناوری در پیش آزمون و پس آزمون (n=33)

ارزش P	ارزش Z	ارزشها / متغیرها
.۰۳۷	-2.082	استفاده
.۰۱۶	-۲.۴۰۳	ارزیابی
.121	-1.550	فناوری

این نتایج بر خلاف نتایجی که (Hardesty & Tuckers, 1989) به آن اشاره داشتند، می‌باشد. به عقیده آنها، برنامه‌هایی که اجرا شده به علت نداشتن فلسفه و عدم ارتباط با نیازهای دانشجویان، تاثیرگذار نبوده است. در کارگاه‌های برگزار شده در این پژوهش، تقویت تفکر انتقادی، افزایش شناخت در شرکت کنندگان نسبت به مهارت‌ها و نیز کسب دانش لازم با هدف پرورش فراگیران

مستقل و مادام‌العمر مورد توجه و زیربنای نظری تمام برنامه‌ها و فعالیتهای انجام شده بوده است. همچنین، همخوانی موضوع بحثها با نیازها و استفاده از روشهای موثر در آموزش و یادگیری و شرایط مناسب در کارگاه‌ها، تضمینی بود برای تبدیل فلسفه به عمل. به احتمال، این دلایل موجب اثر بخش بودن کارگاه‌ها و تفاوت معنی‌دار بین مهارتهای شرکت‌کنندگان قبل از شرکت در کارگاه‌ها و بعد از آن بود.

به طور کلی، بر پایه اطلاعات بدست آمده از نتایج این پژوهش می‌توان ادعا کرد که:

الف- دانشجویان تحصیلات تکمیلی حوزه علوم انسانی به آموختن سواد اطلاعاتی نیاز دارند،

ب- کارگاه و روشهای بکار رفته برای آموزش سواد اطلاعاتی موثر و مفید واقع شدند، ولی،

ج- در رابطه با مهارتهای: تشخیص نیاز اطلاعاتی و توانایی تبدیل آن به سؤال و یا مسأله‌ای قابل درک، ارزیابی محتوای منابع و اصول اخلاقی نیاز به آموزش بیشتر احساس می‌شود.

از آنجائیکه نتایج نظر سنجی و نیز سنجش میزان افزایش مهارتها و دانش نشان داد که کارگاه‌های آموزشی موثر بوده است، پیشنهادهای بخش بعدی بعنوان دستاوردهای این پژوهش برای استفاده ارائه می‌شود.

راهکارهایی برای آموزش سواد اطلاعات

بنا بر نظر شرکت‌کنندگان و تجربه‌های بدست آمده، ویژگیهای زیر برای آموزش سواد اطلاعاتی، کارگاه‌های مورد نیاز و نیز پژوهشهای بعدی پیشنهاد می‌شود:

الف - ویژگیهای کارگاه‌های سواد اطلاعاتی به شرح زیر پیشنهاد می‌شود:

- استفاده از روش‌های تدریس گوناگون که تفاوت‌های فردی در یادگیری را مورد توجه قرار دهند، مانند شیوه‌های سؤال و جواب، بحث گروهی، انجام تمرین، مثال‌های ملموس توسط مدرس و دانشجویان و سایر روشهایی که مشارکت همه‌ی دانشجویان در روند درس را مورد توجه قرار دهد،
- برقراری رابطه‌ی نزدیک بین محتوای کارگاه‌ها و موضوع‌ها و مسائل مورد نیاز دانشجویان،
- کنترل تعداد دانشجویان شرکت‌کننده در هر کارگاه،
- همگنی بین ویژگی‌های دانشجویان شرکت‌کننده در هر کارگاه،

- همخوانی بین تعداد رایانه و کتاب‌های مورد استفاده با تعداد دانشجویان شرکت کننده در هر کارگاه ،
- اتصال به اینترنت با سرعت مناسب،
- تاکید یکسان بر منابع چاپی و الکترونیکی،
- تناسب برنامه‌ریزی با نیازهای زمانی و تحقیقاتی دانشجویان شرکت کننده در هر کارگاه
- افزایش زمان برگزاری کارگاه‌ها و پرهیز از فشردگی آنها،
- هماهنگی بین درس‌های "روش پژوهش"، "آشنایی با منابع و مراجع" یا "مطالعه مستقل"^۱ با محتوای کارگاه‌های سواد اطلاعاتی،
- توجه به الگوهای شناختی دانشجویان و روش‌های یادگیری آنها،
- تهیه منابعی مانند خلاصه درسها، راهنماها و یا دستنامه‌هایی بعنوان مکمل بحثهای ارائه شده.

ب- شرایط لازم برای ارتقا سواد اطلاعاتی در دانشجویان

- برگزاری کارگاه‌های متفاوت بر اساس نیازهای حوزه‌های موضوعی مختلف،
- برای جلوگیری از بازگشت به بیسوادی کسانی که در کارگاه‌ها شرکت کردند، اطلاع رسانی منظم در مورد منابع اطلاعاتی و روشهای استفاده از آن و آموزش غیر مستقیم از طریق انتشار مجله، تهیه بروشور، اطلاعیه، دستنامه و ..
- مانند بسیاری از کشورهای غربی، تشکیل مرکزی در دانشگاه جامعی مانند دانشگاه فردوسی به نام "مرکز سواد اطلاعاتی" یا مرکز یادگیری. این مرکز، مسؤول برنامه ریزی در مورد ارتقای سواد اطلاعاتی دانشجویان از طریق برگزاری کارگاه‌ها، و انتشار منابع اطلاعاتی و آموزشی می‌باشد،
- اجباری شدن شرکت در کارگاه‌های یاد شده به گونه‌ای که دانشجویان تحصیلات تکمیلی فقط پس از موفقیت در این کارگاه‌ها و یا نشان دادن توانمندی در مهارت‌های تعیین شده برای سواد اطلاعاتی بتوانند پایان نامه انتخاب کنند،

۱. باید یادآور شد که در حال حاضر در مقطع تحصیلات تکمیلی درس‌های مختلفی را با نام‌های یاد شده، باید دانشجویان بگذرانند.

ج- مهارتهای سواد اطلاعاتی پیشنهادی

گرچه استانداردهای انجمن کتابداران امریکا در مورد سواد اطلاعاتی بستر لازم را برای این پژوهش و آزمایش انجام شده به وجود آورد، ولی به نظر رسید که با اندکی تغییرات مراحل زیر بهتر بتواند پاسخگوی نیازهای دانشجویان برای فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی باشد.

مهارت اول: شناسایی نیاز، تجزیه و تحلیل و محدود کردن سؤال و مساله

مهارت دوم: نوع‌شناسی منابعی که امکان پاسخگویی به نیاز اطلاعاتی یا حل مساله را دارد (مانند منابع اطلاعاتی دست‌اول و واقعی، منابع منتشر شده، منابع منتشر نشده و...).

مهارت سوم: آشنایی با انواع بسترهای اطلاعاتی (مانند برگه‌دان، فهرست رایانه‌ای کتابخانه، شبکه‌های رایانه‌ای، ... پایگاه‌ها و دروازه‌های اطلاعاتی ...) و توان بهره‌گیری از آنها.

مهارت چهارم: آشنایی با چگونگی گردآوری و سازماندهی اطلاعات و تقویت مهارتهای مربوطه (مانند، آشنایی با روش‌های گردآوری اطلاعات، مطالعه اجمالی و چگونگی تهیه رئوس مطالب، مطالعه عمیق، یادداشت‌برداری، شیوه‌های استناددهی و کتابشناسی نویسی) و تقویت مهارتهای مربوطه.

مهارت پنجم: آشنایی با مسائل اخلاقی و اجتماعی دسترسی و استفاده از اطلاعات.

مهارت ششم: استفاده مفید و موثر از اطلاعات سازماندهی شده (ارتباط بین نظم به وجود آمده برای سازماندهی و نیاز اطلاعاتی ... ارتباط بین نظریه‌ها (نقل قول‌ها) با موضوع مورد بحث و توان استفاده از آنها به صورت‌های مختلف (درک تفاوت و تشابه در نظریه‌ها و دیدگاه‌ها و پژوهشها).

مهارت هفتم: ارزیابی اطلاعات گردآوری شده (تناسب کمی و کیفی منابع گردآوری با نیاز اطلاعاتی، اعتبار پدیدآور/پدیدآورندگان یا ناشر).

د - پیشنهاد برای پژوهشهای بعدی

۱. آزمون مهارتهای پیشنهاد شده در دانشگاه‌های مختلف و تکمیل و اصلاح آنها
۲. استفاده از روشهای تدریس بکار رفته در این پژوهش، که در بخش چگونگی گردآوری اطلاعات و روش پژوهش به آنها اشاره شد، در کارگاه‌های مشابه و اعلام نتایج
۳. تکرار این پژوهش در حوزه‌های علمی کشاورزی، علوم پایه، مهندسی و یا پزشکی

منابع

۱. پرتو، بابک. (۱۳۶۸). بررسی لزوم آموزش استفاده از کتابخانه در کتابخانه های دانشگاه شیراز. پایان نامه تحصیلی مقطع فوق لیسانس کتابداری و اطلاع رسانی. شیراز، دانشگاه شیراز.
۲. پریخ، مه‌ری. (۱۳۷۷). نقش آموزشی کتابخانه های دانشگاهی: مروری بر مباحث عمده و جریان شکل گیری. کتابداری و اطلاع رسانی، فصلنامه کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی. سال اول، شماره سوم، بهار ۱۳۷۷: ۳۶-۵۵.
۳. پریخ، مه‌ری. (۱۳۸۲). کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد: فعالیتها، دستاوردها و چالشها. مشهد: کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد.
۴. پریخ، مه‌ری با همکاری حسن مقدس زاده. (۱۳۷۸). سواد اطلاعاتی: پژوهشی پیرامون چگونگی کسب سواد اطلاعاتی. مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه فردوسی مشهد. بهار و تابستان: ۳۱۷-۳۳۴.
۵. رقابی، فرونوش و شهرزاد شریفی. (۱۳۸۳). طراحی و برنامه ریزی آموزش دانشگاهیان جهت ارتقای کیفی دستیابی به اطلاعات در دانشگاه صنعتی شریف. ارائه شده در همایش آموزش استفاده کنندگان و سواد اطلاعاتی. مشهد، کتابخانه آستان قدس رضوی. ۳-۴ خرداد ماه.
۶. سرمد، زهره، عباس بازرگان و الهه حجازی. (۱۳۷۷). روشهای تحقیق در علوم رفتاری. تهران: آگاه.
۷. کتابخانه مرکزی. دانشگاه فردوسی مشهد. گزارش سال ۱۳۷۸. مشهد: ۱۳۷۹.
۸. کتابخانه مرکزی. دانشگاه فردوسی مشهد. گزارش سال ۱۳۷۸. مشهد: ۱۳۸۰.
۹. مدیر امانی، پروانه. (۱۳۸۳). گامی به سوی سواد اطلاعاتی: ارزیابی یک تجربه آموزشی. در همایش آموزش استفاده کنندگان و سواد اطلاعاتی. مشهد، کتابخانه آستان قدس رضوی. ۳-۴ خرداد ماه. (زیر چاپ)
۱۰. مهدی فر، فاطمه. (۱۳۷۵). بررسی تاثیر اجرای برنامه آموزش استفاده از کتابخانه بر توانایی استفاده از کتابخانه توسط دانشجویان رشته شنوائی سنجی دانشکده علوم توانبخشی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته کتابداری پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران. تهران.
۱۱. نادری، عزت الله و مریم سیف نراقی. (۱۳۷۲). روشهای تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی با تاکید بر علوم تربیتی. تهران: بدر.

۱۲. هدایت، مرضیه. (۱۳۷۳). بررسی وضعیت درخواستهای اطلاعاتی در کتابخانه های دانشکده ای دانشگاه شهید چمران (اهواز) در سال تحصیلی ۱۳۷۲-۷۳. پایان نامه تحصیلی کارشناسی ارشد رشته کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه شهید چمران. اهواز.
۱۳. هرگنهان، بی. آر و متیو اچ. السون. (۱۳۸۲). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری. ترجمه علی اکبر سیف. تهران: دوران.
14. Association of College and Research Libraries. (2001). Information Literacy: Competency Standards for Higher Education. *Teacher Librarian*. V.28 (3): 16-23.
15. Bruce, Christine. (1997) .*The Seven Faces of Information Literacy*. Adelaide: Auslib Press.
16. Caravello, Patti Schifter; Judith Herschman and Eleanor Mitchell. (2001). Assessing the information literacy of undergraduates: Reports from the UCLA library's information competencies survey project. Paper presented in ACRL 10th National Conference. March 15-18, 2001, Denver, Colorado.
17. Cheuk, B. (1998). An information seeking and using process model in the workplace: a constructivist approach. *Asian Libraries*, vol. 7 (12): 375-390.
18. Council of Australian University Librarians. (2001). Canberra. *Information literacy Standards*. 1st.
19. Dunn, Kathleen. (2002). Assessing information literacy skills in the California State University: A Progress Report. *The Journal of Academic Librarianship*. V. 28 (1): 26-35.
20. Greer, Weston and Lee Weston and Alm. (1991). Assessment of learning outcomes: A measure of progress in library literacy. *College and Research Libraries*, vol. 52 (Nov.): 549-57.
21. Hardesty, Larry and John Mark Tucker. (1989). Un uncertain crusade: the history of library use instruction in changing educational environment. In *Academic Librarianship: past, present and future: A Festschrift in honour of David Kaser*, edited by John Richardson, Jr. and Jinnie Y. Davis, 97-111. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited.
22. Hergenhahn, B. R. (1976). *An Introduction to theories of learning*. New Jersey: Prentice-Hall.

23. Hill, C. (1999). Improving information skills programs using action research. Paper to be presented at Fourth Australian National Information Literacy Conference, Adelaide.
24. Messick, Samuel. (1971). Measurement of Cognitive Style and Affective Reactions. Perspectives in Individualized Learning, compiled by Robert A. Weisgerber, 144-163. Itasca, Ill. Peacock.
25. O'connor, Lisa G.; Carolyn J. Radcliff and Julie A. Gedeon. (2001). Assessing information literacy skills: Developing a standardized instrument for institutional and longitudinal measurement. Paper presented in ACRL 10th National Conference. March 15-18, 2001, Denver, Colorado,.
26. Orr, Debbie, Margaret Appleton and Margie Wallin. (2001). Information Literacy and Flexible Delivery: Creating a Concept Framework and Model. The Journal of Academic Librarianship. V (6): 457-463.
27. Rogers, Carl. (1983). Freedom to learn for the 80's. London: Merrill.
28. Roth, Lorie. (1999). Educating the cut and paste generation. Library Journal, vol. 24 (1): 42-44.
29. Sayed, Y. and K. de Jager. (1997). Towards an investigation of information literacy in South African students. South African Journal of Library and Information Science. March, vol. 65 (1): 1-8. Also available online via Ebsco.
30. Smith, Huston. (1955). The Purpose of higher education. New York: Harper & Brothers.
31. Weinstein, Claire E., and Richard E. Mayer. (1986). The teaching of learning strategies. In Handbook of Research on Teaching: A Project of the American Educational Research Association, edited by Merlin C. Wittrock. New York: Macmillan. P. 315-327.