

اثر بخشی آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی بر میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارکنان بیمه مرکزی ایران

دکتر اسماعیل زارعی زوارکی^۱

دکتر داریوش نوروژی^۲

ایام قویدل^۳

تاریخ پذیرش: ۹۰/۲/۲۵

تاریخ وصول: ۸۹/۱۰/۲۲

چکیده

این تحقیق با هدف مقایسه اثرات آموزش راهبرد شناختی و فراشناختی بر میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارکنان بیمه مرکزی ایران انجام گرفت. فرضیه‌های تحقیق عبارتست از آموزش راهبردهای شناختی در استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات اثر بخش است و آموزش راهبردهای فراشناختی در استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات اثر بخشی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان زن و مرد بیمه مرکزی ایران بود. نمونه این پژوهش شامل ۶۰ نفر بود که از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در سه گروه شناختی، فراشناختی و کنترل قرار گرفتند. در این پژوهش از طرح شبه آزمایشی پیش‌آزمون-

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه غلامه طباطبائی

۲- عضو هیأت علمی دانشگاه غلامه طباطبائی

۳- کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

پس از آزمون چند گروهی استفاده شد. ابزارهای مورد استفاده در این تحقیق را یک آزمون محقق ساخته از مهارت‌های هفت گانه ICDL تشکیل داده بود. ابتدا از هر سه گروه پیش آزمون گرفته شد، بعد از آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به گروه‌های شناختی و فراشناختی، مجدداً از هر سه گروه پس از آزمون به عمل آمد. تجزیه و تحلیل آماری از طریق تحلیل کوواریانس و تحلیل واریانس یک طرفه انجام شد. نتایج یافته‌های پژوهش با توجه به اهداف و فرضیه‌ها نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی بر میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارکنان مؤثر است، آموزش راهبردهای فراشناختی بر میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارکنان مؤثر نیست.

واژگان کلیدی: آموزش، راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی، فناوری اطلاعات و ارتباطات.

مقدمه

زمانی که بشر برای ارتباط و انتقال اطلاعات از ایما و اشاره و علائمی مانند دود استفاده می‌کرد تا بعدها که با اختراع خط از چوب، استخوان، پوست حیوانات و سایر تکنولوژی‌های ابتدایی برای ثبت و نگهداری اطلاعات استفاده می‌کرد، قرن‌های متمادی گذشته است و بشر تکنولوژی‌های مختلفی را برای ضبط، نگهداری، پردازش و بازیابی اطلاعات به خدمت گرفت. اما بعضی از ابداعات و اختراعات نه تنها تأثیری تاریخی و بنیانی بر اطلاعات و اطلاع رسانی داشته‌اند، بلکه بسیاری از بنیان‌های اجتماع را سخت متحول ساخته‌اند. ظهور این تکنولوژی‌های جدید تحولات زیادی را در جوامع به وجود آورده است (گیلوری، ۱۳۸۰، ص ۱، به نقل از حاصلی مفرد).

یکی از شایع‌ترین دلایل ذکر شده برای به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط بهتر آماده شدن برای محیط کار است. که در آن فناوری اطلاعات و ارتباطات خصوصاً

کامپیوتر و اینترنت و فناوری‌های مرتبط روز به روز بیشتر رواج می‌یابند. پدیده نو ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیری که بر جنبه‌های گوناگون زندگی داشته است منجر به ظهور برخی تحولات بنیادی در روابط و مناسبات کاری و سایر مسائل شده است.

ضرورت سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات برای رسیدن به اهداف سازمانی در عصر اطلاعات غیرقابل انکار است. سازمان‌های مختلف بر مبنای ماهیت و اهداف خود باید به گونه‌ای از این ابزار کمک بگیرند که بتوانند هر چه سریع‌تر به اهداف خود دست یابند. از سوی دیگر سرعت تغییر و تحولات، به کارگیری این ابزار را برای ادامه بقای سازمان‌ها ضروری ساخته است، به عبارت دیگر سازمان‌ها امروز مجبورند که فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی را بکار بگیرند و در غیر این صورت از همه فعالیت‌های محیطی که شتاب تغییر و تحولات در آن فزاینده است، حذف خواهند شد (اوتارخانی، ۱۳۷۹).

یادگیری مهارت‌های جدیدی که که مشاغل نو ظهور طلب می‌کند، مستلزم وجود یک پایه علمی و تکنولوژیکی و نیز مجموعه‌ای از مهارت‌های بالای شناختی و مهارت‌های اجتماعی مثل حل مسئله، انعطاف پذیری، چابکی، همکاری و کارگروهی است نیروی کار آینده نیازمند طیف وسیعی از دانش و مهارت‌های لازم برای مواجهه با فناوری و جهانی شدن دانش است، علاوه بر این، نیروی کار باید به روز و انعطاف پذیر باشد تا با تغییرات مستمر سازگار شود (سرکار آرانی، ۱۳۸۴، ص ۲۷).

یکی از معتبرترین رویکردهای روان‌شناسی یادگیری، رویکرد خبرپردازی یا پردازش اطلاعات نام دارد که بیشتر روش‌ها و فنون جدید یادگیری به طور عمده در آن دیدگاه ریشه دارد. در این دیدگاه، یادگیری به جریان دریافت محرک‌های محیطی به وسیله گیرنده‌های حسی و گذر این محرک‌ها از حافظه حسی و کوتاه مدت، معنی‌دار شدن و در نهایت قرار گرفتن در حافظه بلند مدت گفته می‌شود (سیف، ۱۳۸۵، ص ۵۵).

در پژوهش دیگری که توسط ایرج نورا با عنوان بررسی و مقایسه میزان دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان مدیران مدارس دولتی مقطع متوسطه شهر تهران در سال ۸۵-۸۴ انجام گرفت به نتایج زیر دست یافت:

۱- بین مدیران مدارس متوسطه مناطق آموزش شهر تهران از نظر میزان دسترسی به فناوری تفاوت معنی داری وجود داشت.

۲- تفاوت معنی داری از نظر میزان استفاده از فناوری اطلاعات در بین مدیران مدارس متوسطه آموزش دیده نمی‌شود.

در پژوهش دیگری که توسط فاضل قربانی با عنوان مقایسه اثر آموزش شناختی و فراشناختی بر یادگیری مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دانش‌آموزان پسر پایه سوم راهنمایی در مدارس غیرانتفاعی منطقه ۱ تهران در سال ۸۶-۸۵ انجام گرفت این نتایج بدست آمد:

۱- آموزش شناختی موجب افزایش عملکرد شاگرد در مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود.

۲- آموزش فراشناختی موجب افزایش درک مطلب شاگرد می‌شود.

۳- آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی موجب بهبود و افزایش عملکرد شاگرد در یادگیری است.

در تحقیقی که توسط فهیم زاده با عنوان بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر انگیزش پیشرفت دانشجویان دانشگاه انجام شد و هدف اصلی این پژوهش، افزایش انگیزش پیشرفت و بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان از طریق آموزش راهبردهای فراشناختی بوده است. نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان می‌دهد که آموزش راهبردهای فراشناختی در کوتاه مدت منجر به افزایش معنادار انگیزش پیشرفت دانشجویان نمی‌شود و همچنین روشن گردید که آموزش راهبردهای فراشناختی به دانشجویان بهبود معنادار عملکرد تحصیلی دانشجویان را در پی نخواهد داشت.

تحقیق دیگری توسط تیموری به منظور بررسی نقش آموزش اجزا دانش فراشناخت در حل مسائل ریاضیات، ۶۰ نفر دانش آموز دختر پایه اول دبیرستان، به عنوان آزمودنی در گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش در معرض آموزش اجزا دانش فراشناخت قرار گرفت ولی گروه کنترل به شیوه معمولی که روش عادی و متداول آموزش و در مدارس است، ریاضیات را فرا گرفتند. محتوای آموزشی مربوط به درس ریاضیات سال اول، در طی ۳۰ روز به دانش آموزان تدریس شد. قبل از اجرای تحقیق از دانش آموزان، پیش آزمونی در زمینه ریاضیات گرفته شد. میانگین نمرات در گروه‌های کنترل و آزمایش به عنوان ملاک مقایسه بین دو گروه محسوب شد. آزمون تی (t-test) به کار برده شده نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین میانگین گروه‌های کنترل و آزمایش وجود دارد. به عبارت دیگر میانگین نمرات دانش آموزان که از آموزش اجزای دانش فراشناخت برخوردار بودند به طور معنی‌داری بیش از میانگین نمرات دانش آموزانی بود که به شیوه معمولی آموزش دیده بودند. در مجموع نتایج این تحقیق نشان داد آموزش فراشناخت اثرات مثبتی بر توانایی حل مساله دانش آموزان دارد و روش مؤثری در یادگیری دانش آموزان مقطع دبیرستان در درس ریاضی است.

در مطالعه‌ای که هاگرنین و همکاران و پال^۱ (۲۰۰۱) انجام دادند به منظور تحلیل ارتباط بین مهارت معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات جدید و تفکر آموزی آنها، پرسشنامه‌ای بین ۶۰۰ معلم ابتدایی و متوسطه توزیع گردید. این مطالعه نشان داد که فقط درصد کمی از معلمان از مهارت‌های تکنیکی فناوری برخوردارند (کراچ و همکاران^۲، ۲۰۰۳).

روسن شاین و مایستر در سال ۱۹۹۹ طی تحقیق و مطالعه‌ای که با یک گروه از دانش آموزان یکی از مدارس آمریکا انجام دادند که به مدت دوهفته دوره آموزشی را طی کردند و به نتایج زبردست یافتند که آموزش مهارت‌های شناختی در یادگیری مبانی فناوری

1. Pal & et al
2. Kruch

اطلاعات تأثیر مثبتی دارد و باعث رشد و پیشرفت آنها در انجام دادن کارها با استفاده از اینترنت می‌شود و نتایج زیر را حاصل از یافته‌های خود می‌دانند:

۱- آموزش مهارت‌های شناختی باعث افزایش یادگیری مبانی فناوری اطلاعات و مخصوصاً اینترنت می‌شود.

۲- آموزش مهارت‌های شناختی موجب بهبود انجام بهتر تکالیف و سریع‌تر آنها را می‌شود (میشائیل اینسک^۱، ۲۰۰۱).

در تحقیق دیگری که توسط رنتا فلیس، الن الیس و استیوارت هیس^۲ در ژوئن سال ۲۰۰۱ انجام دادند و این دوره آموزشی که به مدت شش ماه و گارگاه آموزشی انجام شد و همه موارد و جزئیات این مهارت‌ها به صورت تئوری و عملی انجام شد، نتایج حاصل از تحقیقات روسن شاین و مایستر را تا حدودی تأیید می‌کند و این گروه تحقیقات خود را با گروهی از کارمندان شرکت کامپیوتری جکسون انجام داد و با استفاده از آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی به گروهی از کارمندان به نتایج زیر دست یافتند:

۱- آموزش مهارت‌های شناختی برای یادگیری کار با کامپیوتر برای انجام کارهای اداری موثر نبوده ولی برای انجام دادن کارهای شخصی آنان مؤثر بوده است.

۲- تأثیر به کارگیری مهارت‌های فراشناختی در انجام و موفقیت پروژه‌ها بسیار تأثیرگذار بوده و استفاده از آن باعث صرفه جویی در زمان و نحوه انجام کارها می‌شود.

۳- حدود ۸۵ درصد از کارمندان در یادگیری و بکارگیری مهارت‌های فراشناختی موفقیت لازم را بدست آوردند و آموخته‌های خود را در انجام پروژه به خوبی اجرا کردند.

۴- گروهی که دوره آموزشی مختلط یعنی مهارت شناختی و فراشناختی را با هم گذارنده بودند ۹۰ درصد موفقیت لازم را بدست آوردند (لوکا و مک لوهان^۳، ۲۰۰۴).

1. Eysenk
2. Philips & et al
3. Luca & McMahan

سؤال‌های تحقیق

در این تحقیق سؤالات زیر مطرح است:

۱. آیا آموزش راهبردهای شناختی بر میزان استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر دارد؟
۲. آیا آموزش راهبردهای فراشناختی بر میزان استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر دارد؟

اهداف تحقیق

هدف کلی

مقایسه اثر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر میزان استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارکنان بیمه مرکزی ایران.

اهداف فرعی

۱. تعیین میزان اثر آموزش راهبردهای شناختی بر میزان استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارکنان بیمه مرکزی ایران
۲. تعیین میزان اثر آموزش راهبردهای فراشناختی بر میزان استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارکنان بیمه مرکزی ایران.

فرضیه پژوهشی

- ۱- آموزش راهبردهای شناختی در استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات اثر بخش است.
- ۲- آموزش راهبردهای فراشناختی در استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات اثر بخش است.

متغیرهای پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های آزمایشی و طرح‌های شبه آزمایشی بود. مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر میزان استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارکنان بیمه مرکزی ایران می‌باشد.

در این پژوهش متغیر مستقل ما راهبردهای یادگیری هستند که دارای دو سطح هستند، یکی راهبردهای شناختی و دیگری راهبردهای فراشناختی و این راهبردها به کارکنان آموزش داده خواهد شد تا تأثیر آنها را بر میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بررسی شود. متغیر وابسته در این پژوهش یادگیری مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در این پژوهش متغیرهای جنسیت، مکان و زمان کنترل شده است.

جامعه آماری و نمونه

جامعه آماری پژوهش کارمندان بیمه مرکزی ایران واقع در منطقه یک شهر تهران بودند که به صورت تمام وقت و پاره وقت به کار اشتغال داشتند.

به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده ۶۰ نفر انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گروه کنترل جایگزین شدند.

در این پژوهش از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون سه گروهی استفاده شده است که این طرح‌ها از نوع طرح‌های گسترش یافته از طرح‌های آزمایشی هستند (دلاور، ۱۳۸۴، ص ۳۴۹).

طرح مورد استفاده در این پژوهش به زیر است:

E1	T1	X1	T2
E2	T1	X2	T2
C	T1	-	T2

x_1 = آموزش راهبردهای شناختی

x_2 = آموزش راهبردهای فراشناختی

C = گروه کنترل

و هر یک از گروه‌ها با حرف E نشان داده شدند که گروهی که تحت آموزش راهبردهای شناختی قرار گرفتند، با علامت E1 نشان داده شدند و گروهی که با آموزش راهبردهای فراشناختی قرار گرفتند، با علامت E2 نشان داده شدند و همچنین گروه کنترل با حرف C نشان داده شده است. در این پژوهش از یک آزمون محقق ساخته مهارت‌های هفت‌گانه ICDL استفاده شده است و همچنین ۶ سؤال مربوط به اطلاعات فردی در آن گنجانده شده است که روایی و پایایی آزمون مهارت‌های هفت‌گانه به صورت زیر به دست آمده است.

روایی^۱

برای تعیین روایی از روایی محتوایی و روایی صوری استفاده شده است و آزمون‌ها مورد تأیید استاد راهنما و استاد مشاور و همچنین دو نفر از مهندسان رایانه در این زمینه استفاده شده است.

پایایی^۲

پس از تعیین روایی این آزمون‌ها توسط استاد راهنما و استاد مشاور و دو نفر مهندس نرم افزار، این آزمون روی کارمندان اجرا شد و پس از جمع‌آوری نمرات با استفاده از روش کودر ریچاردسون ۲۱ اعتبار آن مورد بررسی قرار گرفت. ضریب پایایی آزمون مهارت‌های هفت‌گانه MICDL / ۰/ بدست آمد.

روش اجرا

از میان کارمندان بیمه مرکزی ایران تعداد ۶۰ نفر به عنوان نمونه و به صورت تصادفی انتخاب شده و به صورت تصادفی در سه گروه جایگزین شدند. ابتدا از سه گروه شناختی، فراشناختی و کنترل پیش‌آزمونی از مبانی ICDL به عمل آمد و به هر یک از گروه‌ها که شامل گروه ۲۰ نفری بودند آموزش لازم داده شد، به این ترتیب که به یک گروه راهبردهای شناختی و کاربرد عملی

1. validity
2. reliability

آنها در کاربرد مهارت‌های ICDL آموزش داده شد و به گروه دیگر مهارت‌های فراشناختی و همچنین کاربرد عملی آنها در کاربرد مهارت‌های ICDL آموزش داده شد. و آموزش این گروه ها بدین صورت بود که هر یک از این راهبردها به مدت ۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به کارمندان آموزش داده شد که این دوره با کمک یک مهندس نرم افزار اجرا که قبلاً راهبردهای شناختی و فراشناختی و کاربرد آن در مهارت‌های ICDL را به صورت انفرادی آموزش دیده بود، همراهی شد و آموزش در طی ساعات کاری اداری با کسب مجوز از مسئولین مربوطه طی ساعات مشخصی برگزار شد. بعد از پایان دوره یک فایل مربوط به مهارت‌های شناختی و زیر مجموعه‌های آن در اختیار گروه شناختی و یک فایل مربوط به مهارت‌های فرا شناختی و زیر مجموعه‌های آن در اختیار گروه فراشناختی قرار داده شد تا در طول دو هفته مجدداً پس آزمونی از آزمودنی‌ها در زمینه مهارت‌های ICDL به عمل آمد.

برنامه آموزشی گروه E 1 (شناختی)

جلسه اول

در این جلسه کارمندان به طور خلاصه با مفاهیم، انواع حافظه، ساختار آن و علل فراموشی به طور خلاصه آشنا شدند و سپس راهبردهای تکرار و مرور ویژه مطالب ساده و مطالب معنی‌دار^۱ آموزش داده شد و به آنها یادآوری شد که در یادگیری و استفاده از مهارت‌های ICDL می‌توانند محتوای مهارت مورد نظر را به صورت گفتن یک مطلب برای خود و همچنین بخش به بخش کردن آنها یاد گرفته و استفاده کنند و اینکه با تمرین با فاصله بین واحدها می‌توانند با مطالعه تئوری آنها را به صورت عملی اجرا کنند و در صورت لزوم نکات مهم را مکرر بنویسند و راهبرد دیگری که بتوانند آن را در یادگیری و استفاده خوب ICDL به کار بگیرند، پرآموزی^۲ است که در آن یادگیری تا حد اشباع ادامه می‌یابد. همچنین به آنها یادآوری شد که

1. meaningful
2. overlearning

می‌توانند از راهبردهایی مانند یادیار و قافیه در استفاده از ICDL بهره بگیرند و همچنین به آنان خط کشیدن زیر مطالب مهم در یادگیری مهارت‌ها، برجسته سازی، یادداشت برداری و کپی برداری از موضوعات مهم آموزش داده شد و همه این مهارت‌ها به صورت عملی با کمک و همراهی یک مهندس نرم افزار اجرا و آموزش داده شد.

جلسه دوم

در این جلسه راهبرد بسط و گسترش معنایی به کارمندان آموزش داده شد به طوری که بتوانند از طریق این راهبرد بین اطلاعات و مهارت‌های قبلی و تازه خود یک ارتباط معنی دار را به وجود آورند. سپس راهبردهای واسطه و میانجی آموزش داده شد و مهارت تصویرسازی ذهنی^۱ که در آن ارتباط معنی دار بین مطالب از طریق ایجاد یک رابطه ذهنی بین آنها انجام می‌شود و به صورت عملی تمرین و اجرا شد و راهبرد روش مکان‌ها^۲ که در آن یادگیری با استفاده از تجسم مکان اشیا در ذهن انجام می‌شود، مورد بحث قرار گرفت. و روش کلمه کلید^۳ روش دیگری است که در این روش، با استفاده از یک کلمه آشنا، دو کلمه به هم ربط داده می‌شود، آموزش داده شد. و همچنین از روش سرواژه^۴ برای یادگیری و استفاده از مهارت‌های ICDL بحث شد و همه این مهارت‌ها به صورت عملی تمرین و اجرا شد.

جلسه سوم

در این جلسه راهبرد سازماندهی^۵ و انواع آن که شامل طرح‌های شعاعی، سازمانی، سلولی و هرمی و هم پوشی می‌باشد، و همچنین راهبرد سازماندهی برای معنی دار ساختن یادگیری مطالبی که قصد یادگیری آنها را داریم نوعی چارچوب سازمانی تحمیل می‌کند. و علاوه بر ایجاد

1. mental imagery
2. method of local
3. keyword
4. acronym
5. strategies organization

رابطه بین مطالب و اطلاعات جدید و قبلی، یک چارچوب سازمانی هم برای آنها ارائه می‌دهد، آموزش و توضیح داده شد. و همچنین روش دسته‌بندی اطلاعات برای یادگیری و استفاده از آنها در مهارت‌های ICDL آموزش داده شد. در این روش از مقدار اطلاعاتی که می‌خواهیم یاد گرفته و به کار بگیریم، کم نمی‌کنیم بلکه با محدود کردن ماده‌های اطلاعاتی از راه تقطیع، آموزش داده شد. و سپس نقشه مفهومی^۱ و هدف آن که یک بازنمایی تصویری از آنچه که قرار است آموخته شود را ارائه می‌دهد مورد تمرین و تکرار قرار گرفت، و در مورد آن توضیحات لازم داده شد.

برنامه آموزشی گروه E2 (فراشناختی)

جلسه اول

در این جلسه کارمندان با مفاهیم، انواع حافظه، ساختار آن و علل فراموشی به‌طور خلاصه آشنا شدند و راهبرد برنامه‌ریزی که شامل تعیین هدف از یادگیری و استفاده از مهارت‌های ICDL، پیش‌بینی زمان یادگیری و تمرین مجدد، تعیین سرعت مناسب، سطح دشوار یادگیری و به‌کارگیری آنها در این مهارت‌ها، انتخاب راهبرد مناسب یادگیری و استفاده در مبانی ICDL آموزش داده شد و با تمرین و تکرار به صورت عملی اجرا شد.

جلسه دوم

در این جلسه راهبرد کنترل و نظارت که، ارزشیابی یادگیرنده از کار خود برای آگاهی یافتن از چگونگی پیشرفت خود و زیر نظر گرفتن و هدایت آن است، آموزش داده شد. و همچنین روش‌های مورد استفاده در این راهبرد از جمله این موارد می‌توان نظارت بر توجه در هنگام خواندن یک متن، از خود سؤال پرسیدن به هنگام مطالعه و کار و کنترل زمان و سرعت مطالعه، واریسی کردن و خود پرسشی برای آگاهی از میزان موفقیت‌ها و شکست‌ها و یا کم و کسری‌ها

1. concept map

در درک و فهم مطلب و هدایت جریان مطالعه و یادگیری نمونه‌هایی از راهبردهای نظارتی هستند که مورد بحث و بررسی قرار گرفت و به صورت عملی اجرا شد.

جلسه سوم

در این جلسه راهبرد نظم‌دهی که عبارت است از سازگاری‌های فراشناختی پایدار و بهسازی‌های که از سوی فراگیر در برابر بازخوردهای مربوط به خطاها انجام می‌شود، آموزش داده شد. و روش‌های نظم‌دهی که به مطالعه مهارت‌های ICDL و به کارگیری آنها در عمل تمرین شد، تعدیل سرعت یادگیری و کاربرد آنها، تغییر یا اصلاح راهبردهای شناختی مورد استفاده در مبانی ICDL آموزش داده شد و به صورت عملی تمرین شد.

یافته‌ها

در جدول ۱ و ۲ آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) مربوط به پیش‌آزمون و پس‌آزمون سه گروه در مهارت‌های هفت‌گانه ICDL آمده است.

جدول ۱. نتایج پیش‌آزمون مهارت‌های هفت‌گانه ICDL

کل	مهارت internet	مهارت power point	مهارت access	مهارت excel	مهارت word	مهارت windows	مهارت پایه	
۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	تعداد
۴۴/۴۰	۵/۶۷	۵/۶۳	۵/۸۷	۴/۶۷	۶/۸۷	۵/۶۰	۱۰/۱۰	میانگین
۱۸/۳۳۴	۴/۱۰۳	۴/۵۲۹	۶/۷۸۶	۳/۱۲۳	۴/۱۸۰	۲/۵۱۹	۲/۴۲۷	انحراف استاندارد

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۱، از مهارت‌های فوق، مهارت پایه دارای بیشترین میانگین و مهارت اکسل دارای کمترین میانگین است. و همچنین از مهارت‌های فوق، مهارت اکسس دارای بیشترین انحراف استاندارد از میانگین و مهارت پایه دارای کمترین انحراف استاندارد از میانگین می‌باشد.

جدول ۲. نتایج پس‌آزمون مهارت‌های هفت‌گانه

کل	مهارت internet	مهارت power point	مهارت access	مهارت excel	مهارت word	مهارت windows	مهارت پایه	
۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	تعداد
۵۶/۲۳	۸/۹۳	۸/۳۸	۸/۰۷	۴/۹۷	۸/۴۷	۶/۳۷	۱۱/۰۵	میانگین
۱۶/۰۵۰	۳/۷۱۴	۳/۸۵۸	۴/۱۹۴	۲/۴۴۲	۳/۴۸۱	۲/۳۴۳	۲/۶۴۵	انحراف استاندارد

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۲، از مهارت‌های فوق، مهارت پایه دارای بیشترین میانگین و مهارت اکسل کمترین میانگین را دارد. و همچنین از مهارت‌های فوق، مهارت اکسس دارای بیشترین انحراف استاندارد از میانگین و مهارت ویندوز دارای کمترین انحراف استاندارد از میانگین می‌باشد.

تجزیه تحلیل استنباطی داده‌ها

جهت پاسخگویی به فرضیه‌های پژوهش از تحلیل تحلیل واریانس استفاده شده است. ابتدا شاخص‌های توصیفی سه گروه شناختی، فراشناختی و کنترل آمده است:

فرضیه اول: آموزش راهبردهای شناختی در میزان استفاده از ICT اثر بخش است.

فرضیه دوم: آموزش راهبردهای فراشناختی در میزان استفاده از ICT اثر بخش است.

جدول ۳. میانگین و انحراف استاندارد گروه‌ها

انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	گروه‌ها
۲۸/۷۸۷	۲۰/۰۵	۲۰	شناختی
۱۹/۹۴۰	۱۸/۸۵	۲۰	فراشناختی
۱/۰۹۵	۰/۶۰	۲۰	کنترل
۲۱/۵۴۲	۱۱/۸۳	۶۰	کل

اثر بخشی آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی بر میزان ... □ □ □ □ □ ۳۳

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۳ مشاهده می‌شود که گروه شناختی با میانگین ۲۰/۲۰۵ و انحراف استاندارد ۲۸/۷۸۷ از دو گروه دیگر بیشتر شده است.

به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، ابتدا از هر سه گروه پیش آزمون گرفته شد، بعد از آموزش گروه‌های شناختی و فراشناختی، از هر گروه‌های شناختی و فراشناختی از هر سه گروه مجدداً پس آزمون گرفته شد.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های نمرات حاصل از اجرای پیش آزمون و پس آزمون هر آزمودنی از هم کم شده و سپس روی نمرات اختلاف (نمره پس آزمون - نمره پیش آزمون = نمره اختلاف) تحلیل واریانس یکراهه گرفته شده است (دلاور، ۱۳۸۴، ص ۳۳۸) و دلیل استفاده از تحلیل واریانس یکراهه داشتن سه گروه می‌باشد.

در جدول زیر مقادیر حاصل از تحلیل واریانس یکراهه روی نمرات اختلافی را مشاهده می‌کنید.

جدول ۴. تحلیل واریانس یکراهه

سطح معناداری	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	منابع تغییرات
۰/۰۱۰	۴/۹۶	۲۰۲۸/۰۱۷	۲	۴۰۵۶/۰۳۳	بین گروهی
		۴۰۹/۱۶۳	۵۷	۲۳۳۲۲/۳۰۰	درون گروهی
			۵۹	۲۷۳۷۸/۳۳۳	کل

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول فوق، ملاحظه می‌شود که نسبت F در سطح ۰/۰۱ معنادار می‌باشد.

از آنجا که سطح معنا داری $F < ۰/۰۵$ است می‌توان صفر را رد کرد. نمی‌توان دریافت که تفاوت مشاهده شده بین کدامیک از گروه‌هاست (بین گروه شناختی و فراشناختی بین شناختی و کنترل، بین فراشناختی و کنترل)، از آزمون تعقیبی شفه جهت بررسی تفاوت بین میانگین‌ها استفاده شده است.

در جدول زیر مقادیر حاصل از آزمون شفه آمده است:

جدول ۵. مقادیر حاصل از آزمون شفه

سطح معناداری	خطای استاندارد	تفاوت بین میانگین‌ها	مقایسه بین گروه‌ها
۰/۰۹	۶/۴۰	۱۴/۲۵	فراشناخت- کنترل
۰/۰۱	۶/۴۰	۱۹/۴۵	شناخت- کنترل
۰/۷۲	۶/۴۰	۵/۲۰	شناخت- فراشناخت

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول فوق، ملاحظه می‌شود که فقط بین گروه‌های شناختی و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد و بین بقیه گروه‌ها تفاوت معنی‌داری نیست. فرضیه اول: از آنجا که سطح معناداری مربوط به تفاوت میانگین گروه شناختی و کنترل از آلفای ۰/۰۵ کوچکتر است، می‌توان فرض صفر را رد کرد و نتیجه گرفت که میانگین گروه شناختی بیشتر از گروه کنترل است.

فرضیه دوم: از آنجا که سطح معناداری مربوط به تفاوت میانگین گروه شناختی و کنترل از آلفای ۰/۰۵ بزرگتر است، نمی‌توان فرض صفر را رد کرد پس نتیجه گرفته می‌شود که میانگین گروه فراشناختی بیشتر از گروه کنترل نیست.

بحث و نتیجه‌گیری

فرضیه اول

آموزش راهبردهای شناختی در استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر است. برای نشان دادن تفاوت نمره‌های پیش‌آزمون از پس‌آزمون گروه شناختی با گروه کنترل، میانگین نمره‌های ناشی از تفاضل پیش‌آزمون از پس‌آزمون دو گروه شناختی و کنترل از طریق آزمون تعقیبی شفه مورد مقایسه قرار گرفت.

با توجه به نتایج بدست آمده، تفاوت بین میانگین نمرات پیش‌آزمون با پس‌آزمون هر دو گروه در سطح ۰/۰۱۴ معنادار شده است. بنابراین فرض صفر رد می‌شود و فرضیه تحقیق مورد

تأیید قرار می‌گیرد و نتیجه می‌گیریم که آموزش راهبردهای شناختی در میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر است.

فاضلی (۱۳۸۵) در تحقیقی که انجام داده است به چنین نتیجه مشابهی دست یافته است و اظهار کرده است که آموزش راهبردهای شناختی موجب عملکرد بهتر دانش‌آموزان در یادگیری مبانی ICT می‌شود.

روسن شاین و مایستر در سال ۱۹۹۹ طی تحقیق و مطالعه‌ای که با یک گروه از دانش‌آموزان یکی از مدارس آمریکا انجام دادند کنتیجه گرفتند که آموزش مهارت‌های شناختی در یادگیری مبانی فناوری اطلاعات تأثیر مثبتی دارد و باعث رشد و پیشرفت آنها در انجام دادن کارها با استفاده از اینترنت می‌شود

با توجه به نتایج تحقیقات مشابه قبلی انجام شده در این زمینه می‌توان گفت که آموزش راهبردهای شناختی در میزان استفاده از فناوری اطلاعات در بین کارکنان بیمه مرکزی ایران اثر بخش بوده است.

فرضیه دوم

آموزش راهبردهای فراشناختی در استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر است. برای نشان دادن تفاوت نمره‌ی پیش‌آزمون از پس‌آزمون گروه فراشناختی با گروه کنترل، میانگین نمره‌های ناشی از تفاضل پیش‌آزمون از پس‌آزمون دو گروه فراشناختی و گروه کنترل از طریق آزمون تعقیبی شفه مورد بررسی قرار گرفت.

با توجه به نتایج بدست آمده، تفاوت بین میانگین اختلاف نمرات پیش‌آزمون با پس‌آزمون دو گروه در سطح ۰/۰۹۳ معنادار شده است. از آنجا که $P > ۰/۰۵$ به دست آمده است، نتیجه گرفته می‌شود که فرض صفر درست است و فرضیه تحقیق مورد تأیید قرار نمی‌گیرد و رد می‌شود و نتیجه می‌گیریم که آموزش راهبردهای فراشناختی در استفاده بهینه از ICT غیرمؤثر بوده است.

در پژوهشی که توسط فاضلی با عنوان مقایسه اثر بخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر یادگیری مبانی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دانش آموزان پسر پایه سوم راهنمایی در مدارس غیر انتفاعی منطقه ۱ تهران در سال تحصیلی ۸۵-۸۶ انجام شد و نتیجه‌ای مخالف با نتیجه حاضر به دست آمد که در آن آموزش راهبردهای فراشناختی موجب یادگیری بهتر فناوری اطلاعات و ارتباطات شاگرد می‌شود.

عدم تأثیر گذاری راهبردهای فراشناختی در مطالعه حاضر شاید ناشی از عدم جدی بودن آزمودنی‌ها در فرایند اجرای آموزش باشد. کارکنانی که در این مطالعه تحت تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی قرار گرفتند به علت عدم محاسبه این دوره در سوابق شغلی و امتیازات مربوط به آن از انگیزه و تلاش کافی برخوردار نبودند. از طرفی نیز بهره‌گیری از راهبردهای فراشناختی، پیچیده تر و مشکل تر از راهبردهای شناختی است. این موضوع نیز به علت ویژگی‌های آزمودنی‌ها در این تحقیق مؤثر بوده است.

منابع فارسی

- اوتارخانی، علی. (۱۳۷۹). بررسی تأثیر فناوری‌های اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی بر ساختار سازمانی. دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی.
- حاصلی مفرد، نوش آفرین. (۱۳۸۴). بررسی دانش، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان دختر و معلمان زن دوره متوسطه شهر تهران در مورد فناوری اطلاعات در اوقات فراغت. دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- حداد، وادی، دراکسلر، الکساندرا. (۱۳۸۴). قابلیت‌های فناوری برای نوسازی آموزش، سرکار آرانی، محمدرضا، مقدم، علیرضا، تهران، نشر نی.
- دلور، علی. (۱۳۸۴). مبانی روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی، تهران. نشر رشد.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۵). روان‌شناسی پرورشی (روان‌شناسی آموزش و یادگیری). تهران، انتشارات آگاه.

منابع انگلیسی

- Kruch, S. E., Maher, J. & Barkhi, R. (2003). A framework for cognitive skill acquisition and spreadsheet training in end-users. *Advanced topics in end-user computing . vol,2.*
- Luca, J. & McMahan, M. (2004). Promoting metacognition through negotiated assessment. *Procaading ascilite conference*, edited Cowan university. Australia.
- Michael, W., Eysenck, S. G., & Nnicky, H. (2001) *Principles of cognitive psychology*. By psychology press ltd. Tailor & francis Subject: