

ارزیابی عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی و اولویت‌بندی آن با تکنیک سلسله مراتب گروهی

زهرا قارلی^{۱*}

علی نجفی^۲

میثم بلگوریان^۳

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۵/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۳/۳۰)

چکیده

این مقاله به بررسی و ارزیابی عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی و در نهایت اولویت‌بندی آنها با استفاده از تکنیک سلسله مراتبی گروهی پرداخته‌است. روش این پژوهش ارزشیابی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش، ۳۳۶ نفر از کارکنان رسمی است که حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۱۸۱ نفر به روش نمونه گیری تصادفی ساده برآورد گردید. تعداد ۱۴۳ پرسشنامه بازگشت داده‌شده، قابل بررسی بوده‌است. ابزار گردآوری داده‌ها شامل دو پرسشنامه مجزا، پرسشنامه عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی با ۳۰ گویه و پرسشنامه مقایسات زوجی با ۷ عامل می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون آماری t تک نمونه‌ای نشان‌دهنده عوامل فرهنگی، هنجارها و ارزش‌های اجتماعی، نوع صنعت، انگیزشی، فردی در وضعیت مطلوبی قرار دارد. ولی مؤلفه‌های سبک رهبری و سازمانی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. در نهایت نتایج حاصل از به‌کارگیری تکنیک فرایند سلسله مراتب گروهی نشان‌دهنده رهبری، فرهنگی، سازمانی، فردی، انگیزشی، ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی و نوع صنعت به ترتیب در اولویت اول تا هفتم قرار دارد.

واژه‌های کلیدی: یادگیری غیررسمی، عوامل مؤثر بر یادگیری، روش سلسله مراتبی گروهی (AHP).

^۱ دانشجوی دکتری رشته مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. مسئول مکاتبات: zahragharli@gmail.com

^۲ دانشجوی دکتری رشته مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

^۳ استادیار گروه مدیریت مالی، دانشکده علوم مالی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۱- مقدمه

امروزه در جوامع پیشرفته دیگر نظام رسمی آموزش جوابگوی نیازهای آموزشی افراد نیست و برای پوشش این نیاز ناگزیر از نظام‌های غیررسمی و شخصی بهره گرفته‌است. نظام غیررسمی و شخصی مفاهیم اجتناب‌ناپذیر در یادگیری مادام‌العمر هستند که آن را برای استفاده افراد قابل دسترس می‌کند. واژه آموزش غیررسمی در سال ۱۹۶۸ در زمانی که عقاید گسترده‌ای در خصوص انحلال نظام رسمی آموزش وجود داشت، شکل گرفت و نه تنها در کشورهای پیشرفته، بلکه در کشورهای در حال توسعه نیز به عنوان نوشاروی نظام مریض آموزشی جوامع به آن نگریسته شد (۱).

یادگیری به دو بخش یادگیری رسمی و غیر رسمی تقسیم می‌شود. آنچه از بررسی یادگیری رسمی و غیررسمی مسلم است، تفاوت فاحش سطح این دو نوع یادگیری است. تمام تحقیقات نشان می‌دهند بیشترین سهم یادگیری از روش غیررسمی حاصل می‌شود. با این حال، آنچه عملاً در حال وقوع است، تمرکز و صرف هزینه بر روی یادگیری‌های رسمی است. بنابراین، می‌توان به لزوم تمرکز و پژوهش در رابطه با بررسی وضعیت یادگیری رسمی و غیررسمی به ویژه در صنعت پتروشیمی بپردازیم؛ این امر می‌تواند زمینه کاهش هزینه‌های سازمان، ارتقای بیش از پیش توانمندی کارکنان و در نتیجه افزایش بهره‌وری را فراهم آورد.

در طراحی سازمان‌ها باید امکان خلق و توزیع ارزش فراهم شود. در عصر صنعتی، ارزش، بر اساس مواد وارد شده به کارخانه و محصولات نهایی تولید شده تعریف می‌شد. سازمان‌ها به این خاطر به وجود آمده‌اند که امکان جریان اثربخش کالاها را فراهم آورند. از آنجا که این سازمان‌ها، نهادهای فیزیکی هستند، سلسله مراتب، امکان جریان برنامه‌ریزی بهینه را فراهم می‌آورد. دانش به عنوان مهم‌ترین ارزش در دنیای امروز، ما را ملزم می‌کند که به شکل مناسبی سازمان‌های خود را بازطراحی کنیم. به عبارت بهتر سازمان‌ها باید امکان جریان دانش و بهره‌برداری اثربخش از آن را فراهم آورند. کارکنان باید قادر باشند تا دانش، مهارت‌ها و توانایی‌هایی که در طول آموزش به دست می‌آورند را به محیط واقعی کار انتقال دهند (۲). آموزش‌های سازمانی، راهبردی کلیدی در ایجاد و افزایش مهارت‌های کارکنان است و به عنوان ابزاری برای توسعه سرمایه انسانی و یکی از لوازم بهبود ظرفیت‌های کاری و اجتماعی در نظر گرفته می‌شود (۳).

معمولاً تلقی ما از یادگیری به عنوان چیزی است که برای شخص اتفاق می‌افتد. فرد یاد می‌گیرد که مسأله فیزیک را حل کند، چگونه اسکی بازی کند، یا چگونه ارتباط برقرار کند. فرض بر این است که انسان موجود نسبتاً خودمختاری است و می‌تواند در درون خود آنچه را که به دانستن آن نیاز دارد به دست آورد و امور مورد نظر خود را انجام دهد. این الگو در جایی به خوبی کار می‌کند که فرد بتواند از عهده یادگیری هر چیزی در درون یک حوزه دانش برآید. اما به موازات افزایش پیچیدگی و ازدیاد دانش، این الگو شکست خواهد خورد. امروزه نظریه یادگیری ابرمرد- یعنی تصور اینکه من به تنهایی

آنچه را لازم دارم بدانم - دیگر کهنه شده است. شاید چالش پیش روی یادگیری غیررسمی این است که در قبال این نوع یادگیری‌ها، یادگیرنده می‌تواند رویکردهای بسیار متفاوتی را اتخاذ کند (۴).

یادگیری غیررسمی به نحوی متفاوت نسبت به یادگیری رسمی سازماندهی می‌شود به گونه‌ای که عمدتاً فاقد اهداف از پیش تعیین شده آموزشی است. غالباً از یادگیری غیررسمی به عنوان یادگیری از طریق تجربه یاد می‌شود. برای تمام یادگیرندگان این امر شامل اجتماعی شدن، با فرهنگ مطابقت یافتن و... می‌باشد. یادگیری غیررسمی پدیده مستمر و فراگیر یادگیری از طریق مشارکت و یا خلق دانش است که در تقابل با دیدگاه سنتی یادگیری یعنی یادگیری رسمی معلم‌محور و از طریق کسب دانش قرار دارد (۵).

از جمله مهمترین ویژگی‌های یادگیری غیررسمی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (۵).

- عمدتاً خارج از محیط‌های آموزشی اتفاق می‌افتد؛
- فاقد برنامه درسی، آزمون و یا سازماندهی حرفه‌ای مشخص بوده و اغلب به صورت تصادفی و در ارتباط با شرایط خاص که مستلزم تغییرات عملی است روی می‌دهد؛
- کارکرد یادگیری غیررسمی به طور مستقیم در زندگی روزمره تجربه می‌شود؛
- عمدتاً خلاقانه و ناخودآگاه است.

پترسون و همکاران در مقاله‌ای در سال ۲۰۱۶ به منظور بررسی عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی در محیط بیمارستانی، چهار عامل بازخورد، تمایل به یادگیری، تجربه و عمل و انعکاس را احصاء نمودند. مدل ارائه شده توسط آنها بر این اساس بنا نهاده شده که عوامل یادشده مؤثر بر یادگیری سازمانی پیامدهای فردی و سازمانی به همراه خواهد داشت. مدل آنها را به طور خلاصه می‌توان به صورت زیر نمایش داد.

مدل ارائه شده توسط آنها بر این اساس بنا نهاده شده که عوامل یادشده مؤثر بر یادگیری سازمانی پیامدهای فردی و سازمانی به همراه خواهد داشت.

بروکس نیز ۸ مؤلفه یادگیری غیررسمی را از تجربیات متنوع شغلی-سازمانی، آموزش هنرهای لیبرال، افزایش هوشیارانه سمینارها، تکالیف بازپاسخ، الگو برداری از یادگیری انعکاسی دیگران، تشویق به سؤال کردن، بازخورد صادقانه، مشارکت در سیاست‌گذاری و اجراء، تجربیات درون فرهنگی در زندگی، پذیرش کمک‌های دیگران، جمع آوری اطلاعات و تجربه‌اندوزی با گوش دادن به الهامات و بررسی مسائل با رویکردهای چندگانه منبعت می‌داند (۶).

در حالی که توصیف فعالیت‌های یادگیری غیررسمی نسبتاً ساده است. تعریف دانش واقعی که از این فرآیند ساده به دست می‌آید، آسان نیست. علی‌الخصوص در زمینه اعتبار سنجی و ارزیابی این

دانش واقعی در قالب یک مدل بسیار پیچیده است و مشکل اصلی در ذات یادگیری غیررسمی است (۷).

یادگیری غیررسمی تأثیرات مثبتی بر فرد و به دنبال آن بر عملکرد سازمانی دارد. اشخاص سریع‌تر ترقی کرده، حقوق بیشتری دریافت می‌کند و سازمان نیز سود بیشتری را کسب کرده و سریع‌تر رشد می‌کند. از آنجائی که رشد و ارتقا افراد در سازمان و میزان رضایت از حقوق و پاداش‌های دریافتی از عوامل تشکیل‌دهنده رضایت شغلی است، بنابراین یادگیری غیررسمی نیز می‌تواند بر رضایت شغلی مؤثر باشد و باعث افزایش آن شود.

براساس مواردی که در بالا به آن اشاره شد تحقیق حاضر قصد دارد به مطالعه عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی بپردازد. براین اساس در این بخش مبانی نظری تحقیق و در بخش دوم مبانی پژوهشی مورد بررسی قرار می‌گردد.

مبانی نظری تحقیق

اغلب صاحب‌نظران حوزه یادگیری تعریف زیر را برای یادگیری پذیرفته‌اند: «یادگیری عبارت است از ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه موجود زنده که بر اثر تجربه حاصل شده باشد». علاوه بر این صاحب‌نظران روش‌های مختلف یادگیری را به سه دسته کلی به شرح زیر تقسیم می‌نمایند:

یادگیری از طریق روش انتشارات - آموزش: آموزش از ارکان اساسی و حیاتی فعالیت اجتماعی است و توسعه و پیشرفت در ابعاد مختلف وابسته به آموزش و متناسب با اهمیت قائل شده برای آن است. صاحب‌نظران بر این عقیده هستند که هدف از آموزش‌های رسمی (همچون مطالعه کتب، مجلات و...)، تنها انتقال معلومات و محفوظات نیست تا ذهن افراد همچون کتابخانه‌ای گردد، بلکه هدف از تعلیم و تربیت آن است که انسان را برای جستجوی مدام راه‌حل‌های جدید، مجهز کند. با این وجود، آنچه مسلم است تفاوت فاحش بین سطح یادگیری‌های غیررسمی نسبت به یادگیری‌های رسمی است تا حدی که می‌توان گفت میزان یادگیری غیررسمی خیره‌کننده است و بخش اعظم یادگیری از راه برنامه‌های آموزشی صورت نمی‌گیرد (۸).

یادگیری از راه کار طریق فعالیت‌های کاری - عملی: یادگیری از راه کار مشتمل بر مسائل واقعی بوده و بر کسب دانش و پیاده‌سازی راه‌حل‌ها در عمل تمرکز و توجه دارد (یعقوب زاده قمی، ۱۳۸۷). به طور کلی یادگیری را از راه کار می‌توان به سه بخش تقسیم کرد: ۱) یادگیری قبل از انجام فعالیت: به این معنی که قبل از شروع به کار جدید، افراد زمانی را صرف یادگیری از تجاربی که از فعالیت‌های مشابه و کارهای قبلی به دست آمده، می‌کنند؛ ۲) یادگیری در حین انجام فعالیت: به توجه و تمرکز افراد به مرور و نظارت مستمر و پیاپی در طول انجام کارها بر اهداف سازمان، یا ظرفیت‌ها و قابلیت‌های

سازمان، اشاره دارد که می‌توان از راه برگزاری جلسات کوتاه و... به این مطلوب دست یافت؛ (۳) یادگیری بعد از انجام فعالیت: پس از اتمام و پایان یافتن کار رخ می‌دهد و با دریافت بازخوردی از نحوه اجرا و چگونگی انجام کار، تجارب و نکات به‌دست‌آمده افراد برای کارها و فعالیت‌های بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۹).

یادگیری از راه تعاملات اجتماعی - انسانی: نظریه‌پردازان یادگیری اجتماعی، تاکید دارند که رفتار شخص و عوامل محیطی، عوامل دوطرفه هستند. این امر، رابطه پویایی را شرح می‌دهد که در آن، شخص نه به‌طور مکانیکی، نسبت به نیروهای محیطی واکنش نشان می‌دهد؛ نظریه یادگیری اجتماعی پیشنهاد می‌کند که یک راه یادگیری، از طریق جانشینی است که افراد از راه مشاهده، رفتارهای دیگران را به عنوان الگو می‌پذیرند (۱۰). یادگیری غیررسمی از راه تعاملات روزانه اجتماعی، به شکل‌های مختلفی همچون مشارکت در فعالتهای گروهی؛ کار در کنار دیگران؛ پرداختن به کارهای چالش برانگیز؛ کارکردن با ارباب رجوع؛ مشاهده، گفتگو و بحث، مشورت با نخبگان، الگو برداری، با دیگران، تشریک مساعی و همکاری و... رخ می‌دهد؛ موفقیت در یادگیری از راه این اشکال به شدت وابسته به کیفیت روابط انسانی در محل کار است (۱۱). در نظریه یادگیری اجتماعی، کلیدی‌ترین واژه مفهوم خودکارآمدی است؛ بدین معنا که شخص اعتقاد دارد از عهده انجام کار برمی‌آید.

یادگیری رسمی که از آن به عنوانی چون، کلاسیک و آکادمیک یاد شده است، آن نوع از یادگیری است که یادگیری ساختاریافته در آن فرد در یک فرآیند از پیش تعیین‌شده تحت آموزش قرار می‌گیرد. آموزش رسمی ساختار یافته، اغلب در قالب تشکیل کلاس با طرح‌ریزی معلم یا مربی و همراه با اجرا و ارزیابی در محل است. در مقابل یادگیری رسمی، یادگیری غیررسمی است که از آن به عنوان یادگیری زمینه شده، یادگیری تجربی و یادگیری ضمنی یاد شده است. در مباحث بین‌المللی مفهوم یادگیری غیررسمی، نخست توسط «جان دیوئی» مطرح شد و بعدها توسط «مالکوم نولز» در دوره رنسانس به‌ویژه در زمینه توسعه سیاسی مورد استفاده قرار گرفت. در ابتدا، یادگیری غیررسمی از یادگیری رسمی در مدارس و یادگیری از روش دوره‌های آموزشی مجزا شد. اهمیت یادگیری غیررسمی در ترویج مهارت‌های حرفه‌ای بوده و بر اثر متقابل بین تعاملات یادگیری غیررسمی و محیط و ویژگی‌های افراد تمرکز دارد. یادگیری غیررسمی زمانی رخ می‌دهد که یادگیرنده ترغیب می‌شود تا به شیوه‌های خودآموز چیزی را فرا بگیرد. ویژگی‌های یادگیری رسمی و غیررسمی معمولاً براساس فرآیند، موقعیت، محیط، هدف و زمینه توصیف می‌شوند. در حالیکه یادگیری رسمی عموماً در موقعیت مشخص (مدرسه، دانشگاه یا کالج) رخ می‌دهد و هدف خاصی را دنبال می‌کند (درجه، دیپلم، مدرک). یادگیری رسمی معمولاً شیوه‌های مختلف یادگیری را به همراه ندارد و دانش محور است، اما یادگیری غیررسمی ساده‌تر بوده و تمرکزش به‌طور خاص بر علاقه، الویت‌ها و نیازهای یادگیرنده است. بر اساس تعریفی،

یادگیری غیررسمی، جنبه‌ای از یادگیری از محیط کار است که به‌طور خاص شامل فعالیت‌های یادگیرنده‌هایی است که توسط افراد در محیط کار آغاز شده و نتیجه آن توسعه دانش و مهارت‌های فنی آن‌هاست؛ همچنین براساس ادعاهای موجود یادگیری غیررسمی، از رایج‌ترین انواع یادگیری در محیط کار است (۹).

سازمان‌ها از طریق فراهم آوردن برنامه‌های مناسب آموزشی برای کارکنان می‌توانند عملکرد آنها را بهبود بخشند. در واقع هدف هرگونه آموزش سازمانی، آماده‌سازی کارکنان در بهبود نگرش، مهارت، و دانش آنان است تا توانایی اتمام بهینه وظایف و کنترل مشکلات و موانع شغلی را به دست آورند (۱۲).

ادبیات تحقیق

تحقیقات داخلی

میرکمالی نادری و سجادیان در تحقیقی با عنوان فعالیت‌های بازدارنده‌های محیطی و ویژگی‌های فردی مؤثر بر یادگیری غیررسمی معلمان شهر اصفهان انجام داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که به‌طور کلی میانگین استفاده از یادگیری غیررسمی در دوره دبیرستان بیش از دوره‌های دیگر تحصیلی است و تفاوت میان میانگین دوره‌ها نیز معنادار است. فعالیت‌های یادگیری غیررسمی شامل، فعالیت‌هایی همچون آغازگری، خودکارآمدی، عشق به یادگیری و ویژگی فردی عواملی هستند که بیشتر از حد میانگین معلمان را به طرف یادگیری غیررسمی سوق می‌دهد. چهار عامل نزدیک نبودن قلمروهای شغلی به یکدیگر، دسترسی نداشتن به فناوری کامپیوتر، پاداش‌های مالی و نداشتن شناخت کافی گرچه بر یادگیری غیررسمی مؤثر بوده‌اند، اما تأثیر آن‌ها کمتر از حد متوسط ارزیابی شد است.

در زمان یادگیری رسمی، یادگیری هدف دانش‌آموز و آموزش‌دهنده است. در اینجا یک نیاز و یک هدف وجود دارد و نوعاً مسیری برای انتقال یافتن از یکی به دیگری در بین است ولی همه یادگیری‌ها به این شیوه رخ نمی‌دهند. گاهی اوقات به‌رغم تمایل خودمان و در حالی که قصد یا انگیزه‌ای نداریم یادگیری حاصل می‌کنیم. چه در قالب یک برخورد تصادفی با یک همکار یا با بینش " آهان " در حال یادگیری مداوم و مستمر هستیم. این تجارب غیررسمی نامیده می‌شود از این جهت که دستورکار، ساختار، توالی، برنامه یا کنترلی بر ارائه‌دهندگان محتوی وجود ندارد بلکه یادگیری به شکل ساده روی می‌دهد. میزان یادگیری غیررسمی خیره‌کننده است. طبق برآورد اداره کار آمریکا ۷۰ درصد یا بخش بزرگتری از یادگیری‌های مرتبط با کار در خارج از بخش آموزش‌های رسمی حاصل می‌شود (۱۳).

شبستری در تحقیقی تحت عنوان پنجاه سال تلاش رادیو در حوزه ارائه آموزش‌های غیررسمی برای جوامع روستایی ایران پرداخته است. این پژوهش نشان داده‌است که وسایل ارتباط جمعی مانند رادیو، چه برای آموزش برنامه‌ریزی شده باشند و چه نشده باشند، کارکرد آموزش‌دهندگی دارند و فراهم آورنده آموزش مادام‌العمر و یادگیری غیررسمی برای مخاطبان پیام‌های خود می‌باشند (۱۴).

رضوی و رحیمی دوست در تحقیقی با عنوان نقش رسانه‌های جمعی در آموزش غیررسمی مهارت‌های زندگی از دیدگاه دانشجویان دانشگاه‌های شهید چمران و علوم پزشکی اهواز پرداخته‌اند که نتایج این پژوهش نشان داد که از میان رسانه‌های ارتباط جمعی (اینترنت، رادیو، روزنامه و مجله، تلویزیون و کتاب غیردرسی) از دیدگاه دانشجویان، تلویزیون بیشترین نقش را در زمینه آموزش غیررسمی مهارت‌های زندگی برعهده داشته است. کتاب غیردرسی و روزنامه و مجله پس از تلویزیون در آموزش مهارت‌های زندگی نقش داشته‌اند. در این پژوهش دانشجویان اظهار داشتند که رادیو و اینترنت کمترین نقش را در آموزش غیررسمی مهارت‌های زندگی آنان ایفا کرده‌اند (۱۵).

امین‌الرعایا و همکاران به بررسی رابطه بین مؤلفه‌های سازمان یادگیرنده با یادگیری غیررسمی در دبیرستان‌های دخترانه شهر اصفهان پرداخته است و یافته‌های او حاکی از این است که بین مؤلفه‌های سازمان یادگیرنده (رهبری مبتنی بر چشم‌انداز، برنامه‌ریزی، کسب و نشر اطلاعات، خلاقیت و عملگرایی) با یادگیری غیررسمی رابطه وجود دارد (۱۶).

افضل‌نیا و همکاران در پژوهشی به بررسی جایگاه آموزش رسمی، غیررسمی و یادگیری مادام‌العمر در عصر ناپایداری اطلاعات پرداخته‌است. یافته‌های تحقیق ایشان ضرورت توجه بر یادگیری مادام‌العمر را تأکید می‌کند. زیرا این نوع یادگیری لذبخش‌تر و احتمال فراموشی کمتر است (۱).

زراعت‌کار و همکاران به شناسایی روش‌های یادگیری غیررسمی برای پرورش مدیران منابع انسانی در سازمان‌های بزرگ کشور پرداختند. این تحقیق با رویکرد روایتی و ابزار مصاحبه‌های واقعه‌محور، تجربه‌های ده نفر از مدیران منابع انسانی در ارتباط با طراحی و پیاده‌سازی یکی از سیستم‌های منابع انسانی انجام گرفته است و پس از سه مرحله کدگذاری در مجموع هفت مقوله و ۱۴ روش یادگیری برای مدیران منابع انسانی سازمان‌های بزرگ شناسایی گردیده‌اند. اولویت‌بندی روش‌های یادگیری عبارتند از یادگیری از طریق تعامل با مشاوران، کارشناسان و مدیران منابع انسانی، یادگیری از طریق گفت‌وگو با مشاور-معلم باتجربه و یادگیری از طریق مطالعه کتاب‌ها، مقالات و منابع علمی و یادگیری از شکست‌های کاری چهار روش یادگیری غیررسمی با اولویت بالاتر در بین مدیران منابع انسانی است (۱۷).

تحقیقات خارجی

شلی برگ و سون پون چونگدر پژوهشی عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی در محل کار پرداختند. در این تحقیق عوامل مؤثر بر مشارکت در یادگیری غیررسمی و همچنین از استراتژی‌های یادگیری غیررسمی را برمی‌شمارد و نتیجه‌گیری می‌نماید که یادگیری و بهبود عملکرد افراد بیشتر از راه یادگیری غیررسمی است تا آموزش‌ها رسمی. همچنین محقق اعتقاد دارد که یادگیری فردی فقط قسمت کوچکی از یادگیری سازمانی است (۱۸).

تلجا در پژوهشی در سال با عنوان نقش یادگیری رسمی و غیررسمی روی ۴۴ دانشمند در قالب چهار زمینه کاری انجام داد و نقش یادگیری رسمی و غیررسمی را روی آنها توصیف کرد. یافته‌ها نشان داد دوره‌های رسمی نقش بسیار جزئی در پژوهش و توسعه تخصص محاسبه‌ای دانشمندان دارد و نقش دوره‌های غیررسمی برجسته‌تر از دوره‌های رسمی بوده است (۱۹).

لوهمن (۲۰) به بررسی کیفی یادگیری غیررسمی در میان معلمان مدارس دولتی پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد معلمان در سه نوع فعالیت یادگیری غیررسمی درگیر هستند:

- تبادل دانش: معلمان با تجربیات و عملکرد دیگران آشنا می‌شوند و آنان را در تجربیات خود شریک می‌کنند؛

- تجربه کردن: معلمان به طور فعال با ایده‌ها و تکنیک‌های جدید روبه رومی‌شوند
- پویش محیطی: معلمان به طور مستقل اطلاعاتی را که از محیط خارج از مدرسه جمع آوری کرده‌اند، مورد بررسی و پویش قرار می‌دهند.

هم چنین لوهمن (۲۱) در بررسی دیگری نشان داد معلمانی که در این فعالیت‌ها درگیرند، در محیط کارشان با چهار جنبه بازدارنده رو به رو هستند:

- زمان ناکافی برای یادگیری؛
- مجاورت نداشتن با منابع یادگیری؛
- پاداش‌های ناکافی برای یادگیری؛
- قدرت تصمیم‌گیری نامحدود.

وقتی معلمان با چنین بازدارنده‌های محیطی مواجه می‌شوند، جهت افزایش قابلیت خویش برای درگیر شدن در یادگیری غیررسمی، به چهار ویژگی شخصی تکیه می‌کنند: ابتکار (آغازگری)، خودکارآمدی، تعهد به یادگیری مادام‌العمر، و علاقه به زمینه حرفه‌ای (۲۲).

بوکارتز و مینارت در پژوهشی با عنوان خود انضباطی با اشاره به یادگیری غیررسمی نشان دادند اهدافی که دانشجویان، یادگیری صورت غیررسمی برای خود تنظیم می‌کنند متفاوت از زمانی است که اهدافی را برای یادگیری رسمی تنظیم می‌کنند. علاوه بر آن نشان دادند که دانشجویان استراتژی‌های

خود انضباطی متفاوتی را در یادگیری غیررسمی دارند و بیشتر از اطلاعات موازی با اهداف که قابل دسترس است استفاده می‌کنند (۲۳).

۲- روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه پژوهش ارزشیابی می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوع از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. ۵۳٫۲ درصد شرکت‌کنندگان در این تحقیق را آقایان و ۴۶٫۸ درصد را بانوان تشکیل می‌دهند که از این تعداد ۶٫۲ درصد را افراد با مدرک دیپلم، ۱۵ درصد فوق دیپلم، ۵۲٫۱ کارشناسی، ۲۶٫۴ درصد افراد دارای مدرک کارشناسی ارشد می‌باشند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه بود که در این پژوهش دو پرسشنامه طراحی شد، پرسشنامه اول مربوط به عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان اسلاتر (۲۰۰۴) شامل ۷ سؤال برای عوامل فرهنگی و برای عوامل ارزشی و اجتماعی ۴ سؤال، عوامل سازمانی ۶ سؤال، رهبری شش، دو سؤال انگیزش، سه سؤال صنعت و دو سؤال فردی که جمعاً ۳۰ سؤال می‌باشد. پرسشنامه دوم مربوط به ماتریس مقایسات زوجی ۷ عامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی بود. روایی پرسشنامه‌ها با استناد به نظر دو استاد دانشگاه در دکتری مدیریت مورد تأیید قرار گرفت. در این مسأله همچنین به منظور پایایی پرسشنامه، قبل از اجرای نهایی، به صورت آزمایشی اجرا شد و در نهایت با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ ضریب آلفای کرانباخ برابر با ۰/۷۸ به دست آمد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون آماری t تک نمونه‌ای با مقدار آزمون ۳ استفاده شد. در مرحله بعد تصمیم گرفته شد به نوعی از مقایسات دو به دو بین عوامل و به عبارتی از تکنیک سلسله مراتب گروهی (AHP) نیز بهره گرفته شود. این فن یکی از جامع‌ترین تکنیک‌های مطرح شده برای تصمیم‌گیری با شاخص‌های چندگانه است. زیرا امکان فرموله کردن مسأله به صورت سلسله مراتبی، با در نظر گرفتن معیارهای کمی و کیفی در مسأله و تحلیل حساسیت روی معیار و زیرمعیار را فراهم می‌نماید، در نتیجه قضاوت و محاسبات را تسهیل می‌نماید. این تکنیک مقیاسی برای اندازه‌گیری معیارهای کیفی تهیه کرده و روشی برای برآورد اولویت‌ها را فراهم می‌کند. جامعه آماری پژوهش ۳۳۶ نفر از کارکنان رسمی می‌باشد. که حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۱۸۱ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده برآورد گردید. که از این تعداد ۱۴۳ پرسشنامه بازگردانده شد.

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی یکی از معروف‌ترین فنون تصمیم‌گیری چند شاخصه‌ای که توسط ال‌ساعتی در دهه ۱۹۷۰ ابداع گردید. این روش هنگامی که عمل تصمیم‌گیری با چند گزینه و شاخص تصمیم‌گیری روبرو است، می‌تواند مفید باشد. شاخص‌ها می‌تواند کمی یا کیفی باشد. خصوصیت اصلی این روش بر اساس مقایسات زوجی است. از اینرو تحقیق حاضر در این مقاله به ۹ سؤال اساسی زیر پاسخ می‌دهد:

۱. شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ ویژگی‌های فرهنگی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان در چه وضعیتی قرار دارد؟
۲. وضعیت شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ هنجارها و ارزش‌های اجتماعی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان چگونه است؟؟
۳. شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ ویژگی‌های سازمانی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان در چه وضعیتی قرار دارد؟
۴. شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ سبک‌های رهبری مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان در چه وضعیتی قرار دارد؟
۵. شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ نوع صنعت مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان چگونه است؟
۶. شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ ویژگی‌های انگیزشی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان در چه وضعیتی قرار دارد؟
۷. شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ ویژگی‌های فردی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان چگونه است؟
۸. اهمیت هر یک از عوامل به چه میزان است؟
۹. اولویت هر یک از عوامل نسبت به هم چگونه است؟

۳- یافته‌های پژوهش

داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه، با روش آماری t تک نمونه‌ای و AHP مودر تجزیه و تحلیل قرار گرفت و به سؤالات پژوهش پاسخ داده شد. تعداد ۳۰ سؤال که ۷ سؤال برای عوامل فرهنگی و برای عوامل ارزشی و اجتماعی ۴ سؤال، عوامل سازمانی ۶ سؤال، رهبری شش، دو سؤال انگیزش، سه سؤال صنعت و دو سؤال فردی ارائه شد. در اجرای آزمایشی ۱۵ نفر از افرادی که دکتری مدیریت آموزشی و مدیریت صنعتی داشتند و به علاوه سابقه تدریس در حوزه مدیریت آموزش را داشتند به صورت آزمایشی اجرا شد.

در جدول (۱) نتایج آزمون مربوط به سؤالات ۱ تا ۷ ارائه شده است که بر اساس روش‌های متعارف، وضعیت مطلوب معمولاً با در نظر گرفتن نقطه ۵۰ درصدی تعیین می‌شود که برای سؤال‌های ۱ تا ۷ برابر ۳ در نظر گرفته شده است.

جدول ۱: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای

متغیرها	میانگین	مقدار T	درجه آزادی	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۰/۹۵	
					پائین	بالا
فرهنگی	۳,۲۳	۴,۸۴	۱۳۹	۰,۰۰۰	۰,۱۳۷۸	۰,۳۲۷۶
ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی	۳,۴۰	۷,۰۹	۱۳۹	۰,۰۰۰	۰,۲۹۲۴	۰,۵۱۸۴
سازمانی	۲,۷۸	-۳,۷۹	۱۴۰	۰,۰۰۰	-۰,۳۳۳۸	-۰,۱۰۱۸
سبک‌های رهبری	۲,۶۹	-۴,۴۹	۱۴۱	۰,۰۰۰	-۰,۴۳۲۷	-۰,۱۶۸۲
انگیزش	۳,۱۵	۲,۲۲	۱۴۲	۰,۰۲۷	۰,۰۱۷۸	۰,۲۹۶۹
نوع صنعت	۳,۱۷	۲,۱۴	۱۴۲	۰,۰۳۳	۰,۰۱۴۰	۰,۳۳۵۷
فردی	۳,۴۳	۵,۴۵	۱۴۲	۰,۰۰۰	۰,۲۷۶۵	۰,۵۹۰۶

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

پاسخ به سؤال اول: شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ ویژگی‌های فرهنگی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان در چه وضعیتی قرار دارد؟

با توجه به مقدار T و میانگین محاسبه شده می‌توان نتیجه گرفت ویژگی‌های فرهنگی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

پاسخ به سؤال دوم: وضعیت شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ هنجارها و ارزش‌های اجتماعی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان چگونه است؟؟

با توجه به مقدار T و میانگین محاسبه شده می‌توان نتیجه گرفت هنجارها و ارزش‌های اجتماعی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

پاسخ به سؤال سوم: شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ ویژگی‌های سازمانی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان در چه وضعیتی قرار دارد؟

با توجه به مقدار T و میانگین محاسبه شده می‌توان نتیجه گرفت ویژگی‌های سازمانی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

پاسخ به سؤال چهارم: شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ سبک‌های رهبری مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان در چه وضعیتی قرار دارد؟

با توجه به مقدار T و میانگین محاسبه شده می‌توان نتیجه گرفت سبک‌های رهبری در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

پاسخ به سؤال پنجم: شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ نوع صنعت مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان چگونه است؟

با توجه به مقدار T و میانگین محاسبه شده می‌توان نتیجه گرفت نوع صنعت در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

پاسخ به سؤال ششم: شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ ویژگی‌های انگیزشی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان در چه وضعیتی قرار دارد؟

با توجه به مقدار T و میانگین محاسبه شده می‌توان نتیجه گرفت ویژگی‌های انگیزشی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

پاسخ به سؤال هفتم: شرکت ملی صنایع پتروشیمی از لحاظ ویژگی‌های فردی مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان چگونه است؟

با توجه به مقدار T و میانگین محاسبه شده می‌توان نتیجه گرفت ویژگی‌های فردی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

برای پاسخ به سؤال هشتم و نهم: اهمیت هر یک از عوامل به چه میزان است؟ و اولویت هر یک از عوامل نسبت به هم چگونه است؟

از فن تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در نرم افزار Expert choice استفاده گردید. که در جدول شماره (۲) ارائه می‌شود

لازم به ذکر است که دلیل تفاوت درجه آزادی در آماره‌های جدول (۱)، عدم پاسخگویی برخی از پاسخ‌دهندگان به تمامی گویه‌ها است.

جدول ۲: اولویت بندی عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی کارکنان با تکنیک AHP

رتبه	وزن	متغیرها
۲	۰/۲۴	فرهنگی
۶	۰/۰۴۴	ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی
۳	۰/۱۸	سازمانی
۱	۰/۳۰	سبک‌های رهبری
۵	۰/۰۹۶	انگیزش
۷	۰/۰۲۸	نوع صنعت
۴	۰/۱۰	فردی

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

با توجه به نتایج جدول شماره ۴ و وزن‌های مربوط به عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی می‌توان گفت، عامل رهبری، فرهنگی، سازمانی، فردی، مشوق‌ها، هنجارها و ارزش‌های اجتماعی و نوع صنعت به ترتیب اولویت اول تا هفتم می‌باشند. همچنین نرخ ناسازگاری از مقایسه زوجی معیارها (عوامل) ۰/۱۱ می‌باشد.

نکته مهم این که نتایج آماری t در جدول شماره ۱ حکایت از نامناسب بودن وضعیت شرکت ملی پتروشیمی از منظر متغییر سازمانی و سبک‌های رهبری دارد با این حال جدول شماره ۲ اهمیت بالای این متغیرها را یادگیری غیررسمی به صورت کلی نشان می‌دهد.

۴- بحث و نتیجه گیری

یادگیری غیررسمی عبارت است از تحصیل هر گونه تخصص و فنون و علمی که غیر از آموزش رسمی به دست می‌آید. خصوصیت این نوع آموزش این است که بیشتر در رابطه با مشاغل و حرفه تعریف می‌شود. از این رو تحقیقات گسترده‌ای راجع به این نوع آموزش در محل کار انجام گرفته است تا سهم و نقش این نوع یادگیری در بهره‌وری نیروی کار تعیین گردد و هر چه بیشتر در راه تحصیل آن گام برداشت. شرکت ملی صنایع پتروشیمی با واقف بودن به اهمیت این نوع یادگیری سعی نموده است ابعاد و مؤلفه‌های این موضوع را از دیدگاه کارکنان خود بررسی نماید. در این تحقیق با طرح پرسشنامه مهم‌ترین عوامل مؤثر یادگیری غیررسمی را ارزیابی و نیز به ۹ سؤال در ارتباط با ویژگی‌های سازمانی شرکت ملی صنایع پتروشیمی پاسخ داده شد. از جمله مهم‌ترین سوال‌های تحقیق حاضر تأثیر هر یک از عوامل یادشده بر یادگیری غیررسمی بود که براساس نتایج به‌دست آمده سبک رهبری دارای بالاترین میزان تأثیر بر یادگیری غیررسمی شناخته شده‌است. عوامل فرهنگی، سازمانی، فردی، انگیزشی، ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی و نوع صنعت به ترتیب در رتبه‌های بعدی عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی قرار گرفته‌اند. نتایج بدست‌آمده از تحقیق مشخص می‌نماید که از بین مؤلفه‌های یادگیری غیررسمی ویژگی‌های فرهنگی، هنجارها و ارزش‌های اجتماعی، ویژگی‌های فردی، نوع صنعت در شرکت ملی صنایع پتروشیمی و ویژگی‌های انگیزشی، شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار دارد. اما مؤلفه‌های وضعیت رهبری، ویژگی‌های سازمانی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

هم چنین پژوهش لوهمن (۲۱) نشان داد که معلمان زمانی به بازدارنده‌های محیطی روبرو شوند سعی می‌کنند با تشدید عوامل فردی یادگیری غیررسمی را دنبال نمایند. در تحقیق انجام گرفته نیز سهم و رتبه هر کدام از عوامل هفت‌گانه یادگیری غیررسمی مورد بررسی قرار گرفته‌است و سهم عوامل فردی در این نوع یادگیری در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در درجه چهارم قرار گرفته‌است. از این رو این دو تحقیق با یکدیگر همخوانی دارند. در تحقیق دارنبوس و همکاران، واتکینز و مارسیک، وورکام و همکاران، عوامل فردی (خودباوری، انگیزش، یادگیری هدفمند و...) جزو عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی شناسایی شده است (۲۷-۲۵).

در تحقیق والن و اسلیگر (۲۸) عامل خودکارآمدی به طور مثبت تمام چهار فعالیت یادگیری را پیش‌بینی نموده است و با عامل سبک رهبری در این تحقیق از نظر اهمیت، برابری دارد. در تحقیق

مذکور حمایت اجتماعی امر یادگیری اجتماعی را در جهت مثبت پیش‌بینی نموده است اما در زمینه یادگیری فردی آن را منفی را پیش‌بینی کردند و در تحقیق پیش‌رو ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی نیز در رتبه پایین‌تری نسبت به سایر عوامل قرار دارد. در این راستا با تحقیق مذکور عوامل تأثیرگذار در یادگیری غیررسمی در زمینه انگیزش و تنوع کار، پیش‌بینی درخواست هماهنگی دارد.

همچنین در تحقیق امین‌الرعایا (۱۶) در بررسی رابطه بین مؤلفه‌های سازمان یادگیرنده با یادگیری غیررسمی پرداخته‌است و یافته‌های او نشان می‌دهد که از بین مؤلفه‌های سازمان یادگیرنده (رهبری مبتنی بر چشم‌انداز، برنامه‌ریزی، کسب و نشر اطلاعات، خلاقیت و عمل‌گرایی) با یادگیری غیررسمی رابطه وجود دارد. در تحقیق مذکور و تحقیق انجام شده رهبری اهمیت و اولویت اول را در رابطه با یادگیری غیررسمی دارد و مسئله عوامل سازمانی و فردی نیز در رتبه‌های بعدی قرار دارند. از این رو با تحقیق انجام شده در شرکت ملی صنایع پتروشیمی هم‌خوانی دارد. سهم یادگیری غیررسمی در تمامی تحقیقات انجام گرفته بیشتر از یادگیری رسمی گزارش شده است و استراتژی‌ها و مؤلفه‌هایی که برای آن برشمرده شده‌است متفاوت و مؤثرتر از استراتژی‌های یادگیری رسمی است. در تحقیق برگ و چونگ نیز تأکید شده سهم یادگیری فردی تنها قسمت کوچکی از یادگیری سازمانی است.

تأثیر یادگیری غیررسمی بر بهره‌وری و عوامل سازمانی بدیهی است. در تحقیقی که نادی در سال ۱۳۹۲ انجام داده است یادگیری غیررسمی تأثیر مستقیم بر رضایت شغلی داشته است اما فرسودگی شغلی بر رضایت شغلی تأثیری غیرمستقیم داشته است. در این تحقیق نیز با تفکیک عوامل رضایت شغلی (انگیزش، باورها، ادراکات، رهبری و...) تأثیر آن‌ها بر یادگیری غیررسمی سنجیده شده است که نتایج به دست آمده نیز سهم این عوامل در یادگیری غیررسمی را زیاد دیده است.

چهار روشی که در تحقیق زراعت‌کار و همکاران (۱۷) بالاترین اولویت را در یادگیری غیررسمی ایفا می‌نمایند در این تحقیق در مقوله عوامل فرهنگی، سازمانی، فردی، انگیزشی، ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی وجود دارد و تنها از منظر اولویت با تحقیق مذکور متفاوت است.

نتایج حاصله تا حدود زیادی با مفروضات و حقیقت‌های نظری انطباق دارد اما با این حال تعمیم نتایج پژوهش به سایر سازمان‌های فعال در کشور نیازمند انجام تحقیقات مشابه‌است.

از آنجایی که در تحقیق مذکور نشان داده شده است که مؤلفه‌های وضعیت رهبری و ویژگی‌های سازمانی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد، پیشنهاد می‌شود که در رفع موانع و بهبود وضعیت این دو مؤلفه کوشش شود. مؤلفه رهبری از دیدگاه کارکنان شرکت بیشترین اهمیت را در نشر و گسترش یادگیری غیررسمی دارد که اهمیت توجه به این مؤلفه را چندین برابر می‌نماید. در تحقیق الینگر عوامل محیطی (تعهد مدیر و رهبر به یادگیری، تکنولوژی، فرهنگ و ساختار سازمانی) جزو عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی شناسایی شده است یکی از مهم‌ترین راه‌های بهبود وضعیت رهبری ایجاد نقشه راه و ارائه تصویری ایده‌آل و منحصر به فرد از آنچه سازمان می‌تواند و باید

به آن تبدیل شود. با ارائه نقشه راه، اهداف سازمان برای تمامی کارکنان شفاف شده و برانگیزاننده و هدایت کننده است. رهبری ریسک پذیری که در راه ایجاد فرصت‌ها، با شجاعت شرایط موجود را متحول می‌نماید و اسیر روزمرگی‌های مدیریت نباشد می‌تواند سهم صنعت پتروشیمی را در اقتصاد کشور بیشتر نماید و نمونه سازمانی پیشرو در تحول و نوآفرینی در یادگیری سازمانی باشد.

۵- منابع

1. Afzalnia M R, Eshkoh H, Kolavi A. Examining the position of formal, informal and eternal learning in unstable age of iformation. Journal of engineering education. 1389; 12(45).
2. Noorozian M. M, Afzan N F, Akma A S. The Moderating Effects of Motivation on Work Environment and Training Transfer: A Preliminary Analysis. Procedia Economics and Finance. 2016; 37, 158-163.
3. Ghanbari S, Shams morekani Gh, Arefi M, Zandi Kh. Pathology of knowledge transferring to work environment in public organization in Kordestan Province. Journal of education and human resource development. 1396; 4 (12).
4. Eskandari H. Knowledge and learning.1392. Avaye noor Publication.
5. Rogoff B. Learning by Observing and Pitching-In Overview. 2014. Retrieved 22.
6. Conlon TJ. A review of informal learning literature, theory, and implications for practice in developing global professional competence, Journal of European Industrial Training. 2004; 28 (2-4).
7. Galanis N, Enric M, Alier M, García F. 2009. Educational training. Dover publication.
8. Conner M L. Informal learning.2005; Available in <http://ageless learner.com/intros/informal.html>.
9. Ayeenesaz H. Designing informal learning pattern for entrepreneurs. Dissertation. 1389; University of Tehran.
10. Seif A. Educational Phycology. 1390.Tehran: Dooran Publication.
11. Eraut M. Informal learning in the workplace: Studies in Continuing Education. 26(2): 247-273.
12. Shi J, Liu X. Empirical Study of Factors Affecting Training Transfer of Grassroots Employees in Petroleum Enterprises.Open Petroleum Engineering Journal, 2015;8: 368-372.
13. Cornell P. The growth of informal learning environments.2008; Available in: <http://ageless learner.com/intros/informal.html>.
14. Shabastari B. Fifty years of Radio Effort for providing informal learning. Mashhad. 1387.
15. Razavi S A, Rahimi Doost Gh. The role of media in informal learning- life skills from viewpoint of chamran university students. Mashhad. 1387.

16. Aminoroaya S, Ahmadi Gh, Nadi M. Examining the relationship between components of learning organization with informal learning in senior high school of Isfahan city. *Journal of leadership and educational management*. 1388; 3(4).
17. Zeraatkar Ahmad. Identification of informal learning methods for managers. *Journal of organizational culture management*. 1395; 41(2).
18. Berg S A, Chyung S Y. Factors that influence informal learning in the workplace. *Journal of workplace learning*. 2008; 20(4): 229-244.
19. Talja S. The role of formal and informal learning. *Journal of workplace learning*. 2007; 19:469-481.
20. Lohman M C, Woolf N H. Self-initiated learning activities of experienced public-school teachers: methods, sources, and relevant organizational influences. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. 2001; 71: 61-76.
21. Lohman M C. Environmental inhibitors to informal learning in the workplace: a case study of public-school teachers. *Adult Education Quarterly*. 2000; 50 (2) 83-101.
22. Lohman, M C. Work situations triggering participation in informal learning in the workplace: a case study of public-school teachers. *Performance Improvement Quarterly*. 2003; 16(1). 40-54.
23. Boekaerts M, Minnaert A. Self-regulation with respect to informal learning. Leiden University. 2001.
24. Ellinger A D. Contextual factors influencing informal learning in a workplace setting: The case of reinventing itself company" *Human Resource Development Quarterly*. 2005; 27.
25. Doornbos A, Bolhuis S, Denessen E. Exploring the relation between work domains and work-related learning: The case of the Dutch police force *International Journal of Training and Development*. 2004; 8(3): 74-90.
26. Marsick V J, Watkins K E. Informal and incidental learning, *New Directions for Adult and Continuing Education*. 2001; 89: 25-34.
27. Van Oerikom M, Nieuwenhuis L. Critical reflective working Behavior: A survey research. 2002.
28. van Veelen R, Slegers P J, Endedijk Maaik. Professional Learning Among School Leaders in Secondary Education: The Impact of Personal and Work Context Factors, *Journal of Educational Administration Quarterly*. 2017; 53: 365-408.