Archive of SID.ir

Research Article

Citation: Lotfolahi, Maherkh; Keyvani, Shirvan; Rad, Mohammad (۲۰۲۳). "Explaining the Effective Factor Model on the Self-Directed Learning of West Azarbaijan Police Command Staff with a Combined Approach (DANP)", police organizational development, ۲۰(۸٤), pp. ۱۰۳-۱٤۰

Explaining the Effective Factor Model on the Self-Directed Learning of West Azarbaijan Police Command Staff with a Combined Approach (DANP)

Date of Receiving the Article: ۲۰۲۳/۰٤/۱۱
Date of Acceptance of the Article: ۲۰۲۳/۰۷/۰٦

Maherkh Lotfolahi[۱], Shirvan Keyvani[۲], Mohammad Rad[۳]

Abstract

Identification of Effective Factors on Self-directed Learning can help improve the effectiveness of learning. The aim of this research was to investigate the effective factors on self-directed learning of employees in the police command of West Azerbaijan province using a hybrid approach of fuzzy DEMATEL and network analysis. In this descriptive-analytical study, the influential factors were selected by the opinions of experts using the Fuzzy Delphi method in ۱۰ factors. Then, the DEMATEL fuzzy method was used to determine the relationships, intensity of influence, and dependence of the factors, and the network process analysis method was used to weigh and prioritize the factors. The statistical population of the study consisted of ۱۲ experts in the police command of West Azerbaijan province who were selected using a non-random, purposive and targeted sampling method. The data collection method was through library and field studies, and in the field method, an interview tool was used to collect data from the experts. According to the results of the research, Conscientiousness has the highest impact, followed by time control, self-efficacy, individual creativity, use of technology, motivation for growth and progress, critical thinking, goal setting, self-management skills, and metacognitive strategies. Also, individual creativity has the highest susceptibility, and conscientiousness, self-efficacy, metacognitive strategies, self-management skills, time control, goal setting, use of technology, motivation for growth and progress, and critical thinking are susceptible in the next levels. The results also showed that time control, self-efficacy, motivation for growth and progress, critical thinking, goal setting, and self-management skills are causal, while conscientiousness, individual creativity, use of technology, and metacognitive strategies are affected. Finally, using the DNAP method, it was determined that self-management skills have the highest influential weight (۰,۱۲).

Key words

Self-Directed Learning, Employees, Learning, West Azarbaijan Police Command.

۱. Department of Public Administration, Faculty of Humanities, orumieh Branch, Islamic Azad University, orumieh, Iran. lotfollahi٥٧@gmail.com
۲. Department of Public Administration, Faculty of Humanities, orumieh Branch, Islamic Azad University, orumieh, Iran, (corresponding author) shirvankeyvani@gmail.com
۳. Department of Public Administration, Faculty of Humanities, orumieh Branch, Islamic Azad University, orumieh, Iran mohammadrad@gmail.com

DOI: ۱۰,۲۲۰۳٤/pod.۲۰۲۳,۱۲۷۳۸۳۰,۱۳۷۰

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مقاله پژوهشی

استناد: لطف‌الهی، ماهرخ؛ کیوانی، شیروان؛ راد، محمد (۱۴۰۲). «تبیین الگوی عاملی مؤثر بر یادگیری خودراهبر کارکنان فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی با رویکرد ترکیبی (DANP)»، توسعه سازمانی پلیس، ۲۰(۸۴)، صص ۱۰۳-۱۴۰.

تبیین الگوی عاملی مؤثر بر یادگیری خودراهبر کارکنان فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی با رویکرد ترکیبی (DANP)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۱/۲۲
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۵

ماهرخ لطف الهی[۱]، شیروان کیوانی[۲]، محمد راد[۳]

چکیده

شناسایی عوامل مؤثر بر یادگیری خودراهبر می‌تواند به جریان بهتر و مؤثرتر یادگیری کمک کند. هدف از انجام این پژوهش، بررسی عوامل مؤثر بر یادگیری خودراهبر کارکنان در فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی با رویکرد ترکیبی دیمتیل فازی و تحلیل شبکه بود.

در این پژوهش توصیفی- تحلیلی، عوامل اثرگذار در ۱۰ عامل به روش دلفی فازی توسط نظرات خبرگان بومی‌سازی و انتخاب شدند. سپس از روش دیمتل فازی برای تعیین روابط، شدت اثرگذاری و اثرپذیری عوامل و از روش فرایند تحلیل شبکه برای وزن‌دهی و اولویت‌بندی عوامل استفاده شد. جامعه آماری پژوهش، ۱۲ نفر از خبرگان فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی بودند که با استفاده از روش غیرتصادفی، گزینشی و هدفمند انتخاب شدند. روش گردآوری اطلاعات به صورت مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بود که در روش میدانی از ابزار مصاحبه با خبرگان بهره گرفته شده است. بر اساس نتایج تحقیق، وجدان کاری از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار است. کنترل زمان، خودکارآمدی، خلاقیت فردی، استفاده از فناوری، انگیزه رشد و پیشرفت، تفکر انتقادی، هدفگذاری، مهارت خودمدیریتی و راهبردهای فراشناختی در درجات بعدی تأثیرگذاری قرار دارند. همچنین خلاقیت فردی از بیشترین تأثیرپذیری برخوردار است و وجدان کاری، خودکارآمدی، راهبردهای فراشناختی، مهارت‌های خودمدیریتی، کنترل زمان، هدفگذاری، استفاده از فناوری، انگیزه رشد و پیشرفت و تفکر انتقادی در درجات بعدی تأثیرپذیری قرار دارند. همچنین نتایج نشان داد که کنترل زمان، خودکارآمدی، انگیزه رشد و پیشرفت، تفکر انتقادی، هدفگذاری و مهارت خودمدیریتی علّی بوده و وجدان کاری، خلاقیت فردی، استفاده از فناوری و راهبردهای فراشناختی، معلول به‌شمار می‌آیند. درنهایت با بهره‌گیری از روش DNAP مشخص شد که مهارت خودمدیریتی دارای بیشترین وزن تأثیرگذار (۰.۱۲) است.

کلیدواژه‌ها

یادگیری خودراهبر، کارکنان، یادگیری، فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی.

۱. گروه مدیریت دولتی، دانشکده علوم انسانی ، واحد ارومیه ،دانشگاه آزاد اسلامی ، ارومیه، ایران . lotfollahi٥٧@gmail.com
۲. گروه مدیریت دولتی، دانشکده علوم انسانی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران، (نویسنده مسئول). shirvankeyvani@gmail.com
۳. گروه مدیریت دولتی، دانشکده علوم انسانی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران mohammadrad@gmail.com

DOI: ۱۰,۲۲۰۳٤/pod.۲۰۲۳,۱۲۷۳۸۳۰,۱۳۷۰

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مقدمه

در عصر جدید، منابع انسانی به‌عنوان باارزش‌ترین و مهمترین سرمایهٔ سازمان برای دستیابی به اهداف سازمانی و کسب مزیت رقابتی، کمک شایانی به مدیران کرده و می‌توان گفت: کارکنان توانا موجب خلق سازمانهای توانا می‌شوند. از سویی دیگر سرعت و شدت تغییرات محیطی، باعث شده تا کارکنان به‌طور مداوم قابلیت‌های خود را در سازمان توسعه دهند و سازمان نیز باید بر یادگیری مستمر و بهنگام آنان تأکید ورزد (بارس[۱] و همکاران، ۲۰۱۷). بزرگ‌ترین امتیاز رقابتی در الگوواره‌های جدید سازمان، یادگیری است. درواقع، محوریت الگوواره جدید، یادگیری است. امروزه کارکنانی موفقتر هستند که زودتر، سریع‌تر و بهتر از رقبا یاد بگیرند. ازآنجایی‌که یادگیری، فعالیتی راهبردی است، در سطح فردی باعث ارزشمندی فرد، در سطح سازمانی باعث بهبود و توسعه سازمان و در سطح ملی و حتی فراملی موجب افزایش بهره‌وری و نتایج متعاقب بعدی آن می‌شود.

بنابراین یکی از اقدامات زیربنایی که باعث کارآمدی افراد می‌شود، ایجاد یا در اختیارگرفتن توسعه پیوسته سرمایه انسانی از طریق یادگیری خودراهبر است (لی و کیم[۲]، ۲۰۱۶). یادگیری خودراهبر، فرایندی است که در آن کارکنان به ابتکار خود در یادگیری تشخیص نیازها، تدوین و فرموله‌کردن اهداف یادگیری، شناسایی منابع برای یادگیری، انتخاب و پیاده‌سازی راهبردهای یادگیری، یادگیری و ارزشیابی نتایج یادگیری سهیم می‌شوند (دیبرل و همکاران[۳]، ۲۰۱۴). یکی از نقاط عطف در تاریخچه یادگیری خودراهبر به کار تاف[۴] به نقل از اسمیت[۵] (۲۰۱۰) باز می‌گردد. وی در یک مطالعه معروف به تشریح این فرایند با عنوان «خودآموزی»[۶] پرداخت. یادگیرندگان در این نوع یادگیری، مسئولیت برنامه‌ریزی و جهت‌دهی مسیر

۱. Baars
۲. Lee and Kim
۳. Dibrell
٤. Tough
٥. Smith
٦. Self-teaching

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

یادگیری خویش را بر عهده می‌گیرند. با توسعه یافتن این رویکرد، تاف درصدد تبیین این رویکرد در قالب طرح‌های یادگیری برآمد. او پس از بنا نمودن طرح‌های خودآموزی مورد علاقه‌اش، به شرح سیزده برهه تصمیم‌گیری کلیدی در مورد انتخاب موضوعات و چگونگی یادگیری پرداخت. او عقیده داشت که افراد از توانمندی‌های لازم برای برنامه‌ریزی و هدایت یادگیری خود برخوردار هستند. همچنین می‌توان به نقش ارزنده و مهم نولز که یکی از پیشگامان یادگیری خودراهبر در آمریکای شمالی است، اشاره کرد (گیبنوس[۱]، ۲۰۲۰). نولز به تشریح دو قطب متضاد در طیف یادگیری پرداخته است. یادگیری آموزگار یا دیگرمدار (تعلیمی) در یک سو و یادگیری خودراهبرمدار در سوی دیگر می‌باشد. به نظر نولز، یادگیرنده دیگرمدار برای شناسایی نیازهای یادگیری، فرمول‌بندی اهداف یادگیری، طراحی و اجرای راهبردهای یادگیری مناسب و ارزیابی یادگیری نیازمند آموزگار است. این قبیل یادگیرندگان، یادگیری در محیط‌های بسیار ساختارمند همانند سخنرانی‌ها را ترجیح می‌دهند. برعکس یادگیرنده خودراهبر مایل به قبول مسئولیت در قبال نیازها و اهداف یادگیری خویش است. طیف آموزگارمدار در برابر خودراهبرمدار را می‌توان از نقطه‌نظر میزان کنترل اِعمال‌شده از سوی فرد بر یادگیریش و میزان آزادی او برای ارزیابی نیازهای یادگیری و اجرای راهبردهای لازم به جهت نیل به آنها، مورد بررسی قرار داد (هوبان[۲] و همکاران، ۲۰۱۵). در مرور پیشینه پژوهش‌های مربوط به‌نظر می‌رسد بخشی از جذابیت یادگیری خودراهبر به این مسئله باز می‌گردد که یادگیری خودراهبر با ایده‌آل‌های غربی مربوط به دموکراسی، فردیت‌گرایی و برابری همخوانی دارد و یک شرط لازم برای یادگیری تمام عمر به‌شمار می‌رود (اوه[۳] و همکاران، ۲۰۱۹).

یادگیری خودراهبر به افزایش نوآوری کارکنان در سراسر سازمان، ایجاد قابلیت توسعه فرایند نوآوری در سازمان و بهبود تصمیم‌گیری‌های متعاقب راهبردی، مالی و عملیاتی منجر می‌شود و باعث مزیت رقابتی و عملکرد

۱. Gibbons
۲. Hoban
۳. Oh

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

سازمانی بالاتر می‌شود (میر[1] و همکاران، ۲۰۲۰). یادگیری خودراهبر، یکی از جنبه‌های یادگیری سازمانی فرایندی است که به‌منظور افزایش آگاهی از محیط در حال تغییر و همراهی با انطباق و اصلاح مسائل رُخ می‌دهد. یادگیری کارکنان در محیط کار، تجربه یک سازمان را به دانش و روالی تبدیل می‌کند که به‌طور نظام‌مندی رفتارهای متعاقب آن را دستخوش تغییر می‌کند (مقدری[2] و همکاران، ۲۰۲۰). یادگیری در محیط کار می‌تواند ادراک از فعالیت‌های کاری را بهبود بخشد، چراکه یادگیری با بهبود عملکرد و انطباق با تغییرات محیطی در ارتباط است. بنابراین، یادگیری در محیط کار برای بقای سازمان اجتناب‌ناپذیر و حیاتی بوده و از طریق توسعه شایستگی‌های کارکنان، بر ظرفیت سازمانی می‌افزاید (آراندا[3] و همکاران، ۲۰۱۶).

پیشرفت‌های سریع فناوری اطلاعات، گسترش ارتباطات، سازمان‌های انتظامی را با محیطی پیچیده و پویا مواجه کرده است و برای این‌که بتوانند در مقام سازمانی پویا در برابر محیط پرتنش خود به‌موقع واکنش نشان دهد و مأموریت خود را عملی سازد، لازم است بتواند چشم‌انداز روشنی از آنچه می‌خواهد باشد، ترسیم کند و از توان و تجربه سرمایه‌های انسانی که در اختیار دارد، بهره بگیرد. در این راه یادگیری خودراهبر کارکنان، که در آن افراد قابلیت و توانایی‌های خود را به‌صورت مستمر گسترش دهند، ضروری بنظر می‌رسد (چوی[4] و همکاران، ۲۰۱۴).

از سویی، سازمان‌های امروزی با مسائل مختلف روبه‌رو هستند که تا حدود زیادی با یادگیری مرتبط است. از این مسائل می‌توان به کمبود فزایندهٔ مهارت‌ها، دوبرابر شدن دانش در هر دو تا سه سال، طراحی و بازسازی سریع سازمان‌ها، پیشرفت فراگیر نوین و فناوری پیشرفته، پیچیده شدن نی‌از سازمان‌ها برای انطباق با تغییر (جمال‌زاده و همکاران ۱۳۸۸: ۶۶)، افزایش پیچیدگی و تغییرات محیطی و عدم‌اطمینان در محیط سازمان‌ها و رویارویی با

۱. Meyer
۲. Moghadari
۳ Aranda
٤. Choi

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

امـواج پیـاپی تغییـر بـه شـکل فناوری‌هـای نـوین در روابـط اجتمـاعی سـازمان (زارعـی‌متین و همکـاران، ۱۳۹۲) اشـاره کـرد. امـروزه بیشـتر پژوهشـگران بـا توجـه به احراز کاسـتی‌های الگوهـای متـداول یـادگیری خـودراهبر، بـه ایـن نتیجـه رسـیدند که الگوهـای یـادگیری خـودراهبر می‌بایسـت بـا توجـه بـه شـرایط خـاص حوزه‌هـا یـا صـنایع مختلـف، متناسب‌سـازی شـوند. در فرمانـدهی انتظـامی جمهـوری اسـلامی ایـران نیـز تلاش‌هـایی در زمینـه طراحـی و عملیاتی‌سـازی الگوهـای یـادگیری خـودراهبر انجـام شـده اسـت، امـا تـا بـه امـروز الگـوی یـادگیری خـودراهبر متناسب‌سازی‌شـده‌ای کـه جنبـه کـاربردی داشـته باشـد، بـرای فراجـا طراحـی و اجرایی نشده اسـت. فرمانـدهی انتظـامی اسـتان آذربایجـان غربـی نیـز از ایـن موضـوع مستثنی نیست و بـه‌عنوان یـک سـازمان خـدماتی کـه نقـش پُررنگـی در ایجـاد نظـم، امنیـت و آسـایش بـرای عمـوم شـهروندان و جامعـه دارد، نیازمنـد الگـوی یـادگیری خـودراهبر اسـت تـا باعـث بهبـود شـاخص‌های امنیتـی در اسـتان آذربایجـان غربـی شـده و درنهایـت رضـایت و اعتمـاد مـردم را در پـی داشـته باشـد، بنـابراین هـدف پـژوهش کنـونی، تبیـین الگـوی عـاملی مـؤثر بـر یـادگیری خـودراهبر کارکنـان فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی با رویکرد ترکیبی (DANP) است.

پرسـش اصـلی پـژوهش کنـونی ایـن اسـت کـه چـه ابعـاد و شـاخص‌هایی بـرای تبیـین یـادگیری خـودراهبر کارکنـان فرمانـدهی انتظـامی اسـتان آذربایجـان غربـی باید مدنظر قرار گیرد؟

یادگیری خودراهبر

یـادگیری خـودراهبر یکـی از موضـوعاتی اسـت کـه در زمینـه آمـوزش بزرگسـالان بسیار مـورد بحـث و مطالعـه قـرار گرفتـه اسـت؛ بـه ایـن دلیـل کـه بزرگسـالان اغلـب در وضعیتی قرار می‌گیرند کـه بایـد بـه اتکـای خـود بـه آمـوزش و یـادگیری بپردازنـد (جعفری و نادی، ۱۴۰۱).

همـان‌طور کـه چـارچوب نظـری بـرای یـادگیری خـودراهبر همچنـان نامشـخص و مـبهم اسـت، واژه‌هـای مـورد اسـتفاده بـرای توصـیف یـادگیری خـودراهبر نیـز بسـیار

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مختلف می‌باشد (خیات[1]، ۲۰۱۵). برای نمونه، همیسترا (۲۰۲۰) در کار تحقیقی خود درباره این موضوع که بین سال‌های ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۴ انتشار یافت، عنوان کرد که یادگیری خودراهبر حداقل با ۱۶ واژه مختلف ازجمله خودآموزی، یادگیری خودمختارانه و خودآموزی بزرگسالان، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تعاریف مختلفی در مورد یادگیری خودراهبر وجود دارد. اولین تعریف اهداف یادگیری خودراهبر را بررسی می‌کند. این اهداف عبارت‌اند از:

۱. افزایش توانایی و ظرفیت‌های افراد تا در یادگیری، خودگردان شوند؛

۲. پرورش یادگیری تحولی به‌عنوان مرکز ثقل یادگیری خودراهبر یادگیری تحولی به‌معنای یادگیری انتقادی یادگیرنده می‌باشد (مزیرو، ۲۰۰۰؛ به نقل از عبدالهی و همکاران، ۱۳۹۳)؛

۳. ارتقای یادگیری آزاد و رفتار اجتماعی به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر از یادگیری خودراهبر (دادگر و همکاران، ۱۴۰۱).

دومین تعریف، یادگیری خودراهبر را به‌عنوان فرایند توصیف می‌کند. فرایندی که در آن فراگیران، یادگیری خود را برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی می‌کنند (مریام و کافارلا، ۲۰۰۹، به نقل از عبدالهی و همکاران، ۱۳۹۳).

در سومین تعریف، یادگیری خودراهبر به‌عنوان یک ویژگی شخصیتی در نظر گرفته می‌شود. فیشر و همکاران[2] (۲۰۱۳) مطرح می‌کنند که در آمریکا انجام تحقیق و عمل در زمینه خودگردانی در یادگیری، سابقه طولانی و غنی دارد. نویسندگان در این زمینه با یکدیگر اختلاف دارند که آیا یادگیری خودراهبر یک صفت عمومی انسان است که در هر فرد به میزانی وجود دارد؟ خودگردانی در یادگیری می‌تواند در موقعیت‌های متنوع ازجمله یک کلاس معلم‌محور تا طرح‌های یادگیری خود هدایت شوند و خود برنامه‌ریزی‌شده، رُخ دهد. اگرچه موقعیت‌های یادگیری خاص از نظر یادگیری نسبت به سایر

۱. Khiat
۲. Fisher M, King

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

موقعیت‌ها، بیشتر خودگردانی هدایت‌شده هستند، اما ویژگی‌های شخصی یادگیرنده ازقبیل ویژگی‌های روانی و حالات رفتاری و توانایی‌ها و مهارت‌های کسب‌شده، درنهایت تعیین‌کننده خواهد بود که آیا در یک موقعیت خاص یادگیری، خودگردانی ایجاد شود یا نه؟ یادگیرنده خودگردان مسئولیت یادگیری و تعیین اهداف، فعالیت‌ها، منابع، اولویت‌های یادگیری و سطوح نیرو و انرژی مصرفی را در مقایسه با یادگیرنده دگرراهبر، عهده‌دار است (فیشر و همکاران، ۲۰۱۳).

برمبنای گفته نولز و همکاران (۲۰۱۱)، افرادی که برای یادگیری پیش‌قدم می‌شوند، بیشتر و بهتر از افرادی یاد می‌گیرند که توسط دیگران به‌منظور یادگیری ترغیب می‌شوند. آنها اشتیاق و انگیزه بیشتر و قوی‌تری برای یادگیری دارند و اغلب پشتکار و مقاومت زیادی برای دستیابی به نتیجه دارند (علیمردانی و پورکریمی، ۱۴۰۱).

بنابراین او عقیده دارد: کسانی که به‌درستی به یادگیری خودراهبر می‌پردازند، به‌طور بهتر و مؤثرتری از یادگیری خود بهره می‌جویند. او همچنین عقیده دارد که تبدیل‌شدن به یک یادگیرنده خودگردان، با ماهیت رشد روانشناختی انسان سازگار می‌باشد. یک فرد از هنگام طفولیت تا بزرگسالی- از یک حالت کاملاً وابسته به دیگران به صورت فردی که دارای شخصیت مستقل می‌باشد، تبدیل می‌شود. دلیل دیگر برای یادگیری خودگردان از نظر نولز، مباحث مربوط به روش‌های جدید در آموزش مانند یادگیری از راه دور و برنامه‌های مطالعاتی غیرسنتی است که نیازمند مسئولیت بیشتر برای دانش‌آموزان نسبت به گذشته می‌باشد. افراد بدون داشتن مهارت‌های یادگیری خودراهبر ممکن است مشکلات بسیار زیادی در تمام کردن یک پروژه یادگیری یا برنامه آموزشی غیرسنتی داشته باشند (ابراهیمی و همکاران، ۱۴۰۰).

یادگیری خودراهبر به‌طور ذاتی یک روش زندگی می‌باشد. افرادی از انواع مختلف زندگی، سنی و شغلی در فعالیت‌های یادگیری خودراهبر در خارج از

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

آموزش رسمی کلاسی و مراکز آموزشی، شرکت می‌کنند (نولز[1] و همکاران، ۲۰۱۱).

مریام، کافارلا و بومگارتنر[2] (۲۰۱۴) تصریح می‌کنند که بزرگسالان در مراحل مختلفی از زندگی خود و برای منظورهای گوناگون با اتکای به خود به یادگیری می‌پردازند. آنها تحقیق و نظریه در زمینه یادگیری خودراهبر را به‌عنوان هدف یادگیرنده، فرایند مطالعه خودگردان و ویژگی‌های شخصیتی یادگیرندگان خودگردان، انجام دادند. بزرگسالان درنتیجه تغییرات زندگی، علایق یا به‌منظور تبدیل شدن به بخشی از جامعه به مطالعه و یادگیری می‌پردازند. آنها یادگیری خود را سازماندهی می‌کنند و در جست‌وجوی منابع و افرادی هستند که برای این منظور به آنها کمک کنند و دارای ویژگی‌هایی هستند که به آنها کمک می‌کند که بر یادگیری خود نظارت کرده و اهداف خود را تکمیل سازند. شاید بسیاری از معلمان در سرتاسر دوره شغلی خود در پروژه‌های یادگیری خودراهبر درگیری و مشارکت داشته باشند (لالیتا و سریجا[3]، ۲۰۲۰).

یادگیری خودراهبر، همان‌گونه که خود واژه تبیین می‌کند، یادگیرندگان را به‌عنوان مالکان و مدیران مسئول در فرایند یادگیری خود در نظر می‌گیرد. یادگیری خودراهبر در بردارنده خودمدیریتی (مدیریت زمینه شامل ترتیب اجتماعی، منابع و اعمال) به همراه خودکنترلی (فرایندی که از طریق آن یادگیرنده، راهبردهای یادگیری شناختی خود را کنترل، ارزیابی و تنظیم می‌کند) است (بوالهویس[4]، ۲۰۱۳).

یادگیری خودراهبر، نقش مهم انگیزش و اراده را در آغاز و حفظ تلاش‌های یادگیرندگان برای یادگیری نشان می‌دهد. انگیزش، تصمیم‌گیری برای مشارکت را هدایت می‌کند و اراده، زمان آغاز و پایان کاری تا دستیابی به اهداف

۱. Knowles
۲ Maryam, Kafarla, and Baumgartner
۳. Lalitha& Sreeja
٤. Bolhuis,

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

موردنظر را تعیین می‌کند (کورنو[۱]، ۱۹۹۲؛ به نقل از میلر و همکاران[۲]، ۲۰۱۵).

کنی[۳] (۱۹۹۶) عقیده دارد که بسیاری از تعاریف درباره یادگیری خودراهبر، تعریف و توصیف مبهمی درباره معانی واقعی یادگیری خودراهبر دارند. به‌طور عمومی یادگیری خودراهبر دربرگیرنده حالت خودهدایتی یادگیرنده، جهت‌گیری و ارزیابی فرایند یادگیری می‌باشد. کلی براساس تحقیق خود درباره کشیشان پروتستانی روسی، تعریف جدیدی از یادگیری خودراهبر ارائه کرد که برای محیط‌های آموزشی بیرون از جوامع غربی و دموکراتیک، قابل استفاده و کاربردی بود. کنی به جای تمرکز بر پیشقدم‌شدن، جهت‌گیری و ارزشیابی فرایند یادگیری، صرفاً به پیشقدم‌شدن که به‌وسیله کنترل و مسئولیت مورد ارزیابی قرار می‌گیرد- به صورت زیر اشاره کرد:

یادگیری خودراهبر به فرد یا افرادی اشاره دارد که داوطلبانه برای فعالیت‌های یادگیری به‌طور شخصی یا به همراه افراد دیگر، در طی یک دوره زمانی مشخص و برای دستیابی به اهداف تعریف‌شده نظیر افزایش دانش و معلومات، مهارت، رشد شخصی یا عقاید با ارزش، پیشقدم می‌شوند. ویژگی‌های مشخص و ثابت این یادگیری شامل: ۱. پیشقدم شدن یادگیرندگان برای آغاز، ادامه و پایان کار یادگیری و ۲. انتخاب‌های یادگیرندگان به‌ویژه در بخش‌های کنترل چارچوب مانند منابع و مشارکت‌کنندگان، بخش مسئولیت‌پذیری درباره محتوا مانند روش، موضوع، ارزشیابی و مفهوم، که همه این موارد در پروژه یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرند (به نقل از درتان و همکاران[۴]، ۲۰۰۵).

براساس نظریه گیبونز[۵] (۲۰۲۰) یادگیری خودراهبر، هر نوع افزایش در دانش، مهارت، تکمیل یا رشد شخصی را نشان می‌دهد که فرد آن را انتخاب کرده و در تلاش‌های خود با استفاده از روش‌ها، شرایط و زمان موجود به‌کار می‌گیرد. مفهوم گیبونز از یادگیری خودراهبر بر اهمیت توسعه مالکیت بر

۱. Coreno
۲. Miller CA, Fitch T, Marshall JL.
۳. Kenny
٤. Dornan T, Hadfield J, Brown M, Boshuizen H, Scherpbier A
٥. Gibbons

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

یادگیری و انگیزش یادگیرنده برای پیگیری یک هدف یادگیری و ادامه فرایند یادگیری دارد. براساس این دیدگاه، یادگیری خودراهبر دربرگیرنده آغاز فعالیت‌های چالش‌برانگیز شخصی و توسعه مهارت‌ها و دانش شخصی برای انجام چالش‌ها به‌طور موفقیت‌آمیز می‌باشد. این دیدگاه به سه جنبه مهم در یادگیری خودگردان با عناوین مالکیت بر یادگیری، خودمدیریتی و خودکنترلی و توسعه یادگیری اشاره دارد (کالوگریو و همکاران[۱]، ۲۰۲۲).

عوامل مؤثر بر یادگیری خودراهبر

با مطالعه مبانی نظری و پیشینه تحقیق، عوامل مؤثر بر یادگیری را می‌توان به سه دسته تقسیم‌بندی کرد و ده عامل مهم و اثرگذار بر یادگیری خودراهبر در این سه دسته شناسایی شدند که در ادامه تشریح شده‌اند.

۱. عوامل روان‌شناختی

این عوامل بر روحیه و حالت ذهنی فرد تأثیر می‌گذارند و به افزایش تمرکز و توجه فرد بر یادگیری کمک می‌کند (آس[۲] و همکاران، ۲۰۲۲).

وجدان کاری[۳]: وجدان کاری ترکیب دو واژه «وجدان» و «کاری» است که در اصطلاح مدیریت می‌توان آن را «احساس تعهد داخلی به‌منظور رعایت الزاماتی که در ارتباط با کار مورد توافق قرار گرفته است» تعریف کرد. به بیان دیگر، منظور از وجدان کاری، رضایت قلبی، تعهد و التزام عملی نسبت به وظایفی است که قرار است انسان آنها را به انجام برساند؛ به‌گونه‌ای‌که اگر بازرس و ناظری نیز بر فعالیت او نظاره‌گر نباشد، باز هم در انجام وظیفهٔ خود کوتاهی نکند (محمدی، ۱۳۹۶).

خلاقیت فردی[۴]: پژوهشگران به بررسی ویژگی‌ها یا مشخصه‌های فردی افراد در سه سطح ویژگی‌های شناختی، خصیصه‌های فردی و رویدادهای زندگی

۱. Kalogirou
۲. Uus
۳. work conscience
٤. Individual creativity

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

پرداختند. ویژگی‌های شناختی به روش‌های تفکر افراد که شامل الگوهای ذهنی، خصیصه‌ها و سازوکارهایی که راهنما و هدایت‌کننده فعالیت یا فرایندهای ذهنی افراد است، اشاره می‌کند (جیان[۱]، ۲۰۱۷).

انگیزه رشد و پیشرفت[۲]: این نیاز افراد را برای جست‌وجو کردن «موفقیت در رقابت با معیار برتری»، با انگیزه می‌کند (مک‌کللند، اتکینسون، کلارک و لوول، ۱۹۵۳، به نقل از محمدزاده، ۱۳۸۴).

تفکر انتقادی[۳]: فردی تفکر انتقادی یا تفکر نقادانه دارد که می‌تواند پرسش‌های مناسب بپرسد و اطّلاعات مربوط را جمع‌آوری کند. سپس با خلاقیت آنها را دسته‌بندی کرده و با منطق استدلال کند؛ و در پایان به یک نتیجهٔ قابل‌اطمینان درباره مسئله برسد.

۲. عوامل عملیاتی

این عوامل به مدیریت زمان و منابع فرد و همچنین افزایش بهره‌وری در فرایند یادگیری کمک می‌کنند (راسکون- هرنیان[۴] و همکاران، ۲۰۱۹).

کنترل زمان[۵]: فرایند نظم بخشیدن و برنامه‌ریزی برای تعیین چگونگی تقسیم زمان به‌منظور انجام فعالیت‌های خاص است (رحیمی، ۱۳۹۰).

خودکارآمدی[۶]: خودکارآمدی باوری است که شخص به قابلیت‌های خود برای سازمان‌دهی و اجرای اقدامات لازم در موقعیت‌های پیش‌رو دارد. به‌عبارت دیگر، خودکارآمدی، ایمان شخص به توانایی‌های خود برای موفقیت در یک موقعیت مشخص است. باندورا چنین ایمانی را عامل تعیین‌کننده طرز فکر، نحوه رفتار و احساسات مردم می‌داند (باندورا، ۱۹۹۷).

فناوری[۷]: فناوری عبارت است از گردآوری، سازماندهی، ذخیره و نشر

۱. Jian
۲. Motivation for growth and development
۳. Critical Thinking
۴. Rascón-Hernán
۵. Time control
۶. Efficacy
۷. Technology

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

اطلاعات اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد که با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابرات صورت پذیرد (صرافی‌زاده، ۱۳۸۳).

۳. عوامل شناختی

این عوامل به توانایی فرد برای شناسایی و مدیریت فرایند یادگیری کمک می‌کنند (علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷).

هدف‌گذاری[۱]: پیش از تعیین هدف باید بدانید که هدف چیست. هدف چیزی است که شما می‌خواهید به آن برسید. درواقع نتیجه مورد علاقه شما یا گروهی از افراد است که برای رسیدن به آن خودتان را متعهد می‌دانید.

اهداف معمولاً طولانی‌مدت هستند، به زندگی و برنامه‌های شغلی انسان‌ها یا شرکت و سازمان مربوط می‌شود. اگر بخواهیم ساده برایتان توضیح دهیم، هدف و رؤیا همراه با برنامه‌ریزی و مسیر رسیدن به آن است (برایان[۲]، ۲۰۱۹).

مهارت خودمدیریتی[۳]: مهارت خودمدیریتی به شما این امکان را می‌دهد که بهره‌وری خود را به حداکثر برسانید، عملکرد خود را در محیط کار بهبود ببخشید و به اهداف حرفه‌ای خود برسید. بهبود مهارت‌های خودمدیریتی می‌تواند به اشتغال و مدیریت بهتر مسیر شغلی شما کمک کند (فردی، ۱۳۹۶).

راهبردهای فراشناختی[۴]: راهبردهای شناختی، راه‌های یادگیری هستند. راهبردهای فراشناختی در قیاس با آنها، تدبیرهایی هستند برای نظارت بر راهبردهای شناختی و کنترل و هدایت آنها. راهبردهای فراشناختی عمده را می‌توان در سه دسته قرار داد: راهبردهای برنامه‌ریزی، راهبردهای نظارت و ارزشیابی و راهبردهای نظم‌دهی (محمدی، ۱۳۹۶).

۱. Targeting
۲. Beian
۳. Self-management skills
٤. Metacognitive strategies

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

پیشینه پژوهش

علیمردانی و پورکریمی (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان الگوی شایستگی‌های مدرسان آموزش مجازی در ایجاد یادگیری خودراهبر فراگیران انجام داده‌اند. یافته‌ها حاکی از آن است که شایستگی‌های مدرسان آموزش مجازی شامل شایستگی‌های سواد اطلاعاتی (دانش فردی، دانش الگوهای آموزشی، دانش فناوری، مهارت چارچوب فعالیتی و مهارت پیاده‌سازی اصول آموزشی)؛ شایستگی‌های فردی (تفکر انتقادی، تفکر تحلیلی، مسئولیت‌پذیری و مدیریت زمان)؛ شایستگی‌های آموزشی (یادگیری مشارکتی، رویکرد شایستگی‌محور، رویکرد یادگیری مادام‌العمر و توجه به یادگیری سازنده‌گرایی)؛ شایستگی‌های اجتماعی (مهارت انطباق‌پذیری، مهارت گروه‌سازی مجازی و تعامل اثربخش با فراگیران) و شایستگی‌های روان‌شناختی (خلاقیت و نوآوری، خودارزیابی و خودکارآمدی) در ایجاد یادگیری خودراهبرانه فراگیران، تأثیری بسزا دارد.

جعفری و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان تحلیل کیفی مؤلفه‌های یادگیری خودراهبر در آموزش پرستاری انجام دادند. در این پژوهش، با مرور ادبیات پژوهشی و نظرخواهی از استادان متخصص، ۶۲ مضمون پایه، شناسایی شده است. سپس با ترکیب چند مضمون پایه مرتبط با هم، ۱۰ مضمون سازمان‌دهنده شناسایی شده که عبارت‌اند از: خودمدیریتی، خودنظارتی، خودآموزی، عوامل یافتی یا زمینه‌ای، انگیزش و اشتیاق، راهبردهای شناختی و فراشناختی، ویژگی‌های فردی، استقلال فراگیر، مهارت‌های ارتباطی بین‌فردی، مهارت‌های عاطفی و یک مضمون فراگیر. این مضامین پایه می‌توانند به‌عنوان الگویی مناسب برای برنامه‌های آموزشی و یادگیری خودراهبر دانشجویان پرستاری مورد استفاده قرار گیرند.

ابراهیمی و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی با عنوان شناسایی و تبیین بایسته‌های راهبرد یاددهی- یادگیری خودراهبر، متناسب با ویژگی‌های نسلی دانشجویان امروز انجام داده‌اند. بر اساس یافته‌های پژوهش، از منظر صاحب‌نظران، استادان و دانشجویان، ۹ شاخص، جزو مهمترین بایسته‌های

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

راهبرد یاددهی- یادگیری خودراهبر، متناسب با ویژگی‌های نسلی دانشجویان دوره کارشناسی امروز هستند که می‌بایست مورد توجه مدرسان قرار گیرد. در میان این نُه شاخص، پنج عنصر «ضرورت خودمدیریتی دانشجویان در یادگیری»، «مشارکت‌دهی دانشجویان در تدریس»، «هدایت دانشجویان به یادگیری مادام‌العمر»، «توجه به استعداد فردی دانشجویان در شکل انجام تکالیف» و «کاربست روش‌های تدریس مورد علاقه دانشجویان» در صدر قرار دارند.

مؤمنی و آذین (۱۴۰۰) تحقیقی با عنوان بررسی رابطه فرهنگ یادگیری با اخلاق حرفه‌ای و یادگیری خودراهبر معلمان مقطع ابتدایی شهرستان زاهدان انجام داده‌اند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد: فرهنگ یادگیری با اخلاق حرفه‌ای و یادگیری خودراهبر معلمان مقطع ابتدایی شهرستان زاهدان رابطه مثبت و معناداری دارد. اخلاق حرفه‌ای با یادگیری خودراهبر معلمان مقطع ابتدایی شهرستان زاهدان، رابطه مثبت و معناداری دارد.

مؤمنی و کاشف (۱۴۰۰) تحقیقی با عنوان سواد رسانه‌ای و یادگیری خودراهبر با توسعه حرفه‌ای مدیران انجام داده‌اند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد: فرهنگ یادگیری با اخلاق حرفه‌ای و یادگیری خودراهبر معلمان مقطع ابتدایی شهرستان زاهدان، رابطه مثبت و معناداری دارد. اخلاق حرفه‌ای با یادگیری خودراهبر معلمان مقطع ابتدایی شهرستان زاهدان، رابطه مثبت و معناداری دارد.

مین یانگ دو[۱] و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان تأثیر یادگیری خودراهبر بر دستاوردهای یادگیری در آموزش برخط (آنلاین) انجام داده‌اند. در این پژوهش، با استفاده از یک تحلیل متاآنالیز، تأثیر یادگیری خودمختار بر عملکرد و نتایج یادگیری در دوره‌های آموزشی برخط باز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتایج نشان داد که یادگیری خودراهبر می‌تواند تأثیر مثبتی بر نتایج یادگیری داشته باشد، به‌ویژه در دوره‌های آموزشی باز که مخاطبان آنها، از پس

۱. Min Young Doo

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

آن‌ها برمی‌آیند. در کل، این مقاله به اهمیت یادگیری خودراهبر در دوره‌های آموزشی برخط باز و تأثیر آن بر نتایج یادگیری اشاره می‌کند.

بورکسیتن[۱] و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان نقش خودگردانی بر یادگیری خودراهبر در دانشگاه انجام داده‌اند. این مطالعه نشان داد که دانشجویان فقط تا حدی برای یادگیری خودراهبر در دانشگاه آماده هستند. حتی اگر آنها دارای صلاحیت‌های دیجیتالی لازم برای مشارکت در فرایند یادگیری باشند، داده‌ها نشان می‌دهد که آنها مستعد تعلل هستند.

ایشا و آنما[۲] (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان عوامل و شاخص‌های مؤثر بر یادگیری خودگردان دانشجویان کارشناسی رشته فیزیوتراپی: یک بررسی مقطعی انجام دادند. بیشتر دانشجویان فیزیوتراپی دارای ویژگی‌های اساسی مهارت‌های یادگیری خودراهبر هستند. با وجود این، دانش‌آموزان برای سازگاری با یک موقعیت یادگیری جدید دچار مشکل شدند و در استفاده از بسترهای یادگیری برخط احساس ناراحتی و ناامنی کردند. حوزه دیگر با مهارت‌های درک‌نشده «خودکنترلی» بود که در آن دانش‌آموزان به عدم تمرکز، ناسازگاری در تلاش‌ها و دشواری برای غلبه بر مشکلات یادگیری اشاره کردند.

بوش و پول[۳] (۲۰۱۹) با پیشنهاد ترکیب سه نوع یادگیری شامل: یادگیری ترکیبی، یادگیری مشارکتی[۴] و یادگیری خودراهبر[۵] برای دانشجویان آفریقایی، به ارائه نگرشی تازه به یادگیری در جامعه پرداخته است. وی بر این اعتقاد است که اشتیاق به خودآموزی، خودراهبری و خودتنظیمی در میان دانشجویان وجود دارد. بر اساس آن می‌توان شکل تازه‌ای از «حضور یادگیری» در جامعه ایجاد کرد. گرچه هنوز شکاف‌هایی میان انواع شیوه‌های یادگیری وجود دارد، اما این کار قابل‌اجراست. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که دانشجویان می‌توانند به‌طور خودکار عمل کنند و براساس یک الگوی ترکیبی از سه نوع یادگیری

۱. Burkšaitien
۲. Ish and Annamma
۳. Boch and Poul
٤. Participatelearning
٥. Self-Directedlearning

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

ارائه‌شده می‌توان طرحی برای تحقق حضور یادگیری در جامعه ایجاد کرد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش برحسب هدف، کاربردی و برحسب گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی- تحلیلی می‌باشد. روش حل مسائل از نوع الگوسازی ریاضی و تصمیم‌گیری چندشاخصه از نوع فازی است. جامعه آماری پژوهش، مدیران فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی می‌باشند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، نمونه‌گیری غیرتصادفی، گزینشی و هدفمند بوده و نمونه مورد مطالعه ۱۲ نفر از خبرگان فرماندهی انتظامی بودند که استخدام رسمی سازمان بوده، در فرماندهی انتظامی دارای پست‌های مدیریتی و با سابقه بالای ۱۰ سال خدمت بودند. در ابتدا با مروری بر ادبیات نظری و پیشینه تحقیق و مصاحبه با خبرگان دانشگاهی و فرماندهان انتظامی، عوامل شناسایی و سپس با روش دلفی فازی بومی‌سازی شده و برای حل نهایی الگو انتخاب شدند که محاسبات در جدول ۱ نشان داده شده است. روش گردآوری اطلاعات، مطالعات کتابخانه‌ای و برمبنای جست‌وجوهای پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بوده و گردآوری داده‌ها براساس ابزار پرسش‌نامه و به صورت میدانی انجام شد. روایی پرسش‌نامه و روایی محتوایی الگو توسط ۵ خبره دانشگاهی و ۵ خبره فرماندهی انتظامی مورد مطالعه، تأیید شد. پراکندگی پاسخ خبرگان نیز برای پایایی پرسش‌نامه حل DEMATEL به صورت چشمی کنترل شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های ترکیبی نظریه تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی شامل ANP براساس DEMATEL (DANP) و با توجه به عدم‌قطعیت در پاسخگویی خبرگان به صورت فازی مثلثی انجام شد. روش ANP یک نظریه ریاضی است که توسط ساعتی در سال ۱۹۹۹ مطرح شد و به‌طور نظام‌مند وزن عوامل را هنگامی که با هم در ارتباط هستند، محاسبه و مسائلی را که میان عوامل ارزیابی وابستگی و بازخورد وجود دارد، اولویت‌بندی می‌کند. در این پژوهش برای تعیین وابستگی و تعیین روابط میان عوامل از روش دیمتیل کمک گرفته شده است. روش دیمتیل فازی، ساختار چگونگی تأثیرات میان

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

عوامل را بررسی کرده و در تلاش برای حل مسئله پیش‌روی سازمان‌ها و بهبود آن با به‌کارگیری تصمیم‌گیری گروهی در شرایط فازی دارد. در این روش می‌زان تأثیر یک عامل بر عامل دیگری با نظرات خبرگان مشخص و درنهایت اولویت عوامل اثرگذار در یک نظام مشخص می‌شود (جنگ و تزنگ[1]، ۲۰۲۰).

جدول ۱. شناسایی عوامل اثرگذار بر یادگیری خودراهبر کارکنان و نتیجه غربال‌گری با روش دلفی فازی

عوامل	منبع	میانگین غیرفازی‌شده نظرات مرحله سوم خبرگان	اختلاف میانگین‌های پرسش‌نامه دوم و سوم	تأیید یا رد
وجدان کاری (C۱)	بارس و همکاران (۲۰۱۷) مین و همکاران (۲۰۲۳)	۹/۲۵	۰/۰۹	تأیید
خلاقیت فردی (C٤)	معاصر و زارعی (۱۳۹۸)	۸/۷۸	۰/۰۸۵	تأیید
انگیزه رشد و پیشرفت (C٦)	مومنی و آذین (۱۴۰۰)	۸/۴۷	۰/۱۲	تأیید
خودتنظیمی سازگار	معاصر و زارعی (۱۳۹۸)	۵/۴۵	۰/۰۸	رد
خوداثربخشی	قنبری و همکاران (۱۳۹۱)	۶/۹۵	۰/۱۰	رد
تفکر انتقادی (C۷)	علی‌پور و همکاران (۱۳۹۷) علیمردانی و پورکریمی (۱۴۰۱)	۹/۳۲	۰/۰۸	تأیید
کنترل زمان (C۲)	فردی (۱۳۹۶) کالوگریو (۲۰۲۲) چو و کیم (۲۰۱۹)	۸/۰۱	۰/۰۹	تأیید
خودکارآمدی (C۳)	چو و کیم (۲۰۱۹) لی و کیم (۲۰۱۶)	۸/۱۸	۰/۱۲	تأیید
استفاده از فناوری (C٥)	راسکون و همکاران (۲۰۱۹) یو و همکاران (۲۰۱۹)	۸/۹۱	۰/۰۹	تأیید
دسترسی به منابع	مین و همکاران (۲۰۲۳) لی و کیم (۲۰۱۶)	۵/۱۶	۰/۱۰	رد

۱. Jeng D. Tzeng

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

عوامل	منبع	میانگین غیرفازی‌شده نظرات مرحله سوم خبرگان	اختلاف میانگین‌های پرسش‌نامه دوم و سوم	تأیید یا رد
هدف‌گذاری (C۸)	چو و کیم (۲۰۱۹) علیمردانی و پورکریمی (۱۴۰۱)	۸/۹۲	۰/۰۸	تأیید
مهارت خودمدیریتی (C۹)	فردی (۱۳۹۶)	۹/۰۹	۰/۰۹	تأیید
تصور و تجسم	علوی (۱۳۹۶) قنبری و همکاران (۱۳۹۱)	۴/۷۴	۰/۰۷۵	رد
راهبردهای فراشناختی (C۱۰)	بارس و همکاران (۲۰۱۷) کالوگریو (۲۰۲۲)	۹/۳۶	۰/۰۲	تأیید

به‌منظور شناسایی عوامل اثرگذار در یادگیری خودراهبر کارکنان، از مقالات مختلف و مصاحبه با خبرگان استفاده شد که در جدول ۱ ارائه شده است. برای بومی‌سازی و تطبیق عوامل شناسایی‌شده برای فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی مورد مطالعه از روش دلفی فازی استفاده شد که طی سه مرحله خبرگان به اجماع نظرات رسیدند. در مرحله سوم در روش دلفی فازی، ۱۰ عامل (میانگین بالای ۸) به شرح جدول ۱، نظریات موافق را به خود اختصاص داده‌اند. تفاوت نظرات خبرگان در مرحله دوم و سوم زیر ۰.۲ به دست آمده است و این بدان معناست که خبرگان به اجماع رسیده‌اند.

در قسمت دوم با استفاده از نظر ۱۲خبره به مقایسه و تعیین برتری هر یک از این ده عامل پرداخته شد. از کارشناسان خواسته شد که نظر خود را درباره ارجحیت هر یک از این عوامل بر یکدیگر براساس یک متغیر زبانی مانند جدول ۲ اعلام کنند. برتری این کار نسبت به بیان نظر کارشناسان به صورت یک عدد این است که با استفاده از این روش اعلام نظر خبره می‌تواند نظر خود را به صورت یک بازه عددی بیان کند و به نوعی عدم‌قطعیت موجود درنظربگیرد. به همین دلیل از مفهوم فازی در این پژوهش استفاده شده است.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

درنهایت با استفاده از تکنیک دیمتل فازی به دسته‌بندی این عوامل پرداخته شد.

تکنیک دیمتل که اولین بار آن را دانشمندان آمریکایی در بین سال‌های ۱۹۲۶ تا ۱۹۷۲ ارائه کردند، روشی برای مسائل پیچیده بود. این تکنیک براساس نظریه گراف ساخته شده بود که می‌توانست مسائل را با روش ساده حل کند. روش دیمتل فازی با استفاده از متغیرهای زبانی فازی، تصمیم‌گیری را در شرایط عدم اطمینان محیطی آسان می‌کند. این تکنیک می‌تواند همه مشکلات پیش‌روی سازمان‌ها را با به‌کارگیری تصمیم‌گیری گروهی در شرایط فازی حل کند (کوان[۱] و همکاران، ۲۰۱۱). افزون‌بر آن، این تکنیک می‌تواند همه مشکلات سازمان‌ها را با به‌کارگیری تصمیم‌گیری گروهی در شرایط فازی حل کند. گام‌های این تکنیک به شرح زیراست (ریس[۲]، ۲۰۱۱):

گام ۱. تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم فازی

برای شناسایی الگوی روابط میان n معیار، ابتدا یک ماتریس n×n تشکیل می‌شود. تأثیر عنصر مندرج در هر سطر بر عناصر مندرج در ستون در این ماتریس به صورت یک عدد فازی درج می‌شود. اگر از دیدگاه بیش از یک نفر استفاده شود، هر یک از خبرگان باید ماتریس موجود را تکمیل کنند. سپس از میانگین ساده نظرات، استفاده شده و ماتریس ارتباط مستقیم z تشکیل داده می‌شود.

$$z = \begin{bmatrix} \cdot & \cdots & \tilde{z}_{n1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{z}_{1n} & \cdots & \cdot \end{bmatrix}$$

جدول زیر ماتریس ارتباط مستقیم را که همان مقایسات زوجی خبرگان است، نشان می‌دهد. اگر در ارزیابی از چند خبره استفاده شده است، ماتریس زیر میانگین حسابی تمام خبرگان می‌باشد.

۱. Quan
۲. Reyes

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

جدول ۲. ماتریس ارتباط مستقیم

	c۱	c۲	c۳	c٤	c٥
c۱	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۷,۵۰۰/۶,۰۰۰/۰۰۰)	(۸/۸,۴۱۷/۷,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۷,۹۱۷/۶,۱۶۷/۱۶۷)	(۷/۶,۴۱۷/۵,۵۰۰/۵۰۰)
c۲	(۸/۷,۰۰۰/۶,۵۰۰/۵۰۰)	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)	(۸/۷,۱۶۷/۶,۶۶۷/۶۶۷)	(۸/۷,۱۶۷/۶,۵۰۰/۵۰۰)	(۸/۸,۶۶۷/۷,۳۳۳/۳۳۳)
c۳	(۸/۷,۰۸۳/۶,۸۳۳/۹۱۷)	(۷/۷,۹۱۷/۶,۱۶۷/۱۶۷)	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)	(۸/۷,۱۶۷/۶,۵۰۰/۵۰۰)	(۷/۶,۴۱۷/۵,۶۶۷/۶۶۷)
c٤	(۸/۷,۰۸۳/۶,۵۰۰/۵۰۰)	(۷/۶,۰۰۰/۵,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۷,۹۱۷/۶,۳۳۳/۳۳۳)	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)	(۸/۸,۵۸۳/۷,۱۶۷/۱۶۷)
c٥	(۷/۶,۱۶۷/۵,۵۰۰/۵۰۰)	(۸/۷,۴۱۷/۶,۸۳۳/۸۳۳)	(۷/۶,۴۱۷/۵,۵۰۰/۵۰۰)	(۸/۷,۰۰۰/۶,۶۶۷/۶۶۷)	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)
c٦	(۷/۷,۶۶۷/۶,۰۰۰/۰۰۰)	(۸/۷,۰۸۳/۶,۱۶۷/۱۶۷)	(۸/۷,۰۰۰/۶,۳۳۳/۳۳۳)	(۸/۸,۶۶۷/۷,۳۳۳/۳۳۳)	(۷/۶,۵۰۰/۵,۵۰۰/۵۰۰)
c۷	(۷/۶,۵۰۰/۵,۶۶۷/۶۶۷)	(۷/۶,۰۰۰/۵,۱۶۷/۲۵۰)	(۶/۶,۹۱۷/۵,۰۰۰/۰۰۰)	(۶/۵,۰۸۳/۴,۱۶۷/۱۶۷)	(۴/۳,۸۳۳/۲,۸۳۳/۸۳۳)
c۸	(۷/۶,۳۳۳/۵,۶۶۷/۷۵۰)	(۸/۷,۰۰۰/۶,۱۶۷/۱۶۷)	(۷/۶,۲۵۰/۵,۵۰۰/۵۰۰)	(۸/۷,۴۱۷/۶,۸۳۳/۸۳۳)	(۸/۷,۴۱۷/۶,۸۳۳/۸۳۳)
c۹	(۸/۸,۵۰۰/۷,۳۳۳/۳۳۳)	(۷/۷,۹۱۷/۶,۳۳۳/۳۳۳)	(۸/۷,۰۸۳/۶,۵۰۰/۵۰۰)	(۸/۷,۱۶۷/۶,۳۳۳/۳۳۳)	(۸/۷,۰۸۳/۶,۶۶۷/۶۶۷)
c۱۰	(۷/۶,۶۶۷/۵,۸۳۳/۸۳۳)	(۷/۶,۵۰۰/۵,۵۰۰/۵۰۰)	(۷/۶,۰۰۰/۵,۳۳۳/۳۳۳)	(۷/۷,۷۵۰/۶,۱۶۷/۱۶۷)	(۷/۶,۰۰۰/۵,۳۳۳/۳۳۳)

	c٦	c۷	c۸	c۹	c۱۰
c۱	(۷/۷,۶۶۷/۶,۰۰۰/۰۰۰)	(۶/۵,۶۶۷/۴,۸۳۳/۹۱۷)	(۸/۷,۳۳۳/۶,۶۶۷/۶۶۷)	(۸/۸,۶۶۷/۷,۳۳۳/۳۳۳)	(۷/۶,۶۶۷/۵,۸۳۳/۸۳۳)
c۲	(۷/۶,۴۱۷/۵,۶۶۷/۶۶۷)	(۶/۵,۰۰۰/۴,۰۰۰/۰۰۰)	(۸/۷,۳۳۳/۶,۸۳۳/۸۳۳)	(۸/۸,۵۰۰/۷,۰۰۰/۰۰۰)	(۸/۷,۳۳۳/۶,۸۳۳/۸۳۳)
c۳	(۸/۷,۲۵۰/۶,۵۰۰/۵۰۰)	(۶/۵,۶۶۷/۴,۶۶۷/۶۶۷)	(۸/۷,۰۰۰/۶,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۶,۲۵۰/۵,۳۳۳/۳۳۳)	(۸/۷,۰۰۰/۶,۳۳۳/۳۳۳)
c٤	(۷/۶,۵۰۰/۵,۸۳۳/۸۳۳)	(۶/۵,۵۸۳/۴,۶۶۷/۶۶۷)	(۷/۶,۲۵۰/۵,۳۳۳/۳۳۳)	(۷/۷,۶۶۷/۶,۰۰۰/۰۸۳)	(۷/۷,۹۱۷/۶,۵۰۰/۵۰۰)
c٥	(۷/۶,۳۳۳/۵,۳۳۳/۳۳۳)	(۶/۵,۰۰۰/۴,۰۰۰/۰۰۰)	(۶/۶,۹۱۷/۵,۰۰۰/۰۸۳)	(۷/۶,۸۳۳/۵,۸۳۳/۸۳۳)	(۷/۶,۲۵۰/۵,۳۳۳/۳۳۳)
c٦	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)	(۶/۵,۵۰۰/۴,۵۰۰/۵۰۰)	(۸/۸,۷۵۰/۷,۵۰۰/۵۰۰)	(۶/۵,۶۶۷/۴,۸۳۳/۹۱۷)	(۷/۷,۷۵۰/۶,۱۶۷/۱۶۷)
c۷	(۶/۵,۵۰۰/۴,۵۰۰/۵۰۰)	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)	(۵/۵,۹۱۷/۴,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۶,۰۰۰/۵,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۶,۰۸۳/۵,۱۶۷/۱۶۷)
c۸	(۷/۷,۵۰۰/۶,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۶,۲۵۰/۵,۳۳۳/۳۳۳)	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۶,۵۸۳/۵,۶۶۷/۶۶۷)	(۷/۶,۵۸۳/۵,۸۳۳/۸۳۳)
c۹	(۷/۶,۷۵۰/۵,۸۳۳/۸۳۳)	(۷/۶,۰۰۰/۵,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۷,۷۵۰/۶,۱۶۷/۱۶۷)	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۷,۷۵۰/۶,۰۰۰/۰۰۰)
c۱۰	(۷/۷,۵۸۳/۶,۰۰۰/۰۰۰)	(۶/۶,۷۵۰/۵,۰۰۰/۰۰۰)	(۷/۶,۲۵۰/۵,۶۶۷/۶۶۷)	(۷/۷,۹۱۷/۶,۳۳۳/۳۳۳)	(۰/۰,۰۰۰/۰,۰۰۰/۰۰۰)

همچنین در جدول زیر طیف فازی به‌کاررفته در الگو ارائه شده است.

جدول ۳. طیف فازی

شناسه	عبارت کلامی	L	M	U
۱	بدون تأثیر	۱	۱	۱
۲	تأثیر خیلی پایین	۲	۳	۴
۳	تأثیر پایین	۴	۵	۶
۴	تأثیر بالا	۶	۷	۸
۵	تأثیر خیلی بالا	۸	۹	۹

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

گام ۲. نرمال‌کردن ماتریس ارتباط مستقیم فازی

برای نرمال‌کردن ماتریس ارتباط مستقیم فازی، از رابطه زیر استفاده می‌شود.

$$\tilde{x}_{ij} = \frac{\tilde{z}_{ij}}{r} = \left(\frac{l_{ij}}{r}, \frac{m_{ij}}{r}, \frac{u_{ij}}{r}\right)$$

که

$$r = \max_{i,j}\left\{\max_{i}\sum_{j=1}^{n} u_{ij}, \max_{j}\sum_{i=1}^{n} u_{ij}\right\} \qquad i,j \in \{1,2,3,\dots,n\}$$

جدول ۴. ماتریس ارتباط مستقیم فازی

	c۱	c۲	c۳	c٤	c٥
c۱	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)	(۰/۰۸۴,۰/۰۹۸,۰/۱۰۵)	(۰/۰۹۸,۰/۱۱۲,۰/۱۱۸)	(۰/۰۸۶,۰/۱۰۰,۰/۱۱۱)	(۰/۰۷۷,۰/۰۹۱,۰/۱۰۴)
c۲	(۰/۰۹۱,۰/۱۰۵,۰/۱۱۲)	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)	(۰/۰۹۳,۰/۱۰۷,۰/۱۱۴)	(۰/۰۹۱,۰/۱۰۵,۰/۱۱۴)	(۰/۱۰۲,۰/۱۱۶,۰/۱۲۱)
c۳	(۰/۰۹۷,۰/۱۰۹,۰/۱۱۳)	(۰/۰۸۶,۰/۱۰۰,۰/۱۱۱)	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)	(۰/۰۹۱,۰/۱۰۵,۰/۱۱۴)	(۰/۰۷۹,۰/۰۹۳,۰/۱۰۴)
c٤	(۰/۰۹۱,۰/۱۰۵,۰/۱۱۳)	(۰/۰۷۰,۰/۰۸۴,۰/۰۹۸)	(۰/۰۸۸,۰/۱۰۲,۰/۱۱۱)	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)	(۰/۱۰۰,۰/۱۱۴,۰/۱۲۰)
c٥	(۰/۰۷۷,۰/۰۹۱,۰/۱۰۰)	(۰/۰۹۵,۰/۱۰۹,۰/۱۱۸)	(۰/۰۷۷,۰/۰۹۱,۰/۱۰۴)	(۰/۰۹۳,۰/۱۰۷,۰/۱۱۲)	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)
c٦	(۰/۰۸۴,۰/۰۹۸,۰/۱۰۷)	(۰/۰۸۶,۰/۱۰۰,۰/۱۱۳)	(۰/۰۸۸,۰/۱۰۲,۰/۱۱۲)	(۰/۱۰۲,۰/۱۱۶,۰/۱۲۱)	(۰/۰۷۷,۰/۰۹۱,۰/۱۰۵)
c۷	(۰/۰۷۹,۰/۰۹۳,۰/۱۰۵)	(۰/۰۷۳,۰/۰۸۶,۰/۰۹۸)	(۰/۰۷۰,۰/۰۸۴,۰/۰۹۷)	(۰/۰۵۸,۰/۰۷۲,۰/۰۸۵)	(۰/۰۴۰,۰/۰۵۴,۰/۰۶۸)
c۸	(۰/۰۸۰,۰/۰۹۳,۰/۱۰۲)	(۰/۰۸۶,۰/۱۰۰,۰/۱۱۲)	(۰/۰۷۷,۰/۰۹۱,۰/۱۰۱)	(۰/۰۹۵,۰/۱۰۹,۰/۱۱۸)	(۰/۰۹۵,۰/۱۰۹,۰/۱۱۸)
c۹	(۰/۱۰۲,۰/۱۱۶,۰/۱۱۹)	(۰/۰۸۸,۰/۱۰۲,۰/۱۱۱)	(۰/۰۹۱,۰/۱۰۵,۰/۱۱۳)	(۰/۰۸۸,۰/۱۰۲,۰/۱۱۴)	(۰/۰۹۳,۰/۱۰۷,۰/۱۱۳)
c۱۰	(۰/۰۸۱,۰/۰۹۵,۰/۱۰۷)	(۰/۰۷۷,۰/۰۹۱,۰/۱۰۵)	(۰/۰۷۴,۰/۰۸۸,۰/۰۹۸)	(۰/۰۸۶,۰/۱۰۰,۰/۱۰۸)	(۰/۰۷۴,۰/۰۸۸,۰/۰۹۸)

	c٦	c۷	c۸	c۹	c۱۰
c۱	(۰/۰۸۴,۰/۰۹۸,۰/۱۰۷)	(۰/۰۶۹,۰/۰۸۱,۰/۰۹۳)	(۰/۰۹۳,۰/۱۰۷,۰/۱۱۶)	(۰/۱۰۲,۰/۱۱۶,۰/۱۲۱)	(۰/۰۸۱,۰/۰۹۵,۰/۱۰۷)
c۲	(۰/۰۷۹,۰/۰۹۳,۰/۱۰۴)	(۰/۰۵۶,۰/۰۷۰,۰/۰۸۴)	(۰/۰۹۵,۰/۱۰۹,۰/۱۱۶)	(۰/۰۹۸,۰/۱۱۲,۰/۱۱۹)	(۰/۰۹۵,۰/۱۰۹,۰/۱۱۶)
c۳	(۰/۰۹۱,۰/۱۰۵,۰/۱۱۵)	(۰/۰۶۵,۰/۰۷۹,۰/۰۹۳)	(۰/۰۸۴,۰/۰۹۸,۰/۱۱۲)	(۰/۰۷۴,۰/۰۸۸,۰/۱۰۱)	(۰/۰۸۸,۰/۱۰۲,۰/۱۱۲)
c٤	(۰/۰۸۱,۰/۰۹۵,۰/۱۰۵)	(۰/۰۶۵,۰/۰۷۹,۰/۰۹۲)	(۰/۰۷۴,۰/۰۸۸,۰/۱۰۱)	(۰/۰۸۵,۰/۰۹۸,۰/۱۰۷)	(۰/۰۹۱,۰/۱۰۵,۰/۱۱۱)
c٥	(۰/۰۷۴,۰/۰۸۸,۰/۱۰۲)	(۰/۰۵۶,۰/۰۷۰,۰/۰۸۴)	(۰/۰۷۱,۰/۰۸۴,۰/۰۹۷)	(۰/۰۸۱,۰/۰۹۵,۰/۱۰۹)	(۰/۰۷۴,۰/۰۸۸,۰/۱۰۱)
c٦	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)	(۰/۰۶۳,۰/۰۷۷,۰/۰۹۱)	(۰/۱۰۵,۰/۱۱۹,۰/۱۲۲)	(۰/۰۶۹,۰/۰۸۱,۰/۰۹۳)	(۰/۰۸۶,۰/۱۰۰,۰/۱۰۸)
c۷	(۰/۰۶۳,۰/۰۷۷,۰/۰۹۱)	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)	(۰/۰۵۶,۰/۰۷۰,۰/۰۸۳)	(۰/۰۷۰,۰/۰۸۴,۰/۰۹۸)	(۰/۰۷۲,۰/۰۸۶,۰/۰۹۹)
c۸	(۰/۰۸۴,۰/۰۹۸,۰/۱۰۵)	(۰/۰۷۴,۰/۰۸۸,۰/۱۰۱)	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)	(۰/۰۷۹,۰/۰۹۳,۰/۱۰۶)	(۰/۰۸۱,۰/۰۹۵,۰/۱۰۶)
c۹	(۰/۰۸۱,۰/۰۹۵,۰/۱۰۸)	(۰/۰۷۰,۰/۰۸۴,۰/۰۹۸)	(۰/۰۸۶,۰/۱۰۰,۰/۱۰۸)	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)	(۰/۰۸۴,۰/۰۹۸,۰/۱۰۸)
c۱۰	(۰/۰۸۴,۰/۰۹۸,۰/۱۰۶)	(۰/۰۷۰,۰/۰۸۴,۰/۰۹۴)	(۰/۰۷۹,۰/۰۹۳,۰/۱۰۱)	(۰/۰۸۸,۰/۱۰۲,۰/۱۱۱)	(۰/۰۰۰,۰/۰۰۰,۰/۰۰۰)

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

گام ۳. محاسبه ماتریس فازی ارتباط کامل

در این گام براساس رابطه زیر، ماتریس فازی روابط کل تشکیل می‌شود.

$$\tilde{T} = \lim_{k \to +\infty} (\tilde{x}^1 \oplus \tilde{x}^2 \oplus \ldots \oplus \tilde{x}^k)$$

اگر هر درایه عدد فازی ماتریس روابط کل به صورت $\tilde{t}_{ij} = (l''_{ij}, m''_{ij}, u''_{ij})$ است، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$[l''_{ij}] = x_l \times (I - x_l)^{-1}$$

$$[m''_{ij}] = x_m \times (I - x_m)^{-1}$$

$$[u''_{ij}] = x_u \times (I - x_u)^{-1}$$

به‌عبارت دیگر ابتدا معکوس ماتریس نرمال را محاسبه کرده و سپس آن را از ماتریس I کم می‌کنیم و در انتها ماتریس نرمال را در ماتریس حاصل، ضرب می‌کنیم. جدول زیر ماتریس ارتباط کامل فازی را نشان می‌دهد.

جدول ۵. ماتریس ارتباط کامل فازی

	c۱	c۲	c۳	c۴	c۵
c۱	(۲/۰,۰۸۳/۰,۶۰۷/۲۳۹)	(۲/۰,۱۶۰/۰,۶۷۵/۳۰۵)	(۲/۰,۱۶۷/۰,۶۹۴/۳۲۱)	(۲/۰,۲۲۳/۰,۷۰۷/۳۲۱)	(۲/۰,۱۳۰/۰,۶۶۹/۳۰۰)
c۲	(۲/۰,۲۲۰/۰,۷۱۹/۳۳۰)	(۲/۰,۱۰۱/۰,۶۰۳/۲۳۶)	(۲/۰,۲۰۱/۰,۷۰۸/۳۲۴)	(۲/۰,۲۶۳/۰,۷۲۹/۳۳۴)	(۲/۰,۱۸۰/۰,۷۰۷/۳۲۹)
c۳	(۲/۰,۱۷۰/۰,۶۹۴/۳۲۱)	(۲/۰,۱۵۰/۰,۶۶۵/۳۰۲)	(۲/۰,۰۴۸/۰,۵۸۲/۲۲۶)	(۲/۰,۲۱۱/۰,۶۹۹/۳۲۰)	(۲/۰,۱۱۶/۰,۶۵۹/۲۹۶)
c۴	(۲/۰,۱۳۵/۰,۶۸۳/۳۱۳)	(۲/۰,۱۰۵/۰,۶۴۵/۲۸۵)	(۲/۰,۱۱۳/۰,۶۶۸/۳۰۴)	(۲/۰,۰۷۳/۰,۵۹۷/۲۳۳)	(۲/۰,۰۹۴/۰,۶۷۰/۳۱۱)
c۵	(۲/۰,۰۷۰/۰,۶۴۵/۲۸۹)	(۲/۰,۰۶۷/۰,۶۴۰/۲۹۵)	(۲/۰,۰۵۳/۰,۶۳۳/۲۸۳)	(۲/۰,۱۱۸/۰,۶۶۷/۳۰۶)	(۱/۰,۹۳۴/۰,۵۴۲/۲۰۹)
c۶	(۲/۰,۱۶۱/۰,۶۸۷/۳۱۲)	(۲/۰,۱۴۸/۰,۶۶۸/۳۰۳)	(۲/۰,۱۴۴/۰,۶۷۸/۳۰۹)	(۲/۰,۲۱۲/۰,۷۱۲/۳۳۱)	(۲/۰,۱۱۳/۰,۶۶۰/۲۹۶)
c۷	(۱/۰,۸۶۶/۰,۵۷۱/۲۵۶)	(۱/۰,۸۴۴/۰,۵۴۷/۲۴۲)	(۱/۰,۸۴۱/۰,۵۵۲/۲۴۲)	(۱/۰,۸۸۳/۰,۵۵۹/۲۴۰)	(۱/۰,۷۹۴/۰,۵۱۹/۲۱۳)
c۸	(۲/۰,۱۴۷/۰,۶۷۷/۳۰۶)	(۲/۰,۱۳۷/۰,۶۶۲/۳۰۱)	(۲/۰,۱۲۶/۰,۶۶۲/۲۹۶)	(۲/۰,۱۹۹/۰,۷۰۰/۳۲۲)	(۲/۰,۱۱۳/۰,۶۷۰/۳۰۹)
c۹	(۲/۰,۲۰۸/۰,۷۱۸/۳۳۴)	(۲/۰,۱۸۳/۰,۶۸۵/۳۱۲)	(۲/۰,۱۸۲/۰,۶۹۵/۳۱۸)	(۲/۰,۲۴۴/۰,۷۱۵/۳۲۶)	(۲/۰,۱۵۵/۰,۶۸۸/۳۱۶)
c۱۰	(۲/۰,۰۷۵/۰,۶۵۷/۲۹۶)	(۲/۰,۰۵۶/۰,۶۳۳/۲۸۳)	(۲/۰,۰۴۸/۰,۶۳۹/۲۸۴)	(۲/۰,۱۱۴/۰,۶۶۹/۳۰۴)	(۲/۰,۰۲۲/۰,۶۳۱/۲۸۱)

	c۶	c۷	c۸	c۹	c۱۰
c۱	(۲/۰,۱۱۵/۰,۶۶۲/۲۹۹)	(۱/۰,۸۷۹/۰,۵۶۲/۲۴۷)	(۲/۰,۱۵۱/۰,۶۸۳/۳۱۴)	(۲/۰,۱۶۸/۰,۶۹۱/۳۲۲)	(۲/۰,۱۶۳/۰,۶۷۹/۳۰۶)
c۲	(۲/۰,۱۴۷/۰,۶۷۴/۳۰۳)	(۱/۰,۹۰۳/۰,۵۶۶/۲۴۲)	(۲/۰,۱۸۷/۰,۷۰۱/۳۲۳)	(۲/۰,۲۰۳/۰,۷۰۴/۳۲۶)	(۲/۰,۲۰۷/۰,۷۰۸/۳۲۶)
c۳	(۲/۰,۱۰۷/۰,۶۵۶/۳۰۰)	(۱/۰,۸۶۶/۰,۵۵۰/۲۴۰)	(۲/۰,۱۳۳/۰,۶۶۴/۳۰۱)	(۲/۰,۱۳۸/۰,۶۵۷/۲۹۳)	(۲/۰,۱۵۲/۰,۶۷۳/۳۰۷)
c۴	(۲/۰,۰۶۵/۰,۶۴۲/۲۸۹)	(۱/۰,۸۳۵/۰,۵۴۵/۲۳۷)	(۲/۰,۰۹۰/۰,۶۴۹/۲۸۹)	(۲/۰,۱۰۸/۰,۶۵۸/۲۹۹)	(۲/۰,۱۱۶/۰,۶۶۸/۳۰۶)
c۵	(۲/۰,۰۱۰/۰,۶۱۱/۲۷۲)	(۱/۰,۷۸۱/۰,۵۱۵/۲۱۹)	(۲/۰,۰۳۳/۰,۶۱۹/۲۷۵)	(۲/۰,۰۵۶/۰,۶۳۰/۲۸۵)	(۲/۰,۰۵۵/۰,۶۲۹/۲۸۰)
c۶	(۲/۰,۰۰۰/۰,۵۶۴/۲۱۸)	(۱/۰,۸۶۱/۰,۵۵۱/۲۳۹)	(۲/۰,۱۳۷/۰,۶۸۴/۳۲۰)	(۲/۰,۱۲۷/۰,۶۵۳/۲۹۰)	(۲/۰,۱۴۵/۰,۶۷۴/۳۰۶)
c۷	(۱/۰,۷۹۹/۰,۵۲۹/۲۲۹)	(۱/۰,۵۲۵/۰,۳۸۹/۱۴۰)	(۱/۰,۸۱۷/۰,۵۳۴/۲۲۸)	(۱/۰,۸۴۰/۰,۵۴۶/۲۴۱)	(۱/۰,۸۴۷/۰,۵۵۲/۲۴۴)

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

	c۶	c۷	c۸	c۹	c۱۰
c۸	(۲/۰,۰۸۵/۰,۶۴۷/۲۹۳)	(۱/۰,۸۶۱/۰,۵۵۶/۲۴۶)	(۲/۰,۰۱۸/۰,۵۷۱/۲۲۲)	(۲/۰,۱۲۸/۰,۶۵۷/۲۹۶)	(۲/۰,۱۳۳/۰,۶۶۴/۲۹۹)
c۹	(۲/۰,۱۳۳/۰,۶۶۶/۳۰۰)	(۱/۰,۸۹۸/۰,۵۶۹/۲۵۰)	(۲/۰,۱۶۲/۰,۶۸۳/۳۱۰)	(۲/۰,۰۷۸/۰,۵۹۳/۲۳۲)	(۲/۰,۱۸۲/۰,۶۸۷/۳۱۱)
c۱۰	(۲/۰,۰۱۲/۰,۶۲۷/۲۸۳)	(۱/۰,۷۸۹/۰,۵۳۴/۲۳۴)	(۲/۰,۰۳۶/۰,۶۳۵/۲۸۵)	(۲/۰,۰۵۶/۰,۶۴۴/۲۹۴)	(۱/۰,۹۶۲/۰,۵۵۶/۲۱۴)

گام ۴. فازی‌زدایی مقادیر ماتریس ارتباط کامل

برای فازی‌زدایی از روش CFCS اپریکویک و زنگ استفاده شده است. مراحل روش فازی‌زدایی به صورت زیر است:

$$l_{ij}^{n} = \frac{(l_{ij}^{t} - \min l_{ij}^{t})}{\Delta_{min}^{max}}$$

$$m_{ij}^{n} = \frac{(m_{ij}^{t} - min\ l_{ij}^{t})}{\Delta_{min}^{max}}$$

$$u_{ij}^{n} = \frac{(u_{ij}^{t} - min\ l_{ij}^{t})}{\Delta_{min}^{max}}$$

به طوری که:

$$\Delta_{min}^{max} = \max u_{ij}^{t} - \min l_{ij}^{t}$$

محاسبه کران بالا و پایین مقادیر نرمال:

$$l_{ij}^{s} = {m_{ij}^{n}}/{(۱ + m_{ij}^{n} - l_{ij}^{n})}$$

$$u_{ij}^{s} = {u_{ij}^{n}}/{(۱ + u_{ij}^{n} - l_{ij}^{n})}$$

خروجی الگوریتم cfcs یک ماتریس با مقادیر قطعی است.

محاسبه کل مقادیر قطعی نرمال‌شده:

$$x_{ij} = \frac{[l_{ij}^{s}(۱ - l_{ij}^{s}) + u_{ij}^{s} \times u_{ij}^{s}]}{[۱ - l_{ij}^{s} + u_{ij}^{s}]}$$

جدول زیر مقادیر دی‌فازی‌شده ماتریس ارتباط کامل را نشان می‌دهد.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

جدول ۶. ماتریس ارتباط کامل قطعی

	c۱	c۲	c۳	c٤	c٥	c٦	c۷	c۸	c۹	c۱۰
c۱	۰/۸۳۹	۰/۹	۰/۹۱۶	۰/۹۳۶	۰/۸۹	۰/۸۸۲	۰/۷۶۲	۰/۹۰۵	۰/۹۱۵	۰/۹۰۴
c۲	۰/۹۴۳	۰/۸۳۶	۰/۹۳	۰/۹۵۷	۰/۹۲۶	۰/۸۹۵	۰/۷۶۸	۰/۹۲۳	۰/۹۲۹	۰/۹۳۱
c۳	۰/۹۱۸	۰/۸۹۲	۰/۸۱۴	۰/۹۲۹	۰/۸۸۱	۰/۸۷۸	۰/۷۵۲	۰/۸۸۸	۰/۸۸۴	۰/۸۹۹
c٤	۰/۹۰۵	۰/۸۷	۰/۸۸۹	۰/۸۳۱	۰/۸۸۷	۰/۸۶۱	۰/۷۴۳	۰/۸۷۱	۰/۸۸۱	۰/۸۹
c٥	۰/۸۶۷	۰/۸۶۳	۰/۸۵۵	۰/۸۹۲	۰/۷۶۶	۰/۸۳	۰/۷۱۴	۰/۸۴۱	۰/۸۵۴	۰/۸۵۲
c٦	۰/۹۱۱	۰/۸۹۳	۰/۹۰۱	۰/۹۳۹	۰/۸۸۲	۰/۷۹۱	۰/۷۵۱	۰/۹۰۴	۰/۸۸	۰/۸۹۸
c۷	۰/۷۸۱	۰/۷۵۹	۰/۷۶۲	۰/۷۷۶	۰/۷۲۸	۰/۷۳۷	۰/۵۷۸	۰/۷۴۴	۰/۷۵۸	۰/۷۶۳
c۸	۰/۹۰۲	۰/۸۸۸	۰/۸۸۷	۰/۹۲۸	۰/۸۸۹	۰/۸۶۸	۰/۷۵۵	۰/۸۰۱	۰/۸۸۴	۰/۸۸۹
c۹	۰/۹۴۱	۰/۹۱۱	۰/۹۱۹	۰/۹۴۵	۰/۹۰۸	۰/۸۸۷	۰/۷۷	۰/۹۰۶	۰/۸۲۷	۰/۹۱۲
c۱۰	۰/۸۷۷	۰/۸۵۵	۰/۸۵۸	۰/۸۹۳	۰/۸۴۷	۰/۸۴۲	۰/۷۲۹	۰/۸۵۳	۰/۸۶۴	۰/۷۸۱

گام ۵. محاسبات حد آستانه

تمام مقادیر ماتریس ارتباط کامل قطعی‌شده که کمتر از میانگین ماتریس ارتباط کامل باشند، با استفاده از رابطه زیر شناسایی و صفر می‌شوند، به‌عبارت دیگر آن رابطه علی در نظر گرفته نمی‌شود.

$$TS = \frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} V_{ij}}{m \times n}$$

$$U_{ij} = \begin{cases} V_{ij} & V_{ij} \geq TS \\ . & Others \end{cases}$$

جدول زیر ماتریس ارتباط کامل که مقادیر کمتر از آستانه حذف شده است، نشان می‌دهد. براساس جدول زیر، روابط علی- معلولی بین عناصر ترسیم می‌شود. مقدار آستانه (TS) در این تحقیق برابر ۰/۸۵۷است.

جدول ۷. ماتریس ارتباط کامل قطعی با حذف مقادیر کمتر آستانه

	c۱	c۲	c۳	c٤	c٥	c٦	c۷	c۸	c۹	c۱۰
c۱	۰	۰/۹	۰/۹۱۶	۰/۹۳۶	۰/۸۹	۰/۸۸۲	۰	۰/۹۰۵	۰/۹۱۵	۰/۹۰۴
c۲	۰/۹۴۳	۰	۰/۹۳	۰/۹۵۷	۰/۹۲۶	۰/۸۹۵	۰	۰/۹۲۳	۰/۹۲۹	۰/۹۳۱
c۳	۰/۹۱۸	۰/۸۹۲	۰	۰/۹۲۹	۰/۸۸۱	۰/۸۷۸	۰	۰/۸۸۸	۰/۸۸۴	۰/۸۹۹
c٤	۰/۹۰۵	۰/۸۷	۰/۸۸۹	۰	۰/۸۸۷	۰/۸۶۱	۰	۰/۸۷۱	۰/۸۸۱	۰/۸۹
c٥	۰/۸۶۷	۰/۸۶۳	۰	۰/۸۹۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰
c٦	۰/۹۱۱	۰/۸۹۳	۰/۹۰۱	۰/۹۳۹	۰/۸۸۲	۰	۰	۰/۹۰۴	۰/۸۸	۰/۸۹۸
c۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
c۸	۰/۹۰۲	۰/۸۸۸	۰/۸۸۷	۰/۹۲۸	۰/۸۸۹	۰/۸۶۸	۰	۰	۰/۸۸۴	۰/۸۸۹
c۹	۰/۹۴۱	۰/۹۱۱	۰/۹۱۹	۰/۹۴۵	۰/۹۰۸	۰/۸۸۷	۰	۰/۹۰۶	۰	۰/۹۱۲
c۱۰	۰/۸۷۷	۰	۰/۸۵۸	۰/۸۹۳	۰	۰	۰	۰	۰/۸۶۴	۰

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

گام ۶. خروجی نهایی و ایجاد نمودار علی

گام بعدی به‌دست‌آوردن مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس T است. مجموع سطرها (D) و ستون‌ها (R) با توجه به فرمول‌های زیر به‌دست می‌آوریم.

$$D = \sum_{j=1}^{n} T_{ij}$$

$$R = \sum_{i=1}^{n} \tilde{T}_{ij}$$

سپس با توجه به D و R، مقادیر D+R و D-R را به‌دست می‌آوریم که به‌ترتیب نشان‌دهنده میزان تعامل و قدرت تأثیرگذاری عوامل هستند. خروجی نهایی در جدول زیر آمده است.

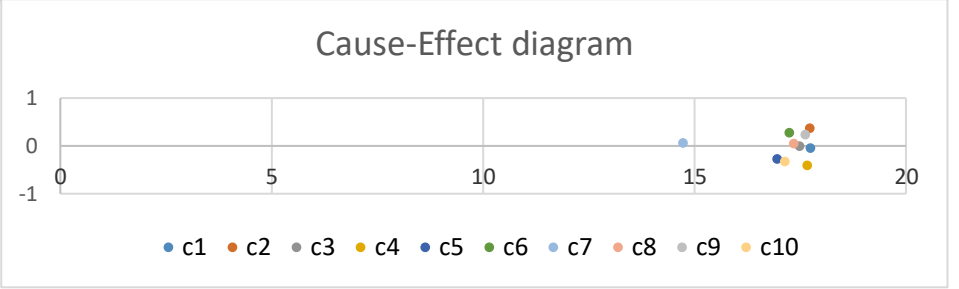
جدول ۸. خروجی نهایی

	R	D	D+R	D-R
c۱	۸/۸۸۳	۸/۸۴۹	۱۷/۷۳۲	-۰/۰۳۴
c۲	۸/۶۶۷	۹/۰۳۸	۱۷/۷۰۶	۰/۳۷۱
c۳	۸/۷۳۱	۸/۷۳۴	۱۷/۴۶۵	۰/۰۰۴
c٤	۹/۰۲۵	۸/۶۲۹	۱۷/۶۵۴	-۰/۳۹۷
c٥	۸/۶۰۵	۸/۳۳۳	۱۶/۹۳۸	-۰/۲۷۱
c٦	۸/۴۷۱	۸/۷۵۱	۱۷/۲۲۲	۰/۲۸
c۷	۷/۳۲۳	۷/۳۸۷	۱۴/۷۱	۰/۰۶۴
c۸	۸/۶۳۶	۸/۶۹۱	۱۷/۳۲۷	۰/۰۵۴
c۹	۸/۶۷۷	۸/۹۲۶	۱۷/۶۰۳	۰/۲۴۹
c۱۰	۸/۷۲	۸/۴	۱۷/۱۲	-۰/۳۲

شکل زیر نیز الگوی روابط معنادار را نشان می‌دهد. این الگو در قالب نموداری است که در آن محور طولی مقادیر D + R و محور عرضی براساس D - R می‌باشد. موقعیت و روابط هر عامل با نقطه‌ای به مختصات (D + R, D - R) در دستگاه معین می‌شود.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir



شکل ۱. نمودار الگوی روابط

گام ۷. تفسیر نتایج

با توجه به نمودار و جدول یادشده، هر عامل از چهار جنبه بررسی می‌شود:

- میزان تأثیرگذاری متغیرها: جمع عناصر هر سطر (D) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرگذاری آن عامل بر سایر عامل‌های سیستم است. در این پژوهش c۱ (وجدان کاری) از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار است و c۲، c۳، c٤، c٥، c٦، c۷، c۸، c۹ و c۱۰ (کنترل زمان، خودکارآمدی، خلاقیت فردی، استفاده از فناوری، انگیزه رشد و پیشرفت، تفکر انتقادی، هدف‌گذاری، مهارت خودمدیریتی و راهبردهای فراشناختی) در درجات بعدی تأثیرگذاری قرار دارند.

- میزان تأثیرپذیری متغیرها: جمع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است. در این تحقیق c٤ (خلاقیت فردی) از بیشترین تأثیرپذیری برخوردار است و c۱، c۳، c۱۰، c۹، c۲، c۸، c٥، c٦ و c۷ (وجدان کاری، خودکارآمدی، راهبردهای فراشناختی، مهارت‌های خودمدیریتی، کنترل زمان، هدف‌گذاری، استفاده از فناوری، انگیزه رشد و پیشرفت و تفکر انتقادی) در درجات بعدی تأثیرپذیری قرار دارند.

- بردار افقی (D + R) میزان تأثیر و تأثر عامل موردنظر در سیستم را نشان می‌دهد. به‌عبارت دیگر هرچه مقدار D + R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. در این تحقیق c۱ (وجدان

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

کاری) از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار است و c۲، c٤، c۹، c۳، c۸، c٦، c۱۰، c٥ و c۷ (کنترل زمان، خلاقیت فردی، مهارت‌های خودمدیریتی، خودکارآمدی، هدف‌گذاری، انگیزه رشد و پیشرفت، راهبردهای فراشناختی، استفاده از فناوری و تفکر انتقادی) در درجات بعدی تأثیرگذاری قرار دارند.

- بردار عمودی (D - R) قدرت تأثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. به‌طور کلی اگر D - R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی به‌شمار می‌رود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. در این تحقیق c۲، c۳، c٦، c۷، c۸ و c۹ علی بوده و c۱، c٤، c٥ و c۱۰ معلول به‌شمار می‌آیند. در این تحقیق c۱ از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار است و c۲، c۳، c٤، c٥، c٦، c۷، c۸، c۹ و c۱۰ در درجات بعدی تأثیرگذاری قرار دارند. در این تحقیق c٤ از بیشترین تأثیرپذیری برخوردار است و c۱، c۳، c۱۰، c۹، c۲، c۸، c٥، c٦ و c۷ در درجات بعدی تأثیرپذیری قرار دارند. در این تحقیق c۱ از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار است و c۲، c٤، c۹، c۳، c۸، c٦، c۱۰، c٥ و c۷ در درجات بعدی تأثیرگذاری قرار دارند. در این تحقیق c۲، c۳، c٦، c۷، c۸ و c۹ علی بوده و c۱، c٤، c٥ و c۱۰ معلول به‌شمار می‌آیند.

خروجی فرایند تحلیل شبکه (DANP)

از DANP برای دستیابی به سطح وزن تأثیرگذار، ده معیار برای انتخاب مهم‌ترین عامل مؤثر بر یادگیری خودراهبر نشان داده شده در جداول ۹، ۱۰ و ۱۱ بر اساس ساخت شبکه نفوذ از DEMATEL، از DANP استفاده شده است.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

جدول ۹. سوپرماتریس معیارهای وزن‌دهی‌نشده

CRITERIA	C۱	C۲	C۳	C٤	C٥	C٦	C۷	C۸	C۹	C۱۰
C۱	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	**۱/۰۰۰**
C۲	۰/۳۴۸	۰/۲۹۲	۰/۳۶۲	۰/۳۵۶	۰/۳۳۲	۰/۳۲۹	۰/۳۳۶	۰/۳۳۶	۰/۳۳۳	۰/۳۳۹
C۳	۰/۲۹۲	۰/۳۴۱	۰/۲۷۸	۰/۳۳۹	۰/۳۱۶	۰/۳۲۲	۰/۳۰۹	۰/۳۱۹	۰/۳۱۷	۰/۳۲۲
C٤	۰/۳۶۰	۰/۳۶۷	۰/۳۶۰	۰/۳۰۵	۰/۳۵۲	۰/۳۴۹	۰/۳۵۵	۰/۳۴۶	۰/۳۵۱	۰/۳۳۹
C٥	۰/۲۶۲	۰/۲۵۷	۰/۲۵۷	۰/۲۵۱	۰/۲۲۰	۰/۲۶۳	۰/۲۷۲	۰/۲۶۸	۰/۲۵۵	۰/۲۵۷
C٦	۰/۲۳۷	۰/۲۳۰	۰/۲۳۰	۰/۲۳۳	۰/۲۴۵	۰/۱۹۶	۰/۲۴۵	۰/۲۴۹	۰/۲۳۶	۰/۲۳۰
C۷	۰/۲۶۶	۰/۲۷۶	۰/۲۶۹	۰/۲۷۰	۰/۲۸۴	۰/۲۸۳	۰/۲۳۲	۰/۲۸۰	۰/۲۶۷	۰/۲۷۶
C۸	۰/۲۳۴	۰/۲۳۷	۰/۲۴۴	۰/۲۴۶	۰/۲۵۲	۰/۲۵۸	۰/۲۵۱	۰/۲۰۳	۰/۲۴۲	۰/۲۳۷
C۹	۰/۵۰۸	۰/۵۱۴	۰/۵۰۸	۰/۵۲۰	۰/۵۱۴	۰/۵۰۸	۰/۵۰۲	۰/۵۰۸	۰/۴۵۵	۰/۵۶۲
C۱۰	۰/۴۹۲	۰/۴۸۶	۰/۴۹۲	۰/۴۸۰	۰/۴۸۶	۰/۴۹۲	۰/۴۹۸	۰/۴۹۲	۰/۵۴۵	۰/۴۳۸

یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که متخصصان توجه بیشتری به مهارت خودمدیریتی (C۹)، راهبردهای فراشناختی (C۱۰) و تفکر انتقادی (C۷) دارند.

جدول ۱۰. سوپرماتریس معیارهای وزن‌دهی‌شده

CRITERIA	C۱	C۲	C۳	C٤	C٥	C٦	C۷	C۸	C۹	C۱۰
C۱	۰/۰۸۱	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۱۰۰	**۰/۱۰۰**
C۲	۰/۰۹۶	۰/۰۸۰	۰/۰۹۹	۰/۰۹۷	۰/۰۹۶	۰/۰۹۵	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۹	۰/۱۰۱
C۳	۰/۰۸۰	۰/۰۹۳	۰/۰۷۶	۰/۰۹۳	۰/۰۹۱	۰/۰۹۳	۰/۰۸۹	۰/۰۹۲	۰/۰۹۴	۰/۰۹۶
C٤	۰/۰۹۹	۰/۱۰۰	۰/۰۹۸	۰/۰۸۳	۰/۱۰۲	۰/۱۰۱	۰/۱۰۳	۰/۱۰۰	۰/۱۰۵	۰/۱۰۱
C٥	۰/۱۰۴	۰/۱۰۰	۰/۱۰۰	۰/۰۹۸	۰/۰۸۲	۰/۰۹۹	۰/۱۰۲	۰/۱۰۰	۰/۰۹۷	۰/۰۹۸
C٦	۰/۰۹۴	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۱	۰/۰۹۲	۰/۰۷۴	۰/۰۹۲	۰/۰۹۳	۰/۰۹۰	۰/۰۸۸
C۷	۰/۱۰۵	۰/۱۰۸	۰/۱۰۵	۰/۱۰۵	۰/۱۰۷	۰/۱۰۶	۰/۰۸۷	۰/۱۰۵	۰/۱۰۲	۰/۱۰۵
C۸	۰/۰۹۳	۰/۰۹۲	۰/۰۹۵	۰/۰۹۶	۰/۰۹۴	۰/۰۹۷	۰/۰۹۴	۰/۰۷۶	۰/۰۹۲	۰/۰۹۰
C۹	۰/۱۲۶	۰/۱۲۴	۰/۱۲۳	۰/۱۲۶	۰/۱۲۲	۰/۱۲۱	۰/۱۱۹	۰/۱۲۰	۰/۱۰۱	۰/۱۲۴
C۱۰	۰/۱۲۲	۰/۱۱۸	۰/۱۱۹	۰/۱۱۶	۰/۱۱۵	۰/۱۱۷	۰/۱۱۸	۰/۱۱۷	۰/۱۲۱	۰/۰۹۷

نتایج نشان می‌دهد که وزن مهارت خودمدیریتی، راهبردهای فراشناختی و تفکر انتقادی از سایر عوامل، بیشتر است.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

جدول ۱۱. ماتریس اوزان نهایی در روش DANP

CRITERIA	C۱	C۲	C۳	C٤	C٥	C٦	C۷	C۸	C۹	C۱۰
C۱	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	**۰/۰۹۷**
C۲	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	۰/۰۹۶	**۰/۰۹۶**
C۳	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	**۰/۰۹۰**
C٤	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	۰/۰۹۹	**۰/۰۹۹**
C٥	۰/۰۹۸	۰/۰۹۸	۰/۰۹۸	۰/۰۹۸	۰/۰۹۸	۰/۰۹۸	۰/۰۹۸	۰/۰۹۸	۰/۰۹۸	**۰/۰۹۸**
C٦	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	۰/۰۹۰	**۰/۰۹۰**
C۷	۰/۱۰۳	۰/۱۰۳	۰/۱۰۳	۰/۱۰۳	۰/۱۰۳	۰/۱۰۳	۰/۱۰۳	۰/۱۰۳	۰/۱۰۳	**۰/۱۰۳**
C۸	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲	۰/۰۹۲	**۰/۰۹۲**
C۹	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	**۰/۱۲۰**
C۱۰	۰/۱۱۶	۰/۱۱۶	۰/۱۱۶	۰/۱۱۶	۰/۱۱۶	۰/۱۱۶	۰/۱۱۶	۰/۱۱۶	۰/۱۱۶	**۰/۱۱۶**

به‌طور خاص، مهارت خودمدیریتی دارای بیشترین وزن تأثیرگذار ۰.۱۲ و پس از آن راهبردهای فراشناختی (۰.۱۱۶) و تفکر انتقادی (۰.۱۰۳) قرار دارد. افزون‌بر این، سطح وزن تأثیرگذار انگیزه رشد و پیشرفت به‌طور متوسط کمتر از ۰.۰۹ است.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش یک نظام تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی ترکیبی از DEMATEL و ANP (DANP)، برای بهبود یادگیری خودراهبر کارکنان در فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی ارائه شد که از نتایج این تحقیق در سازمان‌های مشابه می‌توانند استفاده کنند. در این تحقیق عوامل مؤثر بر یادگیری خودراهبر کارکنان شامل سه عامل اصلی روانشناختی، عملیاتی و شناختی و ۱۰ عامل فرعی انتخاب شدند. این عوامل نشانه اهمیت در بهبود یادگیری خودراهبر کارکنان در فرماندهی انتظامی استان آذربایجان غربی بود.

براساس نتایج تحقیق خلاقیت فردی از دسته عوامل روانشناختی از بیشترین تأثیرپذیری برخوردار است که این نتیجه با نتایج حاصل از تحقیق مؤمنی و آذین (۱۴۰۰)، مؤمنی و کاشف (۱۴۰۰)، شاه‌طالبی (۱۳۹۹)، شهرکی‌نیا، پورغاز و جناآبادی (۱۳۹۶)، ایشا و آنما (۲۰۲۱) و بوش و پول

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

(۲۰۱۹) همخوانی دارد. شهرکی‌نیا، پورغاز و جناآبادی (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به این نتیجه دست یافتند که خلاقیت فردی، تأثیر عمده‌ای در یادگیری خودراهبر دارد. معاصر و زارعی (۱۳۹۸) رابطه خلاقیت هیجانی و یادگیری خودراهبر را بررسی کردند و نشان دادند که خلاقیت فردی که یکی از مؤلفه‌های خلاقیت هیجانی است، رابطه مثبت و مستقیمی با یادگیری خودراهبر دارد. خلاقیت فردی، توانایی ویژه‌ای در ما انسان‌هاست که می‌توانیم با استفاده از آن به ارائه راه‌حل‌های جدید برسیم. افراد خلاق، توانایی خارق‌العاده‌ای در یافتن ایده‌های جدید و خلق و ابداع دارند. تمام پیشرفت بشر از ابتدای خلقت تاکنون، مدیون قوه خلاقیت انسان بوده است. ازاین‌جهت، توسعه خلاقیت فردی اهمیت زیادی دارد.

بر اساس نتایج پژوهش، عامل وجدان کاری از دسته عوامل روانشناختی نیز در رتبه دوم قرار گرفت. نتایج پژوهش با یافته‌های محمدی، بهشتی‌فر و نکویی‌مقدم (۱۳۹۳) همسو می‌باشد. آنها در پژوهشی با عنوان قابلیت یادگیری سازمانی: ارتقاءدهنده وجدان کاری، به این نتیجه رسیده بودند که هرچه میزان وجدان کاری افزایش یابد، میزان یادگیری نیز افزایش خواهد یافت. اگرچه زمانی که تمام افراد حاضر در گروه، وجدان کاری زیادی داشته باشند، شرایط بسیار خوبی در گروه‌تان وجود خواهد داشت، اما واقعیت این است که با وجود وجدان کاری و رعایت اخلاق حرفه‌ای در محل کار، باز هم به‌دلیل وجود تفاوت‌هایی در درک و فرهنگ افراد، همچنان سرعت و مسیر افراد با هم فرق می‌کند و همین باعث می‌شود که هر عضو از تیم فکر کند آنچه انجام می‌دهد و می‌اندیشد، درست است. بنابراین توجه به وجدان کاری، سبب ارتقاء یادگیری خودراهبر خواهد شد.

تحلیل نظر خبرگان تحقیق نشان داد که عوامل تفکر انتقادی از دسته عوامل روانشناختی، کمترین تأثیرپذیری در یادگیری خودراهبر را دارند. نتایج پژوهش با یافته‌های ایشا و آنما (۲۰۲۱) همسوست. آنها نیز یکی از عوامل مؤثر بر یادگیری خودراهبر را تفکر انتقادی شناسایی کرده بودند و در پژوهش آنها نیز از رتبه‌ای پایین برخوردار بود. رامبد و همکاران (۱۳۹۲) نیز در تحقیقی با عنوان تفکر انتقادی در آموزش و یادگیری دانشجویان به این نتیجه

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

رسیدند که تفکر انتقادی نقش مؤثری در یادگیری دارد. در حالی که توانایی تفکر انتقادی یک پیامد مهم آموزش است، مروری بر متون نشان می‌دهد که تعاریف و ابزارهای مختلفی برای اندازه‌گیری آن وجود دارد. نیاز به تحقیقات بیشتر و توسعه مداوم ابزارهای پایا و روا برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی دانشجویان به‌منظور هدایت راهبردهای آموزشی که به‌طور مؤثر تفکر انتقادی را در میان دانشجویان تسهیل نماید، وجود دارد.

نتایج پژوهش حاکی از آن است که کنترل زمان نیز تأثیرگذاری خیلی زیادی بر یادگیری خودراهبر دارد که این یافته‌ها با نتایج تحقیقات مؤمنی و کاشف (۱۴۰۰) و نادی، گردان شکن و گلپرور (۱۳۹۶) همسو می‌باشد. کنترل زمان، باعث کاهش استرس می‌شود و این موضوع به‌خوبی احساس می‌شود. وقتی زمان کنترل می‌شود و کارها براساس برنامه انجام می‌شود، این کار باعث می‌شود که فرد هم به کارهای سازمانی و هم به کارهای شخصی برسد. کنترل زمان به کارکنان اجازه می‌دهد که از توانایی‌های خود، بیشترین استفاده را برده و از دستاوردها و موفقیت‌هایشان، نهایت لذت را تجربه کنند.

یکی دیگر از عواملی که بیشترین تأثیر بر یادگیری خودراهبر دارد، خودکارآمدی از دسته عوامل عملیاتی است. این یافته‌ها با نتایج شاه‌طالبی (۱۳۹۹) که نشان داد رابطه مثبت بین خودکارآمدی و راهبری خودگردان وجود دارد و سواد اطلاعاتی یادگیرندگان و احساس خودکارآمدی در گرایش به خودراهبری در یادگیری مؤثر است، همسو می‌باشد.

یافته‌های حاصل از اولویت‌بندی نشان داد که عامل انگیزه رشد و پیشرفت، بیشترین تأثیر بر یادگیری خودراهبر در فرماندهی انتظامی آذربایجان غربی دارد. پژوهش احمدی و همکاران (۱۳۹۵) نیز نشان داده است که انگیزش در یادگیری، اهمیت مطلوب‌تری در مقایسه با هوش دارد. همچنین دربارهٔ تأثیر انگیزش بر یادگیری، تحقیقات نشان می‌دهد که انگیزش قوی به یادگیری استوار و انگیزش کم به یادگیری کم می‌انجامد. درواقع انگیزش، موتور محرک تلاش و فعالیت برای یادگیری است و میزان یادگیری خودراهبر را به حداکثر می‌رساند.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

منابع

- ابراهیمی، احمد؛ میرشاه جعفری، سیدابراهیم و ربانی، علی. (۱۴۰۰). شناسایی و تبیین بایسته‌های راهبرد یاددهی- یادگیری خودراهبر، متناسب با ویژگی‌های نسلی دانشجویان امروز. دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی. ۱۲ (۲۴): ۳۶۴-۳۳۳.
- جعفری، علی‌رضا و نادی، محمدعلی. (۱۴۰۱). تحلیل کیفی مؤلفه‌های یادگیری خودراهبر در آموزش پرستاری. آموزش پرستاری. ۱۱ (۲): ۷۸-۶۴.
- جمال زاده، محمد، غلامی، یونس، حسن سیف، محمد. (۱۳۸۸). بررسی رابطه هوش سازمانی و یادگیری سازمانی در بین کارکنان و اعضای هیات علمی منطقه یک دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه الگویی جهت ارتقاء یادگیری سازمانی. نشریه علمی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه)، ۱(۴)، ۷۵-۱۰۴.
- دادگر، زهرا؛ فلاح، وحید و طاهری، فاطمه. (۱۴۰۱). تأثیر یادگیری فراشناختی و یادگیری خودراهبر بر سطح یادگیری الکترونیکی: نقش واسطه‌گری جهت‌گیری زندگی. دوماهنامه علمی- پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی. ۱۵ (۴): ۳۵۷-۳۶۷.
- زارعی متین، حسن، مقیمی، سیدمحمد، غفوریان یاورپناه, هادی. (۱۳۹۲). تحلیل رابطهٔ فرهنگ سازمانی کارآفرینانه و هوش عاطفی. مجله علمی مدیریت فرهنگ سازمانی، ۱۱(۴)، ۵-۳۱.
- صرافی‌زاده، اصغر. (۱۳۸۳). بازنگری در مباحث رفتار سازمانی در عصر الکترونیک. مطالعات مدیریت (بهبود و تحول). ۱۱ (۴۳.۴۴): ۲۶۶-۲۴۳.
- عبدالهی، سمیرا، کیان ارثی، فرحناز، و رحیمیان بوگر، اسحاق. (۱۳۹۳). طراحی بسته آموزشی چندرسانه ای با تاکید بر مهارت های بنیادی یادگیری و بررسی اثربخشی آن بر کاهش علائم اختلال دیکته. ناتوانی های یادگیری، ۳(۳ (پیاپی ۱۰))، ۳۸-۵۴.
- علی‌پور، نسرین؛ نوروزی، داریوش و نوریان، محمد. (۱۳۹۷). سنتزپژوهی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت محیط‌های یادگیری. فناوری آموزش و یادگیری. ۴ (۱۴): ۱۰۳-۷۱.
- علیمردانی، زهره و پورکریمی، جواد. (۱۴۰۱). الگوی شایستگی‌های مدرسان آموزش مجازی در ایجاد یادگیری خودراهبر فراگیران. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۱۲ (۳): ۱۲۳-۱۴۳.
- فردی، احمد. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر یادگیری خودراهبر بر توانمندسازی دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهرستان محمدیار. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، مؤسسه آموزش عالی آفاق.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

- قنبری هاشم‌آبادی، بهرام؛ گراوند، هوشنگ؛ محمدزاده قصر، اعظم و حسینی، سیدعلی‌اکبر. (۱۳۹۱). بررسی رابطه گرایش به تفکر انتقادی و یادگیری خودراهبر در دانشجویان پرستاری و مامایی مشهد و آن در موفقیت تحصیلی. مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد. ۷ (۴): ۲۷-۱۵.
- گردان‌شکن، مریم و یوسفی، علیرضا. (۱۳۹۰). مروری بر توسعه یادگیری خودراهبر. مجله آموزش در علوم پزشکی. ویژه‌نامه توسعه آموزش ۱۰ (۵): ۷۸۳-۷۷۶.
- محمدزاده، رضا. (۱۳۸۴). روان‌شناسی انگیزشی. تهران: سمت.
- محمدی، مرتضی. (۱۳۹۶). رابطه اکتشافی بین عقاید معرفت‌شناختی و یادگیری خودراهبر در بین دانشجویان پرستاری. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. ۱۸ (۴): ۱۲-۲۴.
- معاصر، حمید و زراعی، حیدرعلی. (۱۳۹۸). خلاقیت هیجانی و یادگیری خودراهبر: نقش واسطه‌ای انگیزه پیشرفت. مجله روانشناسی. ۲۳ (۴): ۴۵۷-۴۴۰.
- مومنی مهموئی، حسین و کاشف‌مقدم، زهره. (۱۴۰۰). سواد رسانه‌ای و یادگیری خودراهبر با توسعه حرفه‌ای مدیران. اولین کنفرانس بین‌المللی آزمایشگاه مدیریت و رویکردهای نوآورانه در مدیریت و اقتصاد، تهران.
- مؤمنی مهموئی، حسین و آذین، کبری. (۱۴۰۰). بررسی رابطه فرهنگ یادگیری با اخلاق حرفه‌ای و یادگیری خودراهبر معلمان مقطع ابتدایی شهرستان زابل. ششمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش، محمودآباد.
- Alshaye, I; Tasir, Z.; Jumaat, N.F. (۲۰۱۹). The Conceptual Framework of Online Problem-Based Learning towards Problem-Solving Ability and Programming Skills. In Proceedings of the IEEE Conference on e-Learning, e-Management, and eService (IC۳e), Pulau Pinang, Malaysia, ۱۹–۲۱.
- Aranda, K., Ibrahim, N., Mahmud, M., & Venkatasalu, M. R. (۲۰۱٦). Predictors for nurses and midwives' readiness towards self-directed learning: An integrated review. Nurse education today.
- Baars, M.; Wijnia, L.; Paas, F. (۲۰۱۷). The association between motivation, affect, and self-regulated learning when solving problems. Front. Psychol. ۸, ۱۳٤٦.
- Bandura, A. (۱۹۹۷). Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

- Bartholomew, S. (۲۰۱٦). A mixed-method study of mobile devices and student self-directed learning and achievement during a middle school STEM activity. Utah State University.
- Berayan, M. (۲۰۱۹). Interactive teaching technologies that facilitate the development of online learning communities in nursing and health studies graduate courses. Teach. Educ. Q. ۳۷, ۱٤۷–۱۷۲.
- Bosch, C., & Pool, J. (۲۰۱۹). Establishing a Learning Presence: Cooperative Learning, Blended Learning, and Self-Directed Learning. In Technology-Supported Teaching and Research Methods for Educators (pp. ٥۱-۷٤). IGI Global.
- Brian, A. (۲۰۱۹). Goal setting: The key to achieving success. Journal of Applied Psychology, ۱۰٤(۲), ۲۸٤-۲۹۳. https://doi.org/۱۰,۱۰۳۷/apl۰۰۰۰۳٥٦
- Burkšaitien, A.X. (۲۰۲۱). The title of the role of self-management on self-directed learning in university, IEEE Transactions on Education, ۲۰(٥), ۱٥۲-۱٦۳.
- Cho, M.K.; Kim, M.Y. (۲۰۱۹). Outcomes and influential factors applying flipped learning methods in a clinical adult nursing practicum. Int. J. Nurs. Pract. ۲٥, e۱۲۷۲٤.
- Choi, E.; Lindquist, R.; Song, Y. (۲۰۱٤). Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students' critical thinking, problem-solving, and self-directed learning. Nurse Educ. Today. ۳٤, ٥۲–٥٦.
- Dibrell, C., Craig, J. B., & Neubaum, D. O. (۲۰۱٤). Linking the formal strategic planning process, planning flexibility, and innovativeness to firm performance. Journal of Business Research, ٦۷(۹), ۲۰۰۰-۲۰۰۷. https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.jbusres.۲۰۱۳,۱۰,۰۱۱.
- Dornan, T., Hadfield, J., Brown, M., Boshuizen, H., & Scherpbier, A. (۲۰۰٥). How can medical students learn in a self-directed way in the clinical environment? Design-based research. Medical Education, ۳۹(٤), ۳٥٦-۳٦٤. https://doi.org/۱۰,۱۱۱۱/j.۱۳٦٥-۲۹۲۹,۲۰۰٥,۰۲۱۱۲.x
- El-Gilany, A.H.; Abusaad, F.E.S. (۲۰۱۳). Self-directed learning readiness and learning styles among Saudi undergraduate nursing students. Nurse Educ. Today. ۳۳, ۱۰٤۰–۱۰٤٤.
- Fisher, M., King, J., & Tague, G. (۲۰۱۳). Development of a Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education. Nurse Education Today, ۲۱, ٥۱٦-٥۲٥. http://dx.doi.org/۱۰,۱۰٥٤/nedt.۲۰۰۱,۰٥۸۹

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

- Gibbons, M. (۲۰۲۰). The self-directed learning handbook: Challenging adolescent students to excel. John Wiley & Sons.
- Hartman. N. D., Harper, E. N., Leppert, L. M., Browning, B.M., Askew, K., Manthey, D. E.. & Mahler, S. A. (۲۰۱۸). A multidisciplinary self-directed learning module improves knowledge of a quality improvement instrument: the HEART Pathway. Journal for Healthcare Quality, ٤٠(١), e٩-e١٤.
- Hawkins, M. W. (۲۰۱۸). Self-Directed Learning as Related to Learning Strategies, Self Regulation, and Autonomy in an English Language Program: A Local Application with Global Implications. Studies in Second Language Learning and Teaching, ٨(٢), ٤٥٥-٤٦٩ .
- Hayes, A.F. (۲۰۱۳). Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach; Guilford Press: New York, NY, USA.
- Hoban JD, Lawson SR, Mazmanian PE, Best AM, Seibel HR. (۲۰۱٥). The Self-Directed Learning Readiness Scale: a factor analysis study. Med Educ. ٣٩(٤):٣٧٠-٣٧٩.
- Jeng D. Tzeng GH. (۲۰۲۰). Social Influence on the use of clinical decision support systems: revisiting the unified theory of acceptance and use of technology by the fuzzy DEMATEL technique. Computers & Industrial Engineering. ٦٢(٣): ٨١٩-٨٢٨.
- Jian, S. (۲۰۱۷). Faculty and Students' Perceptions on Experiential Learning Based Anatomy Dissection Hall Sessions for Medical Undergraduates. Advances in Medical Education and Practice, ١٣, ٥٤٣-٥٥٤.

https://doi.org/١٠,٢١٤٧/AMEP.S٣٥٩١٤٠

- Kalogirou MR, Dahlke S, Pietrosanu M. (۲۰۲۲). Hunter KF.Using an E-learning activity to enhance studentnurses' understanding of cognitive impairment. NurseEducation Today. ١;١٠٨:١٠٥١٦٧.
- Khiat, H. (۲۰۱٥). Measuring Self-Directed Learning: A Diagnostic Tool for Adult Learners. Journal of University Teaching & Learning Practice, ١٢(٢).

https://doi.org/١٠,٥٣٧٦١/١,١٢,٢,٢

- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (۲۰۱۱). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (٧th ed.). New York: Elsevier Inc.
- Lalitha, T. B., & Sreeja, P. S. (۲۰۲۰). Personalised Self-Directed Learning Recommendation System. Procedia Computer Science, ١٧١, ٥٨٣-٥٩٢.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

- Lee, S.-J.; Chang, Y.-K.; Lee, H.-N.; Park, K.-Y. A. (۲۰۰۳). Study on the Development of Life-Skills: Communication, Problem Solving, and Self-Directed Learning; Korean Educational Development Institute: Seoul, Korea.
- Lee, S.-Y.; Kim, Y.-Y. (۲۰۱٦). The effects of self-efficacy and self-directed learning readiness to self-leadership of nursing student. J. Digit. Converg. ١٤, ٣٠٩–٣١٨.
- Luo, R.Z.; Zhang, X.H.; Zhang, C.M.; Liu, Y.H. (۲۰۱۹). Impact of self-directed learning readiness and learning attitude on problem-solving ability among Chinese undergraduate nursing students. Front. Nurs. ٦, ١٤٣–١٥٠.
- Meyer, J., McDowell, C., Lansing, J., Brower, C., Smith, L., Tully, M., & Herring, M. (۲۰۲۰). Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-١٩ and Their Associations with Mental Health in ٣٠٥٢ US Adults. International Journal of Environmental Research and Public Health, ١٧(١٨), ٦٤٦٩.
https://doi.org/١٠,٣٣٩٠/ijerph١٧١٨٦٤٦٩
- Min Young Doo, Meina Zhu & Curtis J. Bonk (۲۰۲۳). Influence of self-directed learning on learning outcomes in MOOCs: A meta-analysis, Distance Education, ٤٤:١, ٨٦-١٠٥.
DOI: ١٠,١٠٨٠/٠١٥٨٧٩١٩,٢٠٢٢,٢١٥٥٦١٨
- Moghadari-Koosha, M.; Moghadasi-Amiri, M.; Cheraghi, F.; Mozafari, H.; Imani, B.; Zandieh, M. (۲۰۲۰). Self-efficacy, self-regulated learning, and motivation as factors influencing academic achievement among paramedical students: A correlation study. J. Allied Health. ٤٩, ١٤٥E–١٥٢E.
- Morales-Rodríguez, F.M.; Pérez-Mármol, J.M. (۲۰۱۹). The role of anxiety, coping strategies, and emotional intelligence on general perceived self-efficacy in university students. Front. Psychol. ١٠, ١٦٨٩.
- Oh, J.-W.; Huh, B.; Kim, M.-R. (۲۰۱۹). Effect of learning contracts in clinical pediatric nursing education on students' outcomes: A research article. Nurse Educ. ٨٣, ١٠٤١٩١.
- Quan, H., Li, B., Couris, C. M., Fushimi, K., Graham, P., Hider, P., Januel, J. M., & Sundararajan, V. (۲۰۱۱). Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from ٦ countries. American Journal of Epidemiology, ١٧٣(٦), ٦٧٦-٦٨٢.
https://doi.org/١٠,١٠٩٣/aje/kwq٤٣٣
- Rascón-Hernán C, Fullana-Noell J-FuentesPumarola C, Romero-Collado A, Vila-Vidal D, Ballester-Ferrando D. (۲۰۱۹). Measuring self-directed

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

learning readiness in health scienceundergraduates: A cross-sectional study. Nurseeducation today. ۸۳:۱۰٤۲۰۱.
https://doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.nedt.۲۰۱۹,۰۸,۰۱۹.

– Reyes, A. (۲۰۱۱). Strategies of legitimization in political discourse: From words to actions. Discourse & Society, ۲۲(٦), ۷۸۱–۸۰۷.
https://doi.org/۱۰,۱۱۷۷/۰۹۵۷۹۲٦۵۱۱٤۱۹۹۲۷

– Smith MK. (۲۰۱۰). Self-Direction. Retrieved from The Encyclopedia of Informal Education. [Cited ۲۰۱۱Mar ۱٦]. Available from:
http://www.infed.org/biblio/b-selfdr.htm.
http://www.infed.org/archives/e texts/hiemstra-self-direction.htm.

– Wong, F.M.F. A. (۲۰۱۸). phenomenological research study: Perspectives of student learning through small group work between undergraduate nursing students and educators. Nurse Educ.٦۸, ۱۵۳–۱۵۸.

– Wu Wei-Wen. (۲۰۰۸). Choosing knowledge management strategies by using a combined ANP and DEMATEL approach; Expert Systems with Applications ۳۵, No. ۳.

– Yu, Q.; Wu, X.; Li, B.; Scribner, R.A. (۲۰۱۹). Multiple mediation analysis with survival outcomes: With an application to explore racial disparity in breast cancer survival. Stat. Med.۳۸, ۳۹۸–٤۱۲.

– efficacy. Creative education. ۱۳, ۵۸۳-۵۹۸.
https://doi.org/۱۰,٤۲۳٦/ce.۲۰۲۲,۱۳۲۰۳۵

– Uus Õ, Mettis K, Väljataga T. (۲۰۲۲). Cognitiveskills in adolescents' self-directed learning

Archive of SID.ir