

## شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر چابکی منابع انسانی در صنعت خودرو ایران

مه‌دی اسماعیلی\*، مسعود ربیعه\*\*، علی حیدری\*\*\*

### چکیده

تغییر سریع فضای کسب‌وکار در جهان امروز، سازمان‌ها را مجاب می‌کند تا به منظور پاسخگویی به تقاضای مشتریان خود، استراتژی‌ها و ساختار خود را به نحوی پیاده‌سازی کنند تا بتوانند با این تغییرات مقابله کنند و در راستای چابک‌سازی سازمانی گام بردارند. یکی از منابع مهم سازمان‌ها منابع انسانی است که توانمندی آن‌ها موجب می‌شود سازمان‌ها در دستیابی به اهدافشان موفق باشند. از این‌رو چابکی کارکنان از دغدغه‌های مهم سازمان‌هاست و شناسایی عوامل موثر بر چابکی کارکنان ضروریست. در این پژوهش، عوامل مؤثر بر چابکی کارکنان بر اساس پژوهش‌های گذشته دسته‌بندی و در شش بعد چابکی بر اساس نظر کارشناسان مشغول در صنعت خودروسازی ایران ارزیابی و با استفاده از روش تاپسیس اولویت‌بندی شده است. نتایج بررسی حاکی از این است که از ۱۳ عامل شناسایی‌شده عواملی چون: مشارکت، همدلی، احساس نیاز به چابکی، آموزش چند تخصصی، تشویق و پشتیبانی مدیریت، مدیریت روابط، برانگیختن خود، غنی‌سازی شغل و توانمندی حل مسئله اثر بیشتری بر چابکی کارکنان در صنعت خودرو ایران دارد.

**کلیدواژه‌ها:** سازمان چابک، منابع انسانی چابک، صنعت خودرو، تاپسیس.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۶/۷

\* کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

\*\* استادیار، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

E-mail: M\_Rabieh@sbu.ac.ir

\*\*\* استادیار، دانشگاه تهران.

## ۱. مقدمه

با گذر از دوره محصول‌گرایی و حرکت به سمت دوره بازارگرایی، پاسخ‌گویی به نیاز مشتریان، مهم‌ترین دغدغه سازمان‌ها است. در دنیای کسب‌وکار امروز برآورد سازی نیازهای متنوع مشتریان در زمان مورد انتظار آن‌ها مهم‌ترین مزیت رقابتی سازمان‌ها است.

تغییرات سریع و سلیقه متنوع مشتریان، رقابت را مشکل ساخته است و سازمان‌ها نیز به منظور افزایش اثربخشی سازمانی خود به دنبال این هستند که خود را منعطف ساخته تا بتوانند در مقابل تغییرات واکنش نشان دهند.

سازمان‌ها به دنبال توانمندی‌هایی برای تولید انواع گوناگونی از محصولات، با توجه به نیاز مشتریان، در کوتاه‌ترین زمان و کمترین هزینه، بهبود کیفیت، ایجاد نوآوری در محصولات و خدمات و به‌طور کلی انعطاف‌پذیری بیشتر سازمانی در پاسخ به نیازهای محیطی هستند (Jin-Hai, et al., 2003).

بهره‌گیری از تغییرات به عنوان فرصت‌های ذاتی نهفته در محیط‌های آشفته، ابزاری است تا سازمان‌ها با استفاده از آن جایگاه رقابتی خود را بهبود بخشند (Sharifi & Zhang, 1999). وجود رقابتی زیاد سازمان‌ها را وادار می‌کند به دنبال چابکی باشند.

چابکی سازمانی به معنای عرضه محصولات متنوع و باکیفیت در کوتاه‌ترین زمان است (Vokurka & Flidner, 1998). توانایی پاسخ به رویدادهای محیطی مهم‌ترین مسئله برای سازمان‌های چابک است (Gunasekaran & Yusuf, 2002). در قرن حاضر سازمان‌ها پیوسته به دنبال چابک سازی خود هستند و با بهره‌گیری از مدل‌های مطرح در این خصوص تلاش می‌کنند تا با چابک سازی خود در مقابل تغییرات به‌موقع و سریع واکنش نشان دهند؛ و به اعتقاد بسیاری سیستم تولید چابک به عنوان یک راه‌حل برای بقای سازمان‌ها پا به عرصه وجود گذاشته است (Crocitto & Youssef, 2003).

برخلاف روش‌های سنتی، روش‌های چابک با تکیه بر کارکنان و خلاقیت آنان به مبارزه با بی‌ثباتی‌ها می‌پردازد (Cockburn & Highsmith, 2001). یکی از ارکان مهم سازمان‌ها منابع انسانی است. سازمان‌ها در مسیر دستیابی به چابکی می‌بایست کارکنان چابک را پرورش داده تا بتوانند با بهره‌گیری از آنان، به نتایج مورد انتظار دست یابند؛ از این رو همواره با این سؤال مواجه هستند که عوامل موثر بر چابکی کارکنانشان چیست.

یکی از صنایعی که در کشور ایران طی چند سال گذشته رشد سریعی داشته و همواره جزء صد شرکت برتر از نظر حجم گردش مالی بوده است، صنعت خودرو است. خودروسازان به منظور پاسخ به نیاز مشتریان و واکنش سریع در مقابل تغییرات، نیازمند چابک‌سازی سازمان خود هستند.

در سازمان‌های چابک، نیروی انسانی منابع اصلی بهره‌وری هستند. این که مشتریان برای چه کالا یا خدماتی پول بپردازند، به افرادی بستگی دارد که با دانش خود و اطلاعات و فناوری‌هایی که سازمان در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد، قادر به ارضای نیازهای مشتریان باشند (Goldman, et al., 1995).

هوپ وان معتقد هستند نیروی انسانی چابک بر چهار استراتژی هزینه‌ای، کیفی، زمانی و ایجاد تنوع در سازمان اثرگذار هستند و منجر به چابک‌سازی سازمان می‌شود (Hopp & Van Oyen, 2004).

علیرغم اینکه در خصوص مدل‌های چابکی و عوامل موثر بر چابکی کارکنان پژوهش‌های گوناگونی صورت گرفته است؛ لیکن در خصوص عوامل موثر بر چابکی کارکنان در صنعت خودرو و اولویت‌بندی این عوامل پژوهشی انجام نگرفته است.

از این رو با توجه به محدود بودن منابع سازمانی و ضرورت اولویت‌بندی تخصیص منابع، ضروری است به منظور دستیابی به نتایج مورد انتظار، شناسایی، دسته‌بندی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر چابکی کارکنان انجام پذیرد.

در این پژوهش ابتدا با بررسی و مطالعه پژوهش‌های پیشین، عوامل کلیدی مؤثر بر چابکی کارکنان در صنعت خودروسازی ایران استخراج و از طریق پرسشنامه بر اساس شاخص‌های خروجی، ارزیابی شده است و سپس با استفاده از آزمون میانگین، معنادار بودن ارتباط بین عوامل موثر و چابکی کارکنان مورد بررسی قرار گرفته و در انتها نیز عوامل با استفاده از روش تاپسیس<sup>۱</sup> اولویت‌بندی شده است.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

**چابکی سازمانی.** گلدمن و همکارانش<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) بر این باورند که، چابکی سازمانی به معنی: ارزش دادن به مشتری، آمادگی برای مواجهه با تغییرات، توجه به مهارت‌ها و ایجاد مشارکت در کارکنان است.

شریفی و ژانگ<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) معتقد هستند چابکی شامل: زمان یادگیری و انطباق با تغییر زمان است که منجر به تغییرات سرویس‌دهی و ارائه خدمات می‌شود؛ و دستاورد آن یادگیری انجام وظایف، عملیات و اعمال تغییرات در کوتاه‌ترین زمان است. همچنین دستاوردهای آن برای سازمان، پاسخ به تغییرات، بهره‌برداری از تغییرات و کسب مزایای تغییر به عنوان فرصت است (Sharifi & Zhang, 1999).

1. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

2. Goldman, S. L., Nagel, R. N., & Preiss, K.

3. Sharifi, H., & Zhang, Z.

بنیاد و پایه چابکی از سرعت، انعطاف‌پذیری، نوآوری، پیش‌واکنشی، کیفیت و قابلیت سوددهی سرچشمه می‌گیرد (Yusuf, et al., 1999).

داو اظهار می‌کند که سرعت پاسخ‌گویی و مدیریت دانش دو رکن اساسی و مکمل چابکی سازمانی است (Dove, 2001).

کروکیتو یوسف (۲۰۰۳)<sup>۱</sup> معتقد هستند: فناوری پیشرفته اطلاعات و تولید، منجر به ایجاد چابکی تولید می‌شود و چابکی تولید از طریق کاهش هزینه، افزایش سرعت و بهبود کیفیت، چابکی سازمان را به ارمغان می‌آورد. بر اساس نظر این دو، پاسخ‌گویی و انعطاف‌پذیری که حاصل وجود ارتباط موثر بین رهبری، کارکنان، مشتریان و عرضه‌کنندگان است، رابطه تنگاتنگی با چابکی دارد.

یکی از معتبرترین پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص چابکی، پژوهشی است که توسط شریفی و ژانگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) انجام شده است. این دو بر اساس این پژوهش، الگوی مفهومی از چابکی سازمانی ارائه کرده‌اند، که شامل: ابزارهای چابکی سازمانی، تقویت‌کننده‌ها و محرک‌های چابکی است.

یک سازمان دارای ظرفیت‌هایی برای پاسخ‌گویی به تغییرات محیط است. سازمان‌های چابک نگرانی بیشتری در مورد تغییر و عدم اطمینان و غیرقابل پیش‌بینی بودن محیط دارند از این رو سعی می‌کنند در این شرایط و اکنش صحیح نشان دهند. بنابراین سازمان چابک نیاز به ظرفیت‌های موجود بالقوه و تطابق برای مواجهه با این تغییرات و عدم اطمینان در محیط دارد (Fathizadeh, et al., 2012)

در عمل ابهامات بسیار زیادی در مورد چگونگی کسب چابکی وجود دارد. به‌ویژه شناخت نسبتاً کمی در مورد ارجحیت الگوهای چابکی نیروی انسانی، الگوریتم‌های چابک محور، پاداش‌ها و هزینه‌های مربوط به چابکی نیروی انسانی به نسبت مرتبط‌ترین معیارهای عملکردی برای چابکی نیروی انسانی وجود دارد (Ruwen & Nembhard, 2010).

**منابع انسانی در سازمان‌های چابک.** در ابتدا تصور بر این بود که ویژگی‌های افرادی که منجر به موفقیت در سازمان‌های چابک می‌شود، همان ویژگی‌هایی است که منجر به موفقیت در سازمان‌های سنتی می‌شود. ولی بر اساس مطالعات انجام شده، نشان داده شد تفاوت‌های اصلی در این زمینه در سه سطح: سازمانی، تیمی یا گروه کاری و فردی قابل بیان است (Atos, 2007). سازمان‌های چابک تلاش می‌کنند به جایی برسند که کارکنان در تمامی سطوح، خود و همکارانشان را مسئول نتایج حاصل از کارهایشان بدانند.

1. Crocitto, M., & Youssef, M.  
2. Sharifi, H., & Zhang, Z.

کارکنان زمانی می‌توانند مجموعه وظایف گوناگونی را انجام دهند که مهارت‌های لازم جهت انجام آن‌ها را داشته باشند. به همین دلیل سازمان‌های چابک، تلاش، زمان و هزینه فراوانی را به توسعه و آموزش اختصاص می‌دهند. آن‌ها یادگیری دائمی را به عنوان یکی از ارزش‌های بنیادین خود می‌دانند (Sumukadas & Sawhney, 2004). سازمان‌های چابک اغلب دارای فرهنگ یادگیری دائمی هستند (Goldman, et al., 1995). خلاصه مطالعات صورت‌گرفته در خصوص قابلیت‌های منابع انسانی چابک در جدول شماره یک ارائه شده است.

یکی از منسجم‌ترین طبقه‌بندی‌های صورت گرفته در خصوص توانمندی‌های منابع انسانی چابک توسط شریها و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) صورت گرفته است. آن‌ها معتقد هستند توانمندی‌های منابع انسانی چابک را می‌توان در شش بعد: انعطاف‌پذیری، پاسخگویی، فرهنگ تغییر، سرعت، یکپارچگی و پیچیدگی اندک و همکاری متقابل دسته‌بندی نمود.

بعد انعطاف‌پذیری همچنین شامل استفاده از فنونی مثل استاندارد فرآیندها، کنترل چشمی دیداری، آموزش مهارت‌های مختلف، جابجایی و طبقه‌بندی جامع شغلی همراه با پرداخت مستمر، جهت ایجاد تغییراتی در منابع احتمالی است (Liker & Hoseus, 2008).

---

1. Sherehiy, B., Karwowski, W., & Layer, J. K.

جدول ۱ قابلیت‌های منابع انسانی چابک

منبع	قابلیت‌های منابع انسانی چابک
(Plonka, 1997)	<p>گرایش به آموزش و توسعه خرد چابکی در حل مسائل انطباق سریع با تغییر، ایده‌های جدید و تکنولوژی جدید توانایی ارائه ایده‌های جدید پذیرش مسئولیت‌های جدید</p>
(Gunasekaran, 1999)	<p>توانایی و تخصص داشتن در IT وجود دانش در گروه کاری توانایی مذاکره داشتن استراتژی تولید پیشرفته آشنایی با تکنولوژی کارکنان صاحب اختیار کارکنان چند مهارته کارکنان مسلط به چند زبان تیم‌های خود رهبر</p>
(Breu, et al., 2001)	<p>پاسخ‌گویی به نیازهای مشتریان پاسخ‌گویی به شرایط متغیر بازار سرعت در توسعه مهارت‌های جدید و شایستگی‌ها سرعت در به‌دست آوردن مهارت‌های مورد نیاز تغییرات فرایند کسب‌وکار سرعت در نوآوری مهارت‌های مدیریت سرعت در به دست آوردن مهارت‌های نرم‌افزاری و IT کارایی در همکاری میان حدود کارکردی و وظیفه‌ای انطباق سریع با محیط کار جدید (پروژه‌های جدید) کارکنان با اختیار، در تصمیم‌گیرهای مستقل حمایت از زیرساخت‌های IT برای ابداع سریع سیستم‌های اطلاعاتی جدید</p>
(Dyer & Shafer, 1998)	<p>رفتار پیشگیرانه ابداع کردن بهبود دادن رفتار انطباقی نقش‌های متعدد نقل و انتقال سریع همکاری خودانگیز رفتار تولیدی</p>

**عوامل موثر بر چابکی کارکنان.** ماده و سرکیس<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) در طبقه‌بندی چابکی حوزه منابع انسانی عواملی چون دانش، توانمندی، آموزش‌های تئوریک و علمی و حمایت مدیریت ارشد را بر چابکی کارکنان موثر دانسته‌اند.

همچنین هوپ وان<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) معتقد هستند، کارکنان از طریق آموزش چند تخصصی<sup>۳</sup> می‌توانند چابک شده و سازمان را در دستیابی به عملکرد مناسب یاری رسانند.

هاروی و همکارانش<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) نقش عواملی چون غنی‌سازی شغل، وابستگی شغلی، مشارکت (کارگروهی) و محیط کار و حمایت‌های مدیریت را موثر می‌دانند.

زارع زارعدینی و یوسفی<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) نیز بر اساس پژوهشی که در خصوص رابطه بین هوش هیجانی و چابکی انجام داده‌اند، معتقدند: عواملی چون خودآگاهی، خودکنترلی، برانگیختن خود، همدلی و مدیریت روابط، بر چابکی کارکنان موثر است.

ایروانی و کریشنامیرتی<sup>۶</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی که در محیط‌های نگهداری و تعمیرات انجام دادند به این نتیجه رسیدند که آموزش‌های چند تخصصی بر چابکی کارکنان و در نتیجه هزینه‌های نگهداری و تعمیرات موثر است.

به اعتقاد شریفی و ژانگ<sup>۷</sup> (۲۰۰۱) یکی از مهم‌ترین محرک‌های چابکی، احساس نیاز به چابک بودن نزد کارکنان است.

خلاصه عوامل موثر بر چابکی منابع انسانی در جدول شماره دو ارائه شده است.

---

2. Meade, L., & Sarkis, J.

3. Hopp, W., & Van Oyen, M.

4. Cross Training

5. Harvey, C., Koubek, R., & Chin, L.

6. Zare Zardeini, H., & yousefi, A.

7. Iravani, S.M.R., Krishnamurthy, V.

8. Sharifi, H., & Zhang, Z.

جدول ۲. عوامل موثر بر چابکی کارکنان

منبع	عامل
(Hopp & Van Oyen, 2004), (Meade & Sarkis, 1999), (Irvani & Krishnamurthy, 2007)	آموزش چند تخصصی
(Meade & Sarkis, 1999)	توانمندی حل مسئله
(Harvey, et al., 1999)	مشارکت (کارگروهی)
(Harvey, et al., 1999) (Ruwen & Nembhard, 2010)	محیط کاری متنوع
(Harvey, et al., 1999)	غنی‌سازی شغل
(Meade & Sarkis, 1999) (Harvey, et al., 1999),	تشویق و پشتیبانی مدیریت
(Harvey, et al., 1999)	وابستگی به شغل
(Zare Zardeini & yousefi, 2012)	خودآگاهی
(Zare Zardeini & yousefi, 2012)	خودکنترلی
(Zare Zardeini & yousefi, 2012)	بر انگیزتن خود
(Zare Zardeini & yousefi, 2012) (Goldman, et al., 1995)	همدلی
(Zare Zardeini & yousefi, 2012)	مدیریت روابط
(Sharifi & Zhang, 2001)	احساس نیاز به چابکی

**پیشینه پژوهش.** در خصوص مدل‌های چابکی و ابعاد چابکی، پژوهشی با عنوان چابکی سازمان و تولید چابک در سال ۱۳۸۷ به چاپ رسیده که بیشتر مطالب آن بر اساس مقالات شریفی و ژانگ است. (جعفرنژاد و شهایی ۱۳۸۷) شهایی (۱۳۸۵) نیز در پژوهش خود با عنوان "بعد انسانی چابکی" به بررسی مفهوم چابکی و ضرورت‌های چابکی نیروی انسانی اشاره کرده‌اند. در خصوص چابکی کارکنان، قاسم شهیریاری (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان "شناسایی و تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر چابکی کارکنان بانک ملی شهرستان سنندج" به نحوه ارزیابی چابکی سازمان و معیارهای ارزیابی چابکی کارکنان، پرداخته است و چابکی کارکنان بانک ملی را از ابعاد انعطاف‌پذیری، پاسخگویی، فرهنگ تغییر، سرعت، یکپارچگی و پیچیدگی کم، همکاری متقابل و کارکردهای مدیریتی ارزیابی نموده است.

مجتبی کیایی (۱۳۸۹) در مقاله خود با عنوان "چابکی سازمانی و کارکنان چابک" به مسائلی چون ابعاد چابکی، جایگاه چابکی، مدل‌های چابکی، ساختار سازمانی ویژگی‌های منابع انسانی چابک پرداخته است. ولی بومی‌سازی در این خصوص صورت نگرفته است.

هوپ وان<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) نیز در خصوص ارزیابی چابکی کارکنان پژوهش‌هایی انجام داده‌اند و دلایل استراتژیک استفاده از نیروهای چابک را ارائه کرده‌اند. همچنین مدلی تکنیکی برای

1. Hopp, W., & Van Oyen, M.



انطباق کارکنان چابک با شرایط کاری و مدل مفهومی در خصوص ساختار چابکی کارکنان ارائه کرده‌اند.

ایروانی و کریشنامیرتی<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) نیز به پژوهش در خصوص اثر آموزش و مهارت بر چابکی کارکنان در محیط‌های نگهداری و تعمیرات و تولید پرداخته‌اند و اثری را که بر کاهش هزینه می‌گذارد را نشان داده‌اند.

زارع زارعدینی و یوسفی<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) نیز در پژوهش خود به بررسی اثر هوش هیجانی بر چابکی کارکنان در صنعت مواد غذایی با استفاده از روش رگرسیون سلسله مراتبی پرداخته‌اند، که نتایج، نشان‌دهنده ارتباط بین هوش هیجانی و چابکی کارکنان است.

**چارچوب مفهومی پژوهش.** در این پژوهش عوامل موثر بر چابکی کارکنان از پژوهش‌های ارائه‌شده در جدول ۲ استخراج‌شده و بر اساس شش حوزه توانمندی‌های چابکی که بر اساس اطلاعات جدول دو و پژوهش شریها و همکارانش استخراج‌شده است به صورت ماتریسی ارزیابی و اولویت‌بندی شده است به نحوی که اثر هر یک از عوامل بر ابعاد شش‌گانه چابکی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. عوامل موثر بر اساس ساختار کیوی و کامپنهود (۱۳۸۸) در قالب شاخص (عوامل موثر) و ابعاد چابکی در شش بعد که در این ساختار ابعاد نام می‌گیرد، ساختاردهی شده است. در شکل یک چارچوب استخراج‌شده ارائه شده است در این ساختار عوامل موثر منجر به ایجاد خروجی‌های که معادل ابعاد است می‌شود و موثر بودن آن‌ها مستلزم برآوردسازی ابعاد چابکی است.

---

2. Iravani, S.M.R., Krishnamurthy, V.

3. Zare Zardeini, H., & yousefi, A.



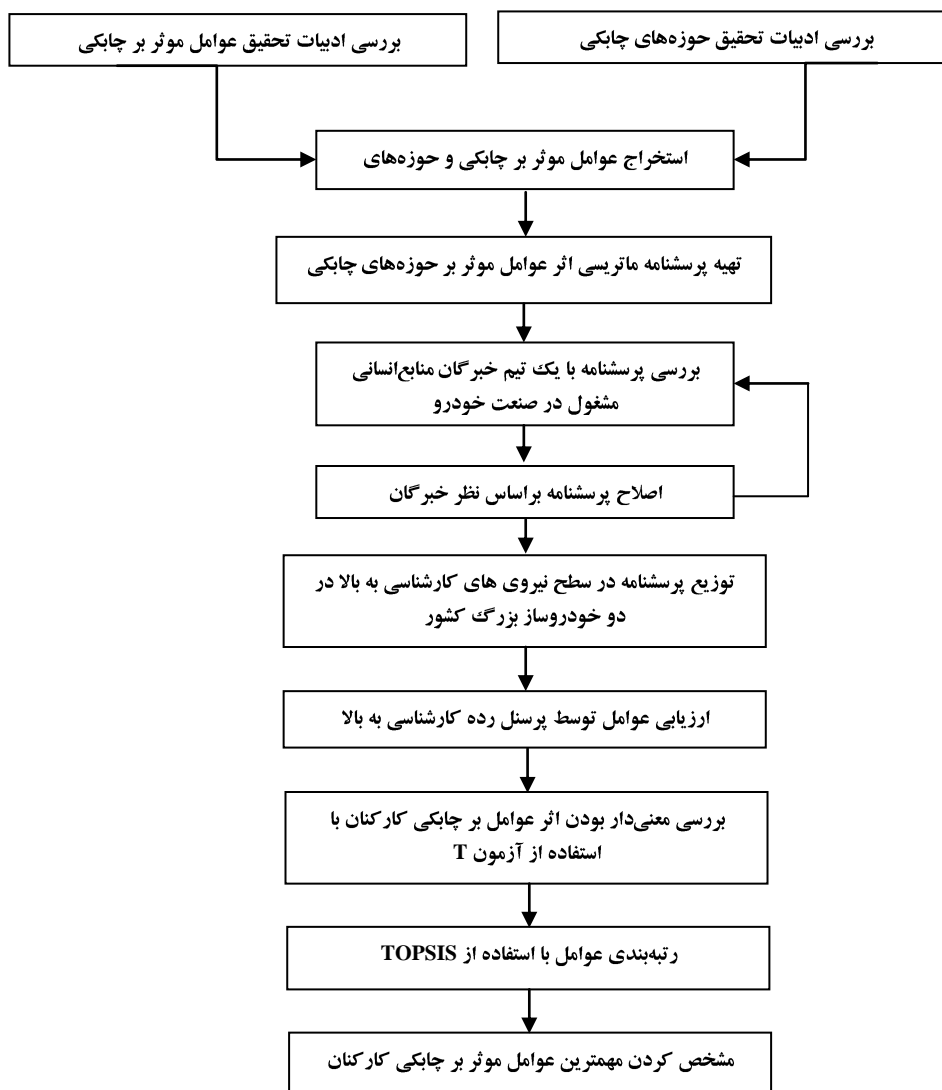
شکل ۱. چارچوب مفهومی پژوهش

### ۳. روش پژوهش

هدف اصلی از این پژوهش، تعیین عوامل مؤثر بر چابکی کارکنان و اولویت‌بندی آن‌ها در صنعت خودروسازی ایران است تا با توجه به اولویت‌بندی مشخص شده اهمیت و فوریت توجه به آن‌ها به منظور چابک‌سازی نیروی انسانی مد نظر قرار گیرد. بدین منظور ابتدا عوامل دخیل در چابک‌سازی کارکنان از مبانی نظری موضوع، گردآوری شده، آنگاه این عوامل که نتیجه پژوهش‌های و مطالعات انجام شده در سطح جهان است، دسته‌بندی شده است. در نتیجه، لیست منسجمی از عوامل و عناصر مؤثر بر چابکی کارکنان استخراج شده است.

در مرحله بعدی با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص چابکی، ابعاد چابکی در شش بعد طبقه‌بندی شدند. سپس با استفاده از پرسشنامه، نظر متخصصان در این زمینه با در نظر گرفتن اثر هر عامل بر ابعاد چابکی، سنجیده شد و با استفاده از آزمون میانگین، معنی‌داری عوامل از منظر متخصصان سنجیده شده است. سپس با توجه به ارزیابی صورت گرفته و با بهره‌گیری از روش تاپسیس، عوامل اولویت‌بندی شده است که گام‌های اصلی پژوهش در شکل دو ارائه شده است.

در پرسشنامه، ۱۳ عامل در شش بعد چابکی در قالب ۷۸ پرسش از صفر تا ۱۰۰ به صورت ماتریسی امتیازدهی شده است. در ضمن این پژوهش از نوع پیمایشی بوده و از نظر جمع‌آوری اطلاعات از نوع پژوهش مقطعی است؛ و بر اساس هدفی که دارد، از نوع پژوهش کاربردی است.



شکل ۲: گام‌های اصلی پژوهش

**فرضیه‌های پژوهش.** فرضیه‌های این پژوهش شامل سیزده فرضیه است که در هر فرضیه موثر بودن عوامل سیزده‌گانه ارائه‌شده در قسمت سطح شاخص مدل شکل یک بر چابکی کارکنان مشغول در صنعت خودروسازی ایران مورد سنجش قرار می‌گیرد. که یک نمونه این فرضیه‌ها مطابق شرح ذیل است.

فرضیه: آموزش چند تخصصی بر چابکی کارکنان مشغول در صنعت خودروسازی ایران تأثیر دارد.

**جامعه و نمونه آماری.** جامعه آماری در این پژوهش شامل متخصصان دو خودروساز بزرگ ایران، شرکت ایران‌خودرو سایپا است که این دو شرکت ۹۱/۲ درصد کل تولید خودرو ایران را در سال ۹۱ داشته‌اند (سپکو، ۱۳۹۲). که با توجه به تخصصی بودن سوال‌های، پرسنل سطوح کارشناسی به بالا برای انجام این پژوهش انتخاب شده‌اند.

نمونه‌ی آماری این پژوهش بر اساس فرمول کوکران و سطح اطمینان ۰/۹۵ و مقدار خطای ۰/۱ برابر ۹۶ نفر تعیین شد. از آنجایی که در این پژوهش بررسی نظرات متخصصان شاغل در صنعت خودرو به عنوان منبع جمع‌آوری اطلاعات، مدنظر بوده است، از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شده است. بدین صورت که پرسشنامه‌ها بین کارشناسان، مسئولان، رؤسا و مدیران متناسب با حجم نمونه، توزیع شد.

جامعه آماری این پژوهش ۱۰۰۰۰ نفر است که با توجه به اندازه نمونه، ۵۰ درصد کارشناس، ۳۰ درصد مسئول، ۱۱ درصد رئیس و ۵ درصد نیز مدیر به عنوان جامعه متخصصین انتخاب شدند که پرسشنامه‌ها با توجه به دسترسی افراد به ایمیل از طریق ایمیل، توزیع شده است و این افراد اثر ۱۳ عامل استخراج‌شده را بر شش بعد چابکی ارزیابی نموده‌اند.

**پرسشنامه.** پرسشنامه این پژوهش به صورت ماتریسی تهیه شده است و عوامل موثر بر چابکی بر ابعاد شش‌گانه چابکی سنجیده می‌شود به نحوی که میزان تأثیر هر یک از عوامل بر هر یک از ابعاد به صورت مجزا از صفر تا صد ارزیابی شده است و اعتبارسنجی پرسشنامه نیز مطابق ذیل سنجیده می‌شود.

**روایی سنجی پرسشنامه.** به منظور روایی‌سنجی ابزار سنجش، پرسشنامه اولیه در اختیار یک تیم هفت‌نفره کارشناسان خبره منابع انسانی قرار گرفت و به صورت حضوری با این افراد ملاقات کرده و اهداف پژوهش و اهمیت آن را توضیح دادیم و با توجه به بازخوردها و نظرات ارائه‌شده، پرسشنامه اولیه اصلاح و نهایی شد.

**اعتبارسنجی پرسشنامه.** به منظور بررسی پایایی ابزار سنجش نیز از آلفای کرونباخ استفاده شده است. پایایی ابعاد این پرسشنامه بر اساس روش آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS بررسی شده است که در جدول سه ارائه شده است که مقداری بین ۰/۸۲۹ تا ۰/۸۹۶۵ را نشان می‌دهد و بیانگر پایایی بالای ابزار سنجش است.

جدول ۳ آلفای کرونباخ عوامل موثر

عامل	آلفای کرونباخ
آموزش چندتخصصی	۰/۸۵۷۱
توانمندی حل مسئله	۰/۸۳۷۴
مشارکت	۰/۸۳۷۵
محیط کاری متنوع	۰/۸۸۲۳
غنی‌سازی شغل	۰/۸۸۳
تشویق و پشتیبانی مدیریت	۰/۸۴۷۲
وابستگی به شغل	۰/۸۳۹
خودآگاهی	۰/۸۹۲۸
خودکنترلی	۰/۸۴۷۸
برانگیختن خود	۰/۸۷۰۹
همدلی	۰/۸۹۶۵
مدیریت روابط	۰/۸۳۵
احساس نیاز به چابکی	۰/۸۴۶۳

روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها. در این پژوهش از آزمون میانگین  $t$  برای بررسی معنی‌دار بودن اثر عوامل بر چابکی کارکنان استفاده شده است و سطح اطمینان معنی‌داری ۹۵ درصد است. محاسبات مذکور نیز از طریق نرم‌افزار SPSS صورت گرفته است. سپس با توجه به توانایی و کاربرد گسترده روش تاپسیس از این روش برای اولویت‌بندی نظرات استفاده شده است.

تاپسیس. در روش تاپسیس علاوه بر در نظر گرفتن فاصله یک گزینه  $A_i$  از نقطه ایده‌آل، فاصله آن از نقطه ایده‌آل منفی هم در نظر گرفته می‌شود. بدان معنی که گزینه انتخابی باید دارای کمترین فاصله از راه حل ایده‌آل بوده و درعین حال دارای دورترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل منفی باشد.

حل مسائل با این روش مستلزم طی کردن شش گام ذیل است:

گام اول: تبدیل ماتریس تصمیم‌گیری موجود به یک ماتریس «بی‌مقیاس‌شده» برای بی‌مقیاس‌سازی، از نرم اقلیدسی و از فرمول ذیل استفاده می‌شود:

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m r_{ij}^2}}$$

گام دوم: ایجاد ماتریس «بی‌مقیاس» با مفروض بودن بردار  $W$  به عنوان ورودی به الگوریتم مطابق ذیل:

$$W = \{w_1, w_2, \dots, w_n\}$$

$$V_{11} \quad V_{1j} \quad V_{1n}$$

$$N_D \cdot W_{n \times m} = \begin{matrix} : & : & : \\ V_{m1} & V_{mj} & V_{mn} \end{matrix}$$

ماتریس بی‌مقیاس وزین

گام سوم: تعیین راه‌حل ایده‌آل مثبت و راه‌حل ایده‌آل منفی: راه‌حل ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی، به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$A^+ = \{(\max_i V_{ij} | j \in J), (\min_i V_{ij} | j \in J) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

مثبت

$$= \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_j^+, \dots, V_n^+\}$$

$$A^- = \{(\min_i V_{ij} | j \in J), (\max_i V_{ij} | j \in J) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

منفی

$$= \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_j^-, \dots, V_n^-\}$$

گام چهارم: به دست آوردن میزان فاصله‌ی هر گزینه تا ایده‌آل‌های مثبت و منفی:

- برای محاسبه فاصله می‌توان از فاصله اقلیدسی یا متعامد استفاده نمود.

○ فاصله اقلیدسی هر گزینه تا ایده‌آل مثبت و فاصله هر گزینه تا ایده‌آل منفی، بر اساس

فرمول‌های زیر حساب می‌شود.

○

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

گام پنجم: تعیین ضرایب نزدیکی (CL\*) یک گزینه به راه‌حل ایده‌آل:

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

گام ششم: رتبه‌بندی گزینه‌ها: هر گزینه‌ای که CL آن بزرگ‌تر باشد، بهتر است (اصغرپور، ۱۳۹۰).

#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

با استفاده از آزمون میانگین به بررسی معنی‌داری فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است. برای سنجش معنی‌داری فرضیه‌ها از متوسط امتیاز هر یک از عوامل نسبت به ابعاد شش‌گانه استفاده شده است. جدول چهار جزئیات مربوط به میزان معنی‌داری عوامل از منظر متخصصان است. عواملی که مقدار معنی‌داری<sup>۱</sup> آن‌ها کمتر از ۰/۰۵ باشد مورد قبول است و در غیر این صورت فرضیه رد می‌شود (مومنی، ۱۳۹۱).

با توجه به نتایج حاصل‌شده، کلیه عوامل بجز عامل شماره ۷ مورد تأیید است و از ۱۳ عامل شناسایی‌شده، اثر ۱۲ عامل بر چابکی کارکنان صنعت خودرو معنی‌دار است.

جدول ۴. بررسی فرضیه‌های پژوهش

Test Value = 60 <sup>2</sup>						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	عوامل
Upper	Lower					
۱۳/۹۲۰۹	۸/۱۰۳۴	۱۱/۰۱۲۱۵	۰/۰	۹۵	۷/۵۱۶	آموزش چند تخصصی
۱۲/۵۷۵۷	۶/۵۱۲۱	۹/۵۴۳۹	۰/۰	۹۵	۶/۲۴۹	توانمندی حل مسئله
۱۶/۴۷۳۳	۱۰/۴۰۲۳	۱۳/۴۳۷۳۲	۰/۰	۹۵	۸/۷۹	مشارکت
۹/۳۹۹۲	۲/۱۹۱۵	۵/۷۹۵۳۶	۰/۰۰۰۲	۹۵	۳/۱۹۲	محیط کاری متنوع
۱۲/۰۱۴۸	۵/۳۰۰۷	۸/۶۵۷۷۷	۰/۰	۹۵	۵/۱۲	غنی‌سازی شغل
۱۳/۱۹۷۸	۵/۵۳۸۸	۹/۳۶۸۲۷	۰/۰	۹۵	۴/۸۵۷	تشویق و پشتیبانی مدیریت
۲/۲۲۷۵	۴-/۶۰۳۹	-۱/۱۸۷۷۲	۰/۰۴۹۲	۹۵	-/۶۹۰	وابستگی به شغل
۹/۶۶۱۵	۳/۳۱۰۱	۱/۴۸۵۸۳	۰/۰	۹۵	۴/۰۵۵	خودآگاهی
۱۰/۰۵۷	۲/۴۶۴۸	۶/۲۶۰۸۷	۰/۰۰۱	۹۵	۳/۲۷۴	خودکنترلی
۱۱/۸۶۱۸	۴/۵۹۱۳	۸/۲۲۶۵	۰/۰	۹۵	۴/۴۹۳	بر انگیختن خود
۱۶/۵۴۰۲	۹/۳۶۳۸	۱۲/۹۵۲	۰/۰	۹۵	۷/۱۶۶	احساس نیاز به چابکی
۱۷/۱۶۱	۱۰/۱۰۹۵	۱۳/۶۳۵۲۶	۰/۰	۹۵	۷/۶۷۸	همدلی
۱۳/۶۷۶۶	۵/۷۰۸۳	۹/۶۹۲۴۴	۰/۰	۹۵	۴/۸۳	مدیریت روابط

نتایج حاصل از تلخیص داده‌های پرسشنامه در جدول پنج ارائه شده است. همان‌طور که در جدول چهار مشخص شده متوسط اثر هر عامل بر ابعاد مرتبط ارائه شده است.

#### ۱. Sign

۲. مقادیر بالاتر از عدد ۶۰ به عنوان عوامل معنی‌دار در نظر گرفته شده است. (بیش از میانگین)

جدول ۵. نتایج حاصل از ارزیابی عوامل مؤثر بر اساس ابعاد چابکی

افزایش افزایش همکاری متقابل	افزایش یکپارچگی و پیچیدگی کم	افزایش سرعت	افزایش فرهنگ تغییر	افزایش پاسخگویی	افزایش انعطاف‌پذیری	بعد چابکی	
						عوامل مؤثر	
۶۸/۹۷	۶۵/۰۴	۷۰/۷۵	۷۰/۶۸	۷۳/۸۶	۷۶/۷۷	آموزش چندتخصصی	A <sub>1</sub>
۶۴/۸۲	۶۳/۹۹	۷۷/۰۶	۶۱/۷۸	۷۳/۶۳	۷۴/۳۸	توانمندی حل مسئله	A <sub>2</sub>
۸۲/۷۱	۶۸/۹۲	۷۲/۶۶	۷۱/۱۹	۷۴/۸۴	۷۴/۲۹	مشارکت	A <sub>3</sub>
۶۲/۶۳	۵۵/۴۶	۶۱/۱۷	۶۹/۵۷	۶۲/۱۴	۷۶/۰۴	محیط کاری متنوع	A <sub>4</sub>
۶۴/۶۴	۶۳/۳۳	۷۲/۰۸	۶۵/۸۴	۷۵/۱۸	۷۳/۸۸	غنی‌سازی شغل	A <sub>5</sub>
۷۰/۰۴	۶۳/۲۵	۷۲/۴۵	۶۷/۹۶	۷۳/۴۷	۶۹/۶۷	تشویق و پشتیبانی مدیریت	A <sub>6</sub>
۵۵/۸۳	۶۰/۴۷	۶۲/۱۴	۴۶/۱۹	۶۶/۷۵	۵۱/۲۸	وابستگی به شغل	A <sub>7</sub>
۶۷/۰۲	۶۱/۲۸	۶۸/۴۵	۶۷/۰۳	۷۱/۴۵	۷۱/۰۷	خودآگاهی	A <sub>8</sub>
۶۴/۱۷	۶۰/۷۶	۶۶/۹۸	۶۴/۵۳	۷۱/۱۹	۸/۶۹	خودکنترلی	A <sub>9</sub>
۶۹/۲۵	۵۹/۰۵	۶۸/۶۴	۷۱/۶۱	۷۲/۰۸	۷۰/۷۵	بر انگیختن خود	A <sub>10</sub>
۷۲/۹۲	۶۵/۷۲	۷۷/۰۵	۷۴/۰۶	۷۳/۹۴	۷۸/۷۰	احساس نیاز به چابکی	A <sub>11</sub>
۸۲/۸۴	۶۹/۶۱	۶۹/۴۶	۷۰/۹۷	۷۴/۲۲	۷۵/۲۱	همدلی	A <sub>12</sub>
۷۱/۲۰	۶۴/۳۸	۶۶/۲۵	۶۹/۴۱	۷۳/۰۷	۶۹/۸۸	مدیریت روابط	A <sub>13</sub>

با استفاده از روش مجموع موزون خطی<sup>۱</sup>، وزن هر یک از ابعاد مطابق ماتریس ذیل محاسبه گردیده است.

$$W = \{0/1595, 0/1588, 0/1707, 0/1642, 0/1811, 0/1657\}$$

سپس با استفاده از رابطه  $\eta_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m r_{ij}^2}}$  ماتریس امتیازدهی نرمال شده است که نتایج آن در جدول شش ارائه شده است.

1. Weighted linear sum



جدول ۶. ماتریس نرمال شده اثر عوامل مؤثر بر ابعاد چابکی

افزایش انعطاف‌پذیری	افزایش پاسخگویی	افزایش فرهنگ تغییر	افزایش سرعت	افزایش یکپارچگی و پیچیدگی کم	افزایش همکاری متقابل	بعد چابکی عوامل موثر
۰/۲۹۵۹	۰/۲۸۴۲	۰/۲۹۱۱	۰/۲۸۱۲	۰/۲۸۵۱	۰/۲۷۵۷	آموزش چند تخصصی
۰/۲۸۶۶	۰/۲۸۳۳	۰/۲۵۴۵	۰/۳۰۶۳	۰/۲۸۰۵	۰/۲۵۹۱	توانمندی حل مسئله
۰/۲۸۶۳	۰/۲۸۸	۰/۲۹۳۲	۰/۲۸۸۸	۰/۳۰۲۱	۰/۳۳۰۶	مشارکت
۰/۲۹۳۱	۰/۲۳۹۱	۰/۲۸۶۶	۰/۲۴۳۱	۰/۲۴۳۱	۰/۲۵۰۳	محیط کاری متنوع
۰/۲۸۴۷	۰/۲۸۹۳	۰/۲۷۱۲	۰/۲۸۶۵	۰/۲۷۷۱	۰/۲۵۸۴	غنی‌سازی شغل
						تشویق و پشتیبانی
۰/۲۶۸۵	۰/۲۸۳۷	۰/۲۷۹۹	۰/۲۸۷۹	۰/۲۷۷۲	۰/۲۸	مدیریت
۰/۱۹۷۶	۰/۲۵۶۹	۰/۱۹۰۳	۰/۲۴۷	۰/۲۶۵	۰/۲۲۳۲	وابستگی به شغل
۰/۲۷۳۹	۰/۲۷۴۹	۰/۲۷۶۱	۰/۲۷۲۱	۰/۲۶۸۶	۰/۲۶۷۹	خودآگاهی
۰/۲۶۹	۰/۲۷۳۹	۰/۲۶۵۸	۰/۲۶۶۲	۰/۲۶۶۳	۰/۲۵۶۵	خودکنترلی
۰/۲۷۲۷	۰/۲۷۷۴	۰/۲۹۵	۰/۲۷۲۸	۰/۲۵۸۸	۰/۲۷۶۸	بر انگیزتن خود
۰/۳۰۳۳	۰/۲۸۴۵	۰/۳۰۵۱	۰/۳۰۶۲	۰/۲۸۸۱	۰/۲۹۱۵	احساس نیاز به چابکی
۰/۲۸۹۸	۰/۲۸۵۶	۰/۲۹۳۳	۰/۲۷۶۱	۰/۳۰۵۱	۰/۳۳۱۲	همدلی
۰/۲۶۹۳	۰/۲۸۱۲	۰/۲۸۵۹	۰/۲۶۳۳	۰/۲۸۲۲	۰/۲۸۴۶	مدیریت روابط

و سپس ماتریس نرمال شده در بردار اوزان ضرب شده است و با مشخص کردن راه‌حل ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی برای هر شاخص خروجی، فاصله نتایج هر یک از عوامل تا ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی به دست می‌آید که مقادیر  $d_i^+$  و  $d_i^-$  محاسبه شده برای هر یک از عوامل در جدول هفت ارائه شده است.

جدول ۷. مقادیر  $d_i^+$  و  $d_i^-$  محاسبه شده برای عوامل مؤثر

$d_i^-$	$d_i^+$	عوامل مؤثر
۰/۰۲۷۶۷۹	۰/۰۱۱۰۶	آموزش چند تخصصی
۰/۰۲۳۶۶۶	۰/۰۱۵۶۵۱	توانمندی حل مسئله
۰/۰۳۲۵۰۶	۰/۰۰۴۴۷۸	مشارکت
۰/۰۲۲۸۵۵	۰/۰۲۲۱۲۱	محیط کاری متنوع
۰/۰۲۳۸۸۱	۰/۰۱۴۹۶۳	غنی سازی شغل
۰/۰۲۴۳۱۳	۰/۰۱۲۵۲۳	تشویق و پشتیبانی مدیریت
۰/۰۰۴۹۱۵	۰/۰۳۴۰۹۶	وابستگی به شغل
۰/۰۲۲۲۲۹	۰/۰۱۵۳۸۸	خودآگاهی
۰/۰۱۹۷۲۸	۰/۰۱۸۰۶۹	خود کنترلی
۰/۰۲۴۷۱۴	۰/۰۱۴۵۶	بر انگیختن خود
۰/۰۳۱۹۷۱	۰/۰۰۷۳۰۵	احساس نیاز به چابکی
۰/۰۳۲۴۰۶	۰/۰۰۵۸۵۸	همدلی
۰/۰۲۴۶۲۸	۰/۰۱۲۹۷۷	مدیریت روابط

اکنون بعد از محاسبه فاصله هر یک از عوامل با ایده آل مثبت و ایده آل منفی ضریب  $GL_i^*$  نیز بر اساس نتایج جدول هفت محاسبه و در جدول هشت ارائه شده است و بر اساس مقادیر به دست آمده اولویت بندی شده است.

جدول ۸. ضریب  $GL_i^*$  محاسبه شده برای هر یک از عوامل و اولویت بندی آنها

$GL_i^*$	عوامل مؤثر	
۰/۸۷۸۹۲	مشارکت	A3
۰/۸۴۶۹۱۲	همدلی	A12
۰/۸۱۴	احساس نیاز به چابکی	A11
۰/۷۱۴۵	آموزش چند تخصصی	A1
۰/۶۶۰۰۲۷	تشویق و پشتیبانی مدیریت	A6
۰/۶۵۴۹۱۹	مدیریت روابط	A13
۰/۶۲۹۲۷۱	بر انگیختن خود	A10
۰/۶۱۴۷۹۳	غنی سازی شغل	A5
۰/۶۰۱۹۲۹	توانمندی حل مسئله	A2
۰/۵۹۰۹۱۹	خودآگاهی	A8
۰/۵۲۱۹۴۲	خود کنترلی	A9
۰/۵۰۸۱۵۸	محیط کاری متنوع	A4
۰/۱۲۵۹۹۶	وابستگی به شغل	A7

همان طور که در جدول هشت مشخص شده است مشارکت با ضریب  $0/78$  بیش‌ترین اثر را بر چابکی کارکنان صنعت خودرو ایران دارد و همچنین همدلی و احساس نیاز به چابکی که نشأت‌گرفته از چشم‌انداز و استراتژی‌های سازمانی است نقش مؤثری بر چابکی دارد. عواملی چون آموزش چندتخصصی و تشویق و پشتیبانی مدیریتی در چابک سازی کارکنان مؤثر است و اثر وابستگی شغلی بر چابکی کارکنان ناچیز است. عوامل مؤثر را می‌توان در سه حوزه هوش هیجانی، عوامل محیطی و مدیریتی و عوامل تخصصی دسته‌بندی نمود. سازمان‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از اولویت‌بندی ارائه‌شده نسبت به پرورش و چابک سازی منابع انسانی گام بردارند.

##### ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

سازمان‌ها برای حفظ جایگاه رقابتی خود و همسو سازی خود با نیاز مشتریان و تغییرات بازار می‌بایست به چابکی دست یابند منابع انسانی نیز به عنوان یکی از سرمایه‌های سازمانی نقش مؤثری در چابک سازی سازمان‌ها دارند و منابع انسانی چابک هستند که می‌توانند سازمان‌ها را بهره‌ور و چابک سازند. صنعت خودرو ایران نیز در حال گذر از محصول‌گرایی به سمت بازارگرایی و تولید مطابق با نیاز مشتری هستند. از این‌رو شناسایی و کنترل عوامل مؤثر بر چابکی کارکنان در این صنعت حائز اهمیت است در این پژوهش عوامل مؤثر بر چابکی کارکنان شناسایی و اولویت‌بندی شده‌اند.

عوامل مؤثر بر چابکی کارکنان بر اساس نظر کارکنان صنعت خودرو شناسایی و اولویت‌بندی گردید. رویکردی که در این پژوهش به کار برده شده ارزیابی عوامل مؤثر بر ابعاد چابکی کارکنان شامل: افزایش انعطاف‌پذیری، افزایش پاسخگویی، افزایش فرهنگ تغییر، افزایش سرعت، افزایش همکاری متقابل و افزایش یکپارچگی و پیچیدگی کم است.

نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش، حاکی از این است که با توجه بجا و شایسته به عوامل مهمی مثل مشارکت و همدلی، می‌تواند زمینه‌های لازم را برای چابکی کارکنان فراهم سازد. علاوه بر مشارکت و همدلی، عواملی چون احساس نیاز به چابکی، آموزش چند تخصصی و تشویق و پشتیبانی مدیریتی از اهمیت بالایی برخوردار است. با نگاه به اولویت‌های بعدی، می‌توان این‌طور نتیجه‌گیری کرد که توجه به عوامل مدیریتی و محیطی نسبت به سایر عوامل ضرورت بیشتری دارد.

ماده و سرکیس<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) و هاروی و همکارانش<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) نیز نقش تشویق و پشتیبانی مدیریت را در چابک‌سازی کارکنان موثر دانسته‌اند و بر این باورند که مدیریت نقش موثری بر چابک‌سازی کارکنان دارد.

علیرغم اینکه در پژوهش حاضر مشارکت در چابک‌سازی کارکنان صنعت خودرو بالاترین اثر را دارد، ولی تنها هاروی و همکارانش این عامل را به‌عنوان یک عامل موثر بر شمرده‌اند. همچنین هاروی و همکارانش معتقد هستند وابستگی به شغل منجر به چابکی کارکنان می‌شود درحالی‌که این عامل علیرغم موثر بودن بر چابکی کارکنان از کمترین اهمیت نسبت به سایر عوامل برخوردار است.

پژوهشگران بر اساس پژوهش‌هایی که در گذشته و حال صورت گرفته است، از همدلی به عنوان عامل موثر در چابک‌سازی کارکنان نامبرده‌اند و این عامل بر اساس نتایج حاصل شده در این پژوهش نیز رتبه دوم را بدست آورده است. (Zare Zardeini & Goldman, et al., 1995) (yousefi, 2012)

در این پژوهش نیز همانند پژوهش صورت گرفته توسط زارع زارعدینی و یوسفی<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) در خصوص رابطه هوش هیجانی و چابکی کارکنان، نقش عواملی چون مدیریت روابط، بر انگیزتن خود، خودآگاهی و خودکنترلی بر چابکی کارکنان موثر شناخته شد.

با توجه به دستاوردهای پژوهش می‌توان به این نتیجه رسید که عوامل مدیریتی، شخصیتی و محیطی شامل مشارکت، همدلی، احساس نیاز به چابکی، آموزش چندتخصصی، تشویق و پشتیبانی مدیریت، مدیریت روابط، بر انگیزتن خود، غنی‌سازی شغل، توانمندی حل مسئله، خودآگاهی و خودکنترلی می‌تواند منجر به چابک‌سازی کارکنان شود.

اولویت‌بندی اقدامات بهبود با توجه به محدودیت بودجه و زمان در سازمان‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است از این‌رو دسته‌بندی و توجه به عواملی که نقش موثرتری بر چابکی کارکنان دارد می‌تواند دست‌یابی به نتایج را تسهیل نماید.

شرکت‌های خودروسازی می‌بایست با حمایت از کارگروهی و پر رنگ کردن اثر آن در ارزیابی عملکردی کارکنان و همچنین پرداختن به مقوله مدیریت تغییر از طریق ایجاد احساس نیاز به چابک‌سازی سازمان و کارکنان، فرایند چابک‌سازی کارکنان را سرعت بخشند.

سازمان‌ها می‌توانند با تقویت ابعاد هوش هیجانی مانند خودکنترلی، خودآگاهی و برانگیزتن خود توان کارکنان را برای چابک‌شدن تقویت بخشند.

1. Meade, L., & Sarkis, J.

2. Harvey, C., Koubek, R., & Chin, L.

3. Zare Zardeini, H., & yousefi.

همچنین می‌توان با استفاده از گردش شغلی، افزایش توانمندی تخصصی کارکنان و غنی‌سازی شغل، پایه‌های چابک‌سازی کارکنان را تقویت و کارکنان را در مسیر چابکی یاری رساند؛ و با ارائه آموزش‌های چندتخصصی به پرسنل، زمینه گردش شغلی را فراهم ساخته و توان حل مسئله را در پرسنل توسعه داده و در نهایت منجر به چابک‌سازی کارکنان شوند.

باید در نظر گرفت که نتایج حاصل از این پژوهش تنها شامل حوزه صنعت خودرو است و به بررسی عوامل موثر بر چابکی کارکنان با توجه به نظر پرسنل شاغل در رده کارشناسی به بالا، پرداخته شده است. بررسی اثر عوامل موثر بر روی یکدیگر و شناسایی عوامل موثر در سطوح کارکنان صف می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی در این خصوص قرار گیرد.

## منابع

۱. جعفرنژاد، احمد، شهایی، بهنام (۱۳۸۷). *چابکی سازمان و تولید چابک*. انتشارات مهربان نشر.
۲. شهایی، بهنام (۱۳۸۵). *بعد انسان چابکی سازمان، ماهنامه تدبیر*، شماره ۱۸۵.
۳. قاسمی، شهریار (۱۳۹۰). *شناسایی و تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر چابکی کارکنان بانک ملی شهرستان سنج*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه آزاد واحد سنج.
۴. کیایی، مجتبی (۱۳۸۹). *چابکی سازمانی و کارکنان چابک*. فصلنامه مدیریت دولتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و پژوهش‌های.
۵. کیوی، ریمون، کامپنهود، لوک وان (۱۳۸۸). *روش پژوهش در علوم اجتماعی*. ترجمه عبدالحسین نیک گهر، چاپ چهارم، نشر توتیا.
۶. ساپکو، ش. (۱۳۹۲، ۱۲). وضعیت صنعت خودرو در سال ۹۱. بازیابی در ۲، ۱، ۱۳۹۲، از <http://www.sapco.ir: http://www.sapco.ir/SSPD/Lists/List1/AllItems.aspx>
۷. اصغرپور، محمد جواد (۱۳۹۰). *تصمیم‌گیری چند معیاره*. انتشارات دانشگاه تهران، چاپ چهارم.
۸. مومنی، منصور (۱۳۹۱). *تحلیل آماری با استفاده از SPSS*. انتشارات کتاب نو، چاپ هفتم.
9. Jin-Hai, L., Anderson, A., & Harrison, R. (2003). The Evolution of Agile Manufacturing. *Business Process Management Journal*, Pages 170-89.
10. Sharifi, H., & Zhang, Z. (1999). A methodology for achieving agility in manufacturing organisations: an introduction. *International Journal of Production Economics*, Pages 7-22.
11. Vokurka, R., & Flidner, G. (1998). The Journey Toward Agility. *Industrial Management & Data Systems*, 98(4).
12. Gunasekaran, A., & Yusuf, Y. (2002). Agile Manufacturing: Taxonomy of Strategic and Technological Imperatives. *International Journal of Production Research*, Vol. 40 No. 6, Pages 1357-85.
13. Crocitto, M., & Youssef, M. (2003). The human side Organizational agility. *Industrial Management & Data Syastems*, 103/6, Pages 388-397.
14. Cockburn, A., & Highsmith, J. (2001). Agile Software Development 2: the People Factor. *Computer*, Vol. 34(11), Pages 131-133.
15. Goldman, S. L., Nagel, R. N., & Preiss, K. (1995). *Agile Competitors and Virtual Organizations*. New York: Van Nosteand Reinhold.
16. Hopp, W., & Van Oyen, M. (2004). Agile workforce evaluation: A framework for cross-training and coordination. *IIE Transactions*, Pages 919-940.
17. Yusuf, Y. Y., Sarhadi, M., & Gunasekaran, A. (1999). Agile Manufacturing: The drives, Concepts and attributes, *international journal of production economics*, 62, Pages 33-43.
18. Dove, R. (2001). *Response Ability: The Language, Structure, and Culture of Agile Enterprise*. New York: Wiley.
19. Sharifi, H., & Zhang, Z. (2001). Agile Manufacturing in Practice. Application of a Methodology. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21(5), Pages 772-794.
20. Atos, C. (2007, 11). Building the Agile Enterprise. Retrieved 10 1, 2012, from <http://www.nl.atosconsulting.com> <http://www.nl.atosconsulting.com>

.com/nr/rdonlyres/4e797a6f-0361-4b29-936f-decbb7adec6c/0/factsheetagileoperations.pdf

21. Sumukadas, N., & Sawhney, R. (2004). Workforce Agility Through Employee Involvement. *IIL Transactions*, Pages 1011-1021.
22. Plonka, F. S. (1997). Developing a lean and agile workforce. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 7(1), Pages 11–20.
23. Gunasekaran, A. (1999). Agile manufacturing: a framework for research and development. *International Journal of Production Economics*, 62, Pages 87–105.
24. Breu, K., Hemingway, C., & Strathern, M. (2001). Workforce Agility: The New Employee Strategy for The Knowledge Economy. *Journal of Information Technology*, Vol.17, Pages 21-31.
25. Dyer, L., & Shafer, R. (1998). From Human Resource Strategy to Organizational Effectiveness: Lessons from Research on Organizational Agility. Center for Advanced Human Resource Studies. *Ithaca*, NY.
26. Sherehiy, B., Karwowski, W., & Layer, J. K. (2007). A review of enterprise agility: Concepts, frameworks, and attributes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, Pages 445–460.
27. Meade, L., & Sarkis, J. (1999). Analysing Organizational Project alternatives for agile manufacturing processes: An analytical network approach. *IJOPR*, 37(2), Pages 241-261.
28. Harvey, C., Koubek, R., & Chin, L. (1999). Toward a model of workforce agility. *International Journal of Agile Manufacturing* .
29. Zare Zardeini, H., & yousefi, A. (2012). The Role of Emotional Intelligence on Workforce Agility in the Workplace. *International Journal of Psychological Studies*, Vol. 4, No. 3.
30. Ruwen, Q., & Nembhard, D. A. (2010). Workforce agility for stochastically diffused conditions A real options perspective. *International Journal of Production Economics Volume 125 Issue 2*, Pages 324–334.
31. Fathizadeh, A., Ahmadi, S., Sadeghi, J., daryabeig, M & Taherkhani, L. (2012). A study on the relationship between organizational structure and organizational agility: A case study of insurance firm. *Management Science Letters*, 2(8), 2777-2788.
32. Liker, Jeffrey .K, Hoseus, Michael (2008): *TOYOTA CULTURE; The Heart and Soul of The Toyota Way and The Center for Quality People and Organizations*. MCGraw-Hill. 2008. PP:45,61,141
33. Iravani, S.M.R., Krishnamurthy, V.(2007) Workforce agility in repair and maintenance environments. *Manufacturing and Service Operations Management* 9(2), 168-18.