

نگاهی به روش ها و چالش های به کارگیری چابک سازی در جهان

احسان باقری

دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی نور طویی.

نام نویسنده مسئول:

احسان باقری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۵

چکیده

در فوریه ۲۰۰۱، تعداد ۱۷ توسعه دهنده نرم افزار در Snowbird یوتا ملاقاتی داشتند تا در مورد متدهای توسعه چالاک گفتگو کنند. آنها بیانیه‌ای برای توسعه چابک نرم افزار منتشر کردند. بعضی از نویسندگان این بیانیه، اتحاد Agile را ایجاد کردند. بیانیه چابک (Agile Manifesto) دارای ۴ ارزش (Value) و ۱۲ اصل (Principle) می‌باشد که با استفاده از آنها می‌توان محصولات کارآمد، مشتری راضی و خوشحال و همچنین نیروی کار با انگیزه دست پیدا کرد. این مطالعه مروری به روش تحقیق Content analysis از ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ در شرکت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات یا غیره می‌باشد و روند متدها و مشکلات جهانی چابک سازی را در پنج قاره از جهان مورد مطالعه قرار می‌دهد. نتایج پرسش نامه‌ها نشان می‌دهد که متد اسکرام به عنوان متد اول و مقاومت عمومی سازمان در برابر تغییر همچنان به عنوان چالش اول شناخته می‌شود.

واژگان کلیدی: داده کاوی، الگوریتم خوشه بندی، الگوریتم درخت.

مقدمه

سازمانی را تصور کنید که یک ذهنیت اکتشافی بر تفکر یقین پیروز شود، شرکتی که آزمایش با افزایش و بازخورد به شما کمک می کند راه رسیدن به ارزش مشتری را تعیین کنید. شرکتی را تصور کنید که در آن مدیران مربیان، مربیان و رهبرانی هستند که مردم را با الهام، بینش و اعتماد تشویق می کنند. شرکتی که در آن تمرکز واحدی در اولویت قرار دادن شرکت به جای منافع شخصی وجود دارد. سازمانی را تصور کنید که مشتریان از ایده های ساخته شده استقبال می کنند زیرا آنها در طول کار درگیر ساخت کار هستند، سازمانی که مشتریان با آن بازخورد مداوم می شوند. احتمالاً متوجه شدید که چابک در مورد ایجاد یک فرهنگ سازمانی جامع است که برای آن بهینه شده است. چابک در مورد ایجاد یک فرهنگ سازمانی جامع است که برای آن بهینه شده است (Mario E. Moreira 2017).

چابک (Agile) مجموعه ای از ارزش ها و اصول جهت توسعه نرم افزار های کارا توسط تیم های خود سازمانده می باشد. ارزش ها و اصول چابک (Agile) در سال ۲۰۰۱ توسط ۱۷ نفر از اساتید معتبر جهانی صنعت توسعه نرم افزار طی یک بیانیه با عنوان بیانیه توسعه چابک تنظیم و ارائه گردید. اساس و هدف این اصول و ارزش ها ارائه نرم افزار کارا و یا محصول کارا به مشتری می باشد.

مبانی تحقیق

در ۱۹۹۵ گلدمن و همکاران (Goldman & Steven, 1995) چابکی را توانایی رشد اقتصادی در یک محیط رقابتی که مشخصه آن تغییرات دائم و غیره منتظره است تعریف کرده اند. (Ambrose & Morella, 2004) به نقل از شریفی و ژانگ (۱۹۹۹)، عرصه های دستخوش تغییر در محیط کسب و کار را بدین گونه طبقه بندی می کنند:

- ناپایداری و بی ثباتی بازار که به علت رشد بخش کوچکی از بازار، کثرت ارائه محصولات جدید و نیز افول دوره عمر محصول ناشی می شود.
- رقابت شدیدی که به دلیل بازار در حال تغییر سریع، افزایش فشار هزینه ای، رقابت پذیری فزاینده و توسعه کوتاه مدت محصولات جدید به وجود می آید.
- تغییرات نیازهای مشتریان که به دلیل تقاضای سفارشی، افزایش انتظاراتی کیفی و زمان حمل سریع تر به وجود می آید.
- شتاب تغییرات تکنولوژیکی که با معرفی تسهیلات تولیدی جدید و کارآمد، یکپارچگی سخت افزاری و نرم افزاری سیستم ها حاصل می گردد.
- تغییرات عوامل اجتماعی که برای حفاظت محیط زیست، انتظاراتی نیروی کار و فشارهای حقوقی و قانونی پدیدار می شود.

مشتری (اس تی جان و همکاران، ۲۰۰۱). علت تغییر و تحولات دنیای کسب و کار را می توان این گونه نیز برشمرد : قابلیت دسترسی فزاینده به فناوری، رقابت شدید بر سر توسعه فناوری، جهانی شدن بازارها و رقابت تجاری، رشد سریع دسترسی به فناوری، تغییر در میزان حقوق و دستمزد و مهارتهای شغلی، مسئولیت زیست محیطی و محدودیتهای منابع، و مهم تر از همه افزایش انتظاراتی مشتری.

با وجود تعاریف گوناگونی که از چابکی سازمانی ذکر شده است، گانسن (۱۹۹۷)، بیان کرد که عناصری مشخص در تعریف وجود دارد که در آنها توافق کلی وجود دارد؛ این عناصر شامل سرعت پاسخگویی، انعطاف پذیری و تفکر است. به عقیده او تولید ناب معمولاً با استفاده ای اثربخش از منابع در ارتباط است، در حالی که تولید چابک مربوط به واکنش اثربخش به محیط متغیر برای دستیابی به بهره وری است. از این رو توانایی پاسخ به رویدادهای محیطی، مهمترین مساله برای سازمان های چابک است. چابکی نیازمند توانایی کنترل از سوی مدیریت و حداکثر استفاده از منابع و امکانات دارد. در این صورت سازمان توانایی بالقوه ای برای استمرار حیات در محیط کسب و کار و پیش بینی متغیرهای محیطی پیدا می کند. بنا به عقیده (جعفرنژاد و سهائی، ۱۳۸۶)، اصلاح ساختار تشکیلاتی در مراکز دولتی و تجمیع مراکز، از جمله مهمترین راهکارهایی است که دستیابی به

چابک‌سازی را امکان‌پذیر می‌سازد (خوش‌سیما، ۱۳۸۳). نتایج تحقیق (جودتی و همکاران ۱۳۸۷) پیرامون "بررسی آثار اجرای کوچک‌سازی در واحدهای ستادی نظام شبکه بهداشت و درمان" مشخص نمود که با کوچک‌سازی، تعداد کارکنان ستادی از ۲۴۸ نفر به ۱۴۸ نفر و هزینه جاری از ۶۷.۴۷٪ در سال ۱۳۸۲ به ۶۹.۹۳٪ در سال ۱۳۸۳ کاهش یافته است که با این کار، کمیت و کیفیت خدمات بهداشتی، قدرت پاسخگویی و انطباق بیشتر با تغییرات عرضه شده، نه تنها دچار نقصان نشده، بلکه بهبود نیز یافته است.

Quinlan (2007) در پژوهش خود با عنوان "تجدید ساختار سازمانی" بیان نمود که اجرای کوچک‌سازی در ارتباط با تجدید ساختار سازمانی، به دلیل آثار عمیقی که بر چابک‌سازی کارکنان و سازمان دارد، نهایتاً منجر به اجرای درست مقررات سلامت حرفه‌ای، ایمنی کارکنان و بهبود کارایی سازمان می‌شود.

دانایی فرد و عباسی (۱۳۸۷)، در پژوهشی با عنوان "اصلاحات اداری در ایران: تحلیلی بر کوچک‌سازی دولت انجام داد. این تحقیق سعی در پاسخگویی به این پرسش داشت که آیا کوچک‌سازی دولت در ایران موفق بوده است؟ به اعتقاد آنها، عملکرد دولت در چهار حوزه در قالب چهار راهبرد، قابل بررسی است (۱) واگذاری شرکت‌های دولتی؛ (۲) واگذاری فعالیت‌ها و خدمات دولتی؛ (۳) تأکید فزاینده بر تجمیع تشکیلات دولت و کاهش نیروی انسانی؛ (۴) نقش کوچک‌سازی در بهره‌وری نیروی انسانی بخش دولتی در مقایسه با بخش غیردولتی.

جعفر نژاد و زارعی (۱۳۸۴) در مطالعه‌ای، عوامل درونی سازمان مؤثر بر چابکی را در فرهنگ مشارکتی، فرهنگ مخاطره‌پذیری، فرهنگ مشتری‌گرایی، رهبری آینده‌نگر، توانایی حل مساله، توانمندسازی و بهبود نیروی انسانی، کار تیمی کارکنان، رسمیت ساختار سازمانی، اثربخشی فناوری اطلاعات، سرعت، شایستگی، و پاسخگویی عنوان می‌کنند.

جعفر نژاد و شهبایی (۱۳۸۶)، معیارهایی را به منظور ایجاد چابکی در سازمان‌ها بدین ترتیب بیان می‌دارد: ساختار سازمانی منعطف، تفویض اختیار به کارکنان، وضعیت کاری کارکنان، ادغام واحدها و مراکز متناظر، تغییر فرآیندهای کاری، وضعیت بهره‌وری و برون‌سپاری سازمان‌های و مراکز. با توجه به ادبیات گسترده و وسیعی که پیرامون مؤلفه‌ها و قابلیت‌های یک سازمان چابک شده است، در این پژوهش سعی بر آن است تا تمرکز اصلی بر روی قابلیت‌های پرتکراری همچون انعطاف‌پذیری، پاسخگویی، سرعت عمل و شایستگی باشد.

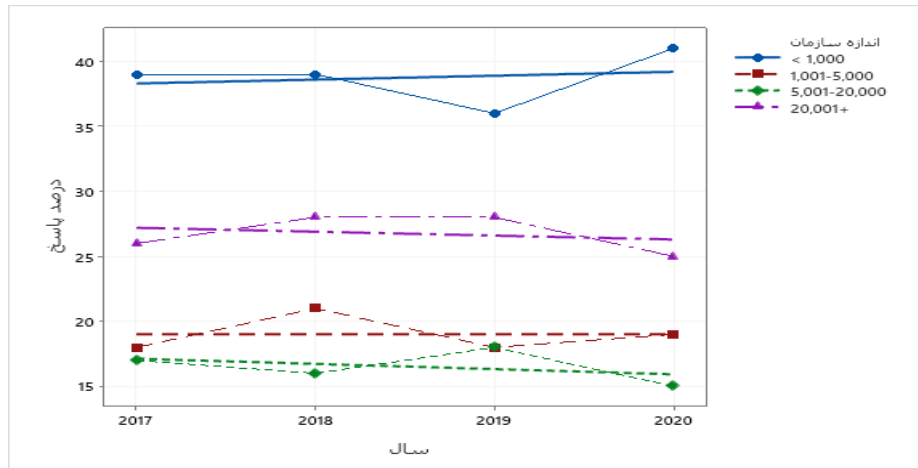
واینوده (۲۰۰۸) سه ویژگی مطلوب برای یک سیستم چابک پیشنهاد کرده اند که عبارتست از: قابلیت استفاده مجدد (یعنی منابع مورد استفاده برای تولید محصول یا ارائه خدمات، قابلیت به کارگیری مجدد دارد)؛ قابلیت تنظیم مجدد (به معنای قابلیت سازگاری و انطباق یک سیستم تولیدی با تغییرات در حجم و نوع تقاضا)؛ مقیاس‌پذیری (منابع را به آسانی می‌توان به یک سیستم اضافه یا از آن حذف نمود). گلدمن و همکاران (۱۹۹۵) چهار بعد را برای چابکی یک سازمان مطرح می‌سازد که عبارتند از: اغنای هر چه بیشتر مشتریان، همکاری برای افزایش قدرت رقابت، سازماندهی برای غلبه بر تغییر و عدم اطمینان، اهرمی مردن اثر افراد و اطلاعات.

روش تحقیق

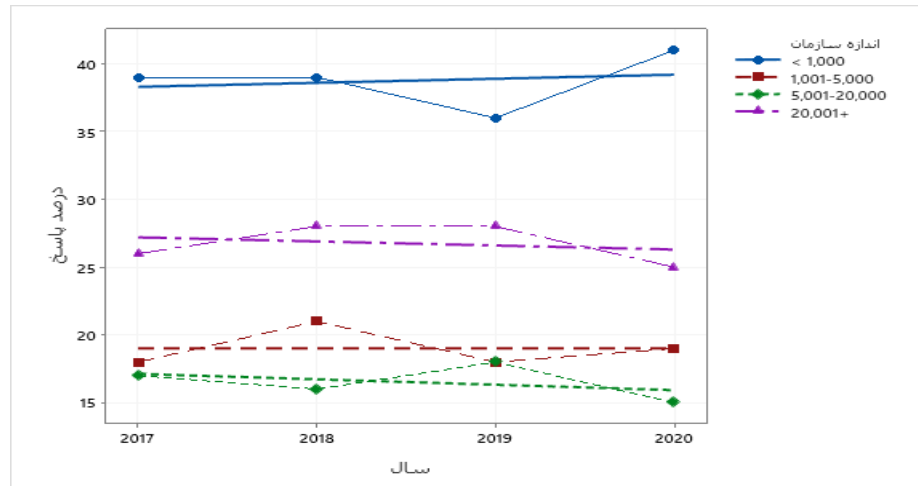
پژوهش بر اساس پرسشنامه‌های و پاسخهای شاغلین در فناوری دیجیتال، عملیات، بازاریابی و سازمان و فناوری اطلاعات و همچنین بررسی برخی از مقالات داخلی و تحقیقات صورت گرفته و همچنین جامعه آماری گزارشات سالانه از بیش از ۱۵۰ شرکت مختلف در سراسر جهان در بازه زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ را در بر می‌گیرد. این نوشتار به مدت چهارسال این گزارش را تحلیل میکند. این گزارش به بزرگترین، طولانی‌ترین و با چالش‌ترین بررسی چابک در جهان تبدیل شده است و هر ساله هزاران نفر که به نتایج نظرسنجی چابک علاقه مند هستند در آن شرکت میکنند این گزارش به متخصصان نرم افزار بینش عمیقی در مورد روند چابک، بهترین شیوه‌ها و آموزه‌های آموخته شده برای موفقیت در تحولات چابک آنها می‌دهد (Digital.al 2020).

جدول ۱ - اندازه سازمانهایی که پاسخ دهندگان برای آن کار میکردند

پاسخ دهندگان با تیمهای نرم افزاری مرتبط بودند				اندازه سازمان				تا سال
5,001+	1,001-5,000	101-1,000	< 100	20,001+	5,001-20,000	1,001-5,000	< 1,000	%
19	15	34	32	26	17	18	39	۲۰۱۷
17	19	35	29	28	16	21	39	۲۰۱۸
20	20	33	27	28	18	18	36	۲۰۱۹
15	16	36	33	25	15	19	41	۲۰۲۰



گراف ۱- اندازه سازمان افراد مشارکت کننده در پرسش نامه



گراف ۲- اندازه سازمان افراد مشارکت کننده پاسخ دهندگان با تیمهای نرم افزاری مرتبط ان

جدول ۲- پراکندگی جغرافیایی پاسخ دهندگان

اقیانوسیه	آسیا	آفریقا	اروپا	آمریکای	آمریکای	%
4	10	2	28	5	50	۲۰۱۷
3	7	1	27	7	55	۲۰۱۸
3	10	2	30	8	47	۲۰۱۹
2	13	2	31	11	41	۲۰۲۰

جدول ۳ - عناوین شغلی پاسخ دهندگان

سایر	De v Ops	مشاور خارجی	رده مدیریتی	کارمند	تحلیل گر	مالک محصول	مشاور / مری	اسکرام مستر	رهبری توسعه	بخش توسعه	مدیر پروژه	%
			3	2	5	6	14	19	13	15	23	۲۰۱۷
5	1	8	3		4	6		34	14	11	14	۲۰۱۸
	2	10	3		5	6		34	15	11	11	۲۰۱۹
3	2	7	5		4	6		39	13	7	14	۲۰۲۰

جدول ۴ - عناوین صناعی که پاسخ دهندگان در آن کار میکنند

۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	
۲۷	۲۵	۲۴	۲۳	نرم افزار - تکنولوژی
۱۷	۱۹	۱۷	۱۴	خدمات مالی
۷	۱۰	۹	۱۲	سرویسهای حرفه ای
۶	۸	۷	۶	بیمه
۵	۶	۶	۶	مراقبتهای بهداشت
۷	۶	۶	۵	دولت
۵	۴	۴	۴	مخابرات
۳	۳	۳	۴	حمل و نقل
۵	۴	۴	۴	ساخت
۴	۳	۳	۳	تحصیلات
			۳	خدمات اینترنتی
۴	۳	۳	۳	خرده فروشی
۳	۱	۲	۳	رسانه و سرگرمی
			۲	خدمات رفاهی
			۲	محصولات مصرفی
			۱	خدمات عمومی
۲	۴	۳		انرژی
۲	۱	۱		غیر انتفاعی
۴	۸	۸	۸	سایر

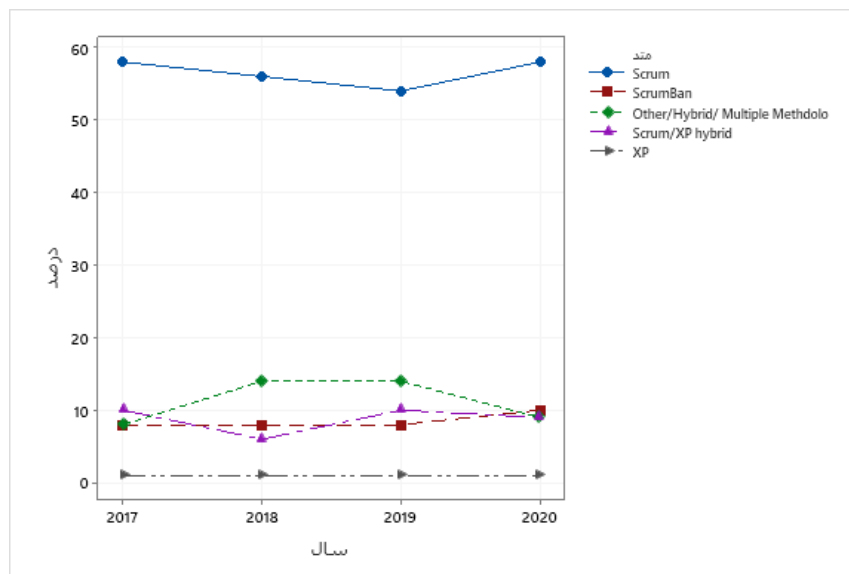
یافته‌ها

- بیشترین متدلوژی‌ها در جدول زیر آورده شده است. اسکرام با فاصله زیادی همچنان به عنوان متدلوژی اول برای جابک سازی شرکتها قرار دارد. XP به شکل یک روند ثابت و با کمترین اقبال ادامه یافته است.

جدول ۵ - عناوین متدلوژی‌هایی که پاسخ دهندگان از آن استفاده میکنند

۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	%
58	54	56	58	Scrum
10	8	8	8	ScrumBan
9	14	14	8	Other/Hybrid/ Multiple Methdologies

8	10	6	10	hybrid Scrum/XP
7	5	5	5	Kanban
4	3	3	2	Iterative Development
3	3		2	Don't Know
1	2	1	1	Lean Startup
			1	Lean Develop
1	1	1	1	Extreme
			1	Feature-Driven Development (FDD)
			1	DSDM/Atern
			1	Agile Unified Process (AgileUP)
		1		Spotify model
		6	5	Other



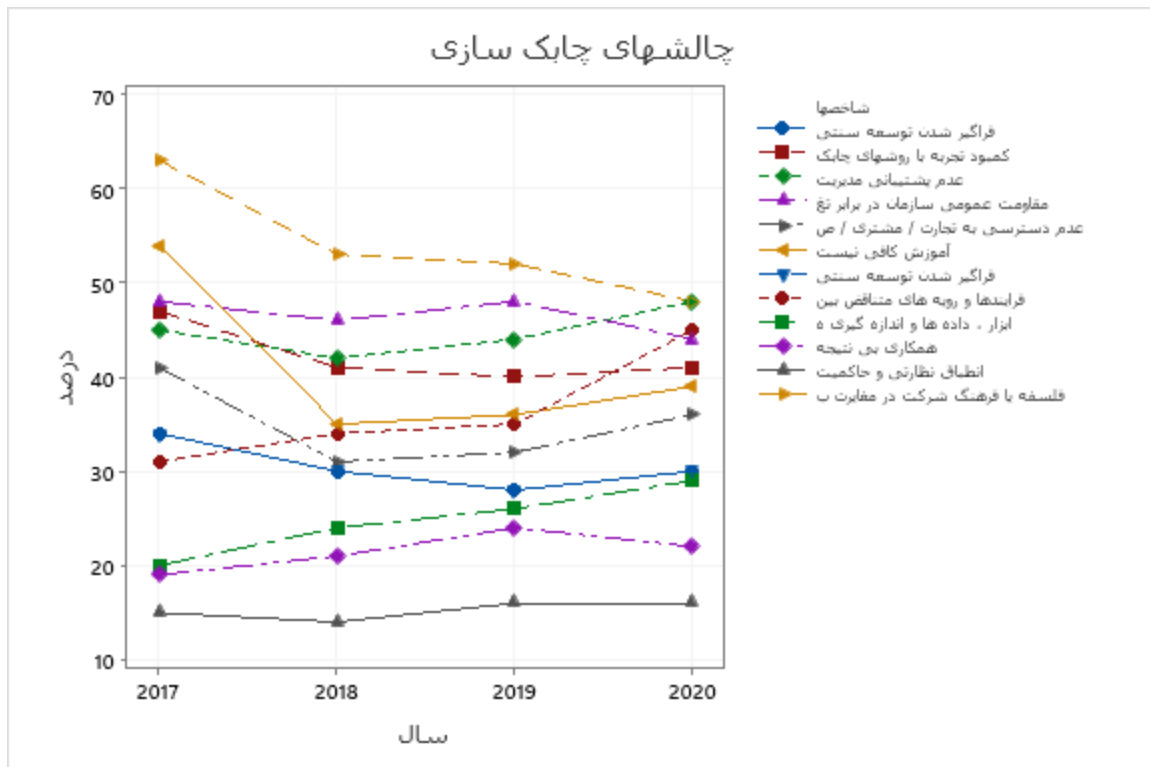
گراف ۳- درصد استفاده از متدولوژی‌های مختلف در سنوات گذشته

• بیشترین چالش‌های چابک در جدول زیر درج شده است مشخصاً مقاومت عمومی سازمان در برابر تغییر همچنان به عنوان یک عامل مهم و عمومی مطرح است. اگر چه فرهنگ سازمانی در برخورد با پدیده چابک سازی بطور مشخصی بهبود یافته است ولی همچنان کمبود آموزش و حمایت‌های مدیریتی از چالش‌های مهم این فرایند به شمار می‌رود. در خصوص قوانین حاکمیتی باید این نکته را در نظر داشت که با وجود مطرح شدن مکرر این موضوع در اولویت‌های اصلی نیست ولی نهادینه شدن دانش و تجربه چابکی در سازمان میتواند بسیار موثر باشد.

جدول ۶- تجربه چالش‌های پذیرش چابک

۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	
48	52	53	63	فلسفه یا فرهنگ شرکت در مغایرت با ارزش‌های اصلی چابک است
41	40	41	47	کمبود تجربه با روش‌های چابک
43	44	42	45	عدم پشتیبانی مدیریتی
44	48	46	43	مقاومت عمومی سازمان در برابر تغییر
36	32	31	41	عدم دسترسی به تجارت / مشتری / صاحب محصول
39	36	35	34	آموزش کافی نیست

30	28	30	34	فراگیر شدن توسعه سنتی
45	35	34	31	فرایندها و رویه های متناقض بین تیم ها
29	26	24	20	ابزار، داده ها و اندازه گیری های تکه تکه شده
22	24	21	19	همکاری بی نتیجه
16	16	14	15	انطباق نظارتی و حاکمیت



گراف ۴- نمایش تغییرات چالشها در سنوات گزارش

بحث و نتیجه‌گیری

تغییر، ویژگی اصلی قرن کنونی است. جهانی شدن بازارها، تحولات فنی و تکنولوژیک، رشد سریع دسترسی به فناوری، تغییرات مربوط به ویژگی‌ها، انتظارات و مهارت‌های شغلی منابع انسانی، تغییرات حقوق و دستمزد، افزایش رقابت در جهان کسب و کار، تغییرات زیست محیطی و افزایش مسئولیت اجتماعی سازمان‌ها، محدودیت منابع، افزایش انتظارات مشتریان و همچنین تغییر جهت خواسته‌های آنان، نشان‌دهنده بروز این تغییرات در در حقیقت آنچه که اکنون اهمیت دارد، قابلیت سازگاری با این تغییرات است. چابک‌سازی سازمانی، به یک رویداد عادی جهانی تبدیل شده است و افراد و سازمان‌ها چابکی، پاسخگویی، کارایی و اثربخشی سازمان را از مهم‌ترین معیارهای تنفس خود در محیط رقابتی امروز می‌دانند بر اساس یافته‌های مقاله می‌توان نتیجه گرفت که چابکی سازمان کم‌کم به صورت یک فرهنگ در سازمان‌ها درمی‌آید و سازمان‌ها مقاومت کمتری نسبت به آن بروز می‌دهند اگر چه نقش مدیران همچنان مهم می‌باشد ولی تجربه پیاده‌سازی و دانش کافی در سازمان نیازی اساسی است. در پایان می‌توان نتیجه گرفت که اسکرام همچنان با فاصله زیادی انتخاب اول شرکتها می‌باشد.

منابع و مراجع

- [۱] جعفر نژاد، ا. و سهائی، ب. (۱۳۸۶). چابکی سازمانی و تولید چابک. تهران: مؤسسه کتاب مهربان، چاپ اول
- [۲] جودتی، د.، جباری بیرامی، ح. و بخشیان، ف. (۱۳۸۵). نتایج کوچک سازی واحدهای ستادی در نظام شبکه بهداشت و درمان ایران، مدیریت سلامت، ۹ (۲۳)، ۵۱-۵۸.
- [۳] خوش سیما، غ. (۱۳۸۳). مقدمه‌ای بر چابکی سازمان، مجله تدبیر، ۳، ۲۷-۱۵.
- [۴] دانایی فرد، ح.، و عباسی، ط. (۱۳۸۷). اصلاحات اداری در ایران: تحلیل بر کوچک سازی دولت. دانشور رفتار، ۲۱، ۱۲۱-۱۰۳.
- [5] Ambrose, C., and Morella, D (2004). Designing an agile organization, available at: www.gartner.com
- [6] Digital.al stateofagile.com
- [7] Goldman, S., Nagel, N., Roger, N. and Preiss, K. (1995). Agile Competitors and Virtual Organizations, New York: Van Nosteand Reinhold.
- [8] Gunneson, A.O. (1997). Transitioning to Agility – Creating the 21st Century Enterprise, Reading :Addison-Wesley
- [9] Mario E. and Moreira. (2017). The Agile Enterprise_ Building and Running Agile Organizations-Apress.
- [10] Quinlan, M. (2007). Organisational restructuring/downsizing. OHS Regulation And worker health and wellbeing. International Journal of Law and Psychiatry, 30, 385–399.