

رگ‌تک؛ روند نوظهور فناوریانه در صنعت بیمه

عطیه بهشتی^۱

دکتر محبوبه اعلائی^۲

چکیده

وقوع بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸ و به تبع آن کاهش اعتماد فراگیر نسبت به فعالین صنعت مالی موجب گردید تا نه تنها تعداد قوانین و مقررات وضع شده که حتی نظارت بر رعایت مقررات توسط رگولاتورها در صنعت مالی نیز به شدت افزایش یابد؛ به گونه‌ای که با استناد به نظرسنجی جهانی صورت پذیرفته توسط مؤسسه دیلویت، مهم‌ترین دغدغه مدیران ارشد از جمله مدیران صنعت بیمه؛ در سال‌های آتی، موضوعات مرتبط با مدیریت ریسک و انطباق با مقررات‌گذاری است چرا که طبق تحقیقات به عمل آمده و بنابر گزارش تامسون رویترز، هزینه سالانه برای فعالین مالی به جهت انطباق با قوانین و مقررات در حدود ۷ میلیارد دلار است که با نرخ رشد سالانه ترکیبی ۱۸ درصد در حال افزایش است. در راستای حل این معضلات، این بار نیز فناوری وارد کارزار گشته و با معرفی مفهوم رگ‌تک، به رفع دغدغه‌های موجود اقدام نموده است. لذا هدف از این مقاله، مروری بر تعاریف، پتانسیل‌ها و تبیین مزایا و معایب رگ‌تک و نقش آن در مدیریت بهتر ریسک، به مثابه چالشی اساسی در صنعت بیمه و در نهایت چرایی نیازمندی کشور به جهت استفاده به جا و مناسب از این روند نوظهور می‌باشد.

واژگان کلیدی: فناوری، رگ‌تک، صنعت بیمه، انطباق، قوانین و مقررات

۱. مقدمه

بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸ و پیامدهای ناگوار آن که از جمله مهم‌ترین آنها ایجاد اعتراضات گسترده و بدبینی نسبت به فعالین سنتی صنعت مالی بود موجب گردید تا نهادهای رگولاتور به وضع قوانین متعدد به جهت جلوگیری مجدد از رخداد چنین رویدادهایی پردازند. تبعات منفی و گسترده بحران مالی موجب گردیده بود تا تعداد قوانین و مقررات وضع شده بر فعالین صنعت مالی به گونه‌ای افزایش یابد که بنا بر اعتقاد برخی محققین؛ پس از سال‌های بحران، همانند قانون مشهور مور^۱ در حوزه فناوری، مشابه این قانون در حوزه مقررات‌گذاری صنعت مالی با عنوان Law's Law نیز قابل مشاهده است چرا که طبق تحقیقات به عمل آمده، مشخص گردیده که بیش از ۷۵۰ رگولاتور به صورت جهانی به طور متوسط هر ۲۰۱ روز یکبار، نسبت به ارائه هشدارهای مقرراتی به سازمان‌ها در راستای انطباق با موضوعات قانونی اقدام نموده و تنها در سال ۲۰۱۶، در حدود ۵۲۵۰۶ هشدار مقرراتی به صورت جهانی صادر گردیده و بیش از ۲۵۰۰ کتاب و مستند مرتبط با قوانین و موضوعات انطباقی در سراسر جهان در صنعت مالی موجود است. این موضوع در حالی است که طبق گزارش تامسون رویترز در همین سال، هزینه سالانه برای فعالین نهادهای مالی به جهت انطباق در حدود ۷ بلیون دلار بوده که با نرخ رشد سالانه ترکیبی ۱۸ درصد در حال افزایش است. شرکت‌های صنعت خدمات مالی نیز از زمان بحران مالی بیش از ۳۲۱ بلیون دلار به جهت سوءرفتار و مدیریت به رگولاتورهای جهانی پرداخت نموده‌اند (cbinsights, 2018). طبق آخرین پژوهش‌های به عمل آمده توسط مؤسسه اکونومیست^۲ بحران مالی سال ۲۰۰۸ موجب تغییرات گسترده‌ای در نیازمندی‌های مقررات‌گذاری و موضوعاتی نظیر بررسی دقیق و موشکافانه موضوعات نظارتی گشته است. این موضوع بدان معنا است که نه تنها نهادهایی نظیر بیمه و بانک‌ها که حتی شرکت‌های فعال در حوزه مدیریت دارایی نیز می‌بایست زمان و هزینه بیشتری را نسبت به سال‌های قبل از بحران، پیرامون موضوع مدیریت انطباق با ریسک صرف نمایند. در واقع تعداد و حجم بالای قوانین از یک سو و از سوی دیگر در نظر گرفتن جریمه‌های سنگین بر علیه سازمان‌های دارای عدم انطباق با مقررات، سازمان‌ها را مجبور گردانید تا بیش از پیش به موضوعات بک آفیس (Back Office)^۳ و استفاده فناوری مناسب در آن توجه نموده و مبالغ هنگفتی را به جهت برنامه‌های مدیریت ریسک و انطباق با قوانین و مقررات پرداخت نمایند. در واقع ضرورت انطباق با رگولاتورها تا بدان جا برای سازمان‌ها به موضوعی حیاتی بدل گشته بود که حتی بر مدل‌های کسب و کار و به‌ویژه تأمین نیروی انسانی سازمان‌ها نیز تأثیرات گسترده‌ای را بر جای گذاشت. بنا بر شواهد، تا سال‌ها پس از بحران مالی؛ تنها بخش استخدام‌کننده در نهادهای مالی، استخدام کارمندان مسلط به موضوعات و قوانین حقوقی و در راستای تطبیق سازمان با مسائل رگولاتوری بود (Rampton, 2016).

۱. Moore's Law؛ این قانون نخستین بار توسط گوردون مور، از بنیانگذاران شرکت اینتل، در سال ۱۹۶۵ مطرح گردید. طبق این قانون تعداد ترانزیستورهای روی یک تراشه با مساحت ثابت هر دو سال، به‌طور تقریبی دو برابر می‌شود. پس از مدتی در سال‌های بعد این قانون به شکل‌های دیگری نیز بیان شد. حتی به مرور زمان نرخ دو برابر برای هر دو سال، دستخوش تغییر گردیده و به دو برابر برای هر ۱۸ ماه بدل شد.

2. The Economist

۳. در معنای عام خود به فناوری‌ها، خدمات و منابع انسانی مورد نیاز برای اداره یک سازمان گفته می‌شود. تمام سیستم‌های مرتبط با امور آئی تی داخلی سازمان، واحدهای منابع انسانی و حسابداری جزو پشت صحنه سازمان به‌شمار می‌رود و بک آفیس نامیده می‌شود. سیستم‌های بک آفیس در مقابل سیستم‌های جلوی صحنه سازمانی یا (Front Office) قرار می‌گیرند. اصطلاح بک آفیس از طرح ساختمان شرکت‌های قدیمی می‌آید که دفتر جلویی برای فروش و کارمندان بود که با مشتری سروکار داشتند و پشت صحنه برای تولید محصولات و برای کارمندان بود که کارهای خود سازمان را انجام می‌دادند. با اینکه این عملیات پشت صحنه به‌ندرت دیده می‌شوند، بخش اصلی یک کسب و کار را تشکیل می‌دهند.

موارد فوق از یک سو و از سوی دیگر پیشرفت‌های روز افزون تکنولوژی، گسترش و فراگیری اینترنت، پیدایش و نفوذ همه جانبه شبکه‌های اجتماعی، متفاوت بودن خواسته‌های نسل جدید بلاخص نسل Y^۱ و Z^۲ همگی، از جمله موضوعاتی محسوب می‌گردند که موجب تغییرات گسترده در صنایع گوناگون از جمله صنایع مالی و ظهور فین‌تک‌ها گردیدند. علی‌رغم اینکه تعاریف و طبقه‌بندی‌های متعددی از فین‌تک‌ها موجود می‌باشد لکن در یک دسته‌بندی کلی؛ کسب‌وکارهای فین‌تک را می‌توان در ۹ طبقه و در قالب حوزه‌های پرداخت، پول و ارزش‌های رمزنگاری‌شده، ولت‌تک^۳، مدیریت مالی شخصی^۴، قرض دادن و تامین سرمایه جمعی، انتقال بین‌المللی پول یا رمیتنس‌ها^۵، بانکداری روزمره و بانک‌های بدون شعبه، اینشورتک^۶ و رگ‌تک تقسیم‌بندی نمود (فین‌تک در یک نگاه، رویینی).

آنچه در این دسته‌بندی از فین‌تک‌ها^۷ برای صنعت بیمه حائز اهمیت تلقی می‌گردد نفوذ و فعالیت گسترده استارت‌آپ‌ها^۸ در حوزه اینشورتک‌ها^۹ و رگ‌تک می‌باشد که موجبات ایجاد تغییرات وسیع در مدل کسب‌وکار نهادهای بیمه‌گر و پتانسیل ارائه خدمات و محصولات نوین به بیمه‌گذاران را فراهم گردانیده است.

هرچند که صنعت بیمه هم اینک بر اینشورتک‌ها و چگونگی تقابل و همکاری با این رقبای تازه نفس اما قدرتمند متمرکز گردیده لکن توجه به پتانسیل‌ها و دستاوردهای استفاده از رگ‌تک‌ها نیز می‌بایست توسط بیمه‌گران به شدت مورد توجه قرار گیرد (kpmg, 2018) چرا که برخی از پتانسیل‌های استارت‌آپ‌های فعال در حوزه اینشورتک و تکنولوژی‌های کاربردی در این حوزه از قبیل هوش مصنوعی، کلان داده‌ها، داده کاوی، یادگیری ماشین و ... نیز از جمله موضوعات کلیدی در حوزه رگ‌تک بوده و توجه و استفاده از فرصت‌های ایجادشده در حوزه اینشورتک توسط این فناوری‌ها می‌تواند به پیاده‌سازی سریع‌تر و مناسب‌تر موضوع رگ‌تک کمک شایانی نماید. هر چند که موضوع رگ‌تک نسبت به سایر حوزه‌های فین‌تک موضوعی جدیدتر تلقی شده و به زعم بسیاری از فعالین در این صنعت هنوز به‌عنوان موضوعی بدیع از آن یاد می‌گردد لکن اهمیت و ضرورت رگ‌تک‌ها تا بدان جا است که از مدت‌ها قبل استارت‌آپ‌های فعال در صنعت بیمه به ارائه راهکارهای نوین و مناسب به جهت پیاده‌سازی آن روی آورده‌اند. راه‌حل‌های رگ‌تک می‌تواند به شرکت‌های بیمه کمک نمایند تا رویه‌های نظارتی خود را به جهت توسعه راهکارهای ارزش‌افزا تقویت نمایند. در دنیایی که پیچیدگی‌های مقررات‌گذاری در حال افزایش است رگ‌تک این پتانسیل را دارد تا به شرکت‌های بیمه کمک نماید تا به مزایایی ملموس دست پیدا کنند.

۱. Generation Y؛ که به نسل میلینال (Millenniums) نیز معروف هستند به افراد متولدشده در بازه‌های زمانی 1977-1994 گویند.

۲. Generation Z، به افراد متولدشده در بازه‌های زمانی 1995-2012 گویند.

3. wealthtech

4. Personal Financial Management (PFM)

5. Remittance

6. Insurtech

۷. Financial Technology (Fintech)، تعاریف متعددی از فین‌تک توسط سازمان‌ها و نهادهای گوناگون ارائه گردیده است؛ برخی آن را تکنولوژی‌هایی توصیف نموده‌اند که موجب می‌گردند تا نوآوری‌های مالی که در نتیجه مدل‌های کسب‌وکاری جدید، اپلیکیشن‌ها، رویه‌ها و یا محصولات هستند بر بازار مالی و موسسات مالی اثرگذار بوده و به ارائه خدمات و محصولات مالی منجر شوند (IAIS, 2017). برخی دیگر از منابع نیز از فین‌تک‌ها به مثابه ترکیب تکنولوژی و مدل‌های کسب‌وکاری نوآور توسط سازمان‌ها که موجب بهبود خدمات مالی می‌گردند، نام برده‌اند. کمپانی‌های فین‌تک عموماً استارت‌آپ‌هایی هستند که با هدف برهم زدن رویه‌های فعلی سیستم مالی فعالیت (EY, 2016).

۸. Startup؛ یک سازمان موقتی است که به جهت جستجوی یک مدل کسب‌وکار تکرارپذیر و مقیاس‌پذیر طراحی شده است (منبع). استارت‌آپ یک کمپانی است که به جهت حل یک مشکل اقدام می‌کند درحالی‌که راه حل ارائه‌شده آن مشخص نبوده و کسب موفقیت در آن نیز تضمین شده نمی‌باشد (forbes، ۲۰۱۳).

۹. insurance technology (Insurtech)؛ یک شاخه خاص از فین‌تک‌ها و به مجموعه‌ای از استارت‌آپ‌های تکنولوژیکی که بهبود شرایط در صنعت بیمه را هدف‌گیری نموده‌اند.

با عنایت به موضوعات فوق و باتوجه به اهمیت و بدیع بودن موضوع رگ تک در دنیا لذا هدف از این مقاله در ابتدا؛ معرفی این صنعت نوظهور و ضرورت اهمیت و پیاده سازی آن در میان شرکت های بیمه به عنوان جزئی جدانشدنی از نظام مالی در هر کشور و توجه به چرایی اجرای اقدامات لازم به جهت معرفی این صنعت نوظهور در کشورمان جمهوری اسلامی ایران می باشد.

۲. رگ تک چیست؟

رگ تک از دیدگاه افراد و منابع گوناگون به صورت هایی گاه متفاوت بیان گردیده که در ادامه به برخی از این تعاریف اشاره می گردد.

✓ رگ تک به عنوان یک مفهوم برافکن، ساختار خدمات مالی فعلی را از طریق استفاده از فناوری های نوآورانه تغییر داده و با استفاده از فناوری های نوآور بوجود آمده است تا ماهیت تطبیق با مقررات را تغییر دهد. از جمله اهداف رگ تک حفظ انطباق در پایین ترین سطح هزینه ای ممکن، بهبود بهره وری و شفافیت و همچنین ساده سازی و مدیریت داده به جهت مدیریت موثر ریسک در سازمان ها است (Decoding RegTech, 2018)

✓ طبق تعریف مؤسسه^۱ FCA در انگلستان، رگ تک یک زیر مجموعه از فین تک ها است که متمرکز بر تکنولوژی هایی است که ارائه نیازمندی های رگولاتوری را کارآمدتر و مؤثرتر نسبت به توانایی های موجود، ارائه می دهد.

✓ به اعتقاد برخی محققان نیز رگ تک چیزی بیش از یک ابزار بهره وری بوده و موجب ایجاد یک تغییرات اساسی و پارادایم شیفت در حوزه رگولاتوری و در صنایع مالی می گردد (Innovating with RegTech, 2016).

در جدول شماره ۱ نیز برخی دیگر از تعاریف رگ تک از منظر منابع، نهادهای پژوهشی و محققان گوناگون بیان گردیده است:

جدول ۱. برخی از تعاریف رگ تک از منظر منابع، نهادهای پژوهشی و محققان گوناگون

تعریف از رگ تک	نهاد ناظر و یا پژوهشی / محقق
پیشرفت های فناورانه که به افراد در حوزه های کاری حرفه ای خود در بخش های گوناگون کمک می نماید تا بر موضوعات انطباق و مقررات گذاری تمرکز نمایند.	John Rampton (Rampton, 2016)
رگ تک به افراد و سازمان ها کمک می نماید تا بر الزامات انطباق و مقررات گذاری؛ ساده تر، جامع تر و بهره وری تر؛ اعمال و نظارت داشته باشند.	Kari Larsen (Roberts, 2016)
شرکت ها و سازمان هایی که قابلیت های فناوری های نوینی نظیر رایانش ابری، کلان داده ها و یا بلاکچین را تحت کنترل خود در می آورند، راهکارهایی برای کمک به شرکت ها در تمامی بخش ها به جهت اطمینان حاصل نمودن از این موضوع که می توانند بر موضوعات مقررات گذاری و نیازمندی های مرتبط با آن فائق بیایند؛ ارائه می کنند. در صنعت مالی رگ تک به عنوان یک زیربخش از آنچه که به صورت کلی فین تک خوانده می شود محسوب می گردد.	Javier Sebastián (Espinosa, 2016)

۱-۲. چرا رگ تک گسترش یافت؟

حوادث متعددی به توسعه رگ تک کمک نموده اند که مهم ترین آنها بنا به اعتقاد محققان فوربس^۲، بحران اعتباری سال ۲۰۰۸ و سطوح سنگین مقررات گذاری خدمات مالی بود (Rampton, 2016). طبق پژوهش های

۱. Financial Conduct Authority نهاد نظارت بر رفتار بازار؛ این نهاد شرکت ها را تشویق می نماید تا در حوزه فناوری، نوآور بوده و به آنها کمک می نماید تا راه حل هایی را به جهت یکپارچه سازی و ادغام این فناوری های جدید مقرراتی با مدل های کسب و کار خود بیابند.

۲. Forbes، فوربس یا فوربز شرکت رسانه ای و مجله آمریکایی است که در سال ۱۹۱۷ توسط بی. سی. فوربز تأسیس شد. امروزه مجله فوربز هر دو هفته یک بار منتشر می شود و یکی از مشهورترین مجله های اقتصادی آمریکا و جهان به شمار می آید.

انجام شده توسط CBINSIGHT نیز برخی از مهم ترین محرک ها و روندها به جهت گسترش و فراگیری رگ تک به شرح زیر بوده است:

▪ افزایش فشارهای مقررات گذاری

پس از بحران مالی جهانی، تعداد مقرراتی که صنایع خدمات مالی و سایر بخش ها ملزم به پیگیری و رعایت آنها هستند به شدت در حال افزایش بوده و با گذشت ده سال از زمان بحران، هنوز هم هیچ نشانی از کاهش ضوابط در این حوزه ها مشاهده نمی شود. تنها با استناد به برخی از تحقیقات به عمل آمده، مشخص گردیده که بیش از ۷۵۰ رگولاتور به صورت جهانی به طور متوسط هر ۲۰۱ روز یکبار، نسبت به ارائه هشدارهای مقرراتی به سازمان ها در راستای انطباق با موضوعات مطروحه اقدام می نمایند. از سویی دیگر تنها در سال ۲۰۱۶ در حدود ۵۲۵۰۶ هشدار مقرراتی به صورت جهانی صادر گردیده است که در این میان تنها ۱۷ درصد از شرکت ها در مقابل این هشدارها دارای راهکارهای مبتنی بر رگ تک بوده اند. این آمار بسیار کم در حالی است که بیش از ۲۵۰۰ کتاب و مستند مرتبط با قوانین و موضوعات انطباقی در سراسر جهان موجود است. در واقع هنوز بسیاری از نهادهای مالی در مباحث مقررات گذاری و انطباق بر پردازش رویه ها به صورت سنتی و کاغذی متکی هستند هر چند که در مقابل برخی دیگر از نهادها، به ویژه با پیشرفت فناوری، به خودکارسازی فرآیندها و جریان های کاری با توجه به حجم بالای موضوعات انطباقی، اقدام نموده اند. به طور مثال استارت آپ هایی نظیر Ripcord، که یک نرم افزار دیجیتال رباتیک است به سازمان ها به جهت خودکارسازی و جایگزینی رویه های کاغذی فعلی خود و سیستم گزارش دهی قانونی کمک می نمایند. این استارت آپ از زبان پردازش طبیعی^۱ به جهت جستجوی رکوردها، ارائه گواهی به جهت اینکه شرکت ها با قوانین منطبق هستند و ایجاد یک سند ممیزی دیجیتال به جهت انطباق شرکت های حرفه ای و رگولاتورها به جهت دسترسی امن به داده ها استفاده می نمایند. مسلماً استفاده از اینچنین راهکارهای نوینی موجب صرفه جویی های قابل توجهی در زمان، هزینه و بهبود کارایی و بهره وری شرکت ها گشته و شکاف عملکردهای نهایی میان سازمان های استفاده کننده از این رویکردهای نوین و سازمان هایی که به شیوه های سنتی به رفع موانع می پردازند به شدت افزایش می دهد.

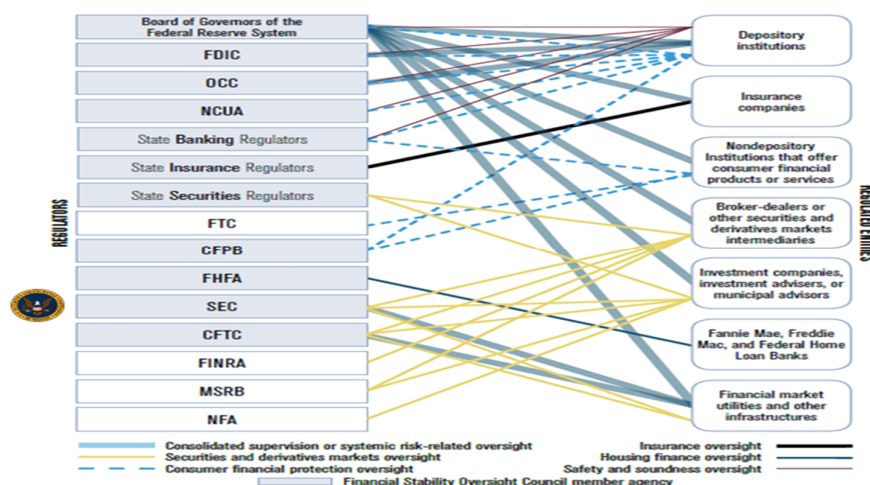
▪ افزایش صلاحیت قضایی رگولاتورها و حذف بازیگران منفی

رگولاتورها پس از بحران مالی جهانی دارای صلاحیت های قضایی بیشتری شده اند. همچنین فرآیند نظارت بر سازمان ها با ایجاد نهادهایی جدید نظیر CFPB^۲ در حال افزایش است. افزایش صلاحیت های قضایی در حالی است که رگولاتورها خود دارای ضوابط مقررات گذاری مستقل و پیچیده ای بوده و نیازمندی های خود را به جهت پوشش کامل موضوعات انطباقی به سازمان ها اعلام می دارند. در برخی موارد سازمان ها دارای نظارت چند رگولاتور به صورت توأمان هستند. به طور مثال همانگونه که در تصویر شماره ۱ نشان داده شده است، در ایالات متحده در حدود ۱۵ رگولاتور بر خدمات نهادهای مالی نظارت می کنند. از این رو لازم است تا سازمان ها با استفاده از رویه های متعدد و نظارت های مدیریتی اطمینان حاصل نمایند که موضوعات انطباقی مرتبط با رگولاتورهای متفاوت را همزمان رعایت می نماید. چرا که رگولاتورها اعمال نظارت

۱ Natural Language Processing (NLP)، پردازش زبان های طبیعی زیرشاخه ای از هوش مصنوعی است که با توسعه و استفاده از مدل های رایانشی برای پردازش زبان سر و کار دارد. در این زمینه، دو حیطه اصلی پژوهش وجود دارد: ادراک، که با فرایندهایی سر و کار دارد که اطلاعات را از زبان استخراج می کنند (مانند درک زبان طبیعی، بازیابی اطلاعات) و تولید، که با فرایندهایی سروکار دارد که با استفاده از زبان، به انتقال اطلاعات می پردازند. معمولاً کارهای مرتبط با گفتار را تحت عناوین جداگانه تشخیص گفتار و تولید گفتار قرار می دهند.

و موضوعات انطباقی را به وسیله افزایش دادن هزینه‌های عدم انطباق در سازمان‌های ذی‌ربط خود پیاده‌سازی و اجرا می‌نمایند. شرکت‌های صنعت خدمات مالی از زمان بحران مالی بیش از ۳۲۱ میلیارد دلار به جهت سوءرفتار و مدیریت به رگولاتورهای جهانی پرداخت نموده‌اند. رگ‌تک قادر است تا با ایجاد داشبوردهای لازم به جهت رصد قوانین و نیازمندی‌های قانونی، علاوه بر کاهش هزینه‌ها مانع از عدم رعایت مقررات متعدد در پاسخگویی به نظارت رگولاتورها گردد.

تصویر ۱. ساختار رگولاتوری مالی در ایالات متحده در سال ۲۰۱۶



▪ رگولاتورها موجب ارتقاء سطوح فنی سازمان‌ها به جهت انطباق با قوانین می‌گردند

درواقع رگولاتورها با افزایش پیچیدگی‌های نظارت و استفاده از فناوری‌های نوین خود، سطوح نیازمندی‌های فنی و تکنیکال شرکت‌ها را ارتقاء می‌دهند. ارائه گزارشات و یا موارد انطباقی به صورت دستی از سوی شرکت‌ها منجر به ایجاد مشکل برای هر دو سازمان می‌گردد. از آنجاکه شرکت‌ها نیازمند پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل داده، کمی‌سازی مدل‌سازی مرتبط با ریسک، ارائه گزارشات به صورت بلادرنگ و ... می‌باشند در راستای رفع نیازمندی‌های رگولاتور پیشرو، با چالش مواجه می‌گردند.

از سوی دیگر الزامات و نیازمندی‌های متضاد در معماری سیستم‌های سنتی نهادهای مالی و عدم توانایی در رفع الزامات مقررات‌گذاری، نهادهای مالی را به همکاری با شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات نرم‌افزاری و استفاده از راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک تشویق می‌نماید. هرچند که همانگونه که بیان شد همکاری با استارت‌آپ‌ها و استفاده از راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک‌ها علاوه بر رفع چالش فوق دارای مزایای دیگری نظیر کاهش هزینه‌ها و زمان را نیز با خود به همراه دارد (Cbinsights, 2018).

لازم به ذکر آنکه به‌طور کلی رگولاتورها در سراسر دنیا پذیرش رگ‌تک و راهکارهای مبتنی بر آن را تشویق می‌نمایند چرا که راه‌حل‌های مبتنی بر رگ‌تک نهادهای مالی را قادر می‌سازد تا نه تنها به ساده‌سازی گزارشات خود روی آورند که حتی نظارت بیشتری نیز بر داده‌ها خود داشته باشند. این اقدام موجب می‌گردد تا رگولاتور و نهاد مقررات‌گذار در موارد حساس و یا نظارت‌های بلادرنگ، بهتر و سریع‌تر به ارزیابی نهاد مالی پرداخته و شرایط کلی آن را مورد بررسی قرار دهد (Bridges, 2017).

۲-۲ میزان سرمایه‌گذاری‌های صورت پذیرفته در حوزه رگ‌تک و فعالیت استارت‌آپ‌ها

می‌توان سال ۲۰۱۷ را سال رکورد شکنی سرمایه‌گذاری جهانی در حوزه رگ‌تک دانست. بنابر مطالعات و تحقیقات مرکز FinTech Global این رکورد از یک سو ناشی از فشار زیاد مقررات‌گذاری بر روی مؤسسات مالی بوده و از سوی دیگر

ناشی از الزام به اجرای قوانینی نظیر PSD2^۱ و یا MiFID II^۲ در سال ۲۰۱۸ می‌باشد. طبق تحقیقات به عمل آمده میزان سرمایه گذاری در حوزه رگ تک با نرخ رشد مرکب سالانه^۳ ۱۰٫۸ درصد در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۷ به بیش از ۱٫۰۴ بیلیون دلار در سال ۲۰۱۷ رسیده است. همانگونه که در تصویر شماره ۲ نشان داده شده است، صنعت رگ تک در سه ماهه چهارم سال ۲۰۱۷ در حدود ۴۴۸ میلیون دلار جذب سرمایه داشته است که تقریباً بیش از نیمی از این مقدار در بازه زمانی مشابه در سال ۲۰۱۶ می‌باشد. بزرگترین حجم معامله در این بازه مربوط به شرکت MetricStream که تامین کننده راهکارهای مبتنی بر پردازش ابری است؛ بوده و این تأمین مالی برای مقاصد نظیر قانون گذاری، انطباق و مدیریت ریسک، از سوی این شرکت مورد استفاده قرار گرفته است (Thefintechtimes, 2018).

تصویر ۲. سرمایه گذاری جهانی در رگ تک در بازه زمانی سه ماهه چهارم سال ۲۰۱۶ الی سه ماهه چهارم سال ۲۰۱۷



شرکت دیلویت نیز همه ساله برخی از برترین نهادهایی که در زمینه رگ تک به ارائه خدمات و محصولات می‌پردازند را شناسایی و در مواعید گوناگون این لیست را بروزرسانی می‌نماید. در آخرین بروزرسانی این شرکت بتاريخ ۲۱ سپتامبر ۲۰۱۸، ۲۵۹ نهاد فعال در حوزه رگ تک به صورت جهانی به ۵ دسته رگ تک‌های فعال در حوزه گزارش دهی مقرراتی، مدیریت ریسک، مدیریت شناسایی و کنترل، انطباق و نظارت بر تراکنش‌ها توسط این شرکت دسته بندی شده‌اند. شرحی از خدمات ارائه شده در هر دسته و تعداد رگ تک‌های فعال در هر یک از این بخش‌ها در ادامه بیان گردیده است.

▪ گزارش دهی مقرراتی: توزیع خودکار داده‌ها، تهیه گزارش‌های لازم از طریق تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها و به صورت بلادرنگ، استفاده از سیستم‌های پردازش ابری. ۲۷ رگ تک فعال.

▪ مدیریت ریسک: شناسایی انطباق و ریسک‌های مقررات گذاری، ارزیابی ریسک‌های احتمالی و پیش بینی تهدیدهای آینده. ۴۱ رگ تک فعال.

▪ مدیریت شناسایی و کنترل: تسهیل در شناسایی طرف قرارداد از طریق روش‌هایی نظیر KYC، AML^۴ و تشخیص رویه‌های ضد تقلب. ۶۶ رگ تک فعال

▪ انطباق: نظارت به صورت بلادرنگ و پیگیری وضعیت فعلی انطباق و مقررات آتی. ۱۰۰ رگ تک فعال.

▪ مانیورینگ و نظارت بر تراکنش‌ها: ارائه راه‌حل‌هایی به جهت نظارت و حسابرسی تراکنش‌ها به صورت بلادرنگ.

بهبود عملکرد از طریق دفاتر توزیع شده نظیر بلاکچین و یا ارزش‌های رمزنگاری شده. ۲۵ رگ تک فعال (Deloitte, 2018).

1. Payment Services Directive (PSD)
 2. Markets in Financial Instruments Directive II
 3. Compound Annual Growth Rate (CAGR)
 4. Anti money laundering

در موارد فوق موضوع حائز اهمیت، توجه به این نکته است که درحالی که تعداد بسیار زیادی از رگ‌تک‌های فوق، حوزه تخصصی خود را نهادهای مالی از جمله بیمه معرفی نموده‌اند لکن تنها رگ‌تک‌های معرفی شده در جدول شماره ۲، حوزه اصلی و تخصصی خود را صرفاً بیمه معرفی نموده‌اند که تعداد بسیار اندکی از رگ‌تک‌های فوق را شامل می‌گردد. این موضوع خود مؤید این موضوع است که مبحث رگ‌تک در صنعت بیمه به‌عنوان یک روند نوظهور شناخته می‌شود.

جدول ۲. رگ‌تک‌های فعال در صنعت بیمه به نقل از دیلویت

نام شرکت	دسته فعالیت	شرح مختصری از خدمات ارائه شده
Secondfloor	مدیریت ریسک	ارائه دهنده راهکارهای مدیریت ریسک در صنعت بیمه
QuanTemplate	گزارش دهی مقرراتی	جمع آوری داده‌ها از منابع گوناگون و استفاده از هوش مصنوعی به جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و تولید گزارش‌ها به صورت خودکار
Reg UK	انطباق	ارائه راه‌حلهایی که به صورت بلادرنگ هشدارهایی برای موسسات و شرکت‌ها در خصوص تغییرات مقررات‌گذاری ارائه نموده و تغییرات الکترونیکی مناسب در موافقت‌نامه‌های کسب و کار را پیشنهاد می‌دهند.
Reportix GmbH	انطباق	تهیه نرم افزار برای صنعت بیمه و استفاده از قراردادهای هوشمند بر بستر فناوری بلاکچین. ارائه دهنده راهکارها، ابزارها و خدمات مشاوره‌ی و تجاری به جهت مدیریت داده

علاوه بر شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های فوق، شرکت viclarity یکی از نهادهایی است که به ارائه راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک برای شرکت‌های بیمه می‌پردازد. این شرکت اعلام نموده است که با توجه به پیچیدگی شرایط محیطی برای نهادهای بیمه‌گر و بیمه‌گران اتکایی به جهت استفاده از رگ‌تک برنامه‌ریزی‌هایی را صورت داده است. راهکارهای این شرکت برای بیمه‌گران شامل موضوعاتی نظیر خودکارسازی مدیریت ریسک و مدیریت رویه‌های انطباقی است. این راهکارها، کارمندان شرکت‌های بیمه‌گر را قادر می‌سازد تا با صرف زمان کمتر به جهت شناسایی مشکلات بیشتر به تجزیه و تحلیل عملکرد سازمان و بهبود مدل‌های کسب‌وکاری آن مشغول باشند. گزارش‌های این شرکت از چگونگی وضعیت شرکت‌های بیمه‌گر قابلیت ارائه به هیأت مدیره و مدیریت عامل شرکت‌های بیمه‌گر را دارا است (O'Sullivan, 2017). شرکت NAViG8 نیز یک راه‌حل نرم‌افزاری مرتبط با حوزه رگ‌تک برای سازمان‌های بیمه‌ای و بیمه‌گران اتکایی تهیه نموده است که به‌طور واضح میزان انطباق این نهادها را با قانون Solvency II^۱ را مشخص می‌سازد.

۳-۲- فازهای تکامل رگ‌تک

همانگونه که بیان گردید، رگ‌تک در سال‌های اخیر به شدت مورد استقبال سازمان‌های مالی قرار گرفته است. بسط و گسترش این مفهوم دارای سابقه‌ای تاریخی و حائز اهمیت است که در چارچوب فازهای رگ‌تک توسط محققان متعددی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است (این موضوع در تصویر شماره ۳ به نمایش گذاشته شده است). بررسی تکامل فازهای رگ‌تک از آنجا حائز اهمیت تلقی می‌گردد که علاوه بر نشان‌دادن ضرورت و چرایی استفاده از رگ‌تک توسط نهادهای رگولاتور و مالی به تبیین آینده این صنعت و الزامات لازم به جهت دست‌یابی به حداکثر کارایی و بهره‌وری در راستای استفاده از رگ‌تک اشاره دارد. لذا این فازها در این بخش به صورت خلاصه مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۱. توانگری مالی ۲؛ این طرح که از اول ژانویه سال ۲۰۱۶ آغاز به کار نموده است شامل مقرراتی است که اتحادیه اروپا را ملزم می‌نماید تا میزان سرمایه‌ای که بیمه‌گران برای ریسک عملیاتی، سرمایه‌گذاری و پذیره‌نویسی کنار می‌گذارند را کنترل نمایند.

تصویر ۳. فازهای تکامل رگ تک



فاز رگ تک ۱٫۰

مقررات گذاری در صنعت مالی از لحاظ تاریخی، یک فرآیند واکنشی و در پاسخ به بحرانها بوده است. حتی اکثر تغییرات مقررات گذاری در سالهای اخیر نیز، ناشی از بحران مالی جهانی صورت پذیرفته است. می توان بازه زمانی سالهای ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۸ میلادی را با ویژگی هایی از قبیل رشد دامنه و مقیاس مؤسسات و بازارهای مالی دانست. در همین سالها بود که با ادغام و تملیک های متعدد، سازمان های جهانی ایجاد گردیدند. به موازات افزایش و رشد تعداد مؤسسات جهانی، روبروشدن این سازمانها با چالش های عملیاتی و مقررات گذاری نیز افزایش یافت که این امر خود، بر ایجاد و توسعه دپارتمان های بزرگ انطباق حقوقی و مدیریت ریسک در بازه زمانی سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ تأثیرگذار بود. همچنین پیش از این تاریخ و تا دهه ۱۹۸۰، فناوری های مالی به جهت تسهیل مدیریت ریسک به دلیل توسعه سیستم های فناوری اطلاعات مورد استفاده قرار می گرفت. همچنین تا سال ۲۰۰۸ که بحران مالی جهانی رخ داد، سیستم های مهندسی مالی و ارزش گذاری های ریسک نیز در نهادهای مالی بزرگ مورد استفاده قرار می گرفت. با شروع قرن بیست و یکم، هم صنایع مالی و هم رگولاتورها از عدم اعتماد به نفس و توانایی سازمانی به جهت استفاده از چارچوب های کمی فناوری اطلاعات در راستای مدیریت و کنترل ریسک رنج می بردند. این عدم اعتماد به نفس و ایجاد بحران مالی جهانی، هر دو از جمله موضوعات مهم به جهت شکل گیری عصر رگ تک ۱٫۰ بودند. پس از ظهور رگ تک ۱٫۰، عصر رگ تک ۲٫۰ بواسطه مقررات گذاری های عظیم پس از بحران مالی جهانی به وقوع پیوست. اصلاحات مقررات گذاری پس از بحران مالی شامل موضوعاتی نظیر قوانین مرتبط با ضد پولشویی و نیازمندی های مرتبط با موارد "مشریات را بشناس" می گشت که توانست عملیات نهادهای مالی را متحول ساخته و پیامدهایی نظیر کاهش ریسک، افزایش سودآوری و بهبود دامنه فعالیت نهادهای مالی را با خود به همراه داشته باشد.

دقیقاً در همین زمان بود که مقررات گذاری بر سازمان های مالی به شدت افزایش یافته و عدم انطباق با قوانین و مقررات جریمه های سنگینی را برای مؤسسات و نهادهای خاطی به ارمغان می آورد طبق برخی پژوهش ها، هزینه های عدم انطباق با قوانین و مقررات نسبت به سال های قبل از ۲۰۰۸، بالغ بر ۴۵ درصد افزایش یافته بود و بسیاری از مدیران نهادهای مالی معتقد بودند که این افزایش هزینه ها خود موجب اختلالات وسیعی در کسب و کار نهادهای مالی می گردد. در چنین شرایطی، سازمانها به ویژه آن دسته از شرکت هایی که در مقیاس جهانی فعالیت می نمودند شروع به استفاده از اپلیکیشن ها و راهکارهای مبتنی بر رگ تک به جهت جمع آوری داده و تجزیه و تحلیل آن نمودند. از دیدگاه رگولاتور، دیجیتالی شدن رویه ها، این قدرت را به رگولاتورها می دهد تا اثربخش تر با افزایش حجم و نوع داده ها (که ویژگی بارز عصر دیجیتال است) به گزارش گیری به جهت اطمینان از انطباق سازمانها و نهادهای ذیربط با قوانین و مقررات بپردازند.

رگ تک همچنین این قدرت را به رگولاتورها می‌دهد تا محصولات و تراکنش‌های نوآور را درک نموده، از ایجاد اختلال و دستکاری در بازار آگاه‌شده و در نهایت به صورت بلادرنگ به مدیریت و کنترل ریسک پردازند. یادگیری عمیق^۱ و استفاده از هوش مصنوعی در صنعت رگ تک به افزایش نظارت و کسب بینش به جهت انجام اقدام مناسب در زمان مناسب در حوزه‌های قانونی می‌انجامد. آنچه که حائز اهمیت است توجه به این نکته است که اقدام به استفاده از رگ تک در میان اعضای و همکاران یک صنعت نیازمند این موضوع است که نهادهای رگولاتور فناوری را در رویه‌های داخلی خود نیز اعمال نمایند این موضوع پایه و اساس شکل‌گیری عصر رگ تک ۲,۰ می‌باشد. در واقع هر چند که در ابتدا توسعه رگ تک عمدتاً به واسطه فعالین صنعت و در راستای کاهش هزینه‌های انطباق صورت گرفت لکن؛ موج دوم رگ تک، به وسیله رگولاتورها به جهت بهبود ظرفیت‌های نظارت به پیش رانده می‌شود.

رگ تک ۲,۰

هر چند که هماهنگی با فرآیند دیجیتالی و داده محور شدن رویه‌های انطباقی رگولاتورها در کنار رویه‌های گزارش‌دهی از مهم‌ترین نگرانی‌ها، در فاز دوم توسعه رگ تک می‌باشد لکن اقدام به موقع رگولاتورها به جهت هماهنگی با رویه‌های نوآور عصر دیجیتال، نه تنها نشان‌دهنده پاسخی طبیعی به دیجیتالی شدن صنعت مالی که حتی نشانگر ضرورت انجام اقداماتی توسط رگولاتورها به جهت کاهش ریسک خود نیز می‌باشد. رگولاتورها در کشورهایی نظیر ایالات متحده، استرالیا و سنگاپور همگی تلاش‌های خود را به جهت توسعه یک رویکرد مقررات‌گذاری تازه در پاسخ به پویایی‌های محیطی آغاز نموده‌اند. نشانه‌های این تلاش‌ها نیز توسعه اپلیکیشن‌های مبتنی بر کلان داده، تقویت امنیت سایبر و حتی سیاست‌های مقتدرانه و موضوعات مشابه این چنینی است.

با تکیه بر قدرت کلان داده‌ها، رگولاتورها قادر هستند تا راهکارهای فناوری محوری را به جهت مدیریت بهتر رویه‌هایی نظیر قوانین ضد پولشویی و با هماهنگی بازیگران صنعت به کار بندند و معاملات مشکوک را شناسایی نمایند. سیاست‌های مقتدرانه یکی دیگر از موضوعاتی است که در این فاز از توسعه رگ تک توسط نهادهای مالی دنبال می‌شود. در این موضوع، یکی از هدف نهایی این است که چرخه ارائه خدمات مالی با استفاده از حجم وسیعی از گزارش‌گیری‌ها، داده‌ها و پتانسیل‌های آنها تسهیل گردد لذا از این موضوع می‌توان به جهت شناسایی الگوها و شرایط کلی حاکم بر نظام‌های مالی نیز استفاده نمود. استفاده از متدهایی نظیر نقشه‌های گرمایی^۲ در موضوع فوق، به جهت شناسایی موارد حائز اهمیت و نیازمند توجه و رسیدگی تا کنون توسط نهادهایی نظیر بانک‌های بزرگ دنیا مورد استفاده قرار گرفته است.

رگ تک ۳,۰

به اعتقاد برخی محققین، چارچوب مقررات‌گذاری در صنایع مالی نیازمند یک بازنگری اساسی است که این پارادایم در قالب موج رگ تک ۳,۰ قابل مشاهده است. در بخش فین تک، جهان شاهد یک تغییر جهت و رسیدن به وضعیت مدرن سازی داده‌ها به جهت بهره برداری بهتر صنایع از آن بوده است. استفاده از این موضوع به جهت استقرار یک مفهوم جدید نظیر حاکمیت و نظارت بهتر در حوزه رگ تک نیز ضروری است. حقیقت آن است که مانع اصلی در توسعه رگ تک و راهکارهای مبتنی بر آن، محدودیت‌های فناورانه نیست بلکه توانایی رگولاتورها به جهت پردازش حجم عظیمی از داده‌هایی است که به وسیله فناوری تولید می‌شوند. در چنین شرایطی، رگولاتورها می‌بایست یک رویکرد یکپارچه نسبت به

۱. Deep Learning، یادگیری عمیق زیرشاخه‌ای از یادگیری ماشین است که از لایه‌های متعدد تبدیلات خطی به منظور پردازش سیگنال‌های حسی مانند صدا و تصویر استفاده می‌کند. ماشین در این روش هر مفهوم پیچیده را به مفاهیم ساده‌تری تقسیم می‌کند، و با ادامه این روند به مفاهیم پایه‌ای می‌رسد که قادر به تصمیم‌گیری برای آنها است و بدین ترتیب نیازی به نظارت کامل انسان برای مشخص کردن اطلاعات لازم ماشین در هر لحظه نیست.

همانگسازی مقررات‌گذاری‌های مالی و حمایت از توسعه رگ‌تک را پیاده‌سازی نمایند. تغییر پارادیم به موضوع "داده‌ات را بشناس"، رگولاتورها را مجبور می‌نماید تا برای موضوعاتی نظیر توسعه مقررات‌گذاری مبتنی بر داده به جهت حفظ حاکمیت و اقتدار خود، سرمایه‌گذاری‌های کلانی را برنامه‌ریزی نمایند (Arner et al., 2017).

۴-۲- سب‌تک و ارتباط آن را رگ‌تک

طبق پژوهش مؤسسه Burnmark and Alvarez & Marsal در حال حاضر رگ‌تک وارد فاز جدیدی از پذیرش و توسعه گردیده و به یک جریان اصلی در فرآیندها و کسب و کارها بدل گشته است. گسترش رگ‌تک از سوی و ایجاد موج‌های جدید در این حوزه منجر گردیده تا سب‌تک‌ها^۱ نیز وارد حوزه کاری شوند. این واژه که به معنی تکنولوژی برای نظارت است به راهکارهای مبتنی بر رگ‌تکی اطلاق می‌گردند که توسط رگولاتورها در حال گسترش یافتن می‌باشند.

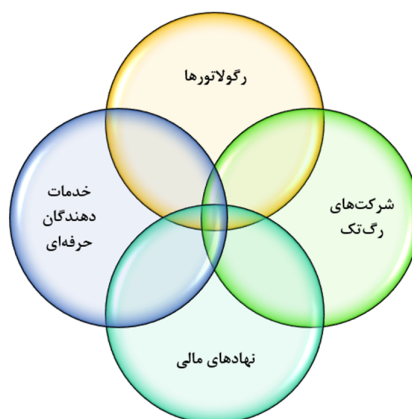
همانگونه که توضیح داده شد، در فاز دوم رگ‌تک، رگولاتورها به‌ویژه رگولاتورهای مستقر در کشورهایی که دارای هاب فین‌تک می‌باشند، خود به جهت مقابله با چالش‌های مرتبط با نظارت به اصلی‌ترین کاربران رگ‌تک تبدیل می‌گردند. این در حالی است که در فاز رگ‌تک ۱،۰، تنها دخالت مستقیم رگولاتورها در حوزه رگ‌تک تنها به‌وسیله شتاب دهنده‌ها و تقویت عملکرد آنها صورت می‌پذیرفت. در واقع سب‌تک‌ها یک بخش نوظهور از رگ‌تک‌ها هستند که موجب می‌شوند تا رگولاتورها نسبت به نظارت بر رویه‌ها، دارای یک رویکرد داده محور گشته و از این جهت از یک دیدگاه گذشته‌نگر به رویکردی آینده نگر تغییر جهت دهند. اداره پولی سنگاپور^۲ سب‌تک را بدین صورت تعریف می‌نماید: "اساساً این تعریف یک روی دیگر سکه است. استفاده از فناوری به جهت بهبود رویه‌هایی که سازمان پولی سنگاپور از این طریق نظارت خود بر فرآیندهای مالی را ارتقاء و بهبود می‌بخشد". لازم به‌ذکر است که از میان رفتن دوباره کاری‌ها با ارائه ساختارهایی مناسب به جهت جمع‌آوری داده‌ها از جمله اهداف سب‌تک‌ها در سنگاپور است. این واژه از نوامبر ۲۰۱۷ رسماً وارد حوزه کاری استارت‌آپی سنگاپور گشته است (Fintechnews Switzerland, 2018).

سنگاپور از جمله کشورهای پیشرو در حوزه سب‌تک است به‌گونه‌ای که اخیراً در مارچ ۲۰۱۸، سخنگوی انجمن بیمه‌های زندگی این کشور از حمایت از سب‌تک‌ها و نقش مؤثر آنها در مدیریت مناسب فعالیت‌های نظارتی نام برده است. به اعتقاد محققان فعال در سب‌تک سنگاپور، رویه‌هایی نظیر تجزیه و تحلیل شبکه و یا تجزیه و تحلیل متون و صدا به حمایت از تحقیقات و اقدامات اجرایی نهادهای ناظر کمک شایانی می‌نماید (Bunsi, 2018).

۵-۲- بازیگران اکوسیستم رگ‌تک

در تصویر شماره ۴ بازیگران اکوسیستم رگ‌تک نشان داده شده‌اند. در واقع به جهت پیاده‌سازی موفق راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک همکاری میان ۴ بازیگر اصلی شامل رگولاتورها، شرکت‌های رگ‌تک، مؤسسات مالی و نهادهای مالی و در نهایت ارائه‌دهندگان خدمات حرفه‌ای ضروری است. همکاری میان این بازیگران به جهت رفع موانع، دستیابی به یک ساختار دهنی مشترک، ایجاد مجموعه‌ای از استانداردها، شناسایی مشکلات مقررات‌گذاری و در نهایت کمک به اجرای کارآمدتر و بهره‌ورتر راه‌حل‌های پیشنهادی و خودکارسازی بیشتر رویه‌ها ضروری است. زمانی که بازیگران فوق بتوانند با یکدیگر با هماهنگی فعالیت نمایند نوآوری در حوزه رگ‌تک نیز محقق شده و دستاوردهایی نظیر قابلیت تجزیه و تحلیل پیشرفته داده‌ها و کاهش هزینه‌های انطباق در نهادهای مالی محقق می‌گردد (Thefintechtimes, 2018).

تصویر ۴. بازیگران اکوسیستم رگ تک



به صورت خلاصه برخی از وظایف و اقدامات کلیدی بازیگران اصلی اکوسیستم رگ تک به شرح ذیل است:

رگولاتورها: با ارائه مفاهیم و جمع آوری دیدگاه‌های موجود در جامعه، سبب ارتقاء نوآوری و ایجاد استانداردهای یکپارچه در زمینه کاری مخصوص می‌گردند.

شرکت‌های رگ تک: به توسعه راه‌حل‌های مناسب در راستای پاسخ به نیازهای کسب‌وکار و رگولاتورها می‌پردازند.

شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات حرفه‌ای: به پاسخگویی در راستای ایجاد انسجام و یکپارچگی میان استانداردهای رگولاتور، نیاز مؤسسات و راه‌حل‌های ارائه‌شده پرداخته و به ایجاد ارتباط میان ارائه‌دهندگان و کاربران می‌پردازد.

نهاد های مالی: رگ تک را پذیرفته و آن را توسعه می‌دهند.

۶-۲- مزایا و معایب پیاده‌سازی رگ تک

طبق پژوهش به عمل آمده توسط مؤسسه EY در سال ۲۰۱۵ پذیرش رگ تک در کوتاه‌مدت موجب دستیابی به مزایایی نظیر بهبود بهره‌وری عملیاتی و کاهش هزینه‌ها می‌گردد. برخی دیگر از مزایای راهکارهای مبتنی بر رگ تک به شرح ذیل می‌باشند:

- کاهش هزینه‌های انطباق به وسیله ساده‌سازی و استانداردسازی رویه‌های انطباق از طریق شناسایی و انطباق اتوماتیک ریسک‌های رگولاتوری با رویه‌های کلیدی کسب‌وکار و در نتیجه کاهش نیاز به تطابق‌های تکراری و دستی توسط نیروی انسانی
- استفاده از راه‌حل‌های پایدار و مقیاس‌پذیر که به تغییرات انعطاف‌پذیر نیازهای کسب‌وکار و رشد آنها کمک می‌نمایند.
- این اقدام موجب می‌گردد که سازمان از سیستم مدیریت غیرقابل انعطاف و رویه‌های غیرکاربردی جلوگیری نماید.
- کمک به شناسایی فعال قوانین، مسائل و ریسک‌ها با استفاده از تجزیه و تحلیل سناریو و اسکن‌های بلادرنگ و به موقع محیطی

در بازه زمانی بلند مدت نیز یکی از مهم‌ترین مزیت‌های کلیدی راهکارهای مبتنی بر رگ تک، توانایی آنها در ایجاد و بهبود نوآوری و ارتقاء تجارب کسب‌وکار است. در توضیح معایب رگ تک نیز می‌بایست اشاره داشت که برخی از معایب عنوان شده در اجرای پروژه‌های رگ تک مرتبط با این موضوع است که گاهاً شرکت‌ها در توضیح و اجرای چنین پروژه‌های عظیمی دارای کج‌فهمی بوده؛ انتظارات بسیار بالا و غیرواقع بینانه‌ای را در مدت زمانی بسیار کوتاه از رگ تک انتظار دارند لذا برخی از معایب رگ تک را می‌توان در چارچوب توصیف‌های ذیل بیان نموده و می‌بایست توجه نمود که طبق بررسی‌های به عمل آمده به‌رغم تمامی مزایا؛ رگ تک یک نوش دارو برای تمامی چالش‌های مرتبط با موضوعاتی نظیر انطباق و یا حتی حاکمیت شرکتی نیست چرا که به‌طور مثال و در ساده‌ترین حالت به جهت اجرای چنین پروژه‌هایی، موانع

بسیاری از جمله موانع زیرساخت و تجهیزات، موانع قانونی، کمبود نیروی متخصص و ... وجود دارد که هر کدام از موضوعات فوق می‌توانند برخلاف صرف هزینه‌های بالا خود به تنهایی از علل شکست پروژه محسوب گشته و پیامدهای منفی بیشماری را با خود به همراه داشته باشند.

از سوی دیگر رگ‌تک به تنهایی نمی‌تواند موجبات حذف متدهای غیراخلاقی در کسب‌وکار گشته و یا موضوعات اخلاقی را که ناشی از فرهنگ شرکت‌ها است؛ حل و فصل نماید. علاوه بر این موضوع، از آنجاکه از فناوری به عنوان تیغ دولبه نیز یاد می‌گردد؛ تکنولوژی می‌تواند توسط کسب‌وکارها به جهت فرار از مقررات‌ها و در راستای موضوعات مخرب نیز مورد استفاده قرار گیرد که به این پدیده آنتی رگ‌تک^۱ نیز گفته میشود.

همچنین زمانی که مؤسسات مالی با یک نهاد سوم به ایجاد شراکت روی می‌آورند به شدت می‌بایست بر روی موضوعات انطباق با مقررات‌ها در مذاکرات و پیش از انعقاد قراردادها تأکید داشته و از دغدغه‌هایی به ویژه در حوزه ریسک‌های امنیتی اطمینان حاصل نمایند. در نهایت می‌بایست توجه داشت که به جهت انتفاع از مزایای رگ‌تک و جلوگیری از هزینه‌های سنگین عدم اجرای مناسب این چنین پروژهای، داشتن یک تفکر طراحی مناسب و برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و بلندمدت از یک سو و از سوی دیگر تلاش به جهت هماهنگی با رگولاتور و بخش خصوصی و ایجاد برخی تغییرات در شیوه‌های تفکر شرکت‌ها ضروری است (Packin, 2018).

۷-۲- برخی از فناوری‌های لازم به جهت پیاده‌سازی رگ‌تک

به جهت پیاده‌سازی یک پروژه رگ‌تک موفق، احاطه بر طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها مورد نیاز تمامی بازیگران این اکوسیستم خواهد بود. بنا به اعتقاد یکی از محققان ارشد فعال در زمینه مقررات‌گذاری دیجیتال در BBVA، راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک می‌بایست مبتنی بر کلود^۲ باشند تا از این طریق به مقدار مناسب چابک و انعطاف پذیر باشند. از سوی دیگر استفاده از کلان داده‌ها و تصویرسازی داده‌ها^۳ در کنار استفاده از فناوری‌هایی نظیر دفاتر توزیع شده و بلاکچین به جهت اطمینان از عدم تغییرپذیری داده‌ها، اطلاعات و توزیع آنها در مدت زمان کوتاه در میان اعضای شبکه به جهت ارائه خدمات و محصولات مبتنی بر رگ‌تک بسیار ضروری است. بنابر یافته‌های Bloomberg BNA نیز یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، بیومتریک، API^۴ها و استفاده از متدهایی به جهت تفسیر داده‌های غیرساختار یافته و استفاده از پتانسیل‌های آن نظیر ایمیل‌ها و یا پست‌های منتشرشده در شبکه‌های اجتماعی نظیر فیسبوک نیز ضروری می‌باشد. در واقع این ابزارها به جهت یکپارچه‌سازی و تجمیع کلان داده‌ها، مدل‌سازی ریسک، نظارت بر سرمایه به جهت انطباق، به‌روزرسانی دستورالعمل‌های انطباقی، بهبود مبارزه با پولشویی و برنامه‌های مشتری‌ات را بشناس^۵ در کنار جلوگیری از تقلب و دستکاری در انبارهای داده مورد استفاده قرار می‌گیرند (Rampton, 2016). لازم به ذکر آنکه اجرا و پیاده‌سازی یک پروژه رگ‌تک علاوه بر الزامات فناورانه، نیازمند تسلط و آشنایی بر حوزه گسترده‌ای از مفاهیم است. برخی از این مفاهیم در تصویر شماره ۵ درج گردیده‌اند (Decoding RegTech, 2018):

1. Anti Regtech

2. Cloud Base

3. Data Visualization. به معنی ایجاد و مطالعه نمایش بصری داده، یعنی اطلاعات چکیده شده به یک شکل شماتیک، شامل خواص یا متغیرهای مربوط به واحدهای اطلاعاتی است.

4. Application Programming Interfaces

5. Anti-money laundering

6. know-your-customer (KYC)

تصویر ۵. برخی از نیازمندی‌ها به جهت اجرای پروژه رگ‌تک



۳. مشکلات صنعت بیمه در کشور و چرایی احساس نیاز به راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک در

جمهوری اسلامی ایران

همانگونه که بیان گشت؛ رگ‌تک دارای مزایایی دو جانبه هم برای فعالین مالی و هم برای نهادهای رگولاتور می‌باشد. استفاده از هوش مصنوعی در قالب برنامه‌های کاربردی رگ‌تک که قادر هستند به‌طور مثال ۸۰۰ میلیون صفحه متنی را در یک ثانیه بخوانند؛ نشان از توان بالای فناوری در راستای رفع مشکلات مرتبط با انطباق و مقررات گذاری در قالب رگ‌تک در عصر حاضر دارد. در این میان اما آنچه قابل توجه است نگاهی مجدد به پیش نیازهای لازم به جهت پیاده سازی رگ‌تک و با عنایت به شرایط و توان هر کشور در این راستا است.

شکی نیست که پیاده‌سازی یک پروژه رگ‌تک کاری عظیم محسوب گشته و مستلزم برخی هماهنگی‌ها و پیش زمینه‌ها است. نیاز به احساس فناوری به جهت کاهش هزینه‌ها و تطبیق‌های مقرراتی و قانون‌گذاری، فرهنگ سازمانی مناسب، هماهنگی میان نهادها، داشتن قوانین مرتبط در کشور، توانایی استفاده از داده‌های نهادهای مرتبط به طرق گوناگون نظیر APIها، سطح بلوغ تقریباً یکسان در فناوری‌های نوین نظیر بلاکچین، هوش مصنوعی و ... تنها از جمله برخی موارد اساسی و پیش‌نیازهای لازم به جهت اجرای موفق پروژه مبتنی بر راهکارهای رگ‌تک می‌باشد. به‌طور قطع نهادهای مالی نظیر بیمه‌ها بالاخص با فعالیت‌های بین‌المللی زمانی که خواهان اجرای چنین پروژه‌هایی هستند می‌بایست هماهنگی با سایر سازمان‌ها و ذی‌نفعان مرتبط را در درجه اول و حمایت مدیران ارشد و صرف هزینه کلان و زمان مناسب را در درجه دوم در اولویت کاری خود قرار دهند.

لازم به ذکر است که نه تنها در ایران بلکه در تمامی دنیا؛ در حوزه حمایت از محصولات نوین نظیر رگ تک، این بار نیز بانک‌ها پیش قدم بوده و نهادهای بیمه‌گر سنتی دارای تأخیر و نسبت به ورود به چنین بخش‌های فناورانه‌ای می‌باشند به گونه‌ای که به‌طور مثال در دنیا در سال ۲۰۱۷ بیش از ۴۰ میلیارد دلار روی استارت‌آپ‌های فین تک سرمایه‌گذاری گشته در صورتی که فقط دو میلیارد دلار آن مربوط به اینشورتک‌ها بوده است. حتی در ایران در سال ۱۳۹۶ صنعت بانکداری چهار هزار میلیارد تومان برای فناوری اطلاعات هزینه کرده است؛ در صورتی که در همین بازه زمانی، صنعت بیمه تنها ۲۰۰ میلیارد تومان برای فناوری اطلاعات هزینه کرده است. برخی دیگر از مشکلات صنعت بیمه در ایران بدین شرح می‌باشند:

- از آنجایی که به‌طور کلی، کار بیمه در تمام دنیا مدیریت ریسک بوده، مدیران این حوزه نسبت به ورود نوآوری‌های فناورانه تحت عنوان اینشورتک نیز محتاط‌تر عمل کرده‌اند و همین باعث شده ارائه خدمات فناورانه نوآورانه در حوزه بیمه نسبت به دیگر حوزه‌های فین تک رشد چشمگیری نداشته باشد.

- مدیریت ریسک در بیمه ایران هنوز جا نیفتاده و به دلیل رقابت سنگین، شرکت‌های بیمه‌ها تنها به دنبال جذب مشتری هستند.

- جامعه استارت‌آپی حوزه بیمه همچنان بی‌تشکل بوده و استارت‌آپ‌های بیمه‌ای همچنان با ابتدایی‌ترین موضوعات برای شروع یک کسب‌وکار دست و پنجه نرم می‌کند.

- بسیاری از سیستم‌های کسب‌وکار در کشور هوشمند نیست و از آنجاکه بیمه کسب‌وکاری است که با صنایع بسیاری همکاری دارد؛ این مسئله در عرصه فناوری‌های مالی و بیمه یک مشکل قلمداد می‌شود.

- نبود یک متولی مشخص برای برخورد با استارت‌آپ‌های بیمه‌ای و همچنین عدم وجود زیرساخت‌های مناسب و قوانین به روز نیز از دیگر مشکلات این صنعت در کشور می‌باشد (pay2way, شهریور ۹۷).

از سویی دیگر در کشورمان جمهوری اسلامی ایران، به‌ویژه در یک سال اخیر به‌صورت جسته و گریخته صحبت از رگ تک و ضرورت استفاده از آن در صنایع مختلف در میان رسانه‌ها شدت گرفته است. به گونه‌ای که استفاده از رگ تک‌ها در مجلس احساس شده است و طبق اظهارات نایب‌رئیس مجلس " روند بررسی طرح‌ها و لوایح، در امور قانون‌گذاری و نظارت روال همانی بوده که طی ۱۰ دوره اخیر در مجلس شورای اسلامی حاکم بوده و تغییر خاصی در این زمینه صورت نگرفته است؛ تنها راهکار مجلس برای سیاست‌گذاری و نظارت بهتر، استفاده از فناوری است و در پاسخ به همین نیاز اصلاح ساختارهای قانون‌گذاری بود که رگ تک‌ها در دنیا خلق شدند. صنایع متعددی؛ از جمله بخش خدمات مالی دولت و قانون‌گذاری به طرح‌های رگ تک نیاز دارند. " (tnews, خرداد ۹۷). همچنین با شروع جام جهانی شاهد فعالیت‌هایی غیرقانونی در قالب قمارهای آنلاین در ایران بوده‌ایم که حتی با درگاه‌هایی همچون شاپرک فعالیت می‌نمودند. هرچند که پس از گسترش ادامه این فعالیت‌ها به دلیل دسترسی آسان افراد به سایت‌های مرتبط با قمار آنلاین شرکت‌های پرداخت الکترونیکی از مسدودسازی درگاه‌های غیرمجاز خبر داده و نهادهای ناظری همچون شاپرک به تشدید فعالیت‌ها و ایجاد سخت‌گیری نسبت به درگاه‌های پرداخت نظیر تحلیل میزان و الگوی زمانی تراکنش پذیرندگان با کسب و کار اعلامی اولیه، بررسی کارشناسان امنیت، دریافت گزارش‌ها و شکایات مردمی، گزارش‌های شاپرک و گزارش نهادهای نظارتی و امنیتی و حتی پلیس فتا اقدام نموده و سعی در شناسایی موارد مشکوک داشتند اما به اعتقاد بسیاری از دست‌اندرکاران نهادهای ذی‌ربط، ضعف قانونی در این حوزه یکی از دلایل اصلی به جهت رخداد چنین حوادثی است. در این جا است که فعالیت استارت‌آپ‌های فعال در حوزه رگ تک می‌تواند به شدت به حل چنین معضلاتی کمک نماید. در راستای این موارد، اگر

به دنبال شبیه‌سازی سامانه‌های نظارتی مشابه رگ‌تک در کشور باشیم می‌توان به این نتیجه رسید که در حال حاضر بانک و بورس جمهوری اسلامی ایران به صورت بسیار ساده و ابتدایی به استفاده از سامانه‌هایی مشابه رگ‌تک می‌پردازند چرا که در کشور ورود رگ‌تک به بازار بورس به جهت بهبود قوانین پذیرش شرکت‌ها در بورس و نظارت بر کیفیت افشای اطلاعات آن‌ها مطرح گشته است. در سازمان بورس سامانه کدال (پایگاه اطلاعات جامع شرکت‌های پذیرفته شده در بازار سرمایه) را می‌توان یک رگ‌تک اما با قابلیت‌های بسیار به جهت پیشرفت دانست. همچنین به اعتقاد برخی فعالین حوزه فین‌تک و رگ‌تک در کشور، سامانه شاپرک بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران را نیز با کمی اغماض می‌توان نوعی سیستم رگ‌تک در نظر گرفت. (presiden, خرداد ۹۷).

۴. نتیجه‌گیری

همانگونه که پیش از این نیز بیان گردید رگ‌تک یک موضوع جدید در حوزه فناوری بوده و حتی در کشورهای پیشروی دنیا نیز علی‌رغم سرمایه‌گذاری‌های کلان و تشکیل هاب‌ها و سندباکس‌های متعدد از سال‌ها قبل به عنوان یک پروژه عظیم و با ریسک بالا از آن یاد می‌گردد. نیاز به بلوغ فناوری‌های نوین و متعدد در کنار پذیرش ریسک شکست چنین پروژه‌هایی سبب گردیده تا بسیاری از نهادها به جهت پیاده سازی راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک از شیوه‌های برون‌سپاری و یا تشکیل کنسرسیوم در یک صنعت خاص استفاده نمایند. علی‌رغم معایب و خطر شکست پروژه‌های رگ‌تک مزایای آن به ویژه برای شرکت‌هایی با فعالیت‌های بین‌المللی موجب استقبال از این روند نوظهور گشته است و صنعت بیمه نیز علی‌رغم تاخیر ورود خود نسبت به بانک‌ها در دنیا؛ در حال ورود به این صنعت است. از دیگر سو همانگونه که مشخص است پیاده‌سازی این ترند جهانی نوظهور با توجه به مشکلات عنوان شده در بخش‌های قبل در صنعت بیمه کشور؛ کاری بسیار دشوار بوده و در شرایط فعلی نیز با توجه به تحریم‌های گسترده و عدم توانایی به برقراری ارتباطات بین‌المللی و عدم به‌روزر بودن زیرساخت، فناوری و قوانین این مشکل دو صد چندان نیز می‌گردد. باید عنوان داشت که برخلاف برخی نظرات مبنی بر شرایط فعلی کشور و عدم نیاز به راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک در زمان حال، شاهد وجود سامانه‌هایی نظیر شاپرک، سنهاب و کدال که به زعم برخی فعالین صنعت مصداق کوچکی از پیاده‌سازی رگ‌تک در ایران هستند می‌باشیم کما اینکه نیاز به استارت‌آپ‌های فعال در این حوزه در برخی موضوعات با گذشت زمان بیش از پیش آشکار می‌گردد. لذا با توجه به این شرایط و تاخیر ورود صنعت بیمه در کشور به جهت داشتن دیدگاهی آینده پژوهانه و جلوگیری نمودن از از میان رفتن فرصت‌ها به جهت سرمایه‌گذاری در این حوزه پیشنهاد می‌گردد تا در گام‌های نخست به شناسایی ظرفیت‌های بالقوه رگ‌تک در صنعت بیمه کشور با توجه به شرایط و با نظرسنجی از فعالین بیمه‌ای پرداخته و در کنار این اقدام به بروز رسانی زیرساخت‌های لازم فناورانه بیمه‌ای اقدام گردد. تشکیل کارگروه‌های ویژه در کنار نقش شتابدهی و حمایت از استارت‌آپ‌ها و راه‌اندازی تریگر و در ادامه فراهم نمودن دوره‌های شتابدهی و حمایت از فعالین در این حوزه همگی از جمله اقداماتی محسوب می‌گردند که تاکنون در صنعت بیمه کشور رخ نداده و به صورت منسجم سازماندهی نگشته‌اند. در این راستا حمایت بیمه مرکزی و پژوهشکده بیمه در چارچوب برنامه‌ریزی‌های گام‌به‌گام و با نگاه بلندمدت به جهت تقویت و بهبود صنعت بیمه کشور ضروری می‌نماید چرا که بنا بر اعتقاد بیل گیتس به اثر مرکب^۱ اقدامات کوچک اما موثر در بلندمدت دارای اثر اهرمی گشته و پیامدهای بیشماری را از خود بر جای می‌گذارند.

۱. اغلب افراد در مورد آنچه در یک سال میتوان انجام داد، اغراق می‌کنند اما آنچه را که در ده سال می‌توان انجام داد را دست کم می‌گیرند.

منابع

1. Arner, Douglas. Barberis, Janos Nathan. Buckley, Ross. FinTech and RegTech in a Nutshell, and the Future in a Sandbox. January 2017
 2. Bridges, Darren. 4 October. 2017. What Is RegTech and Why Is It Important for My Organization? Available through: <https://www.safesystems.com/blog/2017/10/regtech-important-organization>
 3. Buncsi, Patrick. 09 March, 2018. Singapore regulator to 'beef up' SupTech capability. Available through: <https://fst.net.au/news/singapore-regulator-beef-suptech-capability>
 4. Cbinsights, Fintech Trends to Watch in 2018. Available through: <https://www.cbinsights.com/research/report/fintech-trends-2018/>
 5. Decoding RegTech from buzzword to big bucks, squarespace.com [PDF].
 6. Espinosa , Luz Fernández. 23 May 2016. 10 keys to understand what regtech is all about. Available through: <https://www.bbva.com/en/10-keys-understand-regtech/>
 7. Deloitte, 2018. RegTech Universe Take a closer look at who is orbiting the RegTech space, Available through: <https://www2.deloitte.com/lu/en/pages/technology/articles/regtech-companies-compliance.html>
 8. Innovating with RegTech Turning regulatory compliance into a competitive advantage .2016
 9. kpmg, 2018. Available through: <https://home.kpmg.com/xx/en/home/insights/09/2017/regtech-embedded-in-insurance-transformation.htm>, 2018
 10. Rampton. John, 21 September. 2016. Everything You Need to Know about RegTech – The New Fintech. Available through: <https://due.com/blog/everything-need-regtech-new-fintech/> Roberts, Gregory. 22 June 2016. . Fintech Spawns Regtech to Automate Compliance with Regulations. Available through: <https://www.bna.com/fintech-spawns-regtech-n57982074535/>
 11. Thefintechtimes, 20 February 2018. Global RegTech investments surpass \$1bn in 2017. Available through: thefintechtimes.com/global-regtech-investments-surpass-1bn-2017/
 12. O'Sullivan, Neil. 2017. Understanding What RegTech Is and Selecting a Suitable RegTech Vendor. Available through <https://vclarity.com/understanding-what-a-regtech-is-and-selecting-a-suitable-regtech-vendor/>
 13. Packin, Nizan Geslevich, 2018. RegTech, Compliance and Technology Judgement Rule. [PDF].
۱۴. فین تک در یک نگاه؛ فناوری مالی به زبان ساده. نوشته آگوستین روبینی. ترجمه رضا قربانی و احسان روحی. ۱۳۹۷. راه پرداخت. داتین
۱۵. presiden، خرداد ۹۷، بررسی و تصویب تعدادی از آیین نامه‌های قانون بودجه سال ۱۳۹۷ کل کشور / با اختصاص ۲۰ میلیارد ریال به شرکت سهامی آب منطقه‌ای مازندران موافقت شد / درخواست از مجلس برای ادامه بررسی لایحه «اصلاح بخشی از ساختار دولت.
۱۶. tnews، خرداد ۹۷، ابراز نیاز مجلس به رگ تک / پزشک‌یان: چاره‌ای جز اصلاح ساختارهای تصمیم‌گیری نداریم
۱۷. pay2way، شهریور ۹۷، راه‌حل برون‌رفت استارت‌آپ‌های بیمه در مواجهه با شرکت‌های بیمه / تشکیل‌یابی شرط لازم است نه کافی
۱۸. way2pay، خرداد ۹۷. سرمایه‌گذاری بیش از ۵۰۰ میلیون دلار در سه ماهه اول سال ۲۰۱۸ بر صنعت رگ تک