

## چشم انداز رگ تک از منظر یک رگولاتور

بندیکت ان نولنز<sup>۱</sup>

رئیس شورای مشاوره گلوبال دیجیتال فایننس<sup>۲</sup> و عضو هیات مدیره انجمن فین تک هنگ کنگ

همان طور که مجمع جهانی اقتصادی می گوید، جهان در حال تجربه انقلاب صنعتی چهارم است: «در آستانه انقلابی فناورانه هستیم که تغییری بنیادین در نحوه زندگی، کار و ارتباط ما با یکدیگر ایجاد خواهد کرد. این تحول از لحاظ مقیاس، دامنه و پیچیدگی شبیه هیچ کدام از تجربه های قبلی انسان نیست. هنوز نمی دانیم چطور هویدا خواهد شد، اما یک مساله کاملا روشن است؛ اینکه واکنش به آن باید یکپارچه، فراگیر و با مشارکت همه ذی نفعان جامعه جهانی از بخش های عمومی و خصوصی تا دانشگاه و جامعه مدنی باشد.»

این انقلاب پر دامنه ناشی از توسعه بیش از پیش سریع فناوری و اتوماسیون و داده های حاصل از این توسعه است. این انقلاب تقریباً همه صنایع را متحول می کند و حوزه مالی در این زمینه منحصر به فرد نیست. متخصصان، فناوری های تاثیرگذار در امور مالی را به چند دسته اصلی شامل فین تک، رگ تک، ولت تک و اینشورتک تقسیم کرده اند. با این حال این دسته ها ایستا نیستند و در حالی که فناوری های جدید ظهور می کنند و بر وضعیت صنعت تاثیر می گذارند، آنها هم متحول می شوند.

همان طور که مجمع جهانی اقتصاد معتقد است، هنوز تاثیر بلندمدت این انقلاب بر ساختار صنعت مالی را نمی دانیم، اما می توانیم از تحولاتی که تاکنون تحقق یافته اند، سرنخ هایی را به دست بیاوریم. این بخش چشم اندازی را ترسیم می کند که واژه رگ تک در حال ظهور در آن است و شامل مباحث زیر می شود:

1. Benedicte N. Nolens
2. Global Digital Finance

- ظهور گونه جدیدی از نهادهای مالی فناوری محور؛
- نیاز نهادهای مالی مرسوم به طراحی دوباره فرایندها؛
- جایگاه رگولاتورها در این تحول.

### ظهور گونه جدیدی از نهادهای مالی فناوری محور

جک ما<sup>۳</sup>، مدیر عامل علی بابا، غول تجارت الکترونیکی چین است، ژوئن ۲۰۱۵ در مصاحبه ای در مجمع معتبر داووس که با حضور وزیران دارایی و بزرگترین رهبران جهان برگزار شد، در مورد اهداف بلند شرکتش صحبت کرد. در این مصاحبه به این مساله اشاره کرد که با یکی از مدیران ارشد و المارت در چین ملاقات کرده و در مورد آینده علی بابا با او شرط بسته و گفته است: «علی بابا در ۱۰ سال آینده از لحاظ فروش از و المارت بزرگتر خواهد شد. اگر شما بخواهید ۱۰ هزار مشتری جدید جذب کنید، باید انبار جدیدی احداث کنید، اما در مورد من کافی است دو سرور جدید راه اندازی کنم.»

این جمله آخر بسیار جالب و یکی از محورهای انقلاب صنعتی چهارم است؛ اینکه افزایش مقیاس سرورها بسیار کم هزینه تر از انبارها و افراد است. ارقام گویا هستند: ارزش بازار و المارت حدود ۳۰۰ میلیارد دلار، اما ارزش بازار علی بابا حدود ۴۰۰ میلیارد دلار است؛ درآمد و درآمد خالص و المارت در سال ۲۰۱۸ به ترتیب ۴۹/۵۰۵ و ۸/۹۶ میلیارد دلار بود، در حالی که درآمد و درآمد خالص علی بابا در همین سال به ترتیب ۳۹/۳ و ۱۰/۷۲ میلیارد دلار بود؛ در فاصله سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷، فروش خالص و المارت حدود ۲۰ درصد افزایش یافت، اما فروش خالص علی بابا ۱۵ برابر شد؛ تعداد کل کارکنان و المارت در سطح جهان ۲/۲ میلیون نفر، اما تعداد کارکنان علی بابا ۹۵۸/۱۰۱ نفر است.

این مساله در مورد امور مالی هم صادق است، افزایش مقیاس سرورها بسیار کم هزینه تر از

3. Jack Ma

فضاهای خالی مثل بازارهای نوظهور اتفاق خواهد افتاد، دست کم برداشتی کلی به دست آورد.

### نیاز نهادهای مالی مرسوم به طراحی دوباره فرایندها

گونه جدیدی از نقش آفرینان مالی فناوری محور، کسب و کارهای فیزیکی را به چالش کشیده‌اند. نمونه‌های فراوانی از نهادهای مالی مرسوم وجود دارند که برای مقابله با این رقبای جدید طراحی دوباره فرایندهایشان را شروع کرده‌اند. برای مثال در حیطه بانکداری جهانی، از زمان بحران مالی جهانی، بیشتر بانک‌های جهانی در عین حال که به پیشنهادهای آنلاین بهبود بخشیده‌اند، شعبه‌هایشان را هم بسیار کاهش داده‌اند. هر چند قیمت سهام بانک‌های بین‌المللی از زمان بحران مالی جهانی تا حدودی احیا شده و درآمدهایشان افزایش یافته، اما روند کاهش شعبه‌های فیزیکی متوقف نشده است.

این مساله تا حد زیادی ناشی از ترجیحات مشتریان است؛ اغلب مشتریان ترجیح می‌دهند به جای رفتن به بانک، تراکنش‌ها را طبق برنامه زمانی خودشان و با کامپیوتر شخصی یا تلفن هوشمندشان انجام دهند. مطالعه سال ۲۰۱۴ و یا کام نشان می‌دهد ۳۳ درصد از نسل هزاره، نسلی که در فاصله سال‌های ۱۹۸۱ و ۲۰۰۰ متولد شده‌اند، معتقدند در آینده به بانک نیازی ندارند و ۶۸ درصدشان گفته‌اند که تا پنج سال آینده نحوه دسترسی ما به پول مان کاملاً متفاوت خواهد شد. بنابر مطالعه تازه‌تری از گوگل، ۸۲ درصد از کاربران تلفن‌های هوشمند برای تصمیم‌گیری در مورد محصولات به دستگاه‌هایشان مراجعه می‌کنند.

بنابراین صحنه رقابت کنونی در صنعت مالی به پیشنهادهای آنلاین مثل کیفیت دکوراسیون شعبه‌های فیزیکی کاری ندارد. در عوض مسائل مربوط به پیشنهادهای آنلاین مثل سطح کار بر پس‌سندی و بی‌اصطکاک بودن رابط کاربری، سرعت احراز هویت و جذب، سرعت پشتیبانی آنلاین از مشتریان و غیره مهم هستند. همزمان حرکت به سمت شفافیت کار مزد و هزینه کمتر ادامه دارد.

شعبه‌ها و افراد است. زیربنای تحول (انقلاب) فین تک در شرق و غرب همین پارادایم است. صرف نظر از شباهت‌ها خوب است که به دنبال تفاوت‌های شرق و غرب در این زمینه باشیم. در حالی که در غرب در حوزه پرداخت، رقبای قدرتمندی مثل پی‌پال با ارزش بازار حدود ۱۳۱ میلیارد دلاری در برابر بانک‌های قدیمی پا به عرصه گذاشته‌اند، مدعیان تازه بانکداری و مشاوران رباتیک در به دست آوردن سهم بازار با مشکلات زیادی مواجه شده‌اند و اغلب شاهد بوده‌ایم که نهادهای مالی موجود، یا این شرکت‌ها را خریداری یا فناوری‌شان را به کار گرفته‌اند و در نتیجه این مدعیان تازه نتوانسته‌اند تغییر مهمی در چشم‌انداز رقابتی ایجاد کنند.

با این حال در چین وضعیت متفاوتی را می‌بینیم و فعالیت غول‌های فناوری با موفقیت زیاد به همه جنبه‌های امور مالی گسترش یافته است. انت‌فایننشال، زیر مجموعه مالی علی‌بابا که مانند رشد پی‌پال به عنوان زیر مجموعه‌ای بی‌از کسب و کار تجارت الکترونیکی علی‌بابا رشد کرد، حدود ۱۵۰ میلیارد دلار ارزش گذاری می‌شود که از دو پیچه بانک با ارزش گذاری حدود ۱۳/۹۳ میلیارد دلاری بزرگ‌تر است. بر خلاف پی‌پال، زیر مجموعه‌ای بی‌که بیشتر پردازشگر پرداخت است، علی‌بابا در همه بازارهای عمودی مالی از جمله پرداخت، تامین مالی، مدیریت ثروت، بیمه، اوراق بهادار، بانکداری، رتبه‌بندی اعتبار و تامین مالی جمعی فعال است. ارزش بازار رقیب نزدیک علی‌بابا؛ یعنی تنسنت به تازگی از ۳۰۲ میلیارد دلار عبور کرده و آن را در بین پنج شرکت برتر از لحاظ سرمایه بازار جهانی قرار می‌دهد که تنها مشابه ارزش بازار غول‌های فناوری و جی‌پی مورگان با ارزش بازار تقریباً ۴۰۷ میلیارد دلاری است. تنسنت نیز شبیه علی‌بابا در همه بازارهای عمودی صنعت مالی فعال است.

بنابراین بر خلاف غرب که تاکنون نهادهای مالی مرسوم در کسب و کارهای مالی تسلط داشته‌اند، در چین غول‌های فناوری هستند که واقعا نماد فین تک محسوب می‌شوند و از بیشترین مزیت‌های انقلاب فین تک بهره‌برده‌اند. در نتیجه می‌توان چین را بازار پیشگام فین تک در جهان دانست و از این بازار می‌توان در مورد آنچه در دیگر بخش‌های جهان و به ویژه در

در این شرایط راه حل های رگ تک جدید و بهبود یافته مدام بیشتر می شوند. نهادهای مالی می توانند با به کارگیری رگ تک به سه مزیت مهم؛ یعنی بهبود تجربه کاربری، افزایش بهره‌وری سازمانی و رقابت پذیری قیمتی و بهبود پیروی از مقررات دست یابند. در مورد فین تک‌ها، بانک‌های معجازی و حتی نقش آفرینان بدیع تری مثل ارائه دهندگان خدمات دارای؛ رگ تک از همان ابتدای طراحی در پشتوانه فناوری و گزاره محصول گنجانده می شود.

در حالی که رگ تک واژه به نسبت جدیدی است که بدون شک از لحاظ دامنه و معنی تکامل خواهد یافت، تلاش سی بی اینسایتس<sup>۱</sup> برای ترسیم چشم انداز رگ تک حوزه‌های کلیدی زیر را در زمینه امور مالی برجسته می کند:

- پیروی از مقررات، نظارت و گزارش دهی شامل مدیریت کلی تطبیق، مدیریت ریسک سازمانی، مدیریت ریسک عملیاتی، مدیریت ریسک پورتفو، مدیریت ریسک فروشده، مدیریت مالیات و غیره؛
- اقدامات ضد پولشویی، احراز هویت و شناسایی کامل مشتری؛
- امنیت اطلاعات و امنیت سایبری.

از این سه حوزه، اولین حوزه (تطبیق و فناوری ریسک)، تکامل یافته ترین مورد است. واحدهای تطبیق و ریسک نهادهای مالی، اتوماسیون وظایف شان را بیش از ۲۰ سال پیش شروع کردند و از آن زمان تاکنون این اتوماسیون را بهبود بخشیده اند. با این حال تغییری که اکنون ایجاد شده، این است که سیستم های تطبیق و مدیریت ریسک بسیار پیشرفته تری که آنالیتیکس کلان داده، پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی را تلفیق می کنند، در دسترس هستند و اغلب می توان آنها را با پرداخت حق اشتراک تهیه کرد. اکنون مجموعه های داده بسیار بزرگ تر از گذشته هستند و میلیون ها منبع رسانه های اجتماعی را در بر می گیرند که فقط با استفاده از این گونه فناوری ها می توان آنها را تحلیل کرد و به صورت فشرده ارائه داد.

1. CB Insights

معامله‌گری به واسطه رقابت بورس‌ها، غیر متمرکز تر شده و به واسطه سرمایه‌گذاری نهادهای مالی و بورس‌ها در فناوری؛ شامل معاملات الگوریتمی و معاملات بسامد بالا، سریع تر شده است، در نتیجه شناسایی سوء رفتار مستلزم استفاده از فناوری های پیشرفته تری است. همزمان انتظارات رگولا توری از واحدهای تطبیق و ریسک برای نظارت بر چنین کسب و کارهای سریع و خودکاری در مقایسه با ۲۰ سال گذشته به شدت افزایش یافته و در نتیجه ضرورت بهبود سیستم‌ها و همگام بودن با جدیدترین فناوری‌ها را برای این واحدها افزایش داده است.

حوزه دوم (اقدامات ضد پولشویی، احراز هویت و شناسایی کامل مشتری)، نیازمند تعامل مستقیم با مشتری هستند؛ بنابراین در این حوزه تجربه مشتری مساله کلیدی است. در مدل مرسوم جذب مشتری، هر کدام از نهادهای مالی به صورت مستقل و اغلب غیر خودکار اسناد احراز هویت را جمع‌آوری، ثبت و به روزرسانی می کنند و اغلب از نسخه چاپی آنها نگهداری می کنند. در این شرایط اگر مشتری بخواهد نزد نهادهای مالی مختلف حساب باز کند، نمی تواند آنلاین این کار را انجام دهد و باید اطلاعات احراز هویت را به صورت فیزیکی به هر کدام از آن نهادهای مالی ارائه کند. چنین فرایندی پر زحمت و ناکارآمد است، در نتیجه تعجب آور نیست که بسیاری از نوآوری‌ها دقیقاً در همین حوزه روی می دهند. شرکت‌ها در حال انجام آزمایش‌هایی برای جایگزینی رویکردهای جدید با مدل جذب فعلی هستند. بسیاری از نهادهای مالی و همه فین تک‌ها در حال پذیرش روش‌های احراز هویت آنلاین پیشرفته‌تر، از جمله از طریق کاربرد بیومتریک هستند؛ برخی شرکت‌های رگ تک در حال ایجاد پایگاه‌های داده مرکزی‌ای هستند که اسناد احراز هویت در آنها ذخیره می شود و شرکت‌های خدمات مالی می توانند در آنها عضو شوند؛ برخی دیگر از شرکت‌های رگ تک و کنسرسيوم‌های صنعت نیز در حال بررسی ایجاد «دفتر کل توزیع شده یا مشترک مبتنی بر مجوز» بین گروه‌هایی از نهادهای مالی مشارکت کننده هستند؛ برخی دیگر هم در حال کسب تجربه در زمینه مدیریت

رگولا توری؛ راه حل های فین تک، رگ تک، ولت تک و اینشورتک رادر محیطی تعریف شده و در چارچوب های زمانی معین آزمایش کنند.

برخی رگولا تورها از مایشگاه ها، برنامه های شتاب دهنده و هکاتون هایی را راه اندازی کرده اند تا ببینند آیا برخی فناوری های جدید می توانند به آنها در دستیابی به اهداف رگولا توری شان کمک کنند و آیا می توانند از دیدگاهی باگرایش بیشتر به داده و فناوری بهره ببرند. در این شرایط رگولا تورها در حال پژوهش در مورد فناوری دفتر کل توزیع شده و قابلیت های تحول آفرینش و آزمایش آن به عنوان «آرشیو طلایی» هستند. بسیاری از حامیان فناوری دفتر کل توزیع شده می گویند یکی از مزیت های این فناوری این است که رگولا تورها می توانند به عنوان یکی از گره های دفتر کل توزیع شده مشارکت کنند و در نتیجه دسترسی خودکاری به داده ها داشته باشند. این امر به رگولا تورها امکان داشتن سوابق لحظه ای کامل تر و با قابلیت رهگیری بیشتری را می دهد. اگر رگولا تورها بخواهند یکی از گره های دفتر کل توزیع شده باشند، باید فناوری نظارت بسیار پیشرفته تری را توسعه بدهند که می تواند مجموعه داده های بسیار بزرگ تر را از جمله از طریق یادگیری ماشین مدیریت کند.

در فصل های بعدی کتاب این مباحث عمیق تر بررسی خواهند شد، اما در هر صورت واضح است هنوز حرف های ناگفته زیادی در مورد رگ تک وجود دارد و این حوزه نوآوری همچنان انگیز در سال های پیش رو همچنان تکامل خواهد یافت و احتمالاً باعث می شود خدمات مالی به شکلی بسیار متفاوت، در دسترس تر، باشمول بیشتر و خودگردان تر از همیشه ارائه شوند. عصر خدمات مالی مجازی که رگ تک بخش جدایی ناپذیر آن است، تازه در آغاز مسیر قرار دارد.

«هویت دیجیتال خود فرمان»<sup>۱</sup> در بستر فناوری دفتر کل توزیع شده هستند. در این مدل آخر افراد خودشان هویت دیجیتال شان را کنترل می کنند که آن را به ترکیبی از روش های احراز هویت مرسوم (مثل ارائه کپی پاسپورت و روش های بدیع مثل داده های بیومتریک و تایید اطلاعات هویت توسط طرف های دولتی و خصوصی مشارکت کننده در شبکه دفتر کل توزیع شده، از جمله از طریق اثبات دانایی صفر) تبدیل می کنند.

در حالی که به واسطه تغییر نیازها و ترجیحات مشتریان، امور مالی همچنان بیش از پیش آنلاین می شوند، امنیت اهمیت بسیار زیادی پیدا کرده است. بنابراین باز هم تعجبی ندارد که سومین حوزه کلیدی تمرکز رگ تک که در نقشه بازار رگ تک سی بی اینسایتس نشان داده شده، امنیت اطلاعات و سایبری است. شایان ذکر است که با توجه به آسیب پذیری هایی که فعالیت آنلاین بیشتر و فناوری های متفاوت ایجاد می کنند، این حوزه همچنان تکامل خواهد یافت و همچنان بر اهمیتش افزوده خواهد شد.

### جایگاه رگولا تورها در این تحول

نهاد های رگولا توری به فین تک، رگ تک، ولت تک و اینشورتک بی توجه نبوده اند. رگولا تورهای زیادی با ایجاد اداره های اختصاصی فین تک به این تحولات واکنش نشان داده اند. گفت وگویی میان رگولا تورها و صنعت از طریق این اداره های اختصاصی فین تک به برطرف کردن خلأ های بالقوه در زمینه دانش کمک کرده است؛ بدین نحو که رگولا تورهای زیادی گزارش های پژوهشی، راهنما و اسناد شفاف سازی قوانین رادر واکنش به تحول فین تک منتشر کرده اند.

چند رگولا تور نیز چارچوب های سندباکس رگولا توری ایجاد کرده اند که شرکت های فین تک و نهاد های مالی متعارف می توانند تحت آنها با برخورداری از انعطاف پذیری های

1. Self-sovereign digital ID