

ارائه چارچوبی پابرجا برای لایه‌های کسب‌وکار اپراتورهای تلفن همراه در گذار به سمت موبایل باند پهن: مورد مطالعه همراه اول

بینا کمالی سراج^{۱*}، جهانیار بامداد صوفی^۲، مهدی الیاسی^۳، ابوالفضل کزازی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۳

چکیده:

برتری اپراتورهای تلفن همراه در زنجیره ارزش در خطر است و اکثر اپراتورهای تلفن همراه هنوز راه نوآورانه‌ای برای پاسخ‌دادن به این پیشرفت حیاتی پیدا نکرده‌اند. از این رو هدف این پژوهش ارائه چارچوبی پابرجا برای لایه‌های کسب‌وکار شرکت‌های اپراتوری تلفن همراه ایران در مواجهه با فناوری موبایل پهن باند می‌باشد. پژوهش حاضر کیفی‌کمی از نوع کاربردی است که از رویکرد آینده‌پژوهی استفاده نموده است. جامعه آماری این پژوهش را ۱۹ نفر از خبرگان صنعتی و دانشگاهی، ۹ نفر مدیران رده‌بالای همراه اول تشکیل دادند. در این مطالعه از ۲ پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه اول برای شناسایی عوامل تأثیرگذار و با احتمال وقوع بالا و همین‌طور برای وزن‌دهی به آن‌ها، استفاده شده است. از پرسشنامه دوم به منظور تعیین چارچوبی پابرجا برای لایه‌های کسب‌وکار بهره برده شد. روایی محتوایی پرسشنامه توسط خبرگان و پایایی آن توسط آلفای کرونباخ تأیید شد. با توجه به بررسی پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه پیشران‌های مهم و مؤثر بر صنعت اپراتوری تلفن همراه و مطالعات و تجربیات محقق، مهم‌ترین پیشران‌ها با توجه به دو شاخص عدم قطعیت و میزان تأثیرگذاری ارزیابی شدند. بر اساس تجزیه و تحلیل مدل‌های کسب‌وکار استخراج شده مناسب برای اپراتورهای تلفن همراه، ۴ لایه حوزه فعالیت (اتصال، محتوا، زمینه و تجارت) شناسایی و همچنین از ترکیب این چهار لایه اقدام به ایجاد ۱۵ مدل کسب‌وکار شد که از طریق برنامه متلب بر اساس معیارهای مجموع مطلوبیت، بیش بهینه مطلوبیت، بیش کمینه مطلوبیت و ...، مدل کسب‌وکار شماره ۹ به‌عنوان پابرجاترین مدل کسب‌وکار انتخاب شد.

واژگان کلیدی: مدل پابرجا، مدل کسب‌وکار، اپراتورهای تلفن همراه، موبایل باند پهن

۱-دانشجو دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. / نویسنده مسئول مکاتبات btakmli@yahoo.com

۲-دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳-استادیار، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۴-استاد، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۱- مقدمه

با توسعه فناوری ارتباطات تلفن همراه و همچنین اکوسیستم این صنعت، نقش اپراتورهای تلفن همراه در زنجیره ارزش کسب و کار تلفن همراه تغییر کرده است. به خصوص، ورود به دوران باند پهن (نسل چهارم، پنجم)، چالش‌های زیادی را برای اپراتورهای تلفن همراه ایجاد کرده است (Zhang et al, ۲۰۱۶).

با وجود افزایش درآمد صنعت موبایل در سال‌های اخیر، رشد درآمد ارتباطات به دلیل اشباع شدن مکالمه (نسل ۲) در کشورهای در حال توسعه متزلزل شده است. در حالی که دیجیتالی شدن جهانی برای ارائه‌دهندگان خدمات مخابراتی موفقیت و فرصت به همراه داشته است، درآمد ناشی از ارتباطات و محتوا (دیتا) این کاهش را جبران نمی‌کند. صنعت مخابرات در دهه گذشته تغییرات بیشتری را نسبت به کل تاریخ خود تجربه کرده است. تا آنجایی که برخی از اپراتورها مجبور به گرفتن تصمیمات اساسی در خصوص برون‌سپاری هسته اصلی کسب و کار خود یعنی شبکه فیزیکی شدند. به طور خلاصه اشباع‌شدگی درآمد مکالمه، رشد درآمد این صنعت را به تأخیر انداخته است و درآمد ناشی از تولید محتوا و دیتا به اندازه کافی نیست تا جبران این تأخیر را انجام دهد. اگرچه افزایش استفاده از اینترنت (با وجود همه چالش‌های عملیاتی) بارقه‌هایی از امید برای این صنعت به همراه دارد. این کاهش شدید درآمد، یک تهدید جدی برای اپراتورهای تلفن همراه به حساب می‌آید (Detecon, ۲۰۱۴).

با توجه به رشد فزاینده تقاضای دیتا، اپراتورها با چالش افت قیمت و افزایش تقاضا و در نتیجه افزایش ظرفیت روبرو هستند، برای پیروی از روند بازار اپراتورها مجبور به سرمایه‌گذاری در لایه شبکه و زیرساخت هستند از طرفی داشتن شبکه خوب و با کیفیت برای ارائه خدمات دیجیتال کافی نخواهد بود (Mihailović, J, ۲۰۱۹). می‌توان نتیجه گرفت که رشد سریع فناوری، در صنعت فاوا، شرکت‌های این صنعت به خصوص شرکت‌های اپراتوری تلفن همراه را با چالش جدی از جمله سودآوری، تداوم و کسب مزیت رقابتی، مواجه کرده است چالشی که شرکت‌ها را مجبور می‌کند تا تمرکز از رقابت بر اساس محصول یا فناوری به تمرکز بر کل مدل کسب و کار تغییر یابد (گودرزی، قاضی‌نوری، رادفر و کبریایی‌زاده، ۱۴۰۰). با توجه به مطالعات موردی تجربه کشورها در عبور به سمت نسل‌های بالاتر فناوری می‌توان چنین نتیجه گرفت که اساسی‌ترین چالشی که شرکت‌ها با آن روبرو هستند تغییرات عمده در مدل کسب و کار و مدل نوآوری آن‌هاست، به بیان دیگر اگر شرکت‌ها در این مسیر با ساختار و مدل قبلی خود به فعالیت ادامه دهند ممکن است با شکست

مواجه شوند (نیک‌بین، بدیع‌زاده، داوری و حسینی‌نیا، ۱۳۹۷). با توسعه نسل ۵، صنعت تلفن همراه انتظار یک تغییر پارادایم بین تمامی سهامداران و بازیگران اکوسیستم تلفن همراه را خواهد داشت. سازمان‌های تنظیم مقررات نیز می‌توانند این تغییر پارادایم را به‌عنوان یک فرصت برای ایجاد محیط سالم برای رقابت و سرمایه‌گذاری در نظر بگیرند. در این میان مدل‌های کسب‌وکاری که برای نسل‌های ۳ و ۴ مناسب بودند ممکن است برای نسل ۵ مناسب نباشند که اپراتورها می‌توانند با درک و کاوش این نسل در مراحل اولیه و اتخاذ مدل مناسب کسب‌وکار به این پارادایم جدید شکل دهند (Intelligence, G.S.M.A, ۲۰۱۴).

نظر به اینکه یکی از صنایع مهم کشور از نظر اقتصادی و فناوری، صنعت مخابرات است و می‌تواند برای بسیاری از صنایع دیگر در کشور موتور محرکه باشد، به‌وسیله این بررسی می‌توان به داده‌های خوبی برای سیاست‌گذاری کشور و علی‌الخصوص صنعت ارتباطات و اطلاعات کشور دست یافت. همچنین با توجه به اینکه ایران در مراحل اولیه عبور به سمت نسل‌های بالاتر فناوری (موبایل باند پهن) است و از ۳ اپراتور فعال کشور ۲ اپراتور دارای موقعیت حساس هستند، همراه اول با بیشترین ضریب نفوذ و بزرگ‌ترین اپراتور خاورمیانه، ایرانسل اپراتور چندملیتی و فعال در آفریقا و خاورمیانه، در این تحقیق مدل کسب‌وکار پابرجا اپراتورهای کشور در گذار نسلی به سمت فناوری موبایل باند پهن مورد بررسی قرار می‌گیرد و به دو سؤال پیش رو پاسخ داده خواهد شد. الف) با توجه به تحولات فناوری و ورود به نسل موبایل پهن باند، مهم‌ترین سناریوهای آینده پیش روی شرکت‌های اپراتوری تلفن همراه چه هستند؟ و ب) مدل پابرجا در لایه‌های کسب‌وکار اپراتوری تلفن همراه شامل چه مواردی است؟

پاسخ به سؤالات پژوهش در دو فاز صورت می‌گیرد. در فاز اول پیشران‌های صنعت اپراتوری تلفن همراه شناسایی و سپس از طریق روش دلفی فازی و دو شاخص عدم قطعیت و تأثیرگذاری اولویت‌بندی خواهند شد؛ سپس پیشران‌های بااهمیت بالاتر استخراج و آینده صنعت اپراتوری در غالب سناریوهای متفاوت مشخص می‌شوند. در فاز دوم پژوهش از طریق روش تحقیق پابرجایی و نرم‌افزار MATLAB لایه‌های مختلف کسب‌وکار در سناریوهای مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرند و در نهایت اجزاء مدل کسب‌وکار پابرجا (لایه‌های کسب‌وکار) شناسایی خواهند شد.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

کسب‌وکار صنعت اپراتوری تلفن همراه دستخوش تغییرات بزرگ است که توسط فناوری‌های نوآورانه، جهانی‌سازی و مقررات‌زدایی همراه با آزادسازی هدایت می‌شود. جهش‌های فناورانه اخیر

در شبکه‌های سلولی و ارتباطات راه دور، تغییرات عظیمی را در نحوه انجام مشاغل تلفن همراه ایجاد کرده است (Al-Debei, M. M., ۲۰۱۱). در این پژوهش جهت بررسی این تغییرات، از منظر فناوری، اقتصادی، زیست‌محیطی، اجتماعی و سیاسی بررسی شده است.

۲-۱- تأثیر تحول دیجیتال بر کسب‌وکار اپراتورهای تلفن همراه

گذار سازمان‌ها از یک بنگاه صرفاً دانشی به سمت اکتشاف و آزمایش بسیار ریسکی و نیازمند نوآوری عمیق است. تیس (۲۰۱۴) در مقاله خود عنوان می‌کند، هسته اصلی این سختی‌ها تغییرات مدل کسب‌وکار است و مدیران عمدتاً وقت تغییر یا کنار گذاشتن آن را متوجه نمی‌شوند (Teecce, ۲۰۱۴). ماهیت این تغییرات بر اساس نوآوری‌های مخرب شرکت‌های کارآفرین است که در طیف وسیعی از صنایع ارائه کرده‌اند که در نتیجه آن مدل‌های کسب‌وکار شرکت‌های فعلی در معرض خطر هستند، نمونه‌هایی از این شرکت‌ها گوگل، اپل، ایربی‌ان‌بی، آمازون و... است. پدیده تحول دیجیتال شامل ترکیبی از چهار فناوری دیجیتال مجزا است؛ اول، کامپیوترهای چندمنظوره با استفاده از سیستم‌عامل‌هایی که عملکرد را از سخت‌افزار جدا می‌کنند. دوم، استفاده از نرم‌افزار برای حل توابع تخصصی. سوم، ارتباط از طریق اتصال به اینترنت فراگیر و چهارم، رابط‌های متعدد مانند صفحه‌نمایش، صدا، حسگرها، عینک‌ها و... (Dasi, A. e al, ۲۰۱۷). به‌طور خاص در صنعت اپراتوری تلفن همراه پدیده تحول دیجیتال به معنی استفاده از فناوری‌های دیجیتال جهت بهبود کسب‌وکارهای بزرگ مثل بهبود تجربه مشتری، ساده‌کردن عملیات و... است این فناوری‌های جدید ممکن است از نوع اجتماعی، موبایل، تجزیه و تحلیل، ابر نسل‌های جدید شبکه باشند، این‌گونه تغییرات منجر به تحول کسب‌وکار خواهند شد و سازمان‌ها جهت مقابله با تحول کسب‌وکار نیاز به تکامل دارند (Mulyana, K. H., ۲۰۲۱). در ادامه با بررسی چالش‌های تحول دیجیتال در کسب‌وکار اپراتوری تلفن همراه، پیشران‌های مؤثر شناسایی می‌شود.

۲-۲- پیشران‌های مؤثر بر کسب‌وکار صنعت اپراتوری تلفن همراه

به گزارش انجمن جهانی اقتصاد در سال ۲۰۱۷، صنعت ارتباطات موبایل طی ۱۰ سال گذشته به‌طور قابل‌توجهی تغییر کرده است. با پیشرفت گوشی‌های هوشمند، مشترکین از پهنای باند بیشتری استفاده می‌کنند. در طی این دوره، اپراتورها سبب محصول خود را گسترش داده و استراتژی قیمت‌گذاری خود را مجدداً جهت برآورده کردن هجوم تقاضاها تدوین کردند. در حالیکه هزینه‌های سرمایه‌گذاری ارتقای شبکه بالا رفته و امکانات بیشتری هم ارائه می‌شود (Patterson, G, ۲۰۱۷).

ترکیب فناوری‌های مانند ابر، موبایل، شبکه‌های اجتماعی، تحلیل داده، هوش مصنوعی به‌طور چشمگیری توانایی‌های این صنعت را افزایش خواهد داد. اثر ترکیبی این فناوری‌ها بسیار بیشتر از تأثیر تک‌تک آن‌ها به‌صورت جداگانه است. دسترسی به این فناوری‌ها و تحولاتی که با خود به ارمغان خواهند آورد، به‌طورکلی انقلاب چهارم صنعتی نامیده می‌شود. بسیاری از محققان معتقدند که تأثیر اینترنت اشیاء و دیجیتال‌سازی صنعت بر زندگی مردم حتی از تأثیر اینترنت نیز بزرگ‌تر است (Heuvel, 2017). در جدول (۱) مهم‌ترین پیشران‌های تأثیرگذار بر صنعت ارتباطات و اطلاعات جمع‌بندی شده است.

جدول (۱): پیشران‌های تأثیرگذار بر صنعت اپراتوری تلفن همراه کشور

بررسی مهم‌ترین پیشران‌های تأثیرگذار بر صنعت			
ردیف	نوع پیشران	عنوان	منبع
۱	فناوری	تغییرات آینده شبکه؛ شبکه‌های خود به‌په‌ساز، خودآگاه، خود درمان و امن هستند.	World Economic Forum, 2017 Detecon, 2014 GSMA, 2018
۲	فناوری	رشد چشمگیر ترافیک به‌واسطه فناوری IOT	Detecon, 2014 EY, 2017 Deloitte, 2018 GSMA, 2018 McKinsey, 2017 Rao, e al, 2016
۳	فناوری	هوشمندی؛ افزایش پیشران دیجیتالی شدن مشتریان و کسب‌وکارها، از طریق خدمات دیجیتال و IOT مدل‌های جدیدی از ارتباطات دیجیتال ارائه می‌دهد. (محصولات هوشمند)	World Economic Forum, 2017 McKinsey, 2017 Frost & Sullivan analysis, 2014
۴	فناوری	نسل جدید فناوری (نسل ۵)	Deloitte, 2014 BCG, 2010 ESPAS, 2015 Gartner, 2017 KPMG, 2017 Roland berger, 2017
۵	فناوری	امنیّت؛ مشتریان باگذشت زمان خواستار امنیّت و ناشناس بودن را دارند. فرصت خوبی برای اپراتورها تا جایگاه خود را به‌عنوان اپراتور امن و حفظ حریم مشتریان تثبیت کنند.	Deloitte, 2019, EY, 2017 GSMA, 2018 oecd, 2016
۶	فناوری	هوش مصنوعی؛ در آینده تبدیل به سخنگوی سازمان خواهد شد و هر رابط کاربری را ساده‌تر و هوشمندتر می‌سازد	Gartner, 2017 KPMG, 2017 Roland, 2017 world economic, 2018 Accenture, 2018 oecd, 2016
۷	فناوری	رقابت شدید بین اپراتورها و شرکت‌های تولید محتوا	Detecon, 2014 EY, 2017 Gartner, 2017 GSMA, 2018 Rao, S. e al, 2016
۸	فناوری	فرآیند اتوماسیون و تجزیه و تحلیل هوشمند؛ در سال ۲۰۳۰ آنالیزها خودکار خواهند شد و با الگوریتم‌های پیشرفته و قدرت پردازش هدایت خواهند شد.	world economic forum, 2018
۹	فناوری	واقعیت مجازی افزوده؛ رابط بعدی بین انسان و کامپیوتر شامل محیط همه‌جانبه، خروجی هولوگرافی و پوشش دیجیتالی تولیدشده برای تجربه مخلوط با واقعیت	world economic forum, 2018 Accenture, 2018
۱۰	فناوری	رایانش ابری؛ محاسبات لبه؛ یک توپولوژی محاسباتی را توضیح می‌دهد که در آن پردازش اطلاعات و جمع‌آوری و تحویل محتوا را به منابع نزدیک نگه می‌دارد. محاسبات لبه از مفاهیم شبکه مش و پردازش توزیع‌شده، نشأت می‌گیرد. تلاش می‌کند تا ترافیک و پردازش محلی را حفظ کند و هدف آن کاهش ترافیک و تأخیر است.	BCG, 2010 ESPAS, 2015 Gartner, 2017 KPMG, 2017 Roland berger, 2017
۱۱	فناوری	وایرلس سرعت‌بالا	BCG, 2010 Deloitte, 2019
۱۲	فناوری	بلاک چین ^۵	Gartner, 2017 KPMG, 2017 McKinsey, 2017 world economic forum, 2018 Accenture, 2018 oecd, 2016
۱۳	فناوری	صعود به آسمان، شبکه فضایی؛ پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰ این شبکه‌های فضایی دسترسی به پهنای باند باکیفیت در هر نقطه و در هرکجای جهان را فراهم خواهند کرد	EY, 2017 world economic forum, 2018
۱۴	فناوری	زندگی بر مبنای به اشتراک‌گذاری داده‌ها؛ این فناوری یک پیشران تکنیکی مدرن است که بسیاری از جنبه‌های زندگی ما را با داده‌های کامپیوتری تبدیل می‌کند و اعتبار جدیدی به این اطلاعات می‌دهند.	Roland berger, 2017

بررسی مهم‌ترین پیشران‌های تأثیرگذار بر صنعت			
ردیف	نوع پیشران	عنوان	منبع
۱۵	فناوری	دیناهای بزرگ	BCG, 2010 ESPAS, 2015 McKinsey, 2017 KPMG, 2017 Roland berger, 2017 Deloitte, 2019 oecd, 2016
۱۶	فناوری	استفاده از بسترهای نرم‌افزاری به‌عنوان روش‌های کسب‌وکار	espas, 2015
۱۷	اجتماعی	رهبری و استعداد؛ روش‌های مدیریت چابک و نوآور	Deloitte, 2019
۱۸	اجتماعی	بالارفتن میانگین سن جمعیت؛ ناپایداری سیستم‌های رفاه فعلی، کاهش نیروی کار، نیاز به اصلاحات ساختاری برای سرمایه‌گذاری و تخصیص صرفه‌جویی، آموزش در جامعه سالخورده.	Deloitte, 2019 espas, 2015 McKinsey, 2017 oecd, 2016
۱۹	اجتماعی	مشترکین به‌عنوان هدایت‌کننده کسب‌وکار؛	World Economic Forum, 2017 McKinsey, 2017
۲۰	اجتماعی	پذیرش دیجیتالی شدن در زندگی اجتماعی؛ سواد دیجیتالی گسترده، مهارت‌های شناختی فنی، بین فردی قوی	Deloitte, 2019 espas, 2015
۲۱	سیاسی	چالش‌های رگولاتوری؛ مقررات استقرار فیبر، قوانین تنظیم حریم خصوصی، مقررات کسب‌وکار و بازار، قوانین رومینگ	Deloitte, 2019 Detecon, 2014 KPMG, 2018 oecd, 2016
۲۲	سیاسی	ثبات بین‌المللی؛ آینده‌ای ناپایدار، پیچیده، شکننده و ناامن	Deloitte, 2019 espas, 2015
۲۳	محیطی	گرمایش جهانی؛ تغییرات شدید آب و هوایی و افزایش گازهای گلخانه‌ای و نیاز به بازیافت زباله‌ها همه بر روی اقتصاد و بنگاه‌های نوآورانه و فناوریانه تأثیر می‌گذارند.	Deloitte, 2019 oecd, 2016
۲۴	محیطی	ضایعات الکترونیکی	Deloitte, 2019

با توجه به توضیحات بالا و تأثیرات شگرفی که این تغییرات در مدل کسب‌وکار اپراتورهای تلفن همراه به‌جا خواهند گذاشت در ادامه به بررسی مهم‌ترین مدل‌های کسب‌وکار اپراتورها و سپس لایه‌های کسب‌وکار صنعت می‌پردازیم.

۲-۳- تغییر مدل‌های کسب‌وکار بر اساس تغییر فناوری

در دنیای رقابتی شرکت‌هایی که مدل کسب‌وکار مناسب‌تری نسبت به رقیب انتخاب کرده باشند و بتوانند مدل را بر مبنای نیازهای بازار و ضرورت‌های فناوری تکمیل و به‌روز نمایند، قادر به بقا هستند. داشتن مدل کسب‌وکار مناسب و ارزیابی مداوم آن، یکی از رموز برتری در رقابت می‌باشد (منطقی و ثاقبی سعیدی، ۱۳۹۲). از طرفی دیگر تغییر به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر در کسب‌وکارهای جدید و همچنین محیط کسب‌وکار امروز محسوب می‌گردد و همراه شدن با تغییراتی مانند تغییر در قواعد و مقررات، تغییر فناوری و تغییر در بازار به‌جهت بقا در محیط‌های کسب‌وکاری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد (Faber E, ۲۰۰۳).

چرخه پر شتاب نوآوری، بازارهای به‌سرعت در حال تغییر، فناوری‌های در حال تکثیر و عمر رو به کاهش فناوری‌ها، محیطی بسیار آشفته و پرفشار را برای شرکت ایجاد می‌نماید (مقسم، سعیدی، دیده‌خانی و مهربان، ۱۳۹۸) در این‌گونه محیط‌ها فقط با تکیه بر نوآوری‌های حوزه فرآیند و محصول نمی‌توان بقا پیدا کرد و مستلزم نوآوری در حوزه‌های مختلف کسب‌وکار می‌باشد. از همین جهت، تلاش تعداد زیادی از شرکت‌های قدرتمند، تبدیل کردن نوآوری فناوری به نوآوری در

مدل‌های کسب‌وکار می‌باشد، اقدامی که سبب شده سرعت به‌دست‌آوردن مزیت رقابتی دوچندان گردد. به‌بیان‌دیگر نوآوری در مدل کسب‌وکار یک عامل کلیدی در به‌کارگیری کارآمد و همچنین مؤثر نوآوری فناوری است (Zhang et al, ۲۰۱۶).

۲-۴- مدل‌های کسب‌وکار اپراتورهای تلفن همراه

تعاریف زیادی از مدل کسب‌وکار در متون و کتاب‌های این حوزه وجود دارد که یکی از آن‌ها مربوط به تعریف استروالدر و پیگنیور می‌باشد که مدل کسب‌وکار را منطبق بر ارائه و کسب ارزش یک شرکت توصیف می‌کنند (گودرزی، قاضی‌نوری، رادفر و کبریایی‌زاده، ۱۴۰۰). شیفر و همکارانش این‌گونه نتیجه می‌گیرند که «راهبرد، تصمیم‌گیری در خصوص چستی کاری است که باید انجام شود و مدل کسب‌وکار چگونگی انجام آن کار است.» آن‌ها مدل کسب‌وکار را بازتابی از راهبرد شرکت می‌دانند و به‌عنوان ابزاری برای کمک به درک، تحلیل و اشاعه تصمیمات راهبردی اتخاذشده، معرفی می‌نمایند (توکلی، رمضان و ساروقی، ۱۳۹۷). هنری چسبرو معتقد است امروزه رقابت بین سازمان‌ها در محصولات و یا تحقیق و توسعه نیست بلکه در مدل‌های کسب‌وکارشان است (Chesbrough, H, ۲۰۰۷). این موضوع اهمیت مدل کسب‌وکار را که بسیار در تحول اپراتورهای تلفن همراه حیاتی است را نشان می‌دهد. مدل کسب‌وکار در صنعت ارتباطات، اجرای مفهومی و معمارانه کسب‌وکار اپراتورهای تلفن همراه است (AlDebei, M, ۲۰۱۱).

در مدل آرتور دی لیتل ۳ عرصه اصلی اکوسیستم صنعت تلکام شناسایی شده است که بسته به تمرکز اپراتور در هر عرصه، ۴ مدل کسب‌وکار استخراج می‌شود که شامل مدل کسب‌وکار یکپارچه، مدل کسب‌وکار سرویس‌های پایه، مدل کسب‌وکار اپراتور مجازی و مدل کسب‌وکار اپراتور توانمند ساز می‌شود (Little, A. D, ۲۰۰۸).

جوان (۲۰۰۹)، بنا بر ارتباط بین مدل کسب‌وکار و زنجیره ارزش، مدلی دوبعدی برای مدل کسب‌وکار اپراتورها ارائه می‌کند که یک بعد آن نیازهای مشتریان و بعد دیگر لایه‌های مختلف زنجیره ارزش است. بر اساس این روش، مدل‌های کسب‌وکار اپراتورهای تلفن همراه بر ۳ نوع مختلف تقسیم‌بندی می‌شوند؛ ۱. مدل ارتباطات پایه که ارائه‌دهنده خدمات پایه مکالمه و پیامک است. ۲. مدل خدمات اطلاعاتی که ارائه‌دهنده خدمات اطلاعاتی تلفن همراه است. ۳. مدل برنامه کاربردی کسب‌وکار که ارائه‌دهنده برنامه‌های یکپارچه کاربردی است (Juan, S, ۲۰۰۹).

در پژوهشی با عنوان «نوآوری در مدل کسب‌وکار اپراتورها» که توسط بوات در سال ۲۰۱۱ انجام شده است، از مدل کسب‌وکار به‌عنوان راهی برای ایجاد ارزش هم برای مشتری و هم برای

اپراتور یاد می‌کند و در نتیجه ۳ بعد اصلی برای آن متصور است؛ هدف، تعاملات و خلق (ایجاد). جدول (۲) مدل‌های کسب‌وکار را به صورت جمع‌بندی و تمرکز هر مدل بر لایه‌های کسب‌وکار را نشان می‌دهد.

جدول (۲): مدل‌های کسب‌وکار در صنعت اپراتوری تلفن همراه

بررسی مهم‌ترین پیشران‌های تأثیرگذار بر صنعت				
ردیف	مدل‌های کسب‌وکار	محورهای تمرکز	اجزای مدل	لایه کسب‌وکار
۱	مدل‌های آرتور دی لیتل	مدل یکپارچه مدل بیت پایپ مدل اپراتور مجازی مدل ام وی ان ای	شبکه زیرساخت محتوا و خدمات مشتریان	لایه شبکه و زیرساخت لایه پلتفرم لایه سرویس و اپ
۲	مدل جوان	مدل ارتباطات پایه مدل خدمات اطلاعاتی مدل برنامه کاربردی	زنجیره ارزش نیازهای مشتریان	لایه شبکه و زیرساخت لایه پلتفرم
۳	مدل بوات	نوآوری در مدل کسب‌وکار اپراتورها	هدف • بازار • نیاز مشترکین • محصولات و خدمات تعاملات • ارتباط با مشتری • کانال‌های توزیع • ساختار پرداخت خلق ارزش • امکانات تولید • فرآیندها • استراتژی‌های تولید یا برون‌سپاری	لایه شبکه و زیرساخت لایه پلتفرم لایه سرویس و اپ

با نگاهی ساده به اجزای مدل کسب‌وکارهای مناسب اپراتورهای تلفن همراه در جدول (۲) در می‌یابیم که عمده تفاوت مدل‌ها در تمرکز بر روی لایه‌های مختلف کسب‌وکار در این صنعت است. لذا تجزیه و تحلیل مدل‌های کسب‌وکار بر اساس لایه‌های آن مخصوصاً در صنعت اپراتوری تلفن همراه، دقیق‌تر و با قدرت توضیح دهنده‌گی بالاتر می‌باشد (S, Moqaddamerad, 2017). بر این اساس در ادامه، تجزیه و تحلیل مدل‌های کسب‌وکار استخراج شده مناسب برای اپراتورهای تلفن همراه و بررسی نقش‌های بازیگران در شبکه ارزش، ۴ لایه حوزه فعالیت (شبکه، پلتفرم، دیوایس و سرویس و اپلیکیشن) شناسایی می‌شود.

۳- روش پژوهش

این تحقیق از منظر هدف، کاربردی می‌باشد زیرا به دنبال حل مسئله‌ای خاص در موقعیت‌های واقعی (آینده‌نگاری صنعت اپراتوری تلفن همراه) است. در این پژوهش از رویکرد آینده‌پژوهی استفاده شده است و از ابزارهای آن برای شناخت آینده صنعت اپراتوری تلفن همراه و مدل کسب‌وکار پابرجا در این حیطه استفاده گردیده است که نتایج آن بسیار می‌تواند به نهادهای تصمیم‌گیرنده در حوزه مدل‌های کسب‌وکار در صنعت اپراتورهای تلفن همراه و سایر شرکت‌ها و سازمان‌های مرتبط کمک نماید.

این پژوهش در دو گام انجام شده است و بنابراین، در هر گام، بسته به نیاز، جامعه آماری متفاوتی در نظر گرفته شده است.

در این پژوهش از ۲ پرسشنامه در تحلیل و پاسخ به سؤالات تحقیق استفاده شد. پرسشنامه اول برای شناسایی پیشران‌های مهم صنعت و انجام مقایسات زوجی و وزن‌دهی به آن‌ها استفاده شد. از پرسشنامه دوم به منظور تعیین پابرجاترین مدل‌های کسب‌وکار در سناریوهای پیش روی صنعت بهره برده شد که تعداد ۱۵ مدل کسب‌وکار مبتنی بر جایگشت ۴ لایه اصلی صنعت اپراتوری کشور می‌باشد در پرسشنامه دوم در نظر گرفته شده است و توسط ۹ مدیر ارشد شرکت همراه اول که در زمینه صنعت اپراتور تلفن همراه ایران، دارای سابقه مدیریت بودند، توزیع شد. در این پرسشنامه نیز خبرگان صنعت مدل‌های کسب‌وکار را در هر سناریو بررسی و در دو دسته «برون‌سپاری» و «توسعه داخلی» امتیازدهی کردند سپس با استفاده از نرم‌افزار متلب و ایجاد پایگاه دانشی، از طریق تکنیک پابرجایی (بررسی ۱۱ شاخص پابرجایی در جدول ۶) لایه‌های مختلف کسب‌وکار اپراتورهای تلفن همراه مورد تحلیل قرار گرفت.

بخش اول: رتبه‌بندی پیشران‌ها و تدوین سناریو: جامعه آماری این پژوهش در بخش اول (رتبه‌بندی‌ها و تعیین سناریوها و آینده صنعت اپراتوری تلفن همراه) را خبرگان صنعت اپراتوری تلفن همراه همچون همراه اول، ایرانسل، شرکت‌های بیمانکاری) تشکیل می‌دهند. همچنین اساتیدی با گرایش‌ها یا مقالات و مطالعات مرتبط در این پژوهش مشارکت کردند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و نظری انجام شد و پس از تهیه فهرستی از مدیران و خبرگان اجرایی و دانشگاهی، از آن‌ها تقاضا شد در تکمیل پرسشنامه دلفی فازی همکاری کنند. در نهایت، ۱۹ خبره شامل خبرگان صنعتی و دانشگاهی مشارکت کردند. تحصیلات خبرگان کارشناسی ارشد و دکتری بوده و تخصص یا تحصیلات آن‌ها در حوزه مدیریت فناوری، برق و مخابرات بود. در پرسشنامه اول، از خبرگان

خواسته شد تا میزان موافقت خودشان را در مورد احتمال وقوع پیشران‌هایی که پیشتر از ادبیات موضوع نهایی شده و همچنین تأثیرگذاری آن‌ها، در غالب طیف لیکرت، اعلام کنند.

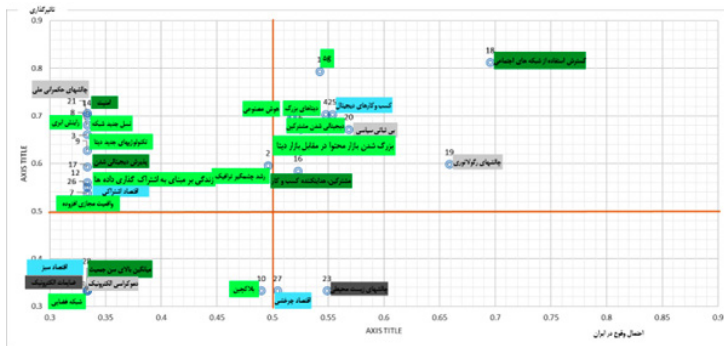
بخش دوم: تحلیل لایه‌های کسب و کار با استفاده از برنامه‌ریزی پابرجا: جامعه آماری برای تکمیل پایگاه دانش در سیستم‌های استنتاج فازی، شامل مدیران رده بالای همراه اول است. با توجه به مشخص و محدود بودن مدیران همراه اول، تعداد ۹ خبره به عنوان نمونه تحقیق به صورت قضاوتی انتخاب شدند. جهت بررسی روایی محتوایی پرسشنامه، در ابتدا پرسشنامه‌ها بین تعدادی از پاسخ‌دهندگان توزیع شد از نظر تناسب نظری و عملی باهدف تحقیق مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی پایایی، از آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS در خصوص همه سؤالات بالای ۰,۷ به دست آمد.

۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

از آنجایی که این پژوهش در دو فاز (شناخت سناریوهای آینده در صنعت اپراتوری تلفن همراه و تعیین مدل‌های کسب و کاری در این صنعت) انجام شده است، لذا ابتدا پرسشنامه اول را جهت شناسایی پیشران‌های مورد نظر و تحلیل سناریوها، تجزیه و تحلیل و بررسی می‌کنیم. در بخش بعد، مرحله‌ای که برای ارزیابی عملکرد هر مدل کسب و کار در هر سناریو لازم است را با سیستم استنتاج فازی بیان می‌کنیم و هر کدام را برای انتخاب و تعیین مدل کسب و کار پابرجا ارزیابی می‌نماییم.

ابتدا جهت شناسایی پیشران‌ها که آینده فناوری موبایل باند پهن در اپراتورهای تلفن همراه کشور را شکل می‌دهند، نیاز بود که ادبیات را به صورت جامع و گسترده مرور و بررسی نماییم. لذا با توجه به مرور ادبیات، ۲۴ عامل به تفکیک در ۵ حوزه شناسایی شدند که این عوامل از بخش‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، فناوری و زیست محیطی (با استفاده از تکنیک تحلیل محیطی STEEP) تشکیل شده‌اند. این ۲۴ پیشران در ادبیات شناسایی شد. فرایند این شناسایی با همراهی و ارائه پیشنهادات دو خبره حوزه اپراتوری تلفن همراه کشور و دو خبره دانشگاهی انجام شد. به این ترتیب که موارد مشابه با یکدیگر ادغام شد و با در نظر گرفتن وضعیت فعلی صنعت مذکور در ایران با توجه به فاصله و شکاف آن با موقعیت این صنعت در جهان، عوامل نهایی تعیین شدند. از آنجاکه پرسشنامه احتمال وقوع - تأثیرگذاری به منظور شناسایی عوامل با تأثیرگذاری بالا و وقوع آن در ایران به کار گرفته می‌شود، بدیهی است که برخی از عواملی مورد نظر عدم قطعیت پایین تری داشتند، ادغام شده باشند و همچنین پیشران‌های نهایی به دست آمده تنها برای بازار صنعت اپراتوری تلفن همراه ایران در زمان انجام این پژوهش معنادار است. در جلسه پانل نیز، این پیشران‌ها تأیید شدند و در نهایت ۲۴ عامل مهم در پرسشنامه تحت سنجش درآمدند.

با توجه به بررسی و جمع‌بندی پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه پیشران‌های مهم و مؤثر بر صنعت اپراتوری تلفن همراه و مطالعات و تجربیات محقق، مهم‌ترین پیشران‌ها با توجه به دو شاخص عدم قطعیت و میزان تأثیر، با استفاده از پرسشنامه و از طریق دلفی فازی بررسی و رتبه‌بندی شدند (شکل (۱)).



شکل (۱): پیشران‌های مهم بر اساس دو شاخص تأثیرگذاری و احتمال وقوع

پس از تعیین امتیازهای پیشران‌ها، خبرگان با توجه به نوع پیشران‌ها در ناحیه ۳ و ۴ که یا از نوع فناوری و یا شرایط کشور برای فراهم‌سازی این فناوری‌ها بودند، تمامی پیشران‌هایی که در ماتریس تأثیرگذاری بالایی دارند (پیشران‌های هایلایت شده) را دارای اهمیت دانستند و در نگارش سناریوهای آینده مورد استفاده قرار گرفتند. در جدول (۳) این پیشران‌ها مشخص شده‌اند.

جدول (۳): رتبه‌بندی عوامل بر اساس شاخص احتمال وقوع و تأثیرگذاری

پیشران‌ها	شاخص اثرگذاری	شاخص احتمال وقوع	محور مطالعه
به‌واسطه آن B2B ام‌فناوری و توسعه کسب‌وکارهای 5 نسل	0.671	0.542	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
IOT رشد چشمگیر ترافیک به‌واسطه فناوری	0.537	0.495	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
نسل جدید شبکه، شبکه‌هایی خود به‌خود ساز، خودآگاه و خوددرمان خواهند بود.	0.681	0.333	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
توسعه روزافزون محصولات هوشمند (افزایش روند دیجیتالی‌شدن مشتریان)	0.627	0.547	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
کاهش ترافیک و تأخیر از طریق پردازش اطلاعات و جمع‌آوری و تحویل محتوا یا رایانش ابری	0.604	0.333	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
واقعیت مجازی افزوده، رابط بعدی بین انسان و کامپیوتر شامل محیط همه‌جانبه، خروجی هولوگرافیک و پوشش دیجیتالی تولیدشده برای تجربه مخلوط با واقعیت	0.560	0.333	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
فناوری‌های جدید و سرعت‌بالای دنیا	0.701	0.333	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
صعود به آسمان، شبکه فضایی؛ پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰ این شبکه‌های فضایی دسترسی به پهناهای بلند با کیفیت در هر نقطه و در هر کجای جهان را فراهم خواهند کرد.	0.584	0.333	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
زندگی بر مبنای به اشتراک‌گذاری داده‌ها؛ این فناوری یک پیشران تکنیکی مدرن است که بسیاری از جنبه‌های زندگی ما را به داده‌های کامپیوتری تبدیل می‌کند و اعتبار جدیدی به این اطلاعات می‌دهند.	0.592	0.333	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
دنیاهای بزرگ	0.812	0.491	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
امنیت؛ مشترکین باگذشت زمان خواستار امنیت و ناشناس‌بودن را دارند	0.598	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال
بالارفتن میانگین سن جمعیت	0.672	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال

پیشران‌ها	شاخص اثرگذاری	شاخص احتمال وقوع	محور مطالعه
مشترکین به‌عنوان هدایت‌کننده کسب‌وکار	0.706	0.522	نفوذ اقتصاد دیجیتال
ثبات بین‌المللی؛ آینده‌های ناپایدار، پیچیده، شکننده و نامن	0.703	0.568	نفوذ اقتصاد دیجیتال
اقتصاد چرخشی و حوزه‌های جدید کسب‌وکار	0.627	0.504	نفوذ اقتصاد دیجیتال
اقتصاد اشتراکی	0.681	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال
چالش‌های حکمرانی ملی، عدم کارایی دولت، کیفیت پایین دستگاه‌های اجرایی کشور	0.550	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال
ضایعات الکترونیکی	0.671	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال
افزایش روزافزون کسب‌وکارهای الکترونیک (اقتصاد دیجیتال)	0.537	0.553	نفوذ اقتصاد دیجیتال
بلاکچین	0.333	0.489	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
بزرگ‌شدن بازار محورا در مقابل بازار دینا	0.333	0.525	نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین
گسترش استفاده از شبکه‌های اجتماعی در میان طیف وسیعی از جامعه	0.333	0.695	نفوذ اقتصاد دیجیتال
رشد چشمگیر دموکراسی الکترونیک	0.333	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال
ناپایداری و خطرات و آسیب و چالش‌های محیط‌زیست (کمبود آب و غذا و تغییرات آب و هوایی و مصرف انرژی)	0.333	0.548	نفوذ اقتصاد دیجیتال
پذیرش دیجیتالی شدن در زندگی اجتماعی؛ سواد دیجیتالی گسترده، مهارت‌های شناختی فنی، بین فردی قوی	0.333	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال
چالش‌های رگولاتوری؛ مقررات اجتناب‌ناپذیر، قوانین تنظیم حريم خصوصي، مقررات کسب‌وکار و بازار، قوانین رونینگ	0.333	0.658	نفوذ اقتصاد دیجیتال
با بررسی نوع پیسران‌های مهم محقق پیسران‌ها را به دو دسته فناوری و میزان جاری سازی اقتصاد	0.333	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال
اقتصاد سبز	0.333	0.333	نفوذ اقتصاد دیجیتال

دیجیتال تقسیم نمود که از تلاقی این دو محور می‌توان سناریوهایی برای آینده‌های امکان‌پذیر این صنعت

در نظر گرفت. محور «میزان جاری شدن و نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین» دو جهت دارد، جهت مثبت آن به معنای تجاری شدن و نفوذ کامل فناوری‌هایی مانند نوآوری در شبکه، اینترنت اشیا، واقعیت مجازی افزوده، راینش ابری و ... است و جهت منفی آن به معنای عدم جاری سازی فناوری‌های نوین است. دومین محور «میزان نفوذ اقتصاد دیجیتال» نیز دارای دو جهت است در جهت مثبت میزان نفوذ اقتصاد دیجیتال بالاست که این امر به معنای عدم چالش‌های سیاسی روابط خوب بین‌المللی، امنیت، دیجیتالی شدن مشترکین، زندگی بر مبنای به اشتراک گذاری داده‌ها و اقتصاد اشتراکی است (شکل (۲)).



شکل (۲): محورهای متمایزکننده سناریوهای نهایی (یافته‌های محققان)

بعد از مشخص شدن دو محور فوق، با رجوع به عوامل کلیدی و پیشران‌های شناسایی شده به پر بار کردن اسکلت سناریوها پرداخته شد و چهار سناریو محتمل در صنعت اپراتورهای تلفن همراه کشور مشخص شد که در ادامه هر یک از سناریوها به‌طور خلاصه تعریف می‌شود.

سناریو ۱، ادامه وضع موجود: در این سناریو علی‌رغم افزایش ترافیک و تقاضای خدمات متنوع که در نتیجه پیشرفت فناوری در صنعت اپراتوری و موبایل به وجود می‌آید، ادامه وضعیت فعلی فرض می‌شود. در این سناریو با توجه به عدم تغییر در سیستم رگولاتوری، اکوسیستم فعلی بدون بازیکن جدید باقی می‌ماند. ارائه خدمات از سوی بازیگران کوچک افزایش پیدا خواهد کرد ولی نقش اصلی را همچنان اپراتورهای موبایل بازی می‌کنند.

سناریو ۲، دیجیتالی‌سازی محافظه‌کارانه: در این سناریو نیز با توجه به نرخ رشد پایین اقتصاد دیجیتال و در نتیجه عدم تغییر در سیستم رگولاتوری، اکوسیستم موبایل تغییر کمی را به همراه خواهد داشت. از یک طرف نفوذ فناوری‌های نوین بالاست و اپراتورها را به سمت ارائه سیری از خدمات نوین و کاربردی سوق می‌دهند و از طرف دیگر بی‌ثباتی سیاسی بالاست و چالش‌های رگولاتوری دست‌وپا گیر و زمینه جهت ارائه خدمات نوین مبتنی بر نسل جدید فناوری و اینترنت اشیا بسیار نامناسب.

سناریو ۳، دیجیتالی‌سازی وابسته: در این سناریو با توجه به نفوذ بالای اقتصاد دیجیتال، قوانین رگولاتوری و چالش‌های آن کمتر و با انعطاف‌پذیرتر شده است. از طرفی نفوذ فناوری‌های نوین پایین است و در نتیجه محیط کسب و کار بسیار رقابتی و بسیار وابسته به کشورهای خارجی خواهد شد. در این سناریو به نظر می‌رسد که وجود صد در صدی نفوذ اقتصاد دیجیتال و صفر درصدی فناوری‌های نوین غیر واقعی است به این دلیل که این دو محور در شرایط واقعی دارای همبستگی هستند.

سناریو ۴، ایران دیجیتال: این سناریو ویژگی‌های یک جامعه پویا را در بستر اقتصادی اشتراکی بیان می‌کند. در این سناریو رگولاتوری کمترین نظارت و کنترل را دارد و کسب و کارها در اکوسیستم کاملاً خدمات‌محور شده و منابع مورد نیاز در اکوسیستم بر اساس همکاری ذینفعان بدست خواهد آمد. با توجه به نفوذ بالای فناوری‌هایی از جمله کلان‌داده‌ها، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و شهرهای هوشمند، فرصت‌های بسیاری با خود به همراه خواهد داشت، اما بیش از همه موجب رونق اقتصادی کشور، رفاه و بهبود کیفیت زندگی، افزایش فعالیت تجاری و مصرف منابع کمتر خواهد شد. همچنین با توجه به نفوذ بالای پیشران‌های اقتصاد دیجیتال یک پیشران صعودی و رو به افزایش را در چشم‌انداز اقتصادی کشور شاهد خواهیم بود. به این معنی که توسعه نهادهای اقتصادی، حقوقی، اجتماعی و سیاسی جهت تولید انگیزه برای نوآوری و کارآفرینی، ایجاد اقتصاد امن و قابل اعتماد در آن برای انجام کسب و کار است. در این سناریو اپراتورهای موبایل نوآوری‌های شبکه را با توجه به شایستگی‌های خود هدایت می‌کنند و توانایی حفظ و بهره‌برداری از دارایی‌های خود را دارند علاوه

بر این بر روابط بین مشتری‌های خود نیز تسلط دارند بنابراین بر کل زنجیره ارزش تسلط دارند. در نتیجه بر روی خدمات مبتنی بر مشتریان B2B و B2C تسلط دارند. بر اساس داوری ذینفعان این بهترین سناریو از بین سناریوهای آینده کسب‌وکار است که می‌تواند برای اپراتورها اتفاق بیافتد. پس از تعیین سناریوها جهت پاسخ به پرسش اصلی تحقیق یعنی تعیین مدل کسب‌وکار (لایه کسب‌وکار) پابرجا و با توجه به ادبیات موضوع در خصوص مدل‌های کسب‌وکار مناسب اپراتورها، همان‌طور که پیشتر توضیح داده شد ۴ لایه اصلی برای کسب‌وکار اپراتورها (شکل (۳)) در نظر گرفته شد.



شکل (۳): مدل ۴ لایه‌ای کسب‌وکار (Yrjölä et al., ۲۰۱۶)

با در نظر گرفتن حالت‌های مختلف این ۴ لایه، ۱۵ مدل کسب‌وکار شناسایی شد. در جدول (۴)، این ۱۵ مدل کسب‌وکار با توجه به لایه‌های موجود در هر کسب‌وکار، تعریف شده است.

جدول (۴): مدل‌های مختلف کسب‌وکار بر اساس لایه‌های کسب‌وکار

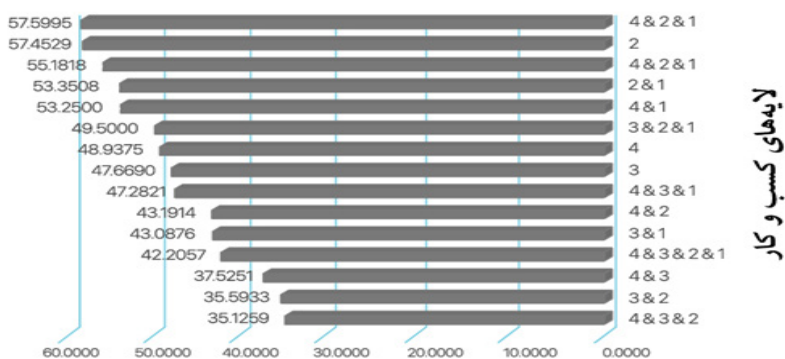
۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
3&4	2&3&4	2&4	2&3	1&2&3&4	1&3&4	1&2&4	1&2&3	1&4	1&3	1&2	۴	۳	۲	۱

در نرم‌افزار MATLAB، طیف زبانی سناریوها بین بازه ۰ و $[0, 1]$ در نظر گرفته شده است و برای هر عامل این بازه نیز به قطعات با طول $1/10$ دسته‌بندی گردید. در این مرحله سناریوهای غیر قابل وقوع حذف شده و ۹۹ سناریو باقی می‌ماند که برای بررسی و تحلیل به برنامه متلب وارد می‌شوند. در مرحله بعدی ۱۵ سیستم استنتاج فازی که بر مبنای پایگاه‌های دانش و سناریوهای باقیمانده، نگاشته شده‌اند به برنامه وارد شده و در آخر برنامه اجرا می‌گردد که خروجی‌های مورد نظر بدست می‌آیند. بر اساس معیارهای مجموع مطلوبیت، بیش‌بینه مطلوبیت، بیش‌کمینه مطلوبیت، رضایت مکفی، کم‌بیشینه تأسف مطلق، تأسف مطلق رضایتمندی، مطلوبیت نسبی، رضایت مکفی نسبی و کم‌بیشینه تأسف نسبی و تأسف نسبی رضایتمندی، پنج استراتژی ۱، ۲، ۵، ۷ و ۹ به‌عنوان مدل‌های

کسب‌وکاری که عملکرد برتری دارند، شناخته شدند که در ادامه به بررسی دو معیار مجموع مطلوبیت و بیش‌بهینه مطلوبیت به‌عنوان نمونه می‌پردازیم.

مجموع مطلوبیت

در این معیار جمع تمامی عملکردهای هر مدل کسب‌وکار در تمامی سناریوها محاسبه شده و در نهایت آن مدلی که دارای مجموع عملکرد بیشتری است به‌عنوان بهترین مدل انتخاب می‌شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده مدل کسب‌وکار ۹ (۴&۲&۱) دارای بیشترین مجموع عملکرد در میان مدل‌های کسب‌وکار است (در شکل (۴))، نتایج حاصل از این معیار را برای تمامی مدل‌های کسب‌وکار مشاهده می‌کنیم. اختلاف بین مجموع عملکرد مدل کسب‌وکار ۹ و ۲ بسیار کم است.



شکل (۴): مجموع مطلوبیت لایه‌های کسب‌وکار

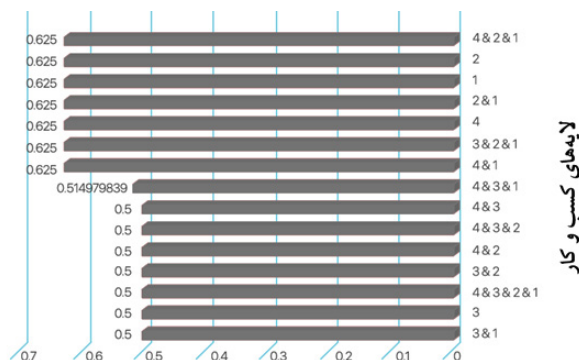
جدول (۵): رتبه‌بندی مدل‌های کسب‌وکار در معیار مجموع مطلوبیت

رتبه در معیار	مدل کسب‌وکار	لایه‌های سازنده مدل	مجموع مطلوبیت
۱	۹	1 & 2 & 4	۵۷/۵۹
۲	۲	2	۵۷/۴۵
۳	۱	1	۵۵/۱۸
۴	۵	1 & 2	۵۳/۳۵
۵	۷	1 & 4	۵۳/۲۵
۶	۸	1 & 2 & 3	۴۹/۵

رتبه در معیار	مدل کسب و کار	لایه‌های سازنده مدل	مجموع مطلوبیت
۷	۴	4	۴۸/۹۴
۸	۳	3	۴۷/۶۷
۹	۱۰	1 & 3 & 4	۴۷/۲۸
۱۰	۱۳	2 & 4	۴۳/۱۹
۱۱	۶	1 & 3	۴۳/۰۹
۱۲	۱۱	1 & 2 & 3 & 4	۴۲/۲۱
۱۳	۱۵	3 & 4	۳۷/۵۲
۱۴	۱۲	2 & 3	۳۵/۵۹
۱۵	۱۴	2 & 3 & 4	۳۵/۱۳

بیش بهینه مطلوبیت

بر اساس این معیار مدل کسب و کاری انتخاب می‌شود که منجر به بهترین نتیجه ممکن شود. بر این اساس تصمیم‌گیرنده در هر سطر بیشترین میزان مطلوبیت را پیدا می‌کند. وقتی به ازای هر مدل بیشترین مطلوبیت مشخص شد، مدلی انتخاب می‌شود که در بین بیشترین‌ها، بیشترین باشد. در واقع بیش - بهینه معیاری است که افراد خطرپذیر به آن گرایش زیادی دارند.



شکل (۵): بیش بهینه مطلوبیت لایه‌های کسب و کاری

با توجه به نتایج به دست آمده، همان‌گونه که در شکل (۵) مشاهده می‌کنیم چندین معیار کسب و کار دارای بیش - بهینه یکسان شده‌اند. خروجی این معیار عبارت است از مدل‌های ۹، ۲، ۱، ۵، ۴، ۸ و ۷. لازم به ذکر است مدل کسب و کار ۹ به میزان بسیار کمی از دیگر مدل‌های بهینه، بزرگ‌تر است که این خود می‌تواند نشان‌دهنده این موضوع باشد که در معیارهای پیش‌رو به این مدل باید توجه بیشتری کرد؛ زیرا این مدل به همراه مدل شماره ۲ در تمامی معیارهای بررسی شده در جایگاه بهتری از مدل‌های دیگر قرار گرفته‌اند.

معیار انحراف از معیار

در این معیار، مقادیر میانگین، انحراف از معیار و ضریب تغییرات هر مدل کسب و کار بر روی داده‌های مربوط به سناریوهای مختلف سنجیده می‌شود. مدلی که دارای کمترین انحراف از معیار و ضریب تغییرات باشد به عنوان مدل مطلوب تر شناخته خواهد شد. علت مطلوبیت در این حالت، به دلیل ثابت تر بودن نتایج حاصل از مدل‌های کسب و کار در سناریوهای مختلف و افزایش قابلیت برنامه‌ریزی برای سازمان با میزان موفقیت مشخص می‌باشد. به دلیل پایا بودن اطلاعات مطلوبیت کسب شده توسط مدل‌های کسب و کار (مطلوبیت کسب شده خروجی اصلی و اولیه پایگاه دانش می‌باشد)، داده‌های مورد نظر برای محاسبه انحراف از معیار نیز میزان مطلوبیت کسب شده توسط مدل می‌باشند. از آنجاکه در بخش قبل، پنج مدل ۱، ۲، ۵، ۷ و ۹ به عنوان مدل‌های کسب و کار دارای عملکرد برتر در معیارهای مختلف شناخته شدند، لذا در این قسمت فقط به بررسی انحراف از معیار این پنج مدل کسب و کار پرداخته خواهد شد که در جدول (۶) قابل مشاهده است. البته شایان ذکر است که دو مدل کسب و کار ۹ و ۲ بهترین عملکردها را در بین مدل‌های کسب کار با توجه به معیارهای ده گانه به دست آورده‌اند.

جدول (۶): بررسی انحراف از معیار، میانگین و ضریب تغییرات

مدل کسب و کار	میانگین	انحراف از معیار	ضریب تغییرات
۱	0/557	0/051	0/092
۲	0/580	0/047	0/080
۵ (1&2)	0/539	0/054	0/101
۷ (1&4)	0/538	0/054	0/100
۹ (1&2&4)	0/582	0/046	0/079

در معیار میانگین مدل کسب و کار ۹ دارای بیشترین مقدار است و در معیار انحراف از معیار و ضریب تغییرات نیز مدل کسب و کار ۹ دارای کمترین مقدار می‌باشد؛ بنابراین همان‌طور که در جدول (۷) قابل مشاهده است با توجه به این که مدل کسب و کار شماره ۹ در تمامی معیارهای ده گانه پابرجایی بررسی شده، در رتبه اول قرار دارد و همچنین با توجه به معیارهای میانگین، انحراف از معیار و ضریب تغییرات نیز بهترین عملکرد را داراست، بنابراین در نهایت می‌توان از مدل کسب و کار شماره ۹ به عنوان پابرجاترین مدل کسب و کار موجود از میان ۱۵ مدل کسب و کار مورد بررسی در مقابله با تعداد سناریوهای احتمالی که ممکن است در آینده باشد، یاد کرد.

رتبه سوم	رتبه دوم	رتبه اول	معیار سنجش عملکرد
۱	۲	۹	مجموع مطلوبیت
-	۱۰	۹ / ۸ / ۷ / ۵ / ۴ / ۲ / ۱	بیش-بهینه
۸ / ۴	۱۰ / ۳	۹ / ۷ / ۵ / ۲ / ۱	بیش-کمینه
۱۳	۱۰ / ۸ / ۴ / ۳	۹ / ۷ / ۵ / ۲ / ۱	رضایت مکفی
۸ / ۴	۱۰ / ۳	۹ / ۷ / ۵ / ۲ / ۱	کم-بیشینه تاسف مطلق

ادامه جدول (۷): مدل‌های کسب‌وکار برتر در معیارهای مختلف

رتبه سوم	رتبه دوم	رتبه اول	معیار سنجش عملکرد
۷ / ۵	۱	۹ / ۲	تاسف مطلق-رضایتمندی
۱	۲	۹	مطلوبیت نسبی
۵	۹	۲	رضایت مکفی نسبی
۱۰ / ۳	۵	۹ / ۷ / ۲ / ۱	کم-بیشینه تاسف نسبی
۱	۲	۹	تاسف نسبی رضایتمندی

۵- جمع‌بندی

پژوهش حاضر جهت تدوین چارچوبی پابرجا در لایه‌های کسب‌وکار اپراتورهای تلفن همراه در گذار به سمت موبایل باند پهن در شرکت همراه اول انجام شد. در این تحقیق جهت تعیین مدل کسب‌وکار پابرجا برای شرکت‌های اپراتوری ۲ فاز پژوهشی انجام شده است که در فاز اول، ۲۴ پیشران مهم جهانی با روش STEEP اعم از اقتصادی، سیاسی، زیست‌محیطی، اجتماعی، سیاسی و فناوری شناسایی و پرسشنامه اول جهت اولویت‌بندی با دو معیار میزان تأثیرگذاری و عدم قطعیت تهیه گردید و از خبرگان صنعت که شامل ۱۹ نفر از مدیران ارشد شرکت‌های اپراتوری و مطلعین دانشگاهی خواسته شد تا در دو سنجه مذکور امتیازدهی نمایند. این پرسشنامه از طریق روش دلفی فازی تحلیل شد. با تحلیل نتایج پرسشنامه اول در نهایت ۱۰ پیشران برتر از نظر میزان تأثیرگذاری و عدم قطعیت بالا شناسایی شدند که با بررسی و تأمل بیشتر این پیشران‌ها به دو محور اصلی میزان نفوذ اقتصاد دیجیتال و تجاری‌شدن و نفوذ فناوری‌های تحول‌آفرین تقسیم‌بندی شد که سناریوهای آینده را این دو محور شکل می‌دهند. از مثبت و منفی این دو محور مبنایی برای تدوین چهار سناریو محتمل در این صنعت شده است. بدین معنی که تمام عناصر به صورتی تعریف می‌شوند که مجموعه آن‌ها باهم تشکیل تصویری سازگار و باورپذیر از آینده را می‌دهد.

در فاز دوم، باهدف ایجاد پایگاه دانش برای انواع لایه‌های کسب‌وکار با توجه به تعدد آن‌ها متشکل از ۱۵ جایگشت مختلف ۴ لایه‌ی کسب‌وکار اپراتورها تشکیل شده است. این پرسشنامه در بین ۹ نفر از خبرگان شرکت ارتباطات سیار شامل مدیران ارشد و مطلع با ادبیات موضوع توزیع گردید و نتایج حاصل از آن مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. این پایگاه دانش بر اساس میانگین نظرات خبرگان و بر اساس طیف لیکرت ۵ تایی در هر مدل کسب‌وکار به دست آمده است. این ۱۵ مدل کسب‌وکار در نهایت با استفاده از کد برنامه ایجاد شده در متلب و ترکیب همزمان با ۴ سناریو منجر به تعیین مدل کسب‌وکار پابرجا شده است. پایگاه دانش ایجاد شده در سیستم استنتاج فازی نرم‌افزار متلب پیاده‌سازی شده و با محاسبه شاخص‌های پابرجایی، مطلوبیت نسبی، تاسف مطلق،

تاسف نسبی و ... برای مدل‌های کسب‌وکار و نیز مشخص کردن کف مطلوبیت و حد تاسف قابل قبول برای مدل‌های کسب‌وکار، در مجموع ۱۱ معیار پابرجایی بر نتایج اعمال شده‌اند. بر اساس معیارهای مجموع مطلوبیت، بیش‌بهبینه مطلوبیت، بیش کمینه مطلوبیت، رضایت مکفی، کم‌بیشینه تاسف مطلق، تاسف مطلق رضایتمندی، مطلوبیت نسبی، رضایت مکفی نسبی و کم‌بیشینه تاسف نسبی و تاسف نسبی رضایتمندی، پنج استراتژی ۱، ۲، ۵، ۷ و ۹ به‌عنوان مدل‌های کسب‌وکاری که عملکرد برتری دارند، شناخته شدند، تنها انحراف از معیار، میانگین و ضریب تغییرات این پنج مدل کسب‌وکار بررسی شدند. با توجه به این‌که مدل کسب‌وکار شماره ۹ در تمامی معیارهای ده‌گانه پابرجایی بررسی شده، در رتبه اول قرار دارد و همچنین با توجه به معیارهای میانگین، انحراف از معیار و ضریب تغییرات نیز بهترین عملکرد را داراست، بنابراین در نهایت می‌توان از مدل کسب‌وکار شماره ۹ به‌عنوان پابرجاترین مدل کسب‌وکار موجود از میان ۱۵ مدل کسب‌وکار مورد بررسی در مواجهه با انبوه سناریوهای احتمالی در آینده یاد کرد. مدل کسب‌وکار شماره ۹ شامل لایه‌های ۱ یا زیرساخت و شبکه، ۲ یا پلتفرم و ۴ یا اپلیکیشن و سرویس می‌باشد. با ظهور فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی در اپراتورها امکان ارائه سرویس‌های صنعتی، همراه با اینترنت پرسرعت فراهم می‌شود. همچنین استفاده از این فناوری‌های نوظهور باعث ایجاد پایداری شبکه می‌شود که همراه اول از این ظرفیت استفاده کرده است.

الف) لایه اول یا لایه زیرساخت: این لایه شامل شبکه اصلی اپراتور شامل نرم‌افزار و سخت‌افزار شبکه می‌باشد، به‌بیان‌دیگر این لایه کسب‌وکار اصلی اپراتور (مکالمه و پیامک و دیتا) را شامل می‌شود. سرمایه‌گذاری در این لایه برای اپراتورهای بزرگ بسیار حیاتی است زیرا موجب کیفیت شبکه و فراهم‌آوردن بهترین تجربه مشتری از لحاظ پوشش آنتن‌دهی و خدمات دیتای پرسرعت خواهد شد. با توجه به اینکه راه‌اندازی و توسعه شبکه فناوری نسل ۵ با هزینه سرمایه‌گذاری بالا و نرخ بازگشت پایین (نقطه سر به سر ۵ ساله) است، افزایش کانال‌های درآمدزایی از بستر اینترنت (لایه ۴) ضروری است. لذا همراه اول موازی با توسعه شبکه می‌بایست در لایه‌های دوم و چهارم سرمایه‌گذاری نماید.

ب) لایه دوم یا پلتفرم: این لایه بسیار به لایه اول وابسته و جهت ارائه سرویس‌های متنوع دیجیتال حیاتی است. در این لایه می‌توان علاوه بر سرویس‌دهی به مشتریان به سازمان‌ها نیز ارائه خدمات فاوا کرد. پلتفرم‌ها انواع مختلفی دارند که از آن‌ها می‌توان به پلتفرم‌های دیتا، دیجیتال و سرویس و اومنی چنل (رویکرد تجربه خرید کاملاً یکپارچه برای مشتری) اشاره کرد. با سرمایه‌گذاری در این لایه می‌توان از سود حاصل از سرویس‌های دیجیتالی و خارج‌شدن از اپراتورخام فروش (bitpipe) خارج شد، همچنین این لایه به‌مانند پلی برای رسیدن به ارائه سرویس‌های دیجیتال و تبدیل شدن

به یک بازیگر مهم در اکوسیستم صنعت اپراتوری تلفن همراه است. از خدمات و نتیجه پرداختن به این لایه در شرکت همراه اول می‌توان به اپلیکیشن همراه من و یا روبیکا یاد کرد که پلتفرمی است که به مشترکین انواع خدمات اپراتوری را ارائه می‌دهد.

ج) لایه چهارم یا سرویس و اپ: در این لایه سرمایه‌گذاری بر روی خدماتی است که عمدتاً ریشه فاوا ندارند و بر خدماتی از جمله مالی و بیمه، حمل و نقل و گردشگری، سلامت و فناوری‌های نوآورانه تمرکز دارند، سرمایه‌گذاری بر این لایه در واقع راهی است که اپراتور می‌تواند از کسب و کار اصلی خود فراتر رفته و با ایجاد استارت‌آپ‌هایی چابکی و خلاقیت بیشتری در این زمینه داشته باشد در سال‌های اخیر همراه اول نیز با ایجاد استارت‌آپ‌هایی نظیر حرکت اول توانسته در این زمینه قدم بردارد که محورهای فعالیت این استارت‌آپ عمدتاً گردشگری (اپلیکیشن جاجیگاه)، خدمات نوین (آچاره و همراه مکانیک) تجارت الکترونیک (بینکت)، آموزش (شاد) و ... است.

در این تحقیق سرمایه‌گذاری بر لایه سوم یا تجهیزات و دیوایس کم‌اهمیت برآورد شد و از ۳ لایه دیگر در همه جایگشت‌ها امتیاز کمتری را به خود اختصاص داد. به نظر می‌رسد که سرمایه‌گذاری بر این لایه در تحول دیجیتال به دلیل وجود بازیگران قدرتمند جهانی در این حوزه به اپراتور توصیه نمی‌شود. همراه اول به‌عنوان یکی از اپراتورهای تلفن همراه کشور و در مرحله گذار به سمت تحول دیجیتال، ضرورت دسترسی به ارتباط پایدار و فراگیر را به‌خوبی دریافت کرده است، از این رو در سند راهبردی پنج‌ساله خود سه سطح از کسب و کار برای سازمان در نظر گرفته است؛ کسب و کار اصلی، کسب و کار نزدیک به اصلی و فراتر از کسب و کار اصلی. در کسب و کار اصلی هدف خلق تجربه خوب و متمایز برای مشترکین در سرویس‌های پایه به‌خصوص دیتا و مکالمه است به همین منظور در راستای مدل پابرجای تدوین‌شده در این تحقیق، همراه اول می‌بایست علاوه بر تداوم سرمایه‌گذاری در نسل چهارم، همگام با اپراتورهای پیش‌تاز دنیا توسعه نسل پنجم را نیز سرعت بخشد. همچنین در ارائه خدمات دیجیتال متناسب با تحولات ایجادشده در صنعت فاوا، پلتفرم‌های موردنیاز و ارائه خدمات مبتنی بر آن را در دستور کار خود قرار دهد. در لایه کسب و کار نزدیک به اصلی علاوه بر خدمات ذکرشده به مشترکین حقیقی، راهکارهای ابری، اینترنت اشیا و ... به مشترکین سازمانی هم ارائه می‌شود. در سال‌های اخیر همراه اول گام‌هایی را جهت سرمایه‌گذاری برای توسعه در این بخش برداشته است که از جمله می‌توان توسعه دیتاستر به‌منظور ارائه سرویس‌های ابری و راهکارهای اینترنت اشیا جهت بهینه‌سازی مصرف انرژی و آب نام برد. در لایه بعدی یعنی فراتر از کسب و کار اصلی، نیاز به پشتیبانی و حمایت بیشتر از کارآفرینان خطرپذیر اکوسیستم استارت‌آپی جهت ارائه انواع خدمات غیر اپراتوری خواهد بود.

در نهایت سرمایه گذاری در این ۳ لایه و با توجه به آینده صنعت و سناریو پیش بینی شده در این تحقیق، منجر می شود تا اپراتور نقش رهبری خود در زنجیره ارزش را در هر ۴ سناریو از آینده صنعت، حفظ نماید. در راستای نتایج حاصل از این پژوهش و به تفکیک هریک از فازهای این تحقیق پیشنهادهای تحقیق به شرح زیر ارائه می شود:

تدوین استراتژی سازمان از آنجایی که به حوزه های بسیار کلان مربوط می شود نیازمند داشتن دیدگاهی جامع به کلیه مسائل و متغیرهای مهم بیرونی است. عدم توجه به یک یا چند عنصر در تدوین استراتژی منجر به کاهش اثربخشی و در نهایت عقب ماندن از دنیای رقابت می شود. لذا از آنجایی که در این تحقیق سعی شده در مدل ارائه شده تمامی پیشران های مهم جهانی و متغیرهای بیرونی شامل پیشران های سیاسی، اجتماعی، زیست محیطی، فناوری و اقتصادی در نظر گرفته شود، پیشنهاد می گردد در تدوین استراتژی سازمان به صورت دوره ای و منظم این فرآیند انجام شود.

از آنجایی که شرکت همراه اول به حجم زیادی از اطلاعات مشترکین دسترسی دارد و با توجه به پیشران های جهانی که به سمت تحلیل اطلاعات می رود (big data) پیشنهاد می گردد واحدهایی جهت تحقیق و توسعه و پردازش اطلاعات تشکیل گردد تا ضمن جمع آوری انبوه اطلاعات موجود، با طبقه بندی و انجام پردازش، بتوانند به طور مستمر نقاط قوت و ضعف شرکت و فرصت ها و تهدیدها در مقیاس با پیشران های جهانی را بررسی و تحلیل نمایند.

متأسفانه در شرایط فعلی بخش عمده ای از استراتژی های تدوین شده توسط مدیران ارشد سازمان بدون توجه به پیشران های جهانی و شرایط کشور و سناریوهای آینده پیش رو اجرایی می شود، پیشنهاد می گردد توجه به این عوامل به صورت واقعی در کانون توجه مدیران قرار گیرد.

یکی از مهم ترین نکته هایی که از تحقیق حاصل شد توجه و دقت در وجود کسانی است که بتوانند این استراتژی ها و تلاش هایی که در جهت بهبود عملکرد و پیشرفت یک سازمان می شود را دنبال کنند. مدیران ارشد به عنوان کسانی که مسئول اجرا و پیاده سازی این تلاش ها هستند در اجرای مؤثر استراتژی نقش تعیین کننده ای دارند. این مدیران باید مجموعه ای از توانمندی را در خود از جمله رهبری تحول آفرین و سازوکارهای پیاده سازی این سبک را، ایجاد کنند. آنان باید تلفیقی از تجربه و دانش به روز شده در عرصه آینده پژوهی و استراتژی و روش های اجرای آن را داشته باشند. دوره های آموزشی و کاربردی می تواند آنان را توانمندتر سازد. نحوه مشارکت و فعالیت آنان در ارائه اطلاعات و ترجمه بازار خارج از سازمان برای تصمیم گیران و تصمیم سازان نیز قابل تأمل می باشد. با توجه به اینکه در این تحقیق بیشتر به مبحث ارزش آفرینی در مدل کسب و کار پرداخته شده پیشنهاد می گردد محققان علاقه مند بر روی سایر اجزای کسب و کار مانند value و value delivery

captur پژوهش انجام دهند.

با توجه به جایگاه مختلف اپراتورهای دیگر در کشور و هدف‌گذاری مشترکین مختلف پیشنهاد می‌گردد این تحقیق با مطالعه دقیق بر روی سایر اپراتورهای کشور نیز صورت پذیرد.

۶- مراجع

Ahokangas, P., Matinmikko, M., Atkova, I., Minervini, L. F., Yrjölä, S., & Mustonen, M. (2016). Cooperative business models in future mobile broadband with licensed shared access (LSA). *EAI Endorsed Transactions on Cognitive Communications*, 2(7).

Afuah, A. (2004). *Business models: A strategic management approach*. McGraw-Hill/Irwin.

Al-Debei, M. M., & Avison, D. (2011). Business model requirements and challenges in the mobile telecommunication sector. *Journal of Organisational Transformation & Social Change*, 8(2), 215235-.

Breedveld, S., Nicol, R., & Wilms, M. (2010). *The future of telecommunications. the boston consulting group (BCG)*

Berger, R. (2016). *Roland Berger Trend Compendium 2030*.

Buvat, J. (2011). *Innovating the telco business model drivers and emerging trends*. CapGemini, Tech. Rep.

Chesbrough, H, 2010. *Business model innovation: Opportunities and barriers*. *Long Range Planning*, 43, 354363-.

Chesbrough, H. (2007). *Business model innovation: it's not just about technology anymore*. *Strategy & leadership*

Dasí, À., Elter, F., Gooderham, P. N., & Pedersen, T. (2017). *New business models in-the-making in extant MNCs: digital transformation in a telco*. In *Breaking up the Global Value Chain*. Emerald Publishing Limited.

Deloitte: *to be or not to be, The future of the telco business model, The future of the telecommunication landscape in 2030: A scenario approach*

Euchner, J, Ganguly, A, 2014. *Business Model Innovation in Practice*. *Research-Technology Management*, 57(6), 3339-.

Ey-digital-transformation-for-2020-and-beyond, A global telecommunications study, 2017
Future telco, 2014, Profitability in Telecommunications: Seven Levers Securing the Future. detecon consulting

Faber E., 2003. Bouwman H. Designing Business Models for Mobile Services Exploring the Connections between Customer Value and Value Networks. Third International Conference on Electronic Business. Singapore.

Frost, S. (2014). World's Top Global Mega Trends to 2025 and Implications to Business, Society and Cultures.

Greenberg, E., Hirt, M., & Smit, S. (2017). The global forces inspiring a new narrative of progress. McKinsey Special Collection

Glimstedt, R., Hedström, A., & Medin, C. (2007). Mobile Operators Future Business Model-Strategic Implications of Emerging Networks.

Gorevaya, E., & Khayrullina, M. (2015). Evolution of Business Models: Past and Present Trends. *Procedia Economics and Finance*, 27, 344350-.

Grabowska, M, 2015. Innovativeness in business models. *Procedia Computer Science* 65, pp: 10231030-.

GSMA: Delivering the Digital Revolution: Will mobile infrastructure keep up with rising demand?,2018

Heuvel dop, N. (2017). Ericsson mobility report. Ericsson AB, Technol. Emerg. Business, Stockholm, Sweden, Tech. Rep. EAB-17, 5964.

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/20179-/04/12/technology-megatrends-that-will-change-the-world-in-2018/#1d7bbb685eed>

Intelligence, G. S. M. A. (2014). Understanding 5G: Perspectives on future technological advancements in mobile. White paper, 126-.

IBM Global Business Services, 2010. Expanding the innovation horizon:The global CEO study 2006. Retrieved January 2010 from www-07.ibm.com/sg/pdf/global_ceo_study.pdf

KPMG: Super Insights Report 2018 KPMG.com/au/superinsights The impact of regulatory changes, scrutiny, evolving member expectations and technology on the sector.2018.

KPMG: embracing disruption,telecom CEO2017.

Mihailović, J. (2019). The future of mobile operators-new business models. *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*, 24(2), 7384-

Moqaddamerad, S., Ahokangas, P., Matinmikko, M., & Rohrbeck, R. (2017). Using

scenario-based business modelling to explore the 5G telecommunication market. *Journal of Futures Studies*, 22(1), 118-.

Mulyana, K. H., & Noviarisanti, S. DIGITAL TRANSFORMATION CHALLENGES IN TELKOMSIGMA. In *Proceedings of The 2 nd Conference on Managing Digital Industry, Technology and Entrepreneurship (CoMDITE 2021)* (p. 197).

Patterson, G., Mittal, S. B., & Weinelt, B. (2017). *Digital Transformation Initiative Telecommunications Industry (White Paper)*. In *World Economic Forum*.

Parikh, J., & Basu, A. (2020). Technologies assisting the paradigm shift from 4g to 5g. *Wireless Personal Communications*, 122-.

Panetta, K. Gartner top 10 strategic technology trends for 2018. 2017.

Pateli A. G., Giaglis G. M, 2005. Technology Innovation-induced Business Model Change: a Contingency Approach. *Journal of Organizational Change Management*, 18(2).

Profitability in Telecommunications: Seven Levers Securing the Future 2014

Rao, S. K., & Prasad, R. (2016). Telecom operators' business model innovation in a 5G world. *Journal of Multi Business Model Innovation and Technology*, 4(3), 149178-.

Rayna, T., Striukova, L, 2015. From rapid prototyping to home fabrication: How 3D printing is changing business model innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 102, pp: 214224-.

Schlautmann, A, von den Hoff, K et al, 2008, *New business models for mobile operators*, Arthur D Little

Song, J., & Tang, S. (2009, September). Innovative Mobile Operators' Business Model Classification in the Process of Transformation. In *2009 International Conference on Management and Service Science* (pp. 14-). IEEE.

Teece, D. J. (2014). The foundations of enterprise performance: Dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Academy of management perspectives*, 28(4), 328352-.

Teece D. J, 2010. Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning* 2010; 43: 172194-.

Zhang, Y., Zhao, S., & Xu, X. (2016). Business model innovation: an integrated approach based on elements and functions. *Information Technology and Management*, 17(3), 303310-.

مقسم، ی. سعیدی، پ. دیده‌خانی، ح. و مهربان، ا.، ۱۳۹۸. توسعه کسب‌وکارهای تولیدی کوچک و متوسط بر پایه تأثیرپذیری از عملکرد و نوآوری در فناوری. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۷(۱)، ۱۶۳-۱۹۴.

گودرزی، م.، قاضی‌نوری، س.، رادفر، ر. و کبریایی‌زاده، ع.، ۱۴۰۰. تحلیل مدل کسب‌وکار هشت شرکت بخش زیست‌دارو در ایران. مدیریت نوآوری، ۱۰(۱)، ۷۵-۱۰۰.

توکلی، غ.، رمضان، م. و ساروقی، ح.، ۱۳۹۷. تحلیل رابطه مدل کسب‌وکار و راهبردهای ژنریک پورتر در سازمان‌های با فناوری پیشرفته با رویکرد پیمایشی. مدیریت نوآوری، ۱(۱)، ۷۷-۹۷.

منطقی، م. و ثاقبی سعیدی، ف.، ۱۳۹۲. مدل‌های کسب‌وکار؛ مبانی، ارزیابی، نوآوری. فصلنامه رشد فناوری، ۳۵(۹)، ۱-۱۰.

نیک‌بین، ح.، بدیع‌زاده، ع.، داوری، ع. و حسینی‌نیا، غ.، ۱۳۹۷. ارائه مدل کسب‌وکار مؤثر در حوزه کسب‌وکارهای الکترونیکی با روش شبکه خزان. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۶(۲)، ۱۳۷-۱۵۹.

- 1- CLOUD
- 2- ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)
- 3- VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY
- 4- EDGE COMPUTING
- 5- بلاکچین یک سیستم مدیریتی توزیع‌شده است، که هر بلوکی تراکنش‌ها را ذخیره می‌کند و سپس لیستی از تراکنش‌ها را رمزگذاری کرده و به هم پیوند می‌دهد. نوآوری واقعی بلاکچین اینست که متعلق به سازمان خاصی نیست بلکه در یک شبکه نظیر به نظیر توزیع می‌شود (Accenture-TechVision-2018).
- 6- Core Business
- 7- NEAR CORE
- 8- BEYOND CORE

به نام خدا

با تقدیم سلام و احترام

فرهیخته گرامی؛

پرسشنامه حاضر با هدف شناسایی پابرجایی مدل‌های کسب و کار در صنعت اپراتوری تلفن همراه در سناریوهای مختلف این صنعت طراحی شده است. در این راستا، جهت سنجش قابلیت هر مدل کسب و کار در سناریوهای مختلف و امتیاز دهی به آنها به منظور تعیین مدل کسب و کار منتخب (با رویکرد برنامه ریزی پابرجا) تدوین پایگاه دانش مورد نیاز است.

در ادامه در هر بخش از پرسشنامه ابتدا یک سناریو به طور مختصر تشریح گردیده و اتفاقات متصور برای آن ارائه شده است. به بیان دیگر هر سناریو نشاندهنده یکی از وضعیت های احتمالی برای آینده صنعت اپراتوری تلفن همراه در ایران می باشد. این وضعیت های احتمالی با تغییر در حالات عوامل تاثیرگذار در صنعت حاصل شده اند. دو عامل تاثیرگذار "میزان جاری شدن و نفوذ تکنولوژی های تحول آفرین" و "میزان نفوذ اقتصاد دیجیتال" از بررسی و رتبه بندی روندهای مهم صنعت شناسایی شده اند و با در نظر گرفتن دو حالت بالا و پایین برای هر عامل، ۴ سناریو کلی به دست آمده است. در گام بعد نوبت به امتیاز دهی به مدل‌های کسب و کار و تکمیل پایگاه دانش مدل‌های کسب و کار در سناریوهای مشروح خواهد رسید امتیازدهی به مدل‌های کسب و کار با در نظر گرفتن دو هدف شرکت (توسعه داخلی - برون سپاری) صورت می گیرد.

با تجزیه تحلیل اپراتور و موقعیت آن در شبکه ارزش در این تحقیق مدل‌های کسب و کار استخراج شده مناسب برای اپراتورهای تلفن همراه علاوه حوزه فعالیت (اتصال، محتوا، زمینه و تجارت) شناسایی شده است.



شکل ۱: مدل ۴ لایه ای کسب و کار (Yrjölä, Matinmikko, Ahokangas and Mustonen, (2016)

راهنمای تکمیل پرسشنامه: به منظور ارزیابی هریک از مدل‌های کسب و کار از طیف پنج تایی لیکرت به صورت "خیلی زیاد/زیاد/متوسط/کم/خیلی کم" استفاده شده است. لذا با توجه به شرح سناریو و شرایط شرح داده شده، به هر کدام از مدل‌های کسب و کار در جدول در دو حالت توسعه داخلی و برون سپاری امتیاز داده میشود.

خواهشمند است در تکمیل پرسشنامه نهایت دقت را به کار برده و نتایج هر بخش را طرفاً با در نظر گرفتن سناریوی شرح داده شده در آن بخش و بدون توجه به سایر حالات تحلیل فرمایید. پیشاپیش از بذل توجه و حوصله جنابعالی در این خصوص سپاس گزارم.

بیتا کمالی - دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی دانشگاه علامه طباطبائی

سناریو شماره ۱:

شرح سناریو: (میزان نفوذ تکنولوژی های تحول آفرین پایین و میزان نفوذ اقتصاد دیجیتال پایین می باشد) در این سناریو علی رغم افزایش ترافیک و تقاضای خدمات متنوع که در نتیجه پیشرفت تکنولوژی در صنعت اپراتوری و موبایل به وجود می آید، ادامه وضعیت فعلی فرض می شود. در این سناریو با توجه به عدم تغییر در سیستم رگولاتوری، اکو سیستم فعلی بدون بازیکن جدید باقی می ماند. ارائه خدمات از سوی بازیگران کوچک افزایش پیدا خواهد کرد ولی نقش اصلی را همچنان اپراتورهای موبایل بازی می کنند.

ردیف	مدل کسب و کار	توسعه داخلی					برون سپاری				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲	۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳	۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴	۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵	۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶	۳و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷	۴و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸	۳و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹	۴و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	۴و۳و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۱	۴و۳و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲	۳و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳	۴و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۴	۴و۳و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵	۴و۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

سناریو شماره ۲:

شرح سناریو: در این سناریو نیز با توجه به نرخ رشد پایین اقتصاد دیجیتال و در نتیجه عدم تغییر در سیستم رگولاتوری، اکو سیستم موبایل تغییر کمی را به همراه خواهد داشت. از یک طرف نفوذ تکنولوژیهای نوین بالاست و اپراتورها را به سمت ارائه سیری از خدمات نوین و کاربردی سوق میدهند و از طرف دیگری ثباتی سیاسی بالاست و چالشهای رگولاتوری دست و پا گیر و زمینه جهت ارائه خدمات نوین مبتنی بر نسل جدید فناوری و اینترنت اشیا بسیار نامناسب.

ردیف	مدل کسب و کار	توسعه داخلی					برون سپاری				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱۶	۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۷	۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۸	۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۹	۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰	۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۱	۳و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۲	۴و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۳	۳و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۴	۴و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵	۴و۳و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۶	۴و۳و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۷	۳و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۸	۴و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۹	۴و۳و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۰	۴و۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

سناریو شماره ۳:

شرح سناریو: در این سناریو با توجه به نفوذ بالای اقتصاد دیجیتال، قوانین رگولاتوری و چالشهای آن کمتر و یا انعطاف پذیرتر شده است. از طرفی نفوذ فناوریهای نوین پایین است و در نتیجه محیط کسب و کار بسیار رقابتی خواهد شد. در این سناریو به نظر می رسد که وجود صد درصدی نفوذ اقتصاد دیجیتال و صفر درصدی فناوریهای نوین غیر واقعی است به این دلیل که این دو محور در شرایط واقعی دارای همبستگی هستند.

برون سپاری					توسعه داخلی					مدل کسب و کار	ردیف
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱	۳۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲	۳۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳	۳۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴	۳۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲و۱	۳۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳و۱	۳۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴و۱	۳۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳و۲و۱	۳۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴و۲و۱	۳۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴و۳و۱	۴۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴و۳و۲و۱	۴۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳و۲	۴۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴و۲	۴۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴و۳و۲	۴۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴و۳	۴۵

سناریو شماره ۴:

شرح سناریو: این سناریو ویژگیهای یک جامعه پویا را در بستر اقتصادی اشتراکی بیان می کند. در این سناریو رگولاتوری کمترین نظارت و کنترل را دارد و کسب و کارها در اکو سیستم کاملا خدمات محور شده و منابع مورد نیاز در اکو سیستم بر اساس همکاری ذینفعان بدست خواهد آمد. در این سناریو اپراتورهای موبایل نوآوریهای شبکه را با توجه به شایستگیهای خود هدایت می کنند و توانایی حفظ و بهره برداری از دارایی های خود را دارند علاوه بر این بر روابط بین مشتری های خود نیز تسلط دارند بنابراین بر کل ذنجیره ارزش تسلط دارند. در نتیجه بر روی خدمات مبتنی بر مشتریان B2B و B2C تسلط دارند.

ردیف	مدل کسب و کار	توسعه داخلی					برون سپاری				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۴۶	۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۷	۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۸	۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۹	۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۰	۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۱	۳و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۲	۴و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۳	۳و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۴	۴و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۵	۴و۳و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۶	۴و۳و۲و۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۷	۳و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۸	۴و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۹	۴و۳و۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۰	۴و۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>