



کمیته تحقیقات دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز
Student Research Committee of
Shiraz University of Medical Sciences

پیشبرد سلامت



نشریه علمی پژوهشی پیشبرد سلامت
دانشگاه علوم پزشکی شیراز
سال پنجم. شماره چهارم. بهار ۱۴۰۵

پارادایم نوین اقتصاد سلامت:

از حکمرانی داده‌ها تا بازمهندسی زنجیره

ارزش در عصر کارآفرینی دیجیتال

Falow US: @pishbord_salamat | @SUMSSRC



پیش درآمد

امروزه نوآوری در سلامت، مسیری پریچ و خم از آزمایشگاه تا بالین است که تنها با نبوغ علمی هموار نمی شود. این شماره با تمرکز بر اکوسیستم کارآفرینی، به تحلیل شکاف‌های موجود در بازار سلامت و تبیین مدل‌های نوین درآمدزایی و رگولاتوری می‌پردازد. ما در این ویژه‌نامه، بستری تحلیلی فراهم آورده‌ایم تا پژوهشگران و فناوران با مفاهیم حیاتی همچون اقتصاد سلامت، بازپرداخت و استراتژی‌های ورود به بازار آشنا شده و ایده‌های خود را به محصولات ایمن، مقرون به صرفه و مورد اعتماد جامعه پزشکی تبدیل کنند.

در مسیر رصد تحولات تکنولوژیک و دستیابی به بینش‌های مدیریتی در تجاری‌سازی سلامت، پیشبرد سلامت، انتخاب اول نخبگان این حوزه است.

Falow US:  
@pishbord_salamat1 | @SUMSSRC
 



کمیته تحقیقات دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز
Student Research Committee of
Shiraz University of Medical Sciences



پیشبرد سلامت

نشریه علمی پژوهشی پیشبرد سلامت
دانشگاه علوم پزشکی شیراز
سال پنجم، شماره چهارم، بهار ۱۴۰۵

پارادایم نوین اقتصاد سلامت:

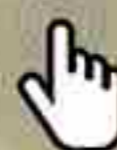
از حکمرانی داده‌ها تا بازمهندسی زنجیره ارزش در عصر کارآفرینی دیجیتال

- صاحب امتیاز:
کمیته تحقیقات دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز
- سرپرست: استاد دکتر میلاد احمدی مرزالی
- مدیر مسئول: دکتر رایحه نوروزی
- سردبیر اجرایی: دکتر فرزانه قلعه‌گلاب
- سردبیر ویراستاری: کیمیا ابریشمی‌فر
- هیئت تحریریه: رایحه نوروزی، فریماه جلال پور، فاطمه فضیلت، نهال تولایی، شایما آزادیان، هادی انبازپور، کیمیا ابریشمی‌فر
- داور پذیرش مقالات و بازبینی نامه به سردبیر: رایحه نوروزی، آمنه توکلیان، آیدا جوانمردی، سحر امیرزاده



طراح و صفحه‌آرا: **سوسن بلادی**
@Foxart.32
0917 306 2328

در نسخه الکترونیک نشریه هرگاه با این علامت
مواجه شدید با کلیک (تاج) بر روی آن می‌توانید به
لینک مربوطه دسترسی پیدا کنید.



A hand is shown holding a single, glowing puzzle piece above a dark puzzle board. The puzzle piece is illuminated with a bright, golden light, creating a strong contrast with the dark background. The hand is positioned at the top right, with fingers gently gripping the piece. The puzzle board below is mostly dark, with some pieces visible, suggesting a larger puzzle being assembled. The overall mood is one of precision and focus.

**پیشبرد سلامت؛
افق ملاقات دقت بالینی
با جسارت استراتژیک**

در این شماره، پاسخ به پرسش‌های چالش‌برانگیز روبرو را خواهید یافت:

پایان سلطه پزشک-محوری؟! تحلیل ضرورت هم‌گرایی تیم‌های چندرشته‌ای در استارت‌آپ‌های HealthTech
در این بخش، به کالبدشکافی چالش‌های مدیریت نخبگان و برخورد فرهنگ‌های پزشکی، فنی و تجاری در ساختار تیم‌های بیوتک پرداخته‌ایم.


بازیگران جدید، قوانین کهن؛ جدال مالکیت فکری و حریم خصوصی داده‌ها با قوانین HIPAA در عصر هوش مصنوعی
آیا قوانین فعلی، سپریلای داده‌های بیماران هستند یا سدی در برابر نوآوری‌های دیجیتال؟

از «ایده» تا «اثبات بالینی»؛ مهندسی معکوس MVP‌های سلامت برای عبور از فیلترهای سخت‌گیرانه رگولاتوری چگونه می‌توان محصولی ساخت که هم از نگاه سرمایه گذار جذاب باشد و هم از تیغ جراحی متخصصان بالینی سربلند بیرون بیاید؟



شطرنج با اقتصاد دستوری؛ آیا تحول دیجیتال می‌تواند زنجیره تأمین دارو را از انجماد نقدینگی نجات دهد؟
تحلیلی استراتژیک بر کاربرد بلاک چین و داده‌های بلادرنگ در اصلاح مدل‌های درآمدی داروخانه‌ها و شرکت‌های پخش.

کالبدشکافی بوم ناب (Lean Canvas)؛ چرا بیزنس پلن‌های سنتی در صنعت سلامت به بن‌بست می‌رسند؟
نقشه راهی برای جذب سرمایه هوشمند از VC‌ها و فرشتگان تجاری با تأکید بر مدیریت ریسک‌های بالینی.

ارتباط با مدیرمسئول:  

 @RayehN | rayehe_noruzi@sums.ac.ir

سخن مدیرمسئول:
دکتر رایحه نوروزی

ارتباط با مدیرمسئول:  @Rayehen |  rayehe_noruzi@sums.ac.ir

پارادایم نوین اقتصاد سلامت:

«آیا نظام‌های سلامت در برابر
سونامی دیجیتالی دوام خواهند
آورد؟؛ واکاوی گذار از مدیریت
صلب هم‌کار آفرینی تاب‌آور»

امروزه اقتصاد سلامت در نقطه‌ی عطف تاریخی خود قرار دارد؛ جایی که مدل‌های سنتی مدیریت خدمات بهداشتی، زیر فشار مضاعف «بحران نقدینگی» و «صلبیت اقتصاد دستوری»، کارایی خود را از دست داده‌اند. پارادایم نوین اقتصاد سلامت، دیگر نه در ترانزنامه‌های مالی بیمارستان‌ها، بلکه در خطوط کدنویسی الگوریتم‌های هوش مصنوعی و پویایی تیم‌های چندرشته‌ای (Multi-disciplinary) تعریف می‌شود. این ویژه‌نامه، فراخوانی است برای بازنگری بنیادین در زنجیره ارزش سلامت؛ از مهندسی معکوس مدل‌های کسب‌وکار B2B2C تا بازتعریف اخلاق پزشکی در سایه حفاظت از داده‌های عظیم (Big Data).

ما در این شماره، با عبور از رویکردهای تک‌ساختی، به کالبدشکافی چالش‌هایی پرداخته‌ایم که پیش از این در حاشیه قرار داشتند. از بررسی «اثر شلاق چرمی» در زنجیره تأمین دارو که پایداری دارویی کشور را به مخاطره انداخته است، تا مهندسی دقیق «کمپنه محصول پذیرفتنی» (MVP) که باید از هفت خوان رگولاتوری و اعتبارسنجی بالینی عبور کند.

این مجموعه مقالات، صرفاً یک گزارش علمی نیست، بلکه نقشه‌راهی است برای کارآفرینانی که قصد دارند از «دره مرگ» استارت‌آپ‌های بیوتک و HealthTech عبور کنند. ما بر این باوریم که در عصر حکمرانی داده‌ها، تنها سازمان‌هایی بقا خواهند یافت که بتوانند دقت بالینی را با جسارت استراتژیک در مدل‌های کسب‌وکار ناب (Lean Business Models) تلفیق نمایند.

خوش آمدید به عصر جدیدی که در آن، سلامت دیجیتال نه یک انتخاب، بلکه تنها راهکار گریز از فروپاشی اقتصادی سیستم‌های درمانی است.

فهرست مطالب ویژه نامه پارادایم نوین اقتصاد سلامت: پیشبرد سلامت

بخش اول: ساختاردهی به استارت‌آپ و مدل‌های کسب‌وکار	
مدیریت تیم‌های چندرشته‌ای (پزشکی، فنی، تجاری) در حوزه علوم زیستی	۵۸
طراحی مدل کسب‌وکار اختصاصی و بوم مدل کسب‌وکار: تحلیل مدل‌های B2B2C، نقشه‌نویسی و استراتژی‌های درآمدی در تجهیزات پزشکی و دارو.	۱۵
ارزش‌گذاری و بوم ناب (روش‌های جذب سرمایه اولیه): کاربرد Lean Canvas در سلامت و آشنایی با سرمایه‌گذاران فرشته، VCها و گزنت‌ها.	۱۲
<hr/>	
بخش دوم: رگولاتوری، اقتصاد و نظام‌های مالی توسعه محصول و استراتژی ورود به بازار	
مالکیت فکری (IP)، حفاظت از داده‌ها و ملاحظات اخلاقی: اهمیت ثبت اختراع (Patent)، قوانین حریم خصوصی (HIPAA) و چارچوب‌های اخلاق پزشکی.	۱۵
توسعه MVP در سلامت: طراحی و اعتبارسنجی بالینی: حداقل محصول پذیرفتنی در حوزه پزشکی؛ از بازخورد متخصصین تا اثبات مفهوم بالینی	۱۷
نگارش طرح کسب‌وکار (BP) و طرح توجیهی سرمایه‌گذاری: اصول تدوین پروپوزال‌های فناورانه با تأکید بر مدیریت ریسک و الزامات قانونی.	۱۹
<hr/>	
بخش سوم: نامه به سردبیر	
تحول دیجیتال؛ راهکاری استراتژیک برای برون‌رفت از بحران نقدینگی و اقتصاد دستوری در زنجیره تأمین دارو	۲۲
هم‌نوایی تخصص‌ها در مسیر اعتبارسنجی بالینی: بازتعریف کمینه محصول پذیرفتنی (MVP) در استارت‌آپ‌های سلامت همراه	۲۴
مسیر اعتبارسنجی بالینی: طراحی MVPهای قدرتمند برای استارت‌آپ‌های سلامت همراه از طریق همکاری‌های چندرشته‌ای	۲۶



کمیته تحقیقات دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز
Student Research Committee of
Shiraz University of Medical Sciences

بخش اول

ساختاردهی به استارت‌آپ و
مدل‌های کسب‌وکار

پارادایم نوین اقتصاد سلامت:

از حکمرانی داده‌ها تا بازمهندسی زنجیره ارزش در عصر کارآفرینی دیجیتال



Falow US:



@pishbord_salamat1

@SUMSSRC





مدیریت سرمایه‌های انسانی در زیست بوم نوآوری سلامت؛

تحلیل ضرورت و چالش‌های
تیم‌سازی چندرشته‌ای در

استارت‌آپ‌های بیوتک و HealthTech

چکیده

استار تاپ‌های حوزه علوم زیستی (Life Sciences) و فناوری سلامت (HealthTech)، به دلیل ماهیت دانش‌بنیان و رگولاتوری پیچیده، نیازمند ساختار تیمی متفاوتی نسبت به سایر حوزه‌های فناوری هستند. موفقیت در این عرصه مستلزم هم‌گرایی تخصص‌های متضاد در قالب یک واحد منسجم است. این مقاله به بررسی اصول تشکیل تیم‌های چندرشته‌ای (شامل تخصص‌های پزشکی، فنی و تجاری) پرداخته و چالش‌های مدیریت نخبگان در این محیط‌های پرریسک را واکاوی می‌کند.

مقدمه

در استار تاپ‌های بیوتک، ایده به تنهایی فاقد ارزش تجاری است؛ آنچه ارزش خلق می‌کند، توانایی تیم در عبور از «دره مرگ» (Valley of Death) از مرحله تحقیق و توسعه تا تجاری‌سازی است. پیچیدگی‌های فنی و الزامات ایمنی بیمار در این صنعت باعث شده است که تیم‌سازی نه یک اقدام اداری، بلکه یک استراتژی بقا محسوب شود. یک تیم ناقص در حوزه سلامت، نه تنها سرمایه را به مخاطره می‌اندازد، بلکه ممکن است با خطاهای بالینی، تبعات جبران‌ناپذیر انسانی به همراه داشته باشد.

مثلث تخصص:

هم‌افزایی بالینی، فنی و تجاری

- هسته مرکزی یک استار تاپ سلامت موفق بر سه پایه استوار است:
- تخصص بالینی (Medical Expertise):** پزشکان و محققان علوم پایه که وظیفه تبیین دقیق نیاز درمانی، نظارت بر اخلاق پزشکی و طراحی پروتکل‌های اعتبارسنجی را بر عهده دارند.
 - تخصص فنی (Technical Expertise):** مهندسان نرم‌افزار، متخصصان بیوانفورماتیک یا مهندسان زیست‌پزشکی که ایده‌های انتزاعی را به محصولات قابل لمس و مقیاس‌پذیر تبدیل می‌کنند.
 - تخصص تجاری (Business Expertise):** افرادی که بر قوانین رگولاتوری (مانند استانداردهای ISO و مجوزهای سازمان غذا و دارو)، استراتژی‌های ورود به بازار و جذب سرمایه تسلط دارند.

چالش اساسی در این میان، «شکاف زبانی» است؛ جایی که اولویت پزشک (ایمنی بیمار)، مهندس (کارایی سیستم) و مدیر تجاری (سرعت عرضه به بازار) با یکدیگر در تضاد قرار می‌گیرند. مدیریت موثر، وظیفه ترجمه این اولویت‌ها به یک زبان مشترک را بر عهده دارد.

مدیریت تیم‌های متخصص در حوزه Life Science

مدیریت متخصصان در این حوزه فراتر از نظارت عملیاتی است. به دلیل طولانی بودن دوره بازگشت سرمایه در بیوتک، حفظ انگیزه تیم در مواجهه با شکست‌های احتمالی در آزمایش‌های بالینی حیاتی است. «امنیت روانی» (Psychological Safety) در تیم اجازه می‌دهد تا اعضا بدون ترس از قضاوت، چالش‌های علمی را مطرح کنند؛ امری که در جلوگیری از خطاهای فاجعه‌بار پزشکی نقش کلیدی دارد. همچنین، رهبری در این استار تاپ‌ها باید رویکردی «توزیع‌شده» داشته باشد تا تخصص‌های مختلف در تصمیم‌گیری‌های کلان مشارکت فعال داشته باشند.

نتیجه‌گیری

تیم‌سازی در بیوتک و HealthTech فراتر از گردآوری افراد با استعداد است؛ این فرآیند شامل معماری یک فرهنگ سازمانی است که در آن علم، مهندسی و تجارت در نقطه‌ای به نام «ارزش برای بیمار» تلاقی کنند. استار تاپ‌هایی که موفق به ایجاد تعادل میان قدرت علمی و هوش تجاری می‌شوند، بیشترین بخت را برای تحول در نظام سلامت و دستیابی به پایداری اقتصادی خواهند داشت.

References:





مهندسی مدل‌های کسب و کار در صنعت سلامت؛

تحلیل ساختارهای B2B2C و

استراتژی‌های درآمدی در

حوزه‌ی تجهیزات و دارو

چکیده

طراحی مدل کسب و کار در صنعت بهداشت و درمان، به دلیل تعدد ذینفعان و پیچیدگی جریان‌های مالی، از حساسیت بالایی برخوردار است. برخلاف بازارهای سنتی، در این حوزه «تصمیم‌گیرنده»، «مصرف‌کننده» و «پرداخت‌کننده» لزوماً یک فرد واحد نیستند. این مقاله با تمرکز بر ساختار B2B2C و مدل‌های اشتراک خدمات (Subscription based)، به تبیین نقش نقشه‌نویسی ارزش در پایداری شرکت‌های دارویی و تجهیزات پزشکی می‌پردازد.

مقدمه

در اکوسیستم سلامت، کارآفرینان با یک ساختار «مشتری چندگانه» روبرو هستند. یک محصول دارویی یا تجهیزات پزشکی باید همزمان برای پزشک (تصمیم‌گیرنده)، بیمار (مصرف‌کننده نهایی)، مدیر بیمارستان (خریدار سازمانی) و سازمان‌های بیمه‌گر (پرداخت‌کننده) ایجاد ارزش کند. شکست در اقناع هر یک از این حلقه‌ها منجر به خروج محصول از چرخه بازار خواهد شد. لذا بوم مدل کسب و کار (Business Model Canvas) در این حوزه باید با نگاهی رگولاتوری و اخلاقی بازطراحی شود.

مدل B2B2C:

پل ارتباطی میان سازمان و بیمار

مدل کسب و کار «بنگاه به بنگاه به مصرف‌کننده» (B2B2C) در سلامت، استراتژی غالب برای استارت‌آپ‌های مدرن است. در این الگو، شرکت نوآور ابتدا پلتفرم یا محصول خود را به یک نهاد واسط (مانند بیمارستان یا بیمه) ارائه می‌دهد (B2B) تا از طریق زیرساخت آن‌ها به بیمار دسترسی پیدا کند (B2C). این رویکرد نه تنها هزینه‌های بازاریابی را کاهش می‌دهد، بلکه به دلیل تأیید محصول توسط نهادهای مرجع، اعتماد بیمار را نیز جلب می‌کند.

تحول در مدل‌های درآمدی:

از فروش قطعی تا اشتراک خدمات

شرکت‌های پیشرو در حوزه تجهیزات پزشکی (MedTech) به سمت مدل‌های «تجهیزات به عنوان خدمت» (EaaS) در حال حرکت هستند. به جای فروش قطعی دستگاه‌های گران‌قیمت، مدل‌های درآمدی مبتنی بر اشتراک یا پرداخت به ازای هر بار مصرف (Pay per use) جایگزین شده‌اند. این تغییر پارادایم، بار مالی بیمارستان‌ها را کاهش داده و درآمدی مستمر و پیش‌بینی‌پذیر برای شرکت کارآفرین تضمین می‌کند.

نتیجه‌گیری

طراحی مدل کسب و کار در سلامت، فراتر از تعیین قیمت است؛ این فرآیند شامل تراز کردن منافع متضاد ذینفعان در یک زنجیره ارزش پیچیده است. شرکت‌هایی که بتوانند با استفاده از مدل‌های B2B2C و تنوع‌بخشی به جریان‌های درآمدی، ریسک مالی خریداران را کاهش دهند، جایگاه پایداری در آینده صنعت سلامت خواهند داشت.

برنامه استراتژیک (Strategic Plan)

با رویکرد هیت، ایرلند و هاسکیسون^۱ بر اساس مدل مدیریت استراتژیک این نظریه پردازان، برنامه کوتاه‌مدت و بلندمدتی شده برای پیاده‌سازی مدل کسب و کار به شرح زیر است:

۱ مرحله تحلیل محیطی (External & Internal Analysis):

شناسایی فرصت‌ها در شکاف‌های بیمه‌ای و تهدیدهای رگولاتوری. تحلیل منابع داخلی (دانش فنی) و قابلیت‌های محوری برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار.

۲ مرحله تدوین استراتژی (Strategy Formulation):

انتخاب استراتژی تمرکز (Focus Strategy) بر یک بخش خاص از بازار (مثلاً تجهیزات دیابت).

طراحی گزاره ارزش متمایز که هم هزینه‌های بیمارستان را کاهش دهد و هم کیفیت زندگی بیمار را بهبود بخشد.

۳ مرحله اجرای استراتژی (Strategy Implementation):

ایجاد اتحادهای استراتژیک با بیمارستان‌های پایلوت برای پیاده‌سازی مدل B2B2C. تخصیص منابع برای پشتیبانی فنی و خدمات پس از فروش در مدل‌های اشتراکی.

۴ مرحله ارزیابی و کنترل (Strategic Control):

پایش مستمر نرخ پذیرش توسط بیمارستان و بازگشت سرمایه برای بیمه‌ها. انعطاف‌پذیری در اصلاح مدل درآمدی بر اساس بازخوردهای محیطی.

References:



1. Hitt, Ireland, & Hoskisson

A man with a beard and mustache, wearing a dark suit, white shirt, and dark tie, is seated in an ornate, golden throne. He is looking directly at the camera with a serious expression. His right hand is raised, holding a single banknote. Numerous other banknotes are shown falling from the top of the frame, creating a sense of wealth and abundance. The background is a dark, textured surface, possibly a wall or a backdrop, with the throne's intricate carvings visible.

**ارزش گذاری و
نقشه نویسی ناب در
استارت‌آپ‌های سلامت؛
تحلیل استراتژی‌های جذب
سرمایه اولیه و کاربرد بوم ناب
(Lean Canvas)**

برای یک کارآفرین سلامت، بوم ناب اجازه می‌دهد تا شکافهای موجود در بازار (مثلاً عدم دسترسی به داده‌های یکپارچه بیمار) را به دقت تعریف کرده و راه‌حل را با معیارهای کلیدی (Key Metrics) مانند نرخ کاهش بستری مجدد یا بهبود دقت تشخیص، بسنجد. سرمایه‌گذاران با مشاهده یک بوم ناب منسجم، به درک عمیق کارآفرین از «تطابق مشکل راه‌حل» پی برده و فرآیند ارزش‌گذاری (Valuation) با سهولت بیشتری انجام می‌شود.

ارزش‌گذاری و چالش‌های مالی

ارزش‌گذاری در مراحل اولیه استارت‌آپ‌های سلامت بیشتر یک «هنر» است تا «علم». به دلیل فقدان درآمدهای تاریخی، ارزش‌گذاری بر اساس پتانسیل بازار (TAM)، کیفیت تیم و پیشرفت‌های رگولاتوری (مانند دریافت تاییدیه‌های اولیه) انجام می‌شود. استفاده از بوم ناب با مستندسازی پیشرفت‌ها و اعتبارسنجی فرضیات، ریسک ادراک‌شده توسط سرمایه‌گذار را کاهش داده و منجر به ارزش‌گذاری منصفانه‌تری می‌گردد.

نتیجه‌گیری

جذب سرمایه در صنعت سلامت فراتر از دریافت پول است؛ این فرآیند نوعی مشارکت استراتژیک برای عبور از موانع علمی و قانونی است. کارآفرینان باید با بهره‌گیری از ابزارهای ساختارمند مانند بوم ناب، مدل ذهنی خود را برای سرمایه‌گذاران شفاف کنند. شناخت دقیق انواع سرمایه‌گذاران و هم‌سو کردن اهداف استارت‌آپ با استراتژی‌های آن‌ها، کلید موفقیت در تامین مالی و رشد پایدار در زیست‌بوم سلامت است.

چکیده

جذب سرمایه در استارت‌آپ‌های حوزه بهداشت و درمان، به دلیل طولانی بودن چرخه تحقیق و توسعه (R&D) و ریسک‌های بالای رگولاتوری، چالشی جدی برای کارآفرینان است. موفقیت در این فرآیند مستلزم شفافیت در گزاره ارزش و انتخاب روش‌های تامین مالی متناسب با مرحله رشد کسب و کار است. این مقاله با بررسی روش‌های جذب سرمایه اولیه، به تبیین نقش ابزار «بوم ناب» (Lean Canvas) در کاهش عدم قطعیت‌ها و تسهیل فرآیند ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های سلامت محور می‌پردازد.

مقدمه

روش‌های جذب سرمایه اولیه در سلامت

تامین مالی در مراحل آغازین (Early Stage) معمولاً از طریق منابعی صورت می‌گیرد که ریسک‌پذیری بالایی دارند. مهم‌ترین این روش‌ها عبارتند از:

۱ **فرشتگان تجاری (Angel Investors):** افراد ثروتمندی که علاوه بر سرمایه شخصی، تجربه و شبکه ارتباطی خود را در اختیار کارآفرین قرار می‌دهند (مثلاً پزشک با سابقه‌ای که در یک استارت‌آپ تشخیص سرطان سرمایه‌گذاری می‌کند).

۲ **سرمایه‌گذاران خطرپذیر (Venture Capitalists VC):**

شرکت‌های تخصصی که منابع مالی را برای رشد سریع در قبال تملک بخشی از سهام فراهم می‌کنند. VC‌های حوزه سلامت (مثل Rock Health) معمولاً بر روی فناوری‌های با قابلیت مقیاس‌پذیری بالا تمرکز دارند.

۳ **گرنتهای دولتی (Government Grants):** بودجه‌های غیرقابل بازگشتی که دولت‌ها برای توسعه علوم پایه و فناوری‌های استراتژیک اختصاص می‌دهند؛ مانند گرنتهای ستاد توسعه زیست‌فناوری در ایران.

۴ **شتابدهنده‌های تخصصی (Accelerators):** که با ارائه فضای کار، مربی‌گری و سرمایه اولیه محدود (Seed Money)، استارت‌آپ را برای ورود به مراحل بعدی آماده می‌کنند.

References:



کاربرد Lean Canvas در استارت‌آپ‌های سلامت

بوم ناب (Lean Canvas)، که نسخه اصلاح‌شده بوم مدل کسب‌وکار برای استارت‌آپ‌هاست، ابزاری حیاتی برای شفاف‌سازی فرضیات در محیط پرریسک سلامت است. در این بوم، تمرکز بر «مشکل» و «راه‌حل» به جای «شرکای کلیدی» و «فعالیت‌های کلیدی» است.



کمیته تحقیقات دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز
Student Research Committee of
Shiraz University of Medical Sciences



بخش دوم

رگولاتوری، اقتصاد و
نظام‌های مالی توسعه محصول
و استراتژی ورود به بازار

پارادایم نوین اقتصاد سلامت:

از حکمرانی داده‌ها تا بازمهندسی زنجیره ارزش در عصر کارآفرینی دیجیتال



Follow US:



@pishbord_salamat1

@SUMSSRC





مهندسی کمینه محصول پذیرفتنی (MVP) در صنعت سلامت؛

تلاقی طراحی صنعتی، ایمنی
بالینی و استراتژی‌های اعتبارسنجی

چکیده

توسعه محصول در صنعت بهداشت و درمان، فرآیندی با ریسک بالا و زمان‌بر است. مفهوم «کمینه محصول پذیرفتنی» (MVP) در این حوزه، برخلاف صنایع نرم‌افزاری، تنها به معنای محصولی با حداقل ویژگی‌ها نیست، بلکه باید «حداقل محصول ایمن و معتبر» باشد. این مقاله با رویکردی به طراحی صنعتی و متدولوژی‌های اعتبارسنجی بالینی، به بررسی چگونگی طراحی (MVP) در حوزه‌های حساس پزشکی و اهمیت دریافت بازخورد از متخصصان در فازهای اولیه توسعه می‌پردازد.

مقدمه

در اکوسیستم کارآفرینی سلامت، پارادوکس میان «سرعت در عرضه» و «دقت بالینی» چالشی بنیادین است. MVP ابزاری برای یادگیری است، اما در پزشکی، کوچک‌ترین نقص در عملکرد می‌تواند پیامدهای جبران‌ناپذیری داشته باشد. لذا طراحی MVP در این صنعت باید از رویکرد «سریع شکست بخور» (Fail Fast) به سمت «ایمن یاد بگیر» (Learn Safely) حرکت کند. اینجاست که نقش طراحی صنعتی و پروتکل‌های اعتبارسنجی بالینی برجسته می‌شود.

نقش طراحی صنعتی در توسعه MVP سلامت

طراحی صنعتی (Industrial Design) در حوزه سلامت فراتر از زیبایی‌شناسی است؛ این علم بر «ارگونومی»، «قابلیت استفاده» (Usability) و «عوامل انسانی» (Human Factors) تمرکز دارد. در طراحی یک MVP پزشکی، طراح صنعتی باید اطمینان حاصل کند که تعامل کاربر (پزشک یا بیمار) با محصول، منجر به خطای کاربری نشود.

استفاده از نمونه‌سازی سریع (Rapid Prototyping) و چاپ سه بعدی به تیم‌های نوآور اجازه می‌دهد تا فرم فیزیکی و رابط کاربری را پیش از تولید انبوه آزمایش کنند. یک MVP موفق در سلامت، محصولی است که در آن «فرم از عملکرد بالینی پیروی می‌کند»؛ به گونه‌ای که ابزار نه تنها مشکل را حل کند، بلکه به راحتی در گردش کار (Workflow) پیچیده بیمارستانی ادغام شود.

اعتبارسنجی بالینی و حلقه بازخورد متخصصان

تست MVP در بازار سلامت لزوماً به معنای فروش عمومی نیست، بلکه به معنای ورود به محیط‌های کنترل‌شده برای «اثبات مفهوم بالینی» (Clinical Proof of Concept) است. در این مرحله، تعامل با متخصصان کلیدی (KOLs) حیاتی است. بازخورد پزشکان در مورد کارایی ابزار و بازخورد بیماران در مورد سهولت استفاده، داده‌های ورودی برای اصلاحات (Pivot) بعدی را فراهم می‌کند. اعتبارسنجی بالینی در فاز MVP باید بر روی خروجی‌های اولیه سلامت (Primary Outcomes) تمرکز کند. این فرآیند به استارت‌آپ کمک می‌کند تا پیش از مواجهه با گولانورهای سخت‌گیر (مانند FDA)، شواهد علمی کافی برای اثربخشی محصول جمع‌آوری نماید.

نتیجه‌گیری

طراحی MVP در حوزه سلامت، تمرینی در مدیریت ریسک است. تلفیق اصول طراحی صنعتی انسان‌محور با سخت‌گیری‌های اعتبارسنجی بالینی، به کارآفرینان اجازه می‌دهد تا محصولی بسازند که نه تنها از نظر تجاری جذاب، بلکه از نظر علمی معتبر و از نظر کاربری ایمن باشد. گذار موفق از MVP به محصول نهایی، مستلزم تکرارهای نظام‌مندی است که بر پایه داده‌های واقعی حاصل از محیط‌های درمانی شکل گرفته باشند.

References:



A hand holding a glowing fiber optic cable against a city skyline at night. The hand is positioned at the top center, with the cable extending downwards. The background shows a city street with buildings and lights, creating a futuristic and technological atmosphere. The overall color palette is dominated by green and yellow tones.

**مهندسی ارزش
و مدیریت
استراتژیک ریسک؛
تدوین طرح‌های کسب‌وکار
(Business Plan) سرمایه‌پذیر
در زیست‌بوم سلامت**

چکیده

در صنعت سلامت، طرح کسب و کار (BP) فراتر از یک سند مالی، به عنوان نقشه راهی برای عبور از پیچیدگی‌های رگولاتوری و اثبات اثربخشی بالینی عمل می‌کند. تفاوت بنیادین کارآفرینی سلامت با سایر حوزه‌ها، در اولویت‌بندی مدیریت ریسک و هم‌سویی با استانداردهای سخت‌گیرانه نهادهای ناظر است. این مقاله با رویکرد مدیریت کسب و کار (MBA)، به واکاوی مولفه‌های کلیدی در نگارش طرح‌های توجیهی و پروپوزال‌های فناورانه پرداخته و نقش استراتژیک مدیریت ریسک را در جذب سرمایه‌های هوشمند تبیین می‌کند.

مقدمه

از منظر یک دانش‌آموخته MBA، استارت‌آپ سلامت یک نهاد اقتصادی است که باید در محیطی با عدم قطعیت بالا (High Uncertainty) و نظارت شدید (High Regulation)، «ارزش» خلق کند. جذب سرمایه در این حوزه نه تنها نیازمند مدل‌های مالی دقیق، بلکه مستلزم ارائه یک «Regulatory Pathway» شفاف و مدل «Reimbursement» (بازپرداخت بیمه‌ای) واقع‌بینانه است. طرح کسب و کارهایی که فاقد استراتژی مدیریت ریسک‌های بالینی باشند، در تحلیل‌های «Due Diligence» (دقت نظر) سرمایه‌گذاران خطرپذیر، فاقد اعتبار تلقی می‌شوند.

ارکان پروپوزال‌های فناورانه در سلامت

یک بیزنس پلن تراز اول در حوزه HealthTech باید توازن میان سه رکن «تکنولوژی»، «بالین» و «تجارت» را برقرار سازد.

۱ مدیریت ریسک و ایمنی بیمار: برخلاف مدل‌های سنتی که بر ریسک‌های مالی تمرکز دارند، در اینجا باید ماتریس ریسک شامل مخاطرات جانی و تبعات حقوقی ناشی از قصور پزشکی (Malpractice) باشد.

۲ استراتژی رگولاتوری: تعیین دقیق کلاس‌بندی محصول (Class I, II, III) و زمان‌بندی دریافت تاییدیه‌ها، مستقیماً بر «Burn Rate» (نرخ سوخت سرمایه) و «Valuation» اثرگذار است.

۳ اقتصاد سلامت (HEOR): سرمایه‌گذار باید بداند که محصول شما چگونه هزینه‌های کل سیستم سلامت را کاهش می‌دهد (Cost Effectiveness).

نتیجه‌گیری

نگارش طرح کسب و کار در صنعت سلامت، تمرینی در «تفکر سیستمی» است. کارآفرین باید نشان دهد که چگونه نوآوری او در زنجیره ارزش سلامت ادغام شده و رضایت ذینفعان متعدد (بیمار، پزشک، بیمه و دولت) را جلب می‌کند. شفافیت در مسیر اعتبارسنجی بالینی و مدیریت هوشمندانه ریسک، مهم‌ترین ابزار کارآفرین برای کاهش نرخ تنزیل و افزایش جذابیت سرمایه‌گذاری است.

متدولوژی‌های برنامه‌استراتژیک برای بیزنس پلن سلامت

در تدوین یک طرح کسب و کار حرفه‌ای (MBA level)، استفاده از متدهای زیر برای تحلیل استراتژیک ضرورت دارد:

۱ تحلیل سناریو (Scenario Planning)

دلیل استفاده: به دلیل تغییرات ناگهانی در قوانین رگولاتوری یا سیاست‌های دولتی (مانند تغییر تعرفه‌ها)، پیش‌بینی یک آینده واحد غیرممکن است. کاربرد: تدوین سناریوهای «خوش‌بینانه»، «بدبینانه» و «محتمل» برای جریان نقدینگی بر اساس زمان دریافت مجوزها.

۲ چارچوب VRIO

دلیل استفاده: در بیوتک و تجهیزات، دارایی‌های فکری (IP) ستون فقرات شرکت هستند. کاربرد: تحلیل اینکه آیا منابع شرکت (پتنت‌ها، دانش فنی تیم) ارزشمند، کمیاب، دشوار برای تقلید و سازمان‌دهی شده هستند یا خیر، تا مزیت رقابتی پایدار اثبات شود.

۳ استراتژی اقیانوس آبی (Blue Ocean Strategy)

دلیل استفاده: بازارهای سنتی سلامت (مانند داروهای ژنریک) به شدت رقابتی و با حاشیه سود پایین هستند.

کاربرد: شناسایی بازارهای جدید در حوزه‌هایی مانند «مراقبت در منزل» یا «پزشکی شخصی سازی شده» که رقابت در آن‌ها کمتر و پتانسیل رشد بالاتر است.

۴ تحلیل زنجیره ارزش پورتر (Value Chain Analysis)

دلیل استفاده: محصول سلامت باید در یک فرآیند پیچیده درمانی قرار گیرد. کاربرد: شناسایی فعالیت‌هایی که در بیمارستان یا کلینیک باعث اتلاف وقت می‌شوند و ارائه محصول به عنوان راهکاری برای بهینه‌سازی آن فعالیت‌ها.

References:





صیانت از نوآوری و کرامت بیمار؛

تحلیل استراتژیک مالکیت فکری،
حریم خصوصی داده‌ها و الزامات
اخلاقی در کارآفرینی سلامت

چکیده

موفقیت در کار آفرینی سلامت بر دو ستون کلیدی استوار است: حفاظت از دارایی‌های فکری جهت تضمین بازگشت سرمایه، و صیانت از داده‌های حساس بیماران جهت حفظ اعتماد عمومی و رعایت چارچوب‌های قانونی. این مقاله به واکاوی نقش حیاتی ثبت اختراع (Patent) در حوزه‌های بیوتکنولوژی و تجهیزات پزشکی پرداخته و با تمرکز بر استانداردهایی نظیر HIPAA، چالش‌های اخلاقی و قانونی مدیریت داده‌های سلامت را در عصر دیجیتال تبیین می‌کند.

مقدمه

در صنعت سلامت، نوآوری فرآیندی پرهزینه و زمان‌بر است. بدون یک سیستم حمایتی مقتدر در حوزه مالکیت فکری (IP)، انگیزه‌های برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه (R&D) وجود نخواهد داشت. از سوی دیگر، ماهیت داده‌های سلامت به گونه‌ای است که کوچک‌ترین نشت اطلاعاتی می‌تواند پیامدهای جبران‌ناپذیر اخلاقی و حقوقی داشته باشد. بنابراین، کارآفرینان این حوزه باید در تقاطع «حفاظت از دانش» و «حفاظت از حریم خصوصی» حرکت کنند.

مالکیت فکری:

ستون فقرات بیوتکنولوژی و تجهیزات پزشکی

در حوزه بیوتکنولوژی، دارایی اصلی شرکت نه کارخانه یا تجهیزات، بلکه «فرمولاسیون» یا «فرآیند ژنتیکی» است. ثبت اختراع (Patent) در این بخش به مثابه حصار قانونی عمل می‌کند که به کارآفرین اجازه می‌دهد در یک بازه زمانی مشخص (معمولاً ۲۰ سال)، هزینه‌های سنگین تحقیق و آزمایش‌های بالینی را جبران نماید. در تجهیزات پزشکی (MedTech) نیز حفاظت از الگوریتم‌ها و طراحی‌های صنعتی، مانع از کپی‌برداری سریع رقیب شده و ارزش‌گذاری شرکت را در جلسات جذب سرمایه به طور چشمگیری افزایش می‌دهد.

حریم خصوصی داده‌ها و الزامات قانونی (HIPAA و فراتر)

با ظهور سلامت دیجیتال، «داده» به باارزش‌ترین و در عین حال خطرناک‌ترین دارایی تبدیل شده است. رعایت استانداردهایی نظیر قانون انتقال و پاسخگویی بیمه سلامت (HIPAA) در آمریکا یا مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها (GDPR) در اروپا، برای هر استارت‌آپ سلامت یک ضرورت غیرقابل مذاکره است. این قوانین بر سه اصل استوارند:

۱ محرمانگی (Confidentiality): اطمینان از اینکه تنها افراد مجاز به داده‌ها دسترسی دارند.

۲ یکپارچگی (Integrity): حفاظت از داده‌ها در برابر تغییرات غیرمجاز.

۳ دسترسی پذیری (Availability): دسترسی سریع کادر درمان به اطلاعات در مواقع حیاتی.

استارت‌آپ‌ها موظف به اجرای پروتکل‌های رمزنگاری، گمنام‌سازی (Anonymization) و کنترل دسترسی‌های سلسله‌مراتبی هستند تا از حریم خصوصی بیمار صیانت کنند.

چارچوب‌های اخلاقی در کار آفرینی سلامت

اخلاق در کار آفرینی سلامت فراتر از قانون است. کارآفرینان باید به چهار اصل اخلاق زیستی پایبند باشند: سودمندی (Beneficence)، عدم ضرررسانی (Non maleficence)، عدالت در دسترسی، و احترام به استقلال بیمار (Autonomy). تعارض منافع میان سودآوری سهامداران و سلامت بیماران، آزمونی اخلاقی است که شفافیت در گزارش‌دهی و اولویت دادن به ایمنی بیمار بر سرعت عرضه به بازار، راهکار عبور از آن است.

نتیجه‌گیری

کار آفرینی در سلامت، معامله‌ای میان «سودآوری» و «مسئولیت اجتماعی» است. قدرت بخشیدن به سبب مالکیت فکری ضامن بقای تجاری است، اما پایداری بلندمدت تنها از طریق وفاداری به اصول اخلاقی و حفاظت سخت‌گیرانه از حریم خصوصی بیماران حاصل می‌شود. استارت‌آپ‌هایی که حریم خصوصی را نه به عنوان یک مانع رگولاتوری، بلکه به عنوان یک «مزیت رقابتی و پایه اعتماد» می‌بینند، در بازار آینده سلامت پیشرو خواهند بود.

References:





کمیته تحقیقات دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی شیراز
Student Research Committee of
Shiraz University of Medical Sciences

بخش سوم

نامه به سردبیر

پاراادایم نوین اقتصاد سلامت:

از حکمرانی داده‌ها تا بازمهندسی زنجیره ارزش در عصر کارآفرینی دیجیتال



Follow US:



@pishbord_salamat1

@SUMSSRC





تحول دیجیتال؛
راهکاری استراتژیک برای
برونرفت از بحران نقدینگی و
اقتصاد دستوری
در زنجیره تأمین دارو

با ادغام مفاهیم بوم ناب در بازنگری فرآیندهای سنتی، می‌توان «گزاره ارزش» (Value Proposition) شرکت‌های دارویی را از تامین صرف محصول به سمت ارائه راهکارهای جامع سلامت تغییر داد. این بازنگری در ساختار هزینه‌ها و جریان‌های درآمدی، نه تنها تاب‌آوری در برابر شوک‌های اقتصادی را افزایش می‌دهد، بلکه با ایجاد شفافیت مالی، فرآیند جذب سرمایه از سرمایه‌گذاران جسور (VCs) را که در نشریه چاپ سوم، سرفصل شماره ۳ بر آن تأکید شده، تسهیل می‌نماید.

در راستای ترجمان دانش و تبدیل مفاهیم «تطابق مشکل راه حل» به استراتژی‌های عملیاتی، باید پذیرفت که چالش‌های نقدینگی در سلامت از نوع «مسائل بدخیم» (Wicked Problems) هستند که با اصلاحات تدریجی مرتفع نخواهند شد. ما نیازمند نوآوری‌های مالی انسان‌محور هستیم. کارآفرینان حوزه سلامت با به کارگیری ابزار بوم ناب (Lean Canvas)، می‌توانند نقاط نشت ارزش (Value Leaks) را در چرخه‌های پرداخت شناسایی کرده و مدل‌های درآمدی «مبتنی بر اشتراک» یا «مبتنی بر ارزش» را طراحی کنند که وابستگی مستقیم به جریان‌های نقدی دولتی و بیمه‌ای را کاهش دهد.

در پایان، ادغام ابزارهای اقتصاد دیجیتال دیگر یک انتخاب لوکس نیست، بلکه یک ضرورت استراتژیک برای حفظ بقای نظام ژنریک است. اکوسیستم کارآفرینی سلامت باید به سمت مدل‌های کسب‌وکارهای تاب‌آور حرکت کند که شفافیت جریان نقدینگی و تمرکززدایی را در اولویت قرار داده و زنجیره تامین را از صلبیت ساختارهای دستوری جدا سازد.

با احترام، هادی انبازپور

References:



سردبیر محترم،
تحلیل‌های اخیر در خصوص چالش‌های نظام داروی ژنریک ایران، به ویژه در حوزه‌ی تامین مواد اولیه (API) و بحران‌های مالی حاکم بر آن، نشان‌دهنده ضرورتی آنی برای گذار از مدیریت سنتی به چارچوب‌های اقتصاد دیجیتال است. همان‌طور که در مقاله «کاهش بحران‌های نقدینگی در نظام ژنریک» تبیین شده، تداوم «اقتصاد دستوری» و سیاست‌های انقباضی قیمت‌گذاری، تعادل میان هزینه‌های تولید و پایداری بازار را مختل کرده است.

در حال حاضر، زنجیره تامین دارو در ایران با پدیده‌ی اثر شلاق چرمی (Bullwhip Effects) دست‌به‌گریبان است؛ جایی که نوسانات کوچک در سطح تقاضا و تأخیر در بازپرداخت‌های بیمه‌ای، منجر به آشفتگی‌های بزرگ در سطوح کلان تولید و تامین شده است. برای مهار این گلوگاه‌های سیستماتیک، باید اصول طراحی مدل کسب‌وکار (سرفصل شماره دو) و ارزش‌گذاری ناب (مقاله شماره حاضر) را با رویکردی فناورانه تلفیق کرد. گذار از زنجیره‌های تامین خطی به شبکه‌های تامین دیجیتال (Digital Supply Network – DSN)، جایگزینی تاب‌آور را ارائه می‌دهد که با بهره‌گیری از داده‌های بلادرنگ (Real time Data) و ابزارهای مالی مبتنی بر بلاکچین، می‌تواند شکاف شفافیت را که منجر به انجماد اعتباری در ساختارهای B2B2C می‌شود، ترمیم کند.

علاوه بر این، دستیابی به «چابکی استراتژیک» (Strategic Agility) در این اکوسیستم، مستلزم عبور از سیلوهای اطلاعاتی و حرکت به سمت شفافیت سراسری در زنجیره ارزش است. استفاده از فناوری‌های نوظهور نظیر هوش مصنوعی و اینترنت اشیا، نه تنها امکان پایش بلادرنگ موجودی را فراهم می‌آورد، بلکه با کاهش «زمان چرخه نقدینگی» (Cash to Cash Cycle Time)، ریسک‌های ناشی از نوسانات نرخ ارز و تامین مواد اولیه را تعدیل می‌کند. این رویکرد، داده‌ها را به دارایی‌های استراتژیک تبدیل کرده و به کارآفرینان اجازه می‌دهد تا فراتر از محدودیت‌های اقتصاد دستوری، تصمیماتی مبتنی بر شواهد (Evidence based) اتخاذ کنند.

از منظر مدیریت ریسک و نگارش «طرح‌های کسب‌وکار فناورانه» (سرفصل شماره پنج)، مدل‌های دیجیتال امکان «برنامه‌ریزی سناریومحور» را برای مقابله با عدم قطعیت‌های رگولاتوری فراهم می‌سازند.

A hand is shown holding a glowing, semi-transparent digital interface. The interface features several icons and text elements: a cloud icon labeled 'Acisano', a house icon labeled 'Heuration', a gas pump icon labeled 'libert', a clock showing '7:56', and other smaller icons like 'milit' and 'Etpc'. The background is a blurred city street at night with lights.

**هم‌نوایی تخصص‌ها در
مسیر اعتبارسنجی بالینی:
بازتعریف کمینه محصول پذیرفتنی
در استارت‌آپ‌های سلامت همراه**



References:



سر دبیر محترم،

گسترش شتابان فناوری‌های سلامت همراه (mHealth) در زیست بوم نوآوری، اگرچه نویدبخش ارتقای دسترسی پذیری و کاهش هزینه‌های مبادله در اقتصاد سلامت است، اما با چالشی بنیادین تحت عنوان «شکاف اعتبارسنجی بالینی» مواجه است. برخلاف استارت‌آپ‌های سنتی فناوری، توسعه محصولات mHealth صرفاً یک فرآیند کدنویسی نیست، بلکه فرآیندی پیچیده از «ترجمان دانش» (Knowledge Translation) است که در آن شواهد بالینی باید به الگوریتم‌های کاربردی تبدیل شوند.

در این راستا، موفقیت در طراحی کمینه محصول پذیرفتنی (MVP)، فراتر از افزودن ویژگی‌های فنی، نیازمند دستیابی به «حداقل محصول ایمن و معتبر» است. همان‌طور که در سرفصل شماره چهار این ویژه‌نامه تبیین شده، MVP در حوزه پزشکی نباید صرفاً بر اساس شاخص‌های تجاری ارزیابی شود، بلکه باید با تکیه بر اصول انفورماتیک پزشکی و استانداردهای تبادل داده (Interoperability)، قابلیت اطمینان بالینی خود را اثبات نماید. در واقع، توسعه یک اپلیکیشن سلامت بدون اعتبارسنجی دقیق، ریسک «شکست بازار» (Market Failure) را به دلیل عدم اعتماد جامعه پزشکی و بیماران افزایش می‌دهد.

کلید حل این چالش در تیم‌سازی چندرشته‌ای (سرفصل شماره یک) نهفته است. پیچیدگی رگولاتوری و ضرورت رعایت حریم خصوصی داده‌های سلامت، مدیریت این استارت‌آپ‌ها را به یک واحد منسجم از متخصصان بالینی، مهندسان نرم‌افزار و تحلیل‌گران اقتصاد سلامت وابسته کرده است. هم‌گرایی این تخصص‌ها منجر به خلق محصولاتی می‌شود که نه تنها از منظر تجربه کاربری (UX) کارآمد هستند، بلکه از لحاظ «اثربخشی هزینه» (Cost effectiveness) نیز در نظام‌های پرداخت و بازپرداخت (Reimbursement) جایگاه مستحکمی می‌یابند. نخبگان فنی باید بیاموزند که در سلامت همراه، «سرعت توسعه» نباید فدای «ایمنی بالینی» شود.

در پایان، گذار از یک اپلیکیشن ساده به یک مداخله سلامت دیجیتال معتبر، تنها از طریق مهندسی دقیق MVP و با تکیه بر خرد جمعی تیم‌های چندرشته‌ای میسر است. توسعه دهندگان mHealth باید با درک عمیق از زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سلامت، محصولاتی خلق کنند که علاوه بر حل مشکلات پیچیده (Wicked Problems) نظام درمان، از پایداری اقتصادی و پذیرش بالینی بالایی برخوردار باشند.

با احترام،
کیمیا ابریشمی فر



مسیر اعتبارسنجی بالینی:

طراحی MVP های قدرتمند برای
استارت‌آپ‌های سلامت همراه از
طریق همکاری‌های چندرشته‌ای

سر دبیر محترم،

در برخی مطالعات، اپلیکیشن‌های پشتیبان تصمیم توانسته‌اند با افزایش سرعت و دقت انجام محاسبات یا تصمیم‌گیری‌های بالینی، نقش مؤثری در کاهش خطاهای انسانی ایفا کنند.

این یافته‌ها بیانگر آن است که ارزیابی موفقیت یک ابزار سلامت دیجیتال تنها بر اساس طراحی رابط کاربری یا ویژگی‌های فنی آن کافی نیست، بلکه لازم است تأثیر آن بر عملکرد واقعی کاربران در محیط بالینی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

در این میان، یکی از مهم‌ترین عوامل در توسعه موفق فناوری‌های سلامت همراه، بهره‌گیری از رویکردهای چندرشته‌ای در فرآیند طراحی و ارزیابی است. پژوهش‌های حوزه تعامل انسان و رایانه (HCI) نیز این حوزه را ذاتاً یک حوزه بین‌رشته‌ای معرفی می‌کنند که در آن همکاری میان متخصصان فناوری، پژوهشگران علوم رفتاری، و متخصصان حوزه سلامت ضروری است. چنین رویکردی امکان درک بهتر نیازهای کاربران، طراحی تعاملات مؤثرتر و توسعه راهکارهایی را فراهم می‌کند که هم از نظر فنی و هم از نظر بالینی قابل اتکا باشند.

در مجموع، به نظر می‌رسد که یکی از گام‌های کلیدی در مسیر دستیابی به اعتبارسنجی بالینی در استارت‌آپ‌های سلامت همراه، تمرکز بر طراحی هدفمند MVP‌هایی است که از همان مراحل اولیه توسعه بر پایه نیازهای واقعی کاربران و محیط‌های بالینی شکل گرفته باشند. انجام ارزیابی‌های نظام‌مند در حوزه‌های کاربردپذیری، کیفیت محتوا و عملکرد بالینی، در کنار بهره‌گیری از همکاری‌های چندرشته‌ای، می‌تواند نقش مهمی در کاهش فاصله میان نوآوری‌های فناوری و کاربرد عملی آن‌ها در نظام سلامت ایفا کند. توجه به این رویکرد می‌تواند به توسعه ابزارهای سلامت دیجیتالی منجر شود که نه تنها از نظر فناورانه نوآورانه هستند، بلکه از نظر علمی و بالینی نیز قابل اعتماد و اثربخش محسوب می‌شوند.

با احترام، ریحانه ایزدی

با توجه به گسترش سریع فناوری‌های سلامت همراه (mHealth) و افزایش حضور اپلیکیشن‌های سلامت در نظام‌های مراقبت سلامت، مسئله اعتبارسنجی علمی و بالینی این ابزارها به یکی از دغدغه‌های مهم پژوهشگران و سیاست‌گذاران حوزه سلامت دیجیتال تبدیل شده است. در همین راستا، مقاله حاضر با هدف تأکید بر اهمیت طراحی هدفمند حداقل محصول پذیرفتنی (Minimum Viable Product: MVP) در مسیر دستیابی به اعتبار بالینی در استارت‌آپ‌های سلامت همراه نگاشته شده است. یکی از چالش‌های اساسی در این حوزه، فاصله میان توسعه اولیه فناوری و پذیرش واقعی آن در محیط‌های بالینی است؛ فاصله‌ای که اغلب ناشی از ضعف در طراحی مبتنی بر نیاز، عدم توجه کافی به کاربردپذیری و نبود همکاری مؤثر میان تخصص‌های مختلف در فرآیند توسعه است.

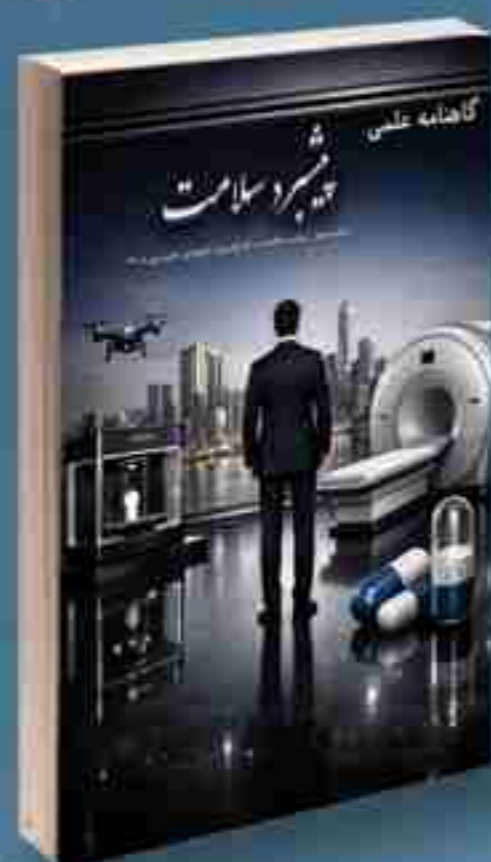
مرور شواهد موجود نشان می‌دهد که بسیاری از اپلیکیشن‌های سلامت همراه، علی‌رغم توسعه فنی و حضور در بازار، از نظر کیفیت علمی، کاربردپذیری یا کارایی عملی با محدودیت‌هایی مواجه‌اند. برای مثال، در ارزیابی کیفیت اپلیکیشن‌های مرتبط با تغذیه، اگرچه برخی از برنامه‌ها از نظر عملکرد فنی امتیاز قابل قبولی دریافت کرده‌اند، اما کیفیت محتوای علمی آن‌ها در سطح پایین‌تری ارزیابی شده است که می‌تواند بر اعتماد کاربران و استفاده مستمر از این ابزارها تأثیر بگذارد. این موضوع نشان می‌دهد که توسعه موفق اپلیکیشن‌های سلامت تنها به قابلیت‌های فنی محدود نمی‌شود و لازم است کیفیت محتوا و اعتبار علمی نیز به‌طور جدی در فرآیند طراحی و توسعه مورد توجه قرار گیرد.

از سوی دیگر، مطالعات حوزه کاربردپذیری نشان می‌دهد که حتی در نرم‌افزارهای سلامت طراحی شده برای ارائه خدمات یا پشتیبانی از مراقبت، مشکلات قابل توجهی در تعامل کاربر با سیستم وجود دارد. این مشکلات اغلب به نحوه نمایش اطلاعات، فرایندهای تعاملی سیستم و میزان کنترل کاربر بر عملکرد نرم‌افزار مربوط می‌شوند. چنین چالش‌هایی می‌توانند موجب کاهش کارایی سیستم، افزایش خطای کاربر و در نهایت کاهش پذیرش فناوری در محیط‌های واقعی شوند. بنابراین انجام ارزیابی‌های کاربردپذیری در مراحل اولیه توسعه، یکی از پیش‌نیازهای مهم برای طراحی MVP‌هایی است که قابلیت استفاده مؤثر در محیط‌های واقعی را داشته باشند.

علاوه بر این، تجربه طراحی و ارزیابی ابزارهای پشتیبان تصمیم بالینی نشان می‌دهد که توجه به نیازهای واقعی محیط درمان و مشارکت فعال متخصصان بالینی در مراحل طراحی می‌تواند به بهبود عملکرد ابزارهای دیجیتال منجر شود.

References:





با اسکن کدهای
QR روبرو به
مجله الکترونیک
پیشبرد سلامت
تازه سوم
دسترسی پیدا
خواهید کرد.

پیشبرد سلامت

Follow US: [@pishbord_salamat1](#) | [@SUMSSRC](#)



Student Research Committee of
Suez University of Medical Sciences



الجمعية البحثية للعلوم
الطبية - جامعة السويس



پیشبرد سلامت

Follow US: [@pishbord_salamat1](#) | [@SUMSSRC](#)