





نوع سند	گزارش پروژه
حوزه تخصصی	گروه حکمرانی عصر دیجیتال
برنامه	
عنوان	نظام‌نامه‌ی بکارگیری فناوری‌های نوظهور در توسعه محتوای بومی
نگارنده/نگارندگان	سید احمد حسینی قورتانی
ناظر کیفی	عمادالدین پاینده
تاریخ انتشار	مهر ۱۴۰۰
مخاطب	

#### جملات کلیدی

--

#### کلمات کلیدی

توسعه محتوای دیجیتال بومی، رویکرد زنجیره‌ی ارزش، ایجاد مزیت رقابتی، استراتژی ملی نوآوری، سرمایه‌گذاری خطرپذیر



## فهرست عناوین

۱. مقدمه ..... ۲
۲. معیار اولویت‌بندی ..... ۳
  - ۱.۲. محتوا بر بستر لایه‌های درهم‌تنیده‌ی زنجیره ارزش (رویکرد ماژولاریتی) ..... ۳
  - ۲.۲. نگاه بین‌المللی به توسعه اکوسیستم دیجیتال و ایجاد مزیت رقابتی ..... ۴
  - ۳.۲. تغییر نگرش نسبت به سرمایه‌گذاری در صنعت دیجیتال و تأمین مالی ..... ۴
  - ۴.۲. جایگزین‌سازی فناوری‌های تنظیم‌یار REGTECH با مداخلات قانونی سنتی (تنظیم‌گری بخشی) ..... ۵
۳. پیشنهاد سیاستی؛ اولویت‌بندی پروژه‌های مربوط به توسعه‌ی محتوای بومی در فضای مجازی ..... ۵
۴. جمع‌بندی ..... ۱

## ۱. مقدمه

امروزه تولید و نشر حداکثری محتوا یکی از اقتضات گریزناپذیر جامعه‌ی مدرن و دیجیتال و از لازمه‌های اثرگذاری بر آحاد جامعه است. مقوله‌ی اثرگذاری (Influence) بر کاربران انبوه شاید نقطه اشتراکی باشد که اقتصاد، سیاست و فناوری را به شکل بی‌سابقه‌ای گرد یک میز آورده است؛ اگر تا دیروز حکمران‌ها، خود را در برابر فناوری و رسالت خود را محدودسازی و کنترل حداکثری آن تعریف می‌کردند، اکنون نظام‌های حکمرانی در جهان به دنبال حل مسئله توسعه پلتفرم‌های دیجیتال اثرگذار و بنیان‌نهادن اکوسیستم‌های پایدار در سطح جهانی هستند. در این میان، محتوا و پلتفرم‌های درگیر در حوزه محتوای دیجیتال (اعم از سرگرمی، اخبار، رسانه اجتماعی و ...) به سبب حجم بزرگ بازار و تقاضای کاربران و درهم‌تنیدگی عمیق با اقتصاد اینترنت و مصرف ترافیک، جایگاه بسیار ممتازی در استراتژی‌ها و سیاست‌های توسعه‌ی نظام‌های حکمرانی پیدا می‌کند. به عبارتی یکی از تکه‌های مفقودِ جورچینِ شبکه‌ی ملی اطلاعات، مقوله‌ی توسعه‌ی محتوای بومی است که نقش بسزایی در اکوسیستم رسانه‌ی دیجیتال و حکمرانی داده در کشور دارد.

تدوین نظام‌نامه‌ی بکارگیری فناوری‌های جدید در حوزه‌ی محتوا به عنوان یکی از وظایف معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در همکاری با مرکز ملی فضای مجازی و در چارچوب شبکه‌ی ملی اطلاعات مستلزم دگرگون‌سازی تصورات پیشین و پارادایم‌های مسلط اقتصاد سنتی، بازار، صنعت و غیره و جایگزین کردن رویکردی نو و برآمده از فهم لایه‌ها و زنجیره‌ی ارزش<sup>۱</sup> می‌باشد که به تمامه با رویکرد سنتی و پیشادید دیجیتال مغایر است.<sup>۲</sup>

به موازات گذار به عصر دیجیتال و با مطمح نظر قراردادن مبنای اولویت‌گذاری (توصیه‌های سیاستی) — برآمده از فهم لایه‌ها و رویکرد زنجیره‌ی ارزش که در نوشتار پیشین به آن پرداختیم — معاونت علمی بهتر است تمرکز خود را به اولویت‌بندی و سرمایه‌گذاری در پروژه‌هایی مبدول دارد که بتواند به اثرگذارترین شکل ممکن زمینه‌ی گذار پارادایمی را محقق سازد. لذا پرسش اصلی که در این نوشتار بدان خواهیم پرداخت این است که «در راستای تحقق اهداف و الزامات شبکه‌ی ملی اطلاعات در زمینه‌ی توسعه‌ی اکوسیستم محتوای دیجیتال بومی به مدد فناوری‌های نوظهور، مهمترین پروژه‌های قابل تمثیت از سوی معاونت علمی ریاست جمهوری چیست؟». در ادامه با محوریت قرار دادن معیارهای اثرگذاری در سطح بین‌المللی به اولویت‌بندی پروژه‌های معرفی شده از سمت پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات و سازمان تبلیغات اسلامی خواهیم پرداخت.

<sup>۱</sup> Value chain

<sup>۲</sup> در نوشتاری با عنوان «هزارتوی تنظیم‌گری فضای مجازی؛ توسعه‌ی محتوای دیجیتال و معمای اثرگذاری» در شماره‌ی ۹۵ پیوست، به تفصیل این موضوع مورد بررسی قرار گرفته است.

## ۲. معیار اولویت‌بندی

اگر بخواهیم نظام حکمرانی کشور را در مسیر تحقق شبکه ملی اطلاعات و به طور خاص توسعه‌ی سهم و اثرگذاری محتوای بومی دیجیتال (همان استقلال تعاملی و اثرگذاری بین‌المللی) هدایت کنیم، صورت‌بندی زیر از راهکارهای ایجابی (خط‌مشی سیاسی - حاکمیتی) را پیشنهاد می‌کنیم. این راهکارهایی که در ادامه و در خلال عناوین زیر بدان‌ها پرداخته خواهد شد، می‌تواند **خط‌مشی سیاسی - حاکمیتی سیاست‌مداران و نهادهای حاکمیتی** در باب معماری شبکه‌ی ملی اطلاعات (و توسعه‌ی محتوای بومی بر بستر آن) را سامان دهد و معیاری برای **اولویت‌بندی پروژه‌های پیشنهادی** به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری باشد که مفاد آن به شرح زیر است:

۱. محتوا بر بستر لایه‌های در هم تنیده‌ی زنجیره‌ی ارزش (رویکرد ماژولاریتی)

۲. نگاه بین‌المللی به توسعه اکوسیستم دیجیتال و ایجاد مزیت رقابتی

• استراتژی ملی نوآوری

• رویکرد One app, two systems

۳. تغییر نگرش نسبت به سرمایه‌گذاری در صنعت دیجیتال و تأمین مالی

۴. جایگزین‌سازی فناوری‌های تنظیم‌یار RegTech با مداخلات قانونی سنتی (تنظیم‌گری بخشی)

### ۱.۲ محتوا بر بستر لایه‌های در هم تنیده‌ی زنجیره ارزش (رویکرد ماژولاریتی)

لایه‌ی محتوا در سند طرح کلان و معماری شبکه‌ی ملی اطلاعات به عنوان بیرونی‌ترین لایه و به صورت جدا و منفک از لایه‌های دیگر فهم شده است. برای ساخت پلتفرم‌های محتوایی و توسعه‌ی این اکوسیستم ناچاریم لایه‌های موجود (از زیرساخت تا محتوا) را به صورت در هم تنیده (نه جدای از هم) در نظر بگیریم. مفهوم **ماژولاریتی** به دلیل ظهور و بروز فناوری‌های نوپا، سوپراپلیکیشن‌ها و پلتفرم‌های محتوایی شکل می‌گیرد؛ به عبارتی با پیوند برقرارکردن میان لایه‌ی زیرساخت، خدمات و انواع محتواهای خام (متن، صوت و تصویر)، گردایه‌ای<sup>۱</sup> (پکیج) حاصل می‌آید که قابل فروکاستن به اجزاء نیست و سبب می‌شود که زین‌پس مفهوم خروجی حاصل از ترکیب و تجمیع این المان‌ها را به عنوان یک «برآیند» قلمداد کنیم و آن را «محتوا» بنامیم. بنابراین در رویکرد ماژولاریتی مفهوم «محتوا» فربه‌تر از سابق شده و تمامی لایه‌ها را در ذیل

<sup>1</sup> cluster

خود لحاظ می‌کند. زمانی پلتفرم‌های محتوایی نظیر تیک‌تاک، وی‌چت و امثالهم به منصفی ظهور می‌رسند که تمامی لایه‌ها باهم و به صورت گردایه‌ای از اجزاءِ گره‌خورده در قوام یافتن آن پلتفرم مؤثر واقع گردند. به عبارت دیگر، مفهوم پلتفرم در اقتصاد دیجیتال، تنها با رویکرد ماژولاریتی عجین است و ما را از سیلویی انگاشتن به شاکله‌ی شبکه‌ی اطلاعات برحذر می‌دارد. پلتفرم نمود خارجی و برآمده از رویکرد ماژولاریتی است. در صورتی که با نگرش سیلویی به شبکه‌ی اطلاعات نمی‌توان در دنیای پلتفرم‌ها ابتکار عمل را در دست گرفت.

## ۲.۲. نگاه بین‌المللی به توسعه اکوسیستم دیجیتال و ایجاد مزیت رقابتی

امروزه بسیاری از کشورها دریافته‌اند که تنها راه بقا (و حتی فراتر از آن) در اکوسیستم اقتصاد دیجیتال، رقابت با رقبای جدی (ایجاد یک مزیت رقابتی)، وسعت‌بخشیدن میدان رقابت، به کارگیری سیاست استراتژی ملی نوآوری و اتخاذ رویکرد One app, two systems است. با اتخاذ چنین سیاست‌هایی است که می‌توان به توسعه‌ی پلتفرم‌های محتوایی اثرگذار در حد و مقیاس (scale) جهانی اندیشید.

اتخاذ رویکرد One app, two systems با الهام از تجربه‌ی موفق کشور چین در توسعه پلتفرم‌های محتوایی نظیر رسانه‌ی اجتماعی، اشتراک ویدئو و پیام‌رسان می‌تواند با محوریت قرار دادن مزیت‌های رقابتی بنگاه‌های بالغ دیجیتال بومی در منطقه مانند زبان فارسی، بانکداری اسلامی و ... به صدور و ترویج فرهنگ ایرانی - اسلامی در آن سوی مرزها بینجامد.

## ۳.۲. تغییر نگرش نسبت به سرمایه‌گذاری در صنعت دیجیتال و تأمین مالی

سرمایه خطرپذیر<sup>۱</sup> (VC)، پول و اعتبارات مالی است که به همراه مشاوره‌های مدیریتی مستمر، بازارسازی، بازارگشایی و غیره، توسط صندوق‌ها، نهادها و یا اشخاص حرفه‌ای فعال در این حوزه در اختیار شرکت‌های جوان نوپا، نوآور و آتیه‌دار قرار می‌گیرد. صندوق‌های حرفه‌ای سرمایه‌گذاری خطرپذیر، معمولاً شرکت‌ها یا تعاونی‌هایی هستند که منابع مالی آن‌ها را دولت، صندوق‌های بازنشستگی، بنیادها، شرکت‌ها، افراد ثروتمند، سرمایه‌گذاران خارجی یا خود این شرکت‌ها تأمین می‌کنند. سالهاست که سرمایه‌گذاران خطرپذیر با حمایت از شرکت‌های کوچک، کارآفرین و فناوران، نقش چشمگیری در خلق فرصت‌های شغلی، رشد اقتصادی و افزایش توان رقابت بین‌المللی کشورها داشته‌اند. شرکت‌های معتبری مانند اپل، مایکروسافت و گوگل از معروف‌ترین بنگاه‌هایی هستند که در مسیر توسعه‌ی ابتدایی خود از سرمایه‌های خطرپذیر استفاده کرده‌اند. تأکید بر مراحل نخستین این شرکت‌ها به این دلیل است که سرمایه‌گذاران خطرپذیر غالباً در

---

<sup>1</sup> Venture capital

شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کنند که در مراحل آغازین فعالیت خود بوده و سهام ارزانی دارند، اما دارای ظرفیت سودآوری بالایی طی پنج تا هفت سال پس از شروع کار هستند. به همین دلیل ممکن است این سرمایه‌گذاران چندین فرصت سرمایه‌گذاری را بررسی کنند تا فقط در تعداد کمی از آن‌ها که فرصت‌های مطلوب‌تری دارند، سرمایه‌گذاری نمایند. از این رو این مدل سرمایه‌گذاری می‌تواند منجر به ایجاد نوعی فضای رقابتی در زمینه‌ی نوآوری برای شرکت‌های فن‌آور شود. هر شرکتی که بتواند در بادی امر، ایده‌ی بهتری ارائه دهد که نشان دهد پتانسیل تصاحب بازار آینده را داراست، می‌تواند نظر سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری خطرپذیر را بیشتر جلب نماید.

تفاوت اصلی این نوع سرمایه‌گذاری با سرمایه‌گذاری سنتی (صندوق‌های حمایتی) در این است که شرکت‌های سرمایه‌گذار در سود و زیان شرکت حق‌السهم دارند، لذا می‌کوشند با آگاهی تمام، شرکت‌هایی را برای تزریق سرمایه انتخاب نمایند که بالقوگی (پتانسیل) بالاتری در سودآوری داشته باشند.

## ۴.۲. جایگزین‌سازی فناوری‌های تنظیم‌یار RegTech با مداخلات قانونی

### سنتی (تنظیم‌گری بخشی)

اثربخشی تنظیم‌گری (رگولیشن) در مواجهه با فناوری‌های تحول‌آفرین مستلزم تغییر رویکرد نهادهای تنظیم‌گر به سمت ساختارهای چابک‌تر و تصمیمات لحظه‌ای و منعطف به مدد فناوری‌های تنظیم‌یار است که به اجمال می‌توان چند نکته را در این رابطه متذکر شد. نخست، تطبیق‌پذیری که ناظر بر جایگزین کردن تصمیمات ایستا، مقطعی و یکبار برای همیشه‌ی نهادهای تنظیم‌گری با مداخلات فعالانه، پویا و مبتنی بر رصد مداوم اکوسیستم است. دوم، عزیمت نهادهای تنظیم‌گر به سوی بهره‌گیری از روش‌های به‌روز فناورانه (همگام با آنچه در بازار می‌گذرد) مطمح نظر قرار می‌گیرد.

## ۳. پیشنهاد سیاستی؛ اولویت‌بندی پروژه‌های مربوط به توسعه‌ی محتوای بومی در فضای

### مجازی

در این جستار و جستارهای پیشین پیرامون محتوای دیجیتال و عوامل مؤثر در توسعه‌ی آن در فضای مجازی به تفصیل سخن گفتیم. در جدول زیر به عنوان یک پیشنهاد سیاستی، پروژه‌های معرفی شده به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری را اولویت‌بندی کرده‌ایم. آبخشور این اولویت‌بندی ارائه شده بر اساس معیارهایی است که در فوق (بخش ۲) به آن پرداختیم.





ردیف	کلان پروژه	توضیحات	زیر پروژه‌های مربوطه	معیار	زمان تخمینی	تقسیم کار ملی و نهادی	
						نهادهای اصلی	نهادهای فرعی
۱	توسعه منابع داده‌ای بومی (big data)	داده منبعی اساسی برای رشد اقتصادی، رقابت پذیری، نوآوری، اشتغال‌زایی و پیشرفت اجتماعی است. منابع داده‌ای برای ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، پایه‌هایی هستند که train شدن ابزارها را موجب می‌شوند تا پس از آن، ابزارها بتوانند عملکرد قابل قبولی را ارائه دهند. در باب منابع داده‌ای، سازمان‌های دولتی بایستی اهتمام ورزند تا از ظرفیت دانشگاه‌ها استفاده نمایند. تأمین منابع داده‌ای کاری بسیار پرهزینه است که شرکت‌های خصوصی ظرفیت سرمایه‌گذاری روی آن را ندارند. بدون داشتن منابع داده‌ای غنی، ابزارهای هوش مصنوعی عملکرد قابل قبولی را نخواهند داشت.	<ul style="list-style-type: none"> <li>آن دسته از پروژه‌هایی (به ویژه social media) را بایستی حمایت کرد که نه تنها نیاز فعلی جامعه را برآورده می‌سازد؛ بلکه در حین استفاده از آن بتوان منبع غنی از دادگان بومی را فراهم آورد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایجاد مزیت رقابتی</li> <li>تقویت زیرساخت</li> <li>رویکرد زنجیره ارزش</li> </ul>	۱۲ ماه	<ul style="list-style-type: none"> <li>مرکز توسعه فناوری‌های راهبردی معاونت علمی</li> <li>سازمان فناوری اطلاعات ایران</li> <li>پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات</li> <li>شرکت‌های خصوصی فعال در این زمینه (نظیر ایرانسل، دوران، لایفوب و ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات</li> <li>وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات</li> <li>سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی</li> <li>معاونت فنی مرکز ملی فضای مجازی</li> </ul>
۲	طراحی و توسعه پلتفرم (بستر) هوش مصنوعی و فناوری‌های مبتنی بر آن به عنوان خدماتی در حوزه‌ی محتوا	در حال حاضر ارائه کنندگان خدمات وب آمازون، مایکروسافت آزور، سرویس ابری گوگل، سرویس ابری آی‌بی‌ام و ... انواع مختلفی از APIها و پلتفرم‌های یادگیری ماشین را ارائه می‌دهند که در سراسر دنیا و کشور ما نیز از آنها استفاده می‌شود. به منظور خودکفایی، کاهش هزینه‌های اقتصادی و امنیت اطلاعات لازم است در کشور بستر بومی مربوطه توسعه داده شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>راه اندازی بستر مدیریت API به همراه زیرساخت محاسبات و ذخیره‌سازی متناسب با نیازها</li> <li>طراحی، راه‌اندازی و یا جمع‌آوری سرویس‌های هوش مصنوعی در حوزه‌ی پردازش متن، صوت و تصویر</li> <li>طراحی، راه‌اندازی و یا جمع‌آوری سرویس‌های هوش مصنوعی در حوزه‌ی تولید و تحلیل محتوا.</li> <li>ابزارهای توصیه‌گر مبتنی بر فناوری هوش مصنوعی برای پیشنهاد محتوای شخصی‌سازی شده متناسب با سلیقه کاربر: به کمک این ابزارها می‌توان بر اساس ذائقه و سلیقه‌ی کاربران آنان را به سمت محتوای فاخر هدایت کرد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقویت زیرساخت</li> <li>رویکرد زنجیره ارزش</li> <li>ایجاد مزیت رقابتی</li> </ul>	۱۲ ماه	<ul style="list-style-type: none"> <li>مرکز توسعه فناوری‌های راهبردی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری</li> <li>ستاد اقتصاد دیجیتال معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری</li> <li>شرکت‌های خصوصی فعال در این زمینه (نظیر آپا، عامر اندیش هوشمند، راهکار پردازش ژرف و ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>سازمان فناوری اطلاعات ایران</li> <li>معاونت فنی مرکز ملی فضای مجازی</li> <li>مرکز نوآوری دفتر تبلیغات اسلامی</li> <li>مؤسسه فرهنگی و اطلاع رسانی تبیان</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه فناوری تبدیل متن به گفتار و تبدیل گفتار به متن.</li> <li>نویسه‌خوان نوری (OCR): بازشناسی دست خط با هدف تولید منابع غنی نوشتاری به محتوای دیجیتال.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>معاونت امور فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی</li> <li>معاونت فرهنگی، اجتماعی و امور محتوایی مرکز ملی فضای مجازی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>سازمان تنظیم مقررات صوت و تصویر فراگیر (ساترا)</li> <li>سازمان تبلیغات اسلامی</li> <li>مرکز توسعه فناوریهای راهبردی معاونت علمی</li> <li>مؤسسه فرهنگی و اطلاع رسانی تبیان</li> <li>شرکت‌های خصوصی فعال در این زمینه (نظیر شاتل، هلدینگ صبا ایده و ...)</li> </ul>	۳۶ ماه	<ul style="list-style-type: none"> <li>رویکرد زنجیره‌ی ارزش</li> <li>نگاه بین‌المللی به توسعه اکوسیستم دیجیتال</li> <li>ایجاد مزیت رقابتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه پلتفرم‌های داخلی جایگزین پلتفرم‌های غیربومی و کمک به فراگیری آن‌ها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>راهبری و هدایت مسیر توسعه پلتفرم‌های صوت و تصویر فراگیر (UGC و VoD) و ایجاد زمینه‌های لازم برای رشد آن در سراسر دنیا</li> </ul>	۳	
<ul style="list-style-type: none"> <li>سازمان تنظیم مقررات صوت و تصویر فراگیر (ساترا)</li> <li>کمیسیون عالی تنظیم مقررات</li> <li>معاونت امور فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی</li> <li>مؤسسه فرهنگی و اطلاع رسانی تبیان</li> <li>فرهنگستان زبان و ادب فارسی</li> <li>جامعه اندیشکده‌های ایران</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مرکز توسعه فناوری‌های راهبردی معاونت علمی</li> <li>پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات</li> <li>شرکت‌های خصوصی فعال در این زمینه (نظیر همراه اول، ایرانسل، ستاک هوشمند شریف و ...)</li> </ul>	۱۲ ماه	<ul style="list-style-type: none"> <li>رویکرد زنجیره‌ی ارزش</li> <li>نگاه بین‌المللی به توسعه اکوسیستم دیجیتال</li> <li>ایجاد مزیت رقابتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه شبکه‌های اجتماعی بومی و کمک به فراگیری شبکه‌های اجتماعی داخلی جایگزین شبکه‌های اجتماعی غیربومی.</li> <li>ایجاد تمرکز و تحول در سرویس‌های ارائه شده توسط یک شبکه در جهت افزایش بهره‌وری.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>راهبری و هدایت مسیر توسعه شبکه‌های اجتماعی زبان فارسی و ایجاد زمینه‌های لازم برای رشد آن در سراسر دنیا</li> </ul>	۴	
<ul style="list-style-type: none"> <li>معاونت امور فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>سازمان تنظیم مقررات صوت و تصویر فراگیر (ساترا)</li> <li>شرکت ارتباطات زیرساخت</li> </ul>	۱۸ ماه	<ul style="list-style-type: none"> <li>نگاه بین‌المللی به توسعه اکوسیستم دیجیتال</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی و توسعه اکوسیستم جستوجو، شبکه اجتماعی، آموزش و محتوا برای کودکان و نوجوانان.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>با توجه به فراگیری اینترنت و شبکه‌های اجتماعی در زندگی روزمره برای اقشار مختلف جامعه به ویژه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی توسعه اینترنت امن برای فعالیت</li> </ul>	۵

	کودکان در فضای مجازی <sup>۱</sup>	کودکان و نوجوانان، ضرورت توسعه اکوسیستم امن بیش از پیش احساس می‌شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• طراحی و توسعه تشخیص هوشمند رده سنی محتوا.</li> <li>• طراحی و توسعه هوشمند ابعاد مختلف روان‌شناختی محتوا (خشونت، عاطفی و ...).</li> </ul>	- ایجاد مزیت رقابتی - RegTech	- سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی - شرکت‌های خصوصی فعال در این زمینه (نظیر انارستان و ...) 	- مؤسسه فرهنگی و اطلاع رسانی تبیان - سازمان تبلیغات اسلامی - معاونت فرهنگی ، اجتماعی و امور محتوایی مرکز ملی فضای مجازی - بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای
--	-----------------------------------	---	---	----------------------------------	--	---

<sup>۱</sup> توسعه موتور جستوجوگر کیدزآپ برای کودکان – در امارات متحده‌ی عربی و مصر – را می‌توان نمونه‌ی بارز در نظرگرفتن استراتژی ملی نوآوری (حرکت در مسیر توسعه بین‌المللی) قلمداد کرد. این جستوجوگر از در اختیار قراردادن محتواهای نامناسب و غیراخلاقی برای کودکان ممانعت به عمل می‌آورد. کارکرد مطلوب این برنامه به جذب مخاطبان برون مرزی پرداخته و امروزه به عنوان اولین برند موتور جستوجوگر برای کودکان شناخته می‌شود.



## ۴. جمع‌بندی

معماری شبکه‌ی ملی اطلاعات با لوازم دوران پیشادید دیجیتال سامان نمی‌یابد و مستلزم آن است که این لوازم تغییر یابند. ما در این نوشتار و نوشتارهای پیشین کوشیدیم با در نظر گرفتن لوازم و اقتضائات عصر دیجیتال به ارائه‌ی رهنمون‌های ایجابی برای توسعه‌ی محتوای بومی در جورچین شبکه‌ی ملی اطلاعات پردازیم. در پایان و در بخش پیشنهاد سیاستی تلاش کردیم به مدد معیارهای برآمده از لوازم عصر دیجیتال، نظیر اتخاذ رویکرد زنجیره‌ی ارزش در باب محتوا، نگاه بین‌المللی به توسعه اکوسیستم دیجیتال و ایجاد مزیت رقابتی، تغییر نگرش نسبت به سرمایه‌گذاری در صنعت دیجیتال و تأمین مالی و جایگزین‌سازی فناوری‌های تنظیم‌یار RegTech به جای مداخلات قانونی سنتی، پروژه‌های معرفی شده به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری را اولویت‌بندی نماییم.