

نسل چهارم

سال دهم
آذر ۱۴۰۳
شماره ۱۱۱

ماهنامه فناوری های نوین
اطلاعات و ارتباطات
فارسی - انگلیسی ۱۰۰۰۰ تومان

**چالش بزرگ نانو فناوری در کاربرد پذیری
و جایگاه علمی هوش مصنوعی در ایران**



هوادک

www.mci.ir

فروش ویژه سیم کارت دائمی

shop.mci.ir

با ۴۰ درصد تخفیف





ALERT

Powered by  mobinnet

شهری هوشمند با الرت؛ اپراتور هوشمند پایش حریق

- تحلیل اطلاعات و پایش ۲۴/۷
- شناسایی و اعلام خودکار وقوع آتش
- ارسال لحظه‌ای و برخط هشدارها



مبین‌نت؛ همراه هوشمند کسب‌وکار شما

 **مبین‌نت**

 Business.mobinnet.ir |  entmarketing@mobinnet.ir |  ۰۲۱ - ۸۳۸۶۹۴۹۴



طرح پِرهان

۱۰ برابر معدل حساب، بدون ضامن، آنلاین



بانک ملت
bank mellat

PAYACO

صنایع ارتباطی پایا

چهل سال طراحی و تولید



سامانه تصویربرداری
موج میلی متری



ارائه سرویس های VoIP ابری و راهکار شبکه های
نسل جدید NGN و مبتنی بر معماری IMS



محصولات و راه حل های هوشمندسازی در حوزه پارکینگ،
آسانسور، ترده، مدیریت مصرف انرژی، مانیتورینگ خرابی
(نظارت، پیش بینی، پیشگیری)، با ارائه پلتفرم های جامع و
سخت افزارهای مرتبط



آنتن های LTE مولتی باند شبکه سلولی (۱۶، ۲۴ و ۳۲ پورت)
سازگاری کامل با eNodeB شرکت ها از جمله هواوی،
نوکیا و اریکسون



تجهیزات زیر ساخت مراکز داده شامل راه و سرد و گرم،
رک و پایه رک، پاورماژول های هوشمند، کنترل و مانیتورینگ
مرکز داده به همراه تجهیزات حوزه پسیو مانند انواع پچ پنل،
مدیریت کابل، لدر و سبدهای نصب کابل



انواع رک های داخلی جهت سرور و شبکه،
رک های بیرونی مخابراتی، شلترهای ثابت
و سیار مخابراتی و اضطراری



خودپرداز و کیوسک های بانکی

تهران، خیابان دماوند، تقاطع رسالت، شماره ۲۷۶ | تلفن: ۷۳۰۳۷ | فکس: ۷۷۹۶۹۶۱۳ - ۰۲۱ | کدپستی: ۱۷۴۶۷


info@payaco.com | payaco.com



تنها یک کلیک تا توزیع محتوا

www.cdn.ir



 cdn.ir

 ۹۰۰۰۵۵۵۵



اسکن کنید

تنها یک کلیک تا ابری شدن

در پلتفرم اختصاصی ابر آسیاتک **cloud.ir**



cloud.ir

۹۰۰۰۵۵۵۵



در بیست و پنجمین نمایشگاه
بین المللی مخابرات، فناوری
اطلاعات و اقتصاد دیجیتال
سالن ۸ و ۹، غرفه ۲۳ شرکت
خدمات مخابراتی ارگ جدید
منتظر دیدار شما هستیم.

۳ الی ۶ دی ماه ۱۴۰۳

IRAN TELECOM
23-26 Dec 2024



www.argtelecom.com
www.utelcpe.com

شرکت خدمات مخابراتی ارگ جدید
تولید کننده انواع مودم

ADSL . VDSL . LTE . GPON



شماره مجوز:
۲۱۹۵۸۶۳



سازمان ملی تحقیقات و فناوری



سازمان ملی ارتباطات و فناوری اطلاعات



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران



سازمان مدیریت و برنامه ریزی جمهوری اسلامی ایران



سازمان خبری سینا

"مخابرات پایدار در عصر هوش مصنوعی"

Sustainable Telecommunication
in the age of Artificial Intelligence



ایران تلکام ۱۴۰۳ بیست و پنجمین نمایشگاه بین المللی مخابرات، فناوری اطلاعات و اقتصاد دیجیتال

The 25th International Exhibition
of Telecommunications, Information
Technology and Digital Economy
23-26 Dec 2024 | ۳ لغایت ۶ دیماه ۱۴۰۳
Tehran International Permanent Fairground

برگزارکننده: شرکت سهامی نمایشگاه های بین المللی جمهوری اسلامی ایران
Organizer: Iran International Exhibitions Company



25telecom.2024@gmail.com | www.iranfair.com | ۰۲۱۲۱۹۱۲۰۹۶-۰۲۱۲۱۹۱۲۵۲۲



«دانش بنیان تولیدی نوع یک»

در حوزه خدمات طراحی و بهینه سازی شبکه های ارتباطی موبایل



- طراحی و تولید مودم های LTE و 5G
- پلتفرم اینترنت اشیا (رای بین)
- کیوسک ویروسکاو
- راهکار DNS شبکه های مخابراتی
- راهکار مدیریت تجربه کاربر در شبکه های مخابراتی (QOE)
- ارائه سرویس مدیریت شده در حوزه IT
- سامانه مدیریت راندمان و بهینه سازی مخابراتی (RPAT)



farafan.ir
info@farafan.ir

تهران، میدان آرژانتین
خیابان الوند، کوچه برمک، پلاک ۸
کدپستی: ۱۵۱۶۶۳۴۱۱۴
تلفن: ۴۱۲۹۷۰۰۰

داده پردازي معتمد تيسر



معتمد مالياتي نوع اول
سازمان امور مالياتي کشور

راهکار ویژه
مودیان حقیقی
و اصناف

ارسال صورتحساب الكترونيكي مودیان حقيقي و اصناف

با تضمين شرکت معتمد



- راهکار ویژه اصناف
- صنف طلا، جواهر و پلاتين
- پزشکان و وکلا
- مشاورين حقيقي و خانواده



۹۰۰۰۱۵۱۵

تماس رایگان بدون پیش شماره از سراسر کشور

@tisstsp

www.tisstsp.ir

خط اختصاصی تماس مودیان حقیقی و اصناف – فقط در معتمد تیس



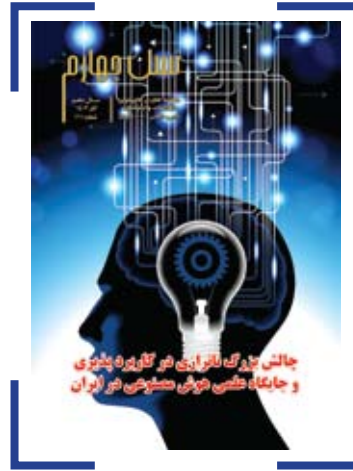
راز اتصال دائم

خدمات پهنای باند اختصاصی

تماس رایگان
۹۰۰۰ ۰۰۰۰
بدون نیاز به کد
www.asiatech.ir

آسیاتک
asiatech





صاحب امتیاز و مدیرمسئول:

مسعود فاتح

رئیس شورای سیاست گذاری:

دکتر مهدی ادیبان

مشاوران مدیرمسئول:

نیما فاتح، دکتر داوود ادیب، فرامرز رستگار،

فریبرز نژاددادگر، فریبرز ایرانی، علی شریبانی،

مهران ارشادی فر و دکتر مسعود ظهراپی

سردبیر:

مونا ارشادی فر

دبیر تحریریه:

زهره طاهری

مدیر توسعه کسب و کار:

محمد تهرانی نصر

همکاران این شماره:

فرزانه احمدی منش و حمزه فاتح

عکاس:

سهند بیژن نیا

روابط عمومی و امور مشترکین:

سحر حسینی

صفحه آرایی و طرح روی جلد:

سمیرا علیدادی

با تشکر از:

دکتر محمدرضا عارف، دکتر سیدستار هاشمی،

دکتر علی اصغر انصاری، دکتر علیرضا عبداللہی نژاد، فردخت

شاه حسینی، مجید ذوقی، حسین ریاضی، دکتر اسماعیل

ثنایی، محمدعلی یوسفی زاده، حامد حکاکان، دکتر

سعید عسکری، حامد شیخ پور، محمد حسین افتخاری،

مهدی طالبی، کبری رزاق زاده، مهرداد میراسماعیلی، دکتر

امیر کیهان، سعید کیایی، دکتر سپیده عابدینی، محمود

صادقیان، محمد جابری، محسن ابونئی مهریزی و

الهام عدالتی

امور آماده سازی و چاپ:

چاپخانه پیمان نواندیش

نشانی چاپخانه:

تهران، بیج شمیران، خیابان بهار، خیابان سمیه،

پلاک ۵۸، طبقه زیرهمکف

تلفن: ۰۹۱۲۲۴۳۸۳۲۴ - ۸۸۸۴۴۶۶۳

ناظر فنی چاپ: محمدرضا کبودانی

نشانی ماهنامه:

انتهای بلوار کشاورز - خیابان دکتر قرب

خیابان فرصت شیرازی - پلاک ۱۰۸ - واحد ۱۷

کد پستی ۱۴۱۹۹۶۳۳۷۹

امور بازرگانی: ۰۹۱۲۸۲۱۶۶۵۸

تلفن: ۶۶۵۹۲۵۷۳

دورنگار: ۶۶۹۳۶۰۷۶

وب سایت: www.4Gnews.ir

پست الکترونیک: info@4Gnews.ir

۲۹

خارج از گود

امکان دسترسی گوشی های همراه در برخی کشورها به اینترنت استارلینک



۱۴

سرمقاله

چالش بزرگ ناترازی در کاربرد پذیری و جایگاه علمی هوش مصنوعی در ایران



۳۰

فین تک

به پرداخت ملت؛ اولین شرکت در پیاده سازی پروژه ریال دیجیتال



۱۸

گام نخست

هفت روند فناوری که ارتباطات مخابراتی آینده را شکل می دهند



۳۲

زیر ذره بین

جایگاه ایران در حوزه توسعه هوش مصنوعی



۲۰

گام نو

هوش مصنوعی؛ ابزاری برای تحول دیجیتال در صنعت بانکداری



۳۴

داخل گود

نابرابری سایبری در میان چشم انداز فناوری



۲۱

یک گام به جلو

ساخت نسخه ای از شخصیت افراد توسط هوش مصنوعی



۳۶

بازار

الزام برندهای تلفن همراه به فعال کردن 5G روی گوشی های وارداتی به ایران



۲۲

کنکاش

« بررسی موانع و راهکارهای افزایش کیفیت اینترنت در کشور »



۲۶

گزارش ماه

حضور ۲۰۰ شرکت داخلی و خارجی در نمایشگاه تلکام ۱۴۰۳



7
ICT
in
IRAN

نقل مطالب با ذکر منبع بلامانع است. ماهنامه در تخلص مطالب دریافتی آزاد است. آماده دریافت مقالات و دیدگاه های نویسندگان، کارشناسان و پژوهشگران هستیم. دیدگاه ها و تحلیل های دریافتی از نویسندگان لزوماً بیانگر دیدگاه های ماهنامه نسل چهارم نیست.



دکتر داوود ادیب
رئیس هیات مدیره انجمن هوش
مصنوعی و اقتصاد دیجیتال ایران

چالش بزرگ ناترازی در کاربرد پذیری و جایگاه علمی هوش مصنوعی در ایران

شاسخی در حوزه هوش مصنوعی وجود ندارد، بلکه در سایر حوزه ها هم ظرفیت قابل ملاحظه ای وجود نداشته است.

رتبه جهانی	شاخص	سنجه	رتبه جهانی از 193
80	چشم انداز	استراتژی هوش مصنوعی	80
1	حاکمیت و اخلاق	قوانین حفاظت از داده ها و حریم خصوصی	1
63	ظرفیت دیجیتال	امنیت سایبری	63
184		کیفیت مقررات و نظارت	184
41		اصول اخلاقی	41
175		مسئولیت پذیری	175
131		خدمات آنلاین	131
25		زیرساخت های پایه ای فناوری	25
107		ترویج سرمایه گذاری دولت در فناوری های نوظهور	107
163		قابلیت پذیرش	163

بر اساس گزارش CB insights تعداد ۱۲۴۷ یونیکورن در سه ماه سوم ۲۰۲۴ در کل جهان گزارش شده است که تعداد ۶۸۳ یونیکورن در ایالات متحده، ۲۹۹ یونیکورن در آسیا، ۱۹۵ مورد در اروپا، ۳۲ مورد در آمریکای لاتین، ۲۱ مورد در کانادا، ۹ مورد در اقیانوسیه، ۶ مورد در آفریقا و ۲ مورد در سایر مناطق وجود داشته است.

تعداد دقیق شرکت های یونیکورنی که در حوزه هوش مصنوعی هم فعالیت می نمایند دقیقاً مشخص نیست، ولیکن Pitch Books مطرح نموده است که با توجه به اینکه تعداد کل تک شاخ های جهانی در سال ۲۰۲۴ حدود ۱۴۱۷ شرکت گزارش شده است، می توان تخمین زد که تعداد استارت آپ های هوش مصنوعی با ارزش بیش از یک میلیارد دلار در این سال حدود ۶۲۳ شرکت باشد.

در ارتباط با این شاخص ها در برخی از حوزه ها که عملکرد مناسبی داشته ایم، یکی از این موارد خروجی مقاله تحقیقاتی در زمینه هوش مصنوعی است. طی دو سال گذشته تعداد زیادی مقاله هوش مصنوعی نوشته شده است که البته هنوز کیفیت این مقالات معلوم نمی باشد و اصولاً به نظر می رسد که حتی در صورت توجه به کیفیت این مقالات، در سال های نه چندان دور در کنار سایر ناترازی هایی که در کشور وجود دارد، با چالش بزرگ ناترازی در کاربرد پذیری و حوزه دانشی و جایگاه علمی هوش مصنوعی نیز روبرو خواهیم شد.

در بخش زیرساخت، زیرساخت ارتباطات از راه دور و تعداد ابررایانه ها، کیفیت پهنای باند، پذیرش فناوری های نوظهور، داده های باز، حکمرانی داده، خانوارهای دارای دسترسی به اینترنت و استقرار زیرساخت 5G، برای اندازه گیری این بخش از شاخص های توسعه هوش مصنوعی مدنظر قرار گرفته است که بررسی هر کدام از این بخش ها نشان می دهد که وضعیت ایران با بسیاری از کشورهای پیشستاز قابل مقایسه نبوده و مناسب نمی باشد.

موضوع مراکز داده و سوپر کامپیوترها و یا به عبارتی ابر کامپیوترها نیز، دو موضوع جداگانه می باشد که در حال حاضر بیشترین سرمایه گذاری کشورها بر روی ابر رایانه ها می باشد.

بیش از ۱۱ هزار مرکز داده در جهان وجود دارد.

بر اساس گزارش Cloud sense platform، تا مارس ۲۰۲۴، ایالات متحده با ۵۳۸۸ مرکز داده، ۴۵ درصد از کل مراکز داده جهان را در اختیار دارد. آلمان با ۵۲۰، بریتانیا با ۵۱۲، چین با ۴۴۹، کانادا با ۳۳۶ و فرانسه با ۳۱۶ مرکز داده در رتبه های بعدی قرار دارند.

بر اساس آخرین رتبه بندی کشورها در حوزه آمادگی و کاربرد پذیری هوش مصنوعی در موسسه Oxford Insight در سال ۲۰۲۳، ایران رتبه ۹۴ را در میان ۱۹۳ کشور به دست آورده است و این در حالی است که این رتبه با ظرفیت دانشی و جایگاه علمی ایران که بین ۱۸ کشور اول جهان قرار گرفته است، تفاوت معنی داری را دارا می باشد. همچنین رتبه کاربرد پذیری ایران نسبت به سال گذشته نیز تنزل یافته است و نشان می دهد که در وهله اول نیازمند اصلاح سیاست های دولتی مرتبط با هوش مصنوعی و در مرحله دوم بهبود زیرساخت ها در کشور می باشیم.

در ارزیابی های مرتبط با شاخص آمادگی هوش مصنوعی سه رکن اصلی، ۱۰ شاخص و ۳۹ سنجه گوناگون برای ارزیابی کشورها وجود دارد که سه رکن اصلی شامل دولت، زیرساخت و فناوری می باشد. رکن دولت دارای چهار شاخص و رکن زیرساخت و فناوری هر کدام مشتمل بر سه شاخص می باشند. در ارزیابی های انجام پذیرفته، شاخص های دولت مشتمل بر چشم انداز، حاکمیت و اخلاق، ظرفیت دیجیتال و قابلیت پذیرش، مدنظر قرار گرفته است.

در زیر مجموعه زیرساخت، شاخص بلوغ، ظرفیت نوآوری و سرمایه انسانی تحلیل و در نهایت در زیر مجموعه فناوری، شاخص های اعتماد، قانون گذاری و شمولیت، هدف گذاری شده است.

در ارزیابی های فوق الذکر، بهترین رتبه های ایران، در سنجه های قوانین حفاظت از داده ها و حریم خصوصی، زیرساخت 5G، اشتراک تلفن همراه، تعداد دانش آموختگان در رشته های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات و در نهایت مقاله های پژوهشی در زمینه هوش مصنوعی، به دست آمده است. پایین ترین رتبه های ایران نیز در سنجه های کیفیت مقررات و نظارت و مسئولیت پذیری بوده است.

رتبه جهانی	شاخص	رتبه جهانی	رتبه جهانی بین 193 کشور
80	چشم انداز		80
112	حاکمیت و اخلاق		112
91	ظرفیت دیجیتال	124	91
163	قابلیت پذیرش		163
81	بلوغ		81
60	ظرفیت نوآوری	88	60
60	سرمایه انسانی		60
71	اعتماد		71
96	قانون گذاری	61	96
139	شمول		139

در بخش رکن دولت برای بررسی میزان آمادگی دولت ها در حوزه هوش مصنوعی به چند شاخص مهم توجه می گردد که عبارتند از: وجود استراتژی قابل اجرای هوش مصنوعی ملی در کشور، قانون حفاظت از داده ها، حریم خصوصی، امنیت سایبری و کیفیت نظارت که ایران در این رکن و بخش عمده ای از شاخص های مرتبط، وضعیت مناسبی را در آخرین ارزیابی های رسمی و بین المللی ندارد. جایگاه این رکن «دولت» در آمادگی هوش مصنوعی با جایگاه ایران در رکن نهادی «دولت» در گزارشات مرتبط با شاخص جهانی نوآوری (گزارش سال ۱۴۰۳) که بین ۱۳۳ کشور رتبه ۱۳۳ را به دست آورده است، همخوانی داشته و نشانگر از ضعف بزرگ در اهداف و برنامه ریزی دولت در تمامی حوزه های مرتبط با صنعت و علی الخصوص این حوزه می باشد.

در فناوری، موضوعی که در این دسته بندی حائز اهمیت است تعداد استارت آپ های میلیارد دلاری یونیکورنی مرتبط با هوش مصنوعی و تعداد استارت آپ های میلیارد دلاری یونیکورنی خارج از حوزه هوش مصنوعی است. در ایران نه تنها هیچ شرکت تک

عدد نزدیک به رتبه ۱۸ کسب شده در ارزیابی موسسه Oxford Insight (رتبه ۱۸) بوده است.

در شبکه های عصبی، رتبه شش جهانی، رایانش بصری و پردازش زبان طبیعی، رتبه ۲۵، یادگیری ماشینی، رتبه ۱۷، فناوری رباتیک، رتبه ۲۷، در سیستم های چندعاملی، رتبه ۱۲ و در سایر موضوعات هوش مصنوعی رتبه ۱۶ را در جهان به دست آورده ایم. براساس داده های پایگاه WEB OF SCIENCE نیز، ایران در فناوری شبکه های عصبی، رتبه ۶ جهانی و رتبه اول در بین کشورهای جهان اسلام را به خود اختصاص داده است. رتبه ایران در فناوری های هوش مصنوعی ۱۶، رایانش بصری و پردازش زبان طبیعی ۲۵، یادگیری ماشینی ۱۷، فناوری رباتیک ۲۷ و فناوری سیستم های چند عاملی ۱۲ می باشد.

این یک واقعیت است که در حوزه دانشی جزو پیشگامان می باشیم که دلیل آن تعداد انتشار مقالات است. همان طور که مطرح شد، سه شاخص عمده برای آمادگی هوش مصنوعی بر اساس یک طبقه بندی در دنیا تعیین شده است که شامل «دولت، حکمرانی و تسهیلگری و قوانین»، «زیرساخت» و «تکنولوژی و فناوری» می شود. بر اساس آخرین گزارشی که از سازمان WIPO در حوزه نوآوری جهانی دریافت شده است، در شاخص نهادی که جزو شاخص های نوآوری است، ولیکن می توان با شاخص دولت در آمادگی هوش مصنوعی مرتبط دانست، رتبه مناسبی حاصل نشده است و بین ۱۳۳ کشور در شاخص نهادی که مربوط به حکمرانی است رتبه ۱۳۳ حاصل شده است.

از یک منظر دیگر نیز می توان به این موضوع پرداخت. بر اساس گزارش مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۲۴ میلادی ایران با امتیاز ۴۵.۵۱ در جایگاه ۷۹ جهان بین ۱۳۳ کشور در شاخص آمادگی شبکه ای قرار گرفته است.

شاخص آمادگی شبکه ای یا همان NRI (Network Readiness Index) یک چارچوب علمی و جامع برای ارزیابی آمادگی کشورها در استفاده از فناوری های دیجیتال و شبکه ای است و ابزاری برای سنجش میزان توانایی یک کشور در بهره برداری از فرصت های ناشی از فناوری های اطلاعات و ارتباطات به منظور تقویت توسعه اقتصادی، افزایش رفاه اجتماعی و بهبود بهره وری ملی است. این شاخص به طور علمی و ساختار یافته، توانمندی ها و چالش های مرتبط با اقتصاد دیجیتال و جامعه شبکه ای را تحلیل می کند.

شاخص آمادگی شبکه ای، کشورهای جهان را بر پایه ۴ رکن، ۱۲ شاخص و ۵۴ سنجه جهت بررسی گرایش کشورها برای بهره برداری از فرصت های فناوری اطلاعاتی و ارتباطی، ارزیابی و رتبه بندی می کند.

رتبه جهانی بین کشور	سنجه	شاخص	رتبه جهانی بین کشور
۷۲	زیرساخت ارتباطات از راه دور	زیرساخت	۱۹۲
۳۵	ابزارها		
۱۴۲	کیفیت پهنای باند	زیرساخت	
۱	زیرساخت 5G		
۱۲۲	پخش فناوری های نو ظهور	داده و زیرساخت	
۹۴	داده های باز		
۸۳	حکمرانی داده	دسترس پذیری داده	
۱	اشتراک تلفن همراه		
۸۹	خودآزمایی دارای دسترسی به اینترنت	کیفیت داده	
۱۲۳	ظرفیت آسانی		
۱۶۱	هزینه ارزان ترین دستگاه متصل به اینترنت (درصدی از تولید ناخالص) ماهانه به ازای هر نفر		
۲۷	شکاف جنسیتی در دسترسی به اینترنت		

ایران در رکن فناوری با رتبه ۵۴، به ویژه در دسترسی که رتبه ۱۰۴ را دارد با چالش هایی روبرو است، اما در زمینه فناوری های آینده که رتبه ۲۴ را کسب نموده است عملکرد نسبتاً خوبی دارد.

در رکن مردم، رتبه ۴۷ نشان دهنده استفاده نسبتاً بالا از اینترنت و فعالیت های نوآورانه که حایز رتبه ۱۸ بوده است. در شاخص دولت در زیر مجموعه رکن مردم با رتبه ۱۰۴ ضعف هایی در ارائه خدمات دیجیتال از سمت دولت وجود داشته است.

رتبه جهانی بین کشور	سنجه	شاخص	رتبه جهانی بین کشور
13	تعداد استارت آپ های میلیارد دلاری یونیکورنی در زمینه هوش مصنوعی	بلوغ	193
43	تعداد استارت آپ های میلیارد دلاری یونیکورنی غیر از هوش مصنوعی		
150	ارزش تجارت در خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات به ازای هر نفر		
113	ارزش تجارت در کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به ازای هر نفر	فناوری	
16	هزینه نرم افزارهای رایانه ای		
40	مدت زمان صرف شده برای رسیدگی به مقررات دولتی		
86	در دسترس بودن سرمایه خطر پذیر	ظرفیت نوآوری	
56	هزینه تحقیق و توسعه		
155	سرمایه گذاری شرکت ها در فناوری نوپهور	سرمایه انسانی	
18	مقاله های پژوهشی در زمینه هوش مصنوعی		
6	دانش آموختگان در رشته های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات		
106	فعالیت در گیت هاب	فعالیت در گیت هاب	
118	دانش آموختگان زن در رشته های علوم، فناوری مهندسی، ریاضیات		
34	کیفیت آموزش عالی در مهندسی و فناوری		
137	مهارت های فناوری اطلاعات و ارتباطات		

در خاورمیانه، تا اکتبر ۲۰۲۴ حدود ۲۰۷ مرکز داده در ۱۶ کشور فعال هستند. اگرچه این تعداد در مقایسه با ۱۱ هزار مرکز داده جهانی کمتر است، اما نشان دهنده رشد قابل توجهی در این منطقه می باشد.

در خصوص ابر کامپیوترها نیز بر اساس آخرین گزارش مرتبط با فهرست TOP500 در نوامبر ۲۰۲۴، توزیع ابر رایانه های برتر جهان به تفکیک کشورها (در جدول گزارش ۳۰ کشور نمایش داده شده است) به شرح ذیل بوده است.

همچنین براساس گزارش های Next Mind و نیز Nature index، جایگاه علمی ایران در حوزه هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۴ به شرح زیر است:

رتبه کشور	تعداد ابر رایانه	مجموع قدرت محاسباتی (پتا فلوپس)	رتبه کشور	تعداد ابر رایانه	مجموع قدرت محاسباتی (پتا فلوپس)
۱	۱۷۲	۴۵۰۰	۱۶	۱۴	۱۸۰
۲	۶۳	۲۵۰۰	۱۷	۴	۱۷۵
۳	۳۵	۱۲۰۰	۱۸	۳	۱۵۰
۴	۲۸	۹۵۰	۱۹	۳	۱۴۵
۵	۲۵	۸۰۰	۲۰	۳	۱۴۰
۶	۲۲	۷۵۰	۲۱	۲	۱۲۰
۷	۲۰	۷۰۰	۲۲	۲	۱۱۰
۸	۱۸	۶۵۰	۲۳	۲	۱۰۵
۹	۱۵	۵۵۰	۲۴	۱	۷۵
۱۰	۱۲	۵۰۰	۲۵	۱	۷۰
۱۱	۱۰	۴۰۰	۲۶	۱	۶۵
۱۲	۸	۳۵۰	۲۷	۱	۶۰
۱۳	۶	۳۰۰	۲۸	۱	۵۵
۱۴	۵	۲۵۰	۲۹	۱	۵۰
۱۵	۴	۲۰۰	۳۰	۱	۴۵

تعداد مقالات منتشره ایران در حوزه هوش مصنوعی نیز بر اساس آخرین اطلاعات در دسترس ۸۶۰۳۰ می باشد که این عدد ممکن است در حال حاضر به نزدیک ۸۷۰۰۰ رسیده باشد.

بر اساس تعداد مقالات در این ارزیابی ها رتبه ۱۳ جهان به دست آمده است که این

رکن حکمرانی شامل بررسی کیفیت سیاست‌ها، مقررات و محیط نهادی مرتبط با فناوری می باشد.

در رکن مرتبط با حکمرانی به غیر از سه سنجه امنیت سایبری (رتبه ۲)، شکاف اجتماعی - اقتصادی، (رتبه ۳۸)، شکاف روستایی در استفاده از پرداخت های دیجیتال (رتبه ۹) و دسترسی برخط به حساب های مالی در استفاده از پرداخت های دیجیتال (رتبه ۴۵) مابقی سنجه ها رتبه های مناسبی نداشته و در سنجه های سرورهای اینترنت امن (رتبه ۵۶)، خرید اینترنتی (رتبه ۵۶)، کیفیت قانون گذاری (رتبه ۱۳۱)، محیط قانونی فاوا (رتبه ۵۹)، قانون گذاری فناوری های نوظهور (رتبه ۹۹)، قانون گذاری تجارت الکترونیک (رتبه ۸۷)، حفاظت قانونی از حریم خصوصی (رتبه ۱۳۲)، مشارکت الکترونیکی (رتبه ۱۲۷)، دسترسی به محتوای برخط محلی (رتبه ۹۱)، شکاف جنسیتی (رتبه ۶۷) در استفاده از اینترنت ضعیف بوده ایم.

رتبه جهانی	شاخص	رتبه جهانی	رکن
133 کشور	سرورهای اینترنت امن	56	حکمرانی
2	امنیت سایبری	2	
45	دسترسی برخط به حساب های مالی	45	
56	خرید اینترنتی	56	
131	کیفیت قانون گذاری	131	
59	محیط قانونی فاوا	59	
99	قانون گذاری فناوری های نوظهور	99	
87	قانون گذاری تجارت الکترونیک	87	
132	حفاظت قانونی از حریم خصوصی	132	
127	مشارکت الکترونیکی	127	
38	شکاف اجتماعی - اقتصادی در استفاده از پرداخت های دیجیتال	38	
91	دسترسی به محتوای برخط محلی	91	
67	شکاف جنسیتی در استفاده از اینترنت	67	
9	شکاف روستایی در استفاده از پرداخت های دیجیتال	9	

رکن تاثیر، اثرات اقتصادی و اجتماعی حاصل از به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات را مورد توجه قرار می دهد.

در این رکن هم دو سنجه قابل قبول شامل مقیاس بازار داخلی (رتبه ۱۹) و امید به زندگی سالم در بدو تولد (رتبه ۵) وجود داشته و مابقی سنجه ها شامل درخواست های ثبت اختراع فاوا (رتبه ۵۶)، فراوانی اقتصاد گیجک (رتبه ۹۹)، صادرات خدمات فاوا (رتبه ۱۲۴)، نشاط (رتبه ۹۷)، آزادی در انتخاب های زندگی (رتبه ۱۲۱)، نابرابری درآمد (رتبه ۵۵)، سلامت و رفاه خوب (رتبه ۶۴)، فرصت های اقتصادی برای زنان (رتبه ۱۳۲)، انرژی مقرون به صرفه و پاک (رتبه ۱۲۴)، شهرها و جوامع پایدار (رتبه ۶۲) رتبه های مناسبی را نداشته است.

رتبه جهانی	شاخص	رتبه جهانی	رکن
۲۳ کشور	درخواست های ثبت اختراع فاوا	۵۶	تاثیر
۱۹	مقیاس بازار داخلی	۱۹	
۹۹	فراوانی اقتصاد گیجک	۹۹	
۱۲۴	صادرات خدمات فاوا	۱۲۴	
۹۷	نشاط	۹۷	
۱۲۱	آزادی در انتخاب های زندگی	۱۲۱	
۵۵	نابرابری درآمد	۵۵	
۵	امید به زندگی سالم در بدو تولد	۵	
۶۴	سلامت و رفاه خوب	۶۴	
-	مشارکت آموزش یا کیفیت در آلمان	-	
۱۳۲	فرصت های اقتصادی برای زنان	۱۳۲	
۱۲۴	انرژی مقرون به صرفه و پاک	۱۲۴	
۶۲	شهرها و جوامع پایدار	۶۲	

در ارزیابی دیگر که تحت عنوان شاخص های GII نام برده می شود نیز وضعیت مناسبی وجود ندارد. در شاخص های مرتبط با محیط سازمانی رتبه ۱۲۷، در شاخص اثربخشی دولت رتبه ۱۲۰، در شاخص محیط نظارتی رتبه ۱۳۱، در شاخص کیفیت نظارتی رتبه

رکن حاکمیت نیز با رتبه ۸۱ نشان دهنده سطح معقول از اعتماد عمومی به زیرساخت های دیجیتال است که در این جا نیز ارزیابی مناسب نبوده است.

در حوزه قانون گذاری که رتبه ۱۲۴ به دست آمده است با چالش هایی مواجه می باشیم. در رکن تاثیر با رتبه ۱۲۰ نیاز به توجه بیشتر به اقتصاد دیجیتال و اهداف توسعه پایدار را نمایان می سازد.

بر اساس تحلیل های دیگری که از گزارش WEF یا همان مجمع جهانی اقتصاد به دست آمده است. جایگاه جهانی ایران در سال های گذشته در رکن فناوری و مردم رو به رشد بوده است، در حالی که در رکن های حکمرانی و تاثیر روندی نزولی را تجربه کرده است. رکن فناوری بررسی زیرساخت و ظرفیت تکنولوژیکی کشورها را بررسی می کند. در این رکن در سنجه های تعرفه های موبایل (رتبه ۸۱)، قیمت ابزارهای فناورانه دستی (رتبه ۹۶)، خانه های متصل به اینترنت (رتبه ۸۳)، درصد جمعیت تحت پوشش حداقل شبکه 3G (رتبه ۱۰۴)، پهنای باند اینترنت بین المللی (رتبه ۸۲)، تعداد کامیت های گیت هاب (رتبه ۱۰۳)، ثبت دامنه های اینترنتی (رتبه ۶۱)، توسعه اپلیکیشن های موبایل (رتبه ۹۵)، پذیرش فناوری های نوظهور (رتبه ۵۹)، سرمایه گذاری در فناوری های نوظهور (رتبه ۱۰۱) را به دست آورده ایم که رتبه های مناسبی نبوده و تنها در سنجه های دسترسی به اینترنت در مدارس (رتبه ۳۸)، انتشارات علمی در زمینه هوش مصنوعی (رتبه ۱) و هزینه های نرم افزاری (رتبه ۳) را به دست آورده ایم که رتبه های مناسبی بوده است.

رکن	شاخص	رتبه جهانی
فناوری	تعرفه های موبایل	۸۱
	قیمت ابزارهای فناورانه دستی	۹۶
	خانه های متصل به اینترنت	۸۳
	درصد جمعیت تحت پوشش حداقل شبکه 3G	۱۰۴
	پهنای باند اینترنت بین المللی	۸۲
	دسترسی به اینترنت در مدارس	۳۸
	تعداد کامیت های گیت هاب	۱۰۳
	ثبت دامنه های اینترنتی	۶۱
	توسعه اپلیکیشن های موبایل	۹۵
	انتشارات علمی در زمینه هوش مصنوعی	۱
	پذیرش فناوری های نوظهور	۵۹
	سرمایه گذاری در فناوری های نوظهور	۱۰۱
حوزه ربات ها	-	
هزینه های نرم افزاری	۳	

رکن آمادگی افراد و کسب و کارها، مهارت ها، ظرفیت ها و آمادگی افراد و سازمان ها برای استفاده از فناوری را مورد تحلیل قرار می دهد.

در رکن آمادگی افراد و کسب و کارها در سنجه های مرتبط با ترافیک اینترنت پرسرعت موبایل در کشور (رتبه ۹۱)، مهارت های فاوا در نظام آموزشی (رتبه ۸۵)، استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی (رتبه ۶۷)، خدمات برخط دولتی (رتبه ۵۹)، قابلیت های داده (رتبه ۱۱۱)، هزینه های تحقیق و توسعه توسط دولت ها و آموزش عالی (رتبه ۸۵) کسب نموده که رتبه های اخذ شده مناسب نبوده، ولیکن در سنجه های تمرکز استعدادهای هوش مصنوعی (رتبه ۱۸)، سرمایه گذاری سالانه در خدمات مخابراتی (رتبه ۱۵)، مقیاس بازار ربات ها (رتبه ۲۵) را به دست آورده که رتبه های نسبتاً مناسبی می باشد.

رتبه جهانی	شاخص	رتبه جهانی	رکن
133 کشور	ترافیک اینترنت پر سرعت موبایل در کشور	91	آمادگی مردم و کسب و کارها
85	مهارت های فاوا در نظام آموزشی	85	
67	استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی	67	
-	نرخ سیو اد بزرگسالان	-	
18	تمرکز استعدادهای هوش مصنوعی	18	
-	شرکت های دارای وب سایت	-	
-	تعداد مقالات سرمایه گذاری خطر پذیر در هوش مصنوعی	-	
15	سرمایه گذاری سالانه در خدمات مخابراتی	15	
25	مقیاس بازار ربات ها	25	
59	خدمات برخط دولتی	59	
111	قابلیت های داده	111	
-	ترویج سرمایه گذاری در فناوری های نوظهور توسط دولت	-	
85	هزینه های تحقیق و توسعه توسط دولت ها و آموزش عالی	85	

2022-2023-2024 IRAN GII Report

شاخص	زیر شاخص	رتبه	شاخص	رتبه	شاخص	رتبه
شاخص جهانی نوآوری (GII)	نهادی (کیفیت تسهیل گری)	حکومت	۱۲۵	۱۲۷	۱۲۷	۱۳۳
		محدود قانونی	۱۲۰	۱۲۱	۱۲۱	۱۳۳
		محدود کسب و کار	۱۲۹	۱۲۸	۱۲۸	۱۳۳
	سرمایه انسانی و پژوهش	آموزش	۸۲	۹۶	۹۲	۹۲
		آموزش عالی	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
		تحقیق و توسعه	۹۷	۹۹	۹۸	۹۲
	زیر ساخت	فناوری اطلاعات و ارتباطات	۸۹	۹۷	۹۷	۹۲
		زیر ساخت عمومی	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
		پایداری زیست محیطی	۱۲۵	۱۲۰	۱۲۰	۱۳۳
	پیچیدگی بازار	انرژی	۲۵	۲۰	۲۵	۲۵
سرمایه انسانی		۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	
نوع و تنوع بازار و رقابت		۸۷	۹۰	۹۲	۹۲	
پیچیدگی کسب و کار	پوشش نوآوری	۱۰۷	۱۱۳	۱۱۳	۱۱۰	
	جذاب دانش	۱۱۹	۱۱۶	۱۱۶	۱۱۰	
	خطی دانش	۲۰	۲۲	۲۲	۲۲	
خروجی های دانش و فناوری	اثر دانش	۲۵	۲۰	۲۵	۲۵	
	انتشار دانش	۱۰۳	۱۰۷	۱۰۷	۹۹	
	ارزیابی دانش	۱۰	۱۲	۱۲	۱۲	
خروجی های خلاقانه	کارآوا و خدمات محالنه	۱۰۸	۹۰	۹۰	۹۰	
	مخاطب آسان	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	
	مخاطب آسان	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	

World Intellectual Property Organization (WIPO) (2024). Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship. Geneva: WIPO. 10.34667/ind.50062
 N/A : Information Not Available 2021-2022 : 132 Countries 2023 : 133 Countries

نتایجی که در ارزیابی های مختلف جهانی داریم هشدار برای کشور در حوزه حکمرانی نوآوری و همینطور هوش مصنوعی است.

مرکز هوش مصنوعی و خط مشی دیجیتال (CAIDP) هر سال گزارشی به نام گزارش AIDV منتشر می نماید که وضعیت هوش مصنوعی و ارتباط آن با ارزش های دموکراتیک (DV) را در کشورهای مختلف بررسی می کند. هدف این گزارش بررسی نحوه مدیریت هوش مصنوعی در کشورها و میزان پایبندی کشورها به اصول و موازین بین المللی در این زمینه است که این موضوع از طریق ارزیابی، سنجش و مقایسه خط مشی ها، برنامه ها و راهبردها و عملکردهای مرتبط با هوش مصنوعی در کشورهای مختلف انجام می پذیرد.

عوامل ارزیابی در این گزارش بر اساس چارچوب های شناخته شده سیاست گذاری هوش مصنوعی مانند اصول هوش مصنوعی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و یا توصیه های اخلاقی یونسکو برای هوش مصنوعی، اعلامیه های جهانی حقوق بشر و اصول تصمیم گیری دموکراتیک در هر کشور که شامل شفافیت، مشارکت عمومی و دسترسی به اسناد خط مشی می باشد انتخاب شده اند.

در این سنجش ۱۲ سوال وجود دارد که اگر کشوری به هر سوال پاسخ مثبت بدهد امتیاز ۱ و اگر پاسخ منفی دهد امتیاز ۰ و اگر پاسخ میانه بدهد نمره نیم را دریافت می نماید. تعدادی از این سوال های ۱۲ گانه به شرح ذیل است:

۱- آیا کشور، فرایندی را برای مشارکت معنادار مردم در تدوین خط مشی ملی هوش مصنوعی ایجاد کرده است؟

۲- آیا اسناد و مدارک مربوط به خط مشی ها و رویه های هوش مصنوعی کشور به راحتی در دسترس عموم قرار دارد؟

۳- آیا کشور به موجب قانون، حق شفافیت الگوریتمی را برقرار کرده است؟

۴- آیا کشور، توصیه نامه یونسکو در مورد اخلاق هوش مصنوعی را پذیرفته است؟

۵- آیا کشور، توصیه نامه یونسکو در مورد اخلاق هوش مصنوعی را اجرا می کند؟

در ارزیابی انجام شده در گزارش ۲۰۲۲ این موسسه، ایران نمره ۳ از ۱۲ (جایگاه ۷۰ در بین ۷۵ کشور) را کسب کرده و در گروه پایین ترین کشورها (گروه پنجم) دسته بندی شده است و همچنین در ارزیابی انجام شده در گزارش ۲۰۲۳ این موسسه، ایران نمره ۳ از ۱۲ (جایگاه ۷۸ در بین ۸۲ کشور) را کسب کرده و کماکان در گروه پایین ترین کشورها (گروه پنجم) دسته بندی شده است.

در یک جمع بندی می توان چنین مطرح نمود که شاخص ها مانند قطب نما می باشند و آمار و اطلاعاتی که در ارزیابی شاخص ها به دست می آید مهم هستند. نتایجی که در ارزیابی های مختلف جهانی داریم هشدار برای کشور در حوزه حکمرانی نوآوری و همینطور هوش مصنوعی است. هر چه قدر ما زیرساخت مناسبی داشته باشیم و بتوانیم فناوری هایی را جذب کنیم و یا در کشور این فناوری ها را توسعه دهیم، اگر به موضوع نهادی، اصلاح قوانین، موضوعات حکمرانی داده و حکمرانی بر داده توجه نکنیم، اقبال خوبی در دنیا نخواهیم داشت.

۱۳۳ و در شاخص احکام قانونی رتبه ۱۱۸ بین ۱۳۳ کشور اخذ شده است. مقایسه وضعیت ایران در شاخص GII در سه سال مختلف مقایسه شده است و ملاحظه می شود که ایران در شاخص جهانی نوآوری در دو سال گذشته ۱۱ پله کاهش رتبه داشته است.

در شاخص محیط تجارت رتبه ۱۲۸ و در شاخص سیاست های انجام کسب و کار رتبه ۱۲۶ در میان ۱۳۳ کشور جهان حاصل شده است.

در حوزه زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، کشور در این حوزه نسبت به سال ۲۰۲۲ که رتبه ۹۷ را داشته، در سال ۲۰۲۳ تنزل رتبه داشته و به جایگاه ۱۰۲ جهانی رسیده است. در زیر شاخص های این شاخص نیز وضعیت کشور به این صورت است:

* در حوزه دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات رتبه ۸۹

* استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات رتبه ۶۵

* سرویس آنلاین دولتی رتبه ۱۱۵

* مشارکت الکترونیکی رتبه ۱۲۸

* زیرساخت های عمومی رتبه ۵۰

این اعداد نشان می دهد که در حوزه زیرساختی باید فعالیت بیشتری داشته باشیم. در زیرساخت تنها موضوع تجهیزات مطرح نیست. درست است که اگر تجهیزات سرورهای قوی در اختیار داشته باشیم، می توانیم در این حوزه قوی کار کنیم، ولی با شرایط موجود می توانیم از روش هایی چون کلود کامپیوتینگ استفاده کنیم. ما در حوزه هوش مصنوعی می توانیم از کارهای کوچک آغاز کنیم و حتما لازم نیست که گام های بزرگ برداریم.

کشورهای مختلف بر اساس توانمندی هایشان هر کدام یک موضوع و جهت گیری خاصی نسبت به هوش مصنوعی داشته اند، امریکا به دلیل توان مالی که دارد، شرکت های بزرگ را خریداری کرده است و در تمامی حوزه ها سرمایه گذاری نموده است، کشورهای عربی مانند امارات و عربستان و قطر جذب نمایندگی این حوزه را در پیش گرفته اند و کشور هند به سمت آموزش هوش مصنوعی حرکت کرده است.

در اتحادیه اروپا به دلیل توانمندی کمتر فناوری آنها نسبت به امریکا و چین به سمت قانون گذاری، سیاست گذاری و تدوین استراتژی رو آورده است و سعی نموده است که در این حوزه قدرت را به دست بگیرند.

کشور چین نیز در تمامی حوزه ها و علی الخصوص حوزه ربات ها بیشتر فعال شده است. ایران نیز به دلیل اینکه در سه حوزه دولت، زیرساخت و تکنولوژی مزیت رقابتی قابل توجهی ندارد، پیشنهاد می شود که با توجه به سبقه ای که در حوزه ریاضیات دارد، مزیت رقابتی خود را در حوزه الگوریتم ها و مدل ها تعریف کند و به نظر می رسد با شروع در مدل سازی ساده بتوان مزیت رقابتی در دنیا کسب نمود. موضوع هوش مصنوعی را بر اساس ارزش های دموکراتیک و به عبارتی AI DV Index نیز می توان تحلیل نمود.

هفت روند فناوری که ارتباطات مخابراتی آینده را شکل می‌دهند

اتصال است و زیرساخت‌های نسل ششم (6G) برای تقویت این روند آماده است. اتصال نامحدوده، راه را برای خدمات جدیدی مانند نظارت از راه دور بیماران و تجربیات مشتری نسل بعدی مانند اتاق‌های رختکن مجازی هموار می‌کند.

انتظار می‌رود تقاضا برای اتصال بیشتر توسط مشتریان افزایش پیدا کند چرا که افراد اغلب به دنبال تکنولوژی‌ها و راهکارهای نوآورانه و جدید هستند. پیش‌بینی می‌شود که تعداد دستگاه‌های متصل از ۴۳ میلیارد در سال ۲۰۲۰ به حدود ۵۱٫۹ میلیارد در سال ۲۰۲۵ افزایش خواهد داشت. علاوه بر این، استفاده از فناوری‌های 5G و 6G تا سال ۲۰۳۰ اتصال را به ۸۰ درصد از جمعیت جهان گسترش می‌دهند.

برای پاسخگویی به این تقاضا، مخابرات باید به طور تصاعدی ظرفیت شبکه را افزایش دهد، توان و طیف داده را بهبود بخشد و تأخیر و مصرف انرژی را کاهش دهد. علاوه بر گسترش پوشش به افراد، شرکت‌های مخابراتی ممکن است فرصتی برای افزایش درآمدهای B2B با توسعه راه‌حل‌های اتصال برتر برای موارد استفاده خاص داشته باشند.

تحقق این امر به استعدادهایی با مهارت در طراحی شبکه و طیف برای کار بر روی استراتژی و معماری نیاز دارد. مهندسی شبکه، برای طراحی معماری و توسعه برنامه‌های کاربردی به قابلیت‌هایی مثل: نوآوری در شبکه، توسعه RAN در حال ظهور (شبکه دسترسی رادیویی)، مجازی سازی توابع شبکه، کوپرنیتیس (Kubernetes)، نظارت بر تعمیر و نگهداری شبکه، رسیدگی به شرایط اضطراری و رفع خرابی‌ها؛ و IoT، برای توسعه برنامه‌ها، پلتفرم‌ها و API‌ها نیاز دارد.

قابلیت‌های مهندسی و عملیاتی خاص برای فناوری‌های قدیمی، مانند خط مشترک دیجیتال (DSL)، شبکه‌های سلولی 2G و 3G و زیرساخت‌های تلویزیون کابلی سنتی، احتمالاً دیگر مورد نیاز نخواهند بود. بنابراین، استعدادهایی که وارد این چرخه می‌شوند باید با تکنولوژی‌ها و ساختارهای جدید سازگار شوند.

محاسبات لبه (Edge computing)

با توزیع بارهای کاری محاسباتی در مراکز داده از راه دور، تأخیر کاهش یافته، پهنای باند افزایش می‌یابد و سازمان‌ها حاکمیت بیشتری بر داده‌های خود خواهند داشت.

Edge computing امکان پردازش بی‌درنگ داده‌ها را فراهم می‌کند. این مسئله می‌تواند به پایش بیماران از راه دور تا مدیریت از راه دور عملیات استخراج و راه‌حل‌های پایدار مانند شبکه‌های هوشمند که مصرف انرژی را بهینه می‌کنند؛ کمک کند.

از آنجایی که بسیاری از مدیران شرکت‌های مخابراتی در سراسر دنیا، محاسبات لبه استقبال می‌کنند؛ با افزایش هزینه‌های ناشی از مصرف انرژی، نگهداری شبکه و سرمایه‌گذاری‌های مرتبط با پیگیرندگی مجدد backhaul، و ستون فقرات شبکه مواجه خواهند شد.

حرکت به سمت محاسبات لبه نیازمند پرورش استعدادهایی با مهارت در طراحی شبکه و سیستم برای کار بر روی استراتژی و معماری داده است. مهندسی شبکه، برای فعال کردن نصب و ادغام دستگاه‌ها، نرم‌افزارها و سیستم‌ها؛ نوآوری شبکه، برای بهبود عملکرد سیستم‌ها؛ تعمیر و نگهداری شبکه، برای رفع وقفه‌ها و رسیدگی به شرایط اضطراری؛ مدیریت پایگاه داده، برای مدیریت ذخیره‌سازی، توزیع و تجزیه و تحلیل داده‌ها؛ و امنیت، برای به حداقل رساندن تقلب، نظارت بر ریسک، و رسیدگی به انطباق در Edge computing ضروری است.

علاوه بر این، ظهور راه‌حل‌های مبتنی بر ابر، اتوماسیون و خدمات مدیریت شده، تقاضا برای نقش‌های راه‌اندازی و نگهداری فناوری اطلاعات در محل را کاهش می‌دهد. به این ترتیب می‌توان نقش‌های جدید را با عملکردهای قدیمی‌تر جایگزین کرد.

حمل و نقل نسل بعدی (Next-generation transportation)

دو گرایش فناوری اول یعنی اتصال گسترده و محاسبات لبه، بستر سومی را فراهم می‌کند که تحت عنوان حمل و نقل نسل بعدی شناخته می‌شود. تغییر به سمت فناوری‌های اتومات، متصل، الکتریکی و هوشمند، پیامدهای گسترده‌ای برای حمل‌ونقل هوایی و زمینی دارد؛ با این پتانسیل که سفر انسان و حمل و نقل کالا را بسیار کارآمدتر و از نظر زیست‌محیطی پایدار کند.



صنعت مخابرات یکی از صناعی است که روند رشد رو به تکامل آن در سال‌های اخیر به خوبی احساس می‌شود. چرا که هم مصرف‌کنندگان و هم کسب و کارها به دنبال تکنولوژی‌های رو به جلو هستند، از وسایل نقلیه خودران گرفته تا جراحی رباتیک و حتی طیفی غیر قابل درک از تعاملات دیجیتال که در واقع همگی در بستر زیرساخت‌های 5G هستند و توسط شرکت‌های مخابراتی ارائه می‌شوند.

بسیاری از رهبران و مدیرانی که فعالانه در صنایع مخابراتی مشغول هستند؛ از میزان بزرگی تحولی که دستیابی به این پیشرفت‌ها می‌تواند ایجاد کند؛ آگاه هستند. از این رو، برای بازنگری در مدل‌های تجاری و تجربه مشتریان، برنامه‌های مفصلی در دستور کار خود قرار داده‌اند. همچنان مداوم در مورد پتانسیل هوش مصنوعی، که ناشی از پیشرفت در هوش مصنوعی مولد (Generative artificial intelligence) است؛ صنعت را به سمت بازنگری در مورد برنامه‌ها و ایجاد تحول هدایت می‌کند. از این رو، بسیاری از مدیران حوزه مخابرات برای مدیریت پیامدهای این تغییرات، از جمله تعیین اینکه به چه استعدادهای نیاز دارند و چگونه می‌توانند برای به دست آوردن آن‌ها با رقبای بجنگند، در تلاش هستند.

در این صنعت قطعاً در طول این سال‌ها، افراد زیادی با مدرک دکتری مهندسی یا سایر زیر شاخه‌های فنی فعالیت داشته‌اند. اما خاستگاه استعدادهای فناوری و موقعیت شرکت‌های مخابراتی در آن، از گذشته تا کنون تغییرات بسیار زیادی داشته است. همان طور که مخابرات در حوزه‌های متنوع مانند هوش مصنوعی، واقعیت افزوده و مجازی و سایر فناوری‌های نوظهور تکامل پیدا می‌کند؛ باید در مورد شناسایی و جذب استعدادهای تخصص و توانایی‌هایی که هر فناوری نیاز دارد؛ بسیار استراتژیک عمل کند.

در طول دهه آینده، انتظار می‌رود تقاضا برای برخی از نقش‌ها در زمینه فناوری ۲۰ تا ۳۰ درصد در سراسر صنایع افزایش یابد. برای ترسیم مسیر پیش رو، هفت گرایش فناوری گسترده را که در حال تغییر شکل دادن به صنعت مخابرات هستند؛ همراه با مجموعه مهارت‌ها و قابلیت‌های خاص مورد نیاز آن‌ها، معرفی می‌کنیم.

همان طور که تحولات دنیای دیجیتال روز به روز در حال پیشرفت است؛ تغییرات آن به طور کلی در زندگی، کار، سفر و تعاملات ما نیز مشهود است. هفت روندی که در زیر عنوان شده است؛ برای برطرف کردن انتظارات مشتریان از مخابرات و نقشی است که مخابرات می‌تواند در زندگی افراد و موفقیت سازمان‌ها ایفا کند.

هر فناوری جدید به شرکت‌های مخابراتی نیاز دارد تا به روش‌های مختلف رشد و گسترش پیدا کنند و مدیران حوزه مخابرات را وادار می‌کند که به طور مداوم الویت‌های خود را با تغییر چشم‌انداز و پیشرفت بیشتر فناوری تغییر دهند. از این روش‌ها به دنبال استفاده از استعدادهایی هستند که بتوانند در زمینه هفت روند فناوری مهمی که در ادامه آن‌ها را توضیح می‌دهیم، قدم بردارند.

اتصال در حال گسترش (Ever-expanding connectivity)

زیرساخت‌های مخابراتی نسل پنجم (5G) به طور چشمگیری در حال گسترش و بهبود



صنعت حمل و نقل به طور گسترده ابزارهای الکتریکی، مبتنی بر هیدروژن و هیبریدی را به عنوان حالت‌های جدید حمل و نقل زمینی و هوایی در لوبت قرار می‌دهد. همان طور که حمل و نقل تکامل می‌یابد، مخابرات باید پهنای باند را برای جابه جایی، به ویژه در مناطق دورافتاده، افزایش دهد و پشتیبانی بی عیب و نقصی را ارائه کند.

شرکت‌های مخابراتی برای توسعه الگوریتم‌ها به منظور توسعه وسایل نقلیه هوشمند، به استعدادهایی با مهارت در طراحی شبکه نیاز دارند. مهندسی شبکه، نوآوری و نگهداری برای فعال کردن اتصال وسیله نقلیه به زیرساخت؛ اتوماسیون، برای استفاده از یادگیری ماشینی و هوش مصنوعی برای سرگرمی اطلاعاتی؛ معماری اینترنت اشیا، برای فعال کردن تشخیص صدا و کنترل رزست، طراحی UX، برای افزایش تجربه کاربر؛ و علم داده، برای جمع آوری و پردازش داده‌ها از جمله مواردی هستند که باید در انتخاب افراد خبره در حوزه حمل و نقل نسل بعدی مورد توجه قرار گیرند.

xRAN

رویکردهای جدید با عنوان RAN می‌تواند انعطاف‌پذیری را در روابط مخابراتی با شرکت‌های تولیدکننده دیگر که از قطعات سایر برندها در ساخت محصولات خود استفاده می‌کنند؛ به ارمغان بیاورد و حتی نیازمندی‌های تجهیزات فیزیکی مانند برج‌ها، آنتن‌ها و کابل کشی را کاهش دهد؛ در نتیجه هزینه‌های سرمایه و عملیاتی را کاهش دهد، استقرار خدمات شبکه جدید را تسریع بخشد و رقابت بین فروشندگان را تحریک کند.

این رویکردهای جدید همگی در زیر چتر «xRAN» قرار می‌گیرند. xRAN این پتانسیل را دارد که درآمد کل مالکیت شرکت‌های مخابراتی را با انتخاب تامین کنندگان مختلف برای نیازهای مختلف بهبود بخشد؛ پویایی که ممکن است فروشندگان جدید را برای ورود به بازار تشویق کند و منجر به قیمت گذاری رقابتی تر شود. این انعطاف‌پذیری ممکن است خطر مواجهه شرکت‌های مخابراتی را هنگام تصمیم‌گیری در مورد قابلیت‌های سخت‌افزاری یا نرم‌افزاری جدید کاهش دهد. همچنین در دسترس بودن توابع هوشمند به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که راه‌حل‌های مناسبی را پیدا کنند که ظرفیت آن‌ها را افزایش می‌دهد.

بسیاری از مدیران علاقه مند به استفاده از xRAN در ساخت شبکه‌های جدید هستند. برای انجام این کار، شرکت‌های مخابراتی به استعداد‌های ماهر برای تقویت شیوه‌های مهندسی و استقرار نوآوری نیاز دارند. مهندسی داده، برای توسعه معماری؛ ابر، برای توسعه و آزمایش راه‌حل‌هایی که xRAN فعال می‌کند. مدیریت محصول، برای فعال کردن تکامل xRAN و DevOps، برای ساخت راه‌حل‌ها و تسریع انتقال به xRAN از جمله مواردی هستند که مدیران باید در انتخاب استعدادها به آن توجه کنند. بنابر مواردی که گفتیم، در فناوری‌های پیش رو نیاز کمتری به دانش سخت‌افزاری اختصاصی، مهارت‌های یکپارچه‌سازی سیستم و قابلیت‌های عملیاتی دستی خاص در سیستم‌های RAN قدیمی وجود خواهد داشت.

اعتماد به معماری و هویت دیجیتال

در عصر حاضر سازمان‌ها محصولات و خدمات دیجیتالی خود را مبتنی بر مجموعه داده‌های به دست آمده از مشتریان ساخته و مقیاس‌بندی می‌کنند. در این شرایط، حفظ اعتماد و همچنین حریم خصوصی افراد به یک چالش تبدیل شده است. با توجه به این که شرکت‌ها به دنبال کسب مزیت رقابتی با ایجاد اعتماد سهامداران هستند؛ بیشتر بر روی

مواردی مثل اعتمادسازی و حفظ حریم شخصی مانور می‌دهند. برای برآورده کردن انتظارات مصرف کنندگان در مورد اعتماد دیجیتال، امنیت فناوری اطلاعات و دیده شدن داده‌ها، شرکت‌های مخابراتی باید سرمایه گذاری در راه حل‌های امنیت سایبری را در نظر بگیرند.

برای تحقق این پتانسیل، شرکت‌های مخابراتی به استعدادهایی با مهارت در زمینه توسعه هویت دیجیتال برای ارائه راه‌حل‌ها و فناوری‌های قابل اعتماد نیاز دارند. معماری و مهندسی راه حل امنیت سایبری، برای اطمینان از ارزیابی و دسترسی ایمن به شبکه‌ها و برنامه‌ها؛ اتوماسیون، برای ایجاد راه حل‌ها و ابزارهای هویت دیجیتال؛ مهندسی حریم خصوصی، برای رسیدگی به ریسک و انطباق؛ مهندسی شبکه، برای توسعه اپلیکیشن‌ها و معماری؛ نگهداری شبکه، برای نظارت و مدیریت شرایط اضطراری؛ و دواپس (DevOps)، برای خودکارسازی پیکربندی، از جمله مواردی است که باید به آن‌ها توجه کرد.

در نتیجه این فرآیند، تولید دستی مدارک و بررسی اسناد به تدریج حذف خواهد شد.

هوش مصنوعی

پیشرفت در زمینه هوش مصنوعی و به ویژه در هوش مصنوعی مولد، فرصت‌هایی را برای سازمان‌ها در هر نقطه از زنجیره بازمی‌کند. شرکت‌های مخابراتی می‌توانند از هوش مصنوعی برای بهینه‌سازی شبکه‌ها با مدیریت منابع بر اساس ترافیک لحظه‌ای و تجزیه و تحلیل داده‌ها، استفاده کنند. علاوه بر این، می‌توان به طور فعال مسائل مربوط به تعمیر و نگهداری را با تجزیه و تحلیل الگوها و ناهنجاری‌ها برای شناسایی مشکلات قبل از وقوع، به حداقل رساند. با اتصال دوربین‌ها و حسگرهای مجهز به هوش مصنوعی و همچنین با اتوماسیون تعمیر و نگهداری شبکه مجهز به این تکنولوژی، مخابرات می‌تواند هزینه‌های مرتبط با مدیریت زیرساخت شبکه را به میزان قابل توجه کاهش دهد.

هوش مصنوعی مولد می‌تواند تجربه مشتری را با ارائه محتوای بسیار شخصی‌شده، پیشنهادات، سابقه خرید و سایر ملاحظات، تغییر دهد. با تجزیه و تحلیل روند رفتار مشتری، هوش مصنوعی مولد می‌تواند توسعه محصول را بهبود بخشد. ممکن است ویژگی‌های جدیدی را برای یک برنامه تلفن همراه یا طرح‌های جدیدی که بخش‌های خاص مشتری را هدف قرار می‌دهند، پیشنهاد کند. با استفاده از هوش مصنوعی مولد با شبیه‌سازی حملات سایبری پیچیده، اپراتورها می‌توانند آسیب‌پذیری‌ها را شناسایی کرده و انعطاف‌پذیری شبکه را افزایش دهند.

برای به حداکثر رساندن فرصت هوش مصنوعی، شرکت‌های مخابراتی به استعدادهایی با مهارت در طراحی رابط نیاز دارند تا تجربیات کاربری عالی ایجاد کنند. مهندسی پردازش زبان طبیعی، برای تشخیص گفتار هوش مصنوعی؛ مهندسی داده، برای کار روی معماری داده، نرم افزار و کلان داده؛ علم داده، برای ایجاد مدل‌های یادگیری ماشین؛ و امنیت، برای جلوگیری و مدیریت حملات سایبری از نمونه زمینه‌های مشترک بین هوش مصنوعی و مخابرات هستند.

از آنجایی که زیرساخت‌ها بعد از استفاده از هوش مصنوعی به طور گسترده از طریق نرم‌افزار مدیریت می‌شوند؛ نیاز به عیب‌یابی دستی معمول تقریباً به صفر می‌رسد.

فناوری کوانتومی

بر اساس ارزیابی‌های صورت گرفته، ۵۲ درصد از مدیران مخابراتی معتقدند که کوانتوم یک مزیت متمایز برای شرکت‌های مخابراتی در پنج سال آینده خواهد بود. تقریباً نیمی از مدیران در حال حاضر با فناوری کوانتومی برای محافظت از داده‌های مشتری یا بهبود روش‌های احراز هویت دستگاه‌های IoT کاربران (۵۵ درصد)، محافظت از زیرساخت مخابراتی از طریق رمزگذاری (۵۳ درصد)، و یا رمزگذاری ترافیک درون شبکه (۴۸ درصد) درگیر هستند. پیشرفت در فناوری کوانتومی همچنین پتانسیل افزایش عملکرد محاسباتی و سرعت ارتباطات را فراهم می‌کند. اما با وجود شور و شوق رهبران مخابراتی، تعداد کمی از سازمان‌ها به طور فعال کوانتومی را در مقیاس گسترده به کار می‌برند.

برای فراتر رفتن از بحث‌های داخلی و آزمایشی، شرکت‌های مخابراتی به استعدادهایی با تخصص در فناوری کوانتومی (مانند الگوریتم‌های کوانتومی، معماری‌های کامپیوتری، مدارهای ابررسانا و یادگیری ماشین) نیاز دارند.

قابلیت‌های مهندسی و عملیاتی مختص روش‌های بهینه‌سازی شبکه سنتی، با استفاده از محاسبات کلاسیک، بعد از فناوری کوانتومی، کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

هوش مصنوعی؛ ابزاری برای تحول دیجیتال در صنعت بانکداری

اشاره کرد.

کاربردهای فعلی هوش مصنوعی در بانک‌های مرکزی و نظام بانکی

عضو هیات‌عامل پذیرش و استفاده از فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی را لازمه تحول دیجیتال برشمرد و گفت: در بانک‌های مرکزی، به کارگیری روش‌های مختلف هوش مصنوعی را می‌توان به چهار بخش کلی جمع‌آوری اطلاعات و تدوین آمار؛ تحلیل‌های اقتصاد کلان و مالی برای حمایت از سیاست‌های پولی؛ نظارت بر سیستم‌های پرداخت و نظارت و حفظ ثبات مالی تقسیم‌بندی کرد.

معاون توسعه مدیریت و منابع بانک مرکزی با اشاره به رشد فزاینده تحول بانکداری با هوش مصنوعی، گفت: این فناوری توانایی‌های جدیدی مانند خودکارسازی فرآیندها، تحلیل داده‌های پیچیده، ارائه خدمات شخصی‌سازی‌شده و افزایش امنیت سایبری را به بانک‌ها ارائه می‌دهد. با پیشروی صنعت به سمت دیجیتالی‌سازی، هوش مصنوعی مولد به یکی از مهم‌ترین ابزارها برای رقابت‌پذیری در این بازار تبدیل شده است. در یک محیط بانکداری پویا، بانک‌ها به دنبال متمایز کردن خود و کسب مزیت رقابتی هستند. هوش مصنوعی مولد بخش بانکداری را متحول می‌کند و راه‌حل‌های نوآورانه‌ای ارائه می‌دهد که کارایی را بهینه می‌کند، امنیت و رضایت مشتری را افزایش می‌دهد.

وی گفت: هوش مصنوعی مولد دیگر مفهومی آینده‌نگر برای بانک‌ها نیست بلکه امروزه به صورت یک ابزار عملی است که نتایج ملموس را به ارمغان می‌آورد. با این حال، در کنار این مزایا، خطرات امنیت سایبری قابل توجهی نیز وجود دارد که باید برای محافظت از اطلاعات مالی حساس و حفظ اعتماد به موسسات بانکی مدیریت شوند.

چالش‌ها و ریسک‌های هوش مصنوعی مولد

دکتر اشرفی در خصوص ریسک‌های بهره‌گیری از هوش مصنوعی در بانکداری گفت: نمی‌توان انکار کرد که هوش مصنوعی مولد برای بانک‌ها و موسسات اعتباری مفید باشد. با این حال، صنعت بانکداری باید به نگرانی‌های خاص رسیدگی کند و برای موارد استفاده مالی از طریق هوش مصنوعی مولد با احتیاط برخورد کند. پیچیدگی روزافزون و فراوانی تهدیدات سایبری، همراه با ظهور ابزارهای هوش مصنوعی مولد، خطرات و چالش‌های جدیدی را به چارچوب‌های امنیت سایبری مقامات نظارتی وارد می‌کند. برخی از انواع چالش‌هایی که نظام‌های پولی کشورها می‌بایست برای آن چاره‌اندیشی کنند، شامل حریم خصوصی داده‌ها، عدم شفافیت مدل‌ها، تعصب و تبعیض، اختلال در خدمات، کیفیت داده‌های مورد استفاده، عدم انطباق با قوانین و شکاف منابع انسانی مورد نیاز از چالش‌هایی است که صنعت بانکداری با آن مواجه است.

عضو هیات‌عامل بانک مرکزی خاطر نشان کرد: این فناوری به بانک‌ها امکان می‌دهد تا رقابت‌پذیری خود را حفظ کرده و خدمات خود را با نیازهای مشتریان در دنیای دیجیتال همگام سازند. با مدیریت ریسک‌ها و استفاده بهینه از مزایا، بانک‌ها می‌توانند آینده‌ای پایدار و نوآورانه ایجاد کنند که بر اساس امنیت، کارایی و مشتری‌محوری باشد.

معاون توسعه مدیریت و منابع بانک مرکزی گفت: حصول نتایج هوش مصنوعی مولد، نه تنها بانکداری را کارآمدتر و ایمن‌تر می‌کند، بلکه تجربه‌ای شخصی‌تر و رضایت‌بخش‌تر برای مشتریان فراهم می‌آورد. در این بین، مأموریت ذاتی بانک‌های مرکزی به عنوان ناظرین نظام پولی، تضمین سلامت بازبازرگان و صیانت از حقوق ذی‌نفعان خواهد بود.

وی تصریح کرد: استفاده از ابزارهای جدید مبتنی بر فناوری به خودی خود منعی را از طرف نهادهای ناظر به دنبال نخواهد داشت؛ لیکن مخاطرات ناشی از توسعه مقیاس استفاده از فناوری و بروز موارد ناشی از عدم تقارن اطلاعات میان کاربران و ارائه‌دهندگان خدمات از جمله خطوط قرمزهای بانک مرکزی است. دکتر اشرفی موضوع امنیت داده‌ها و شبکه را در کلیه فناوری‌های مبتنی بر شبکه به عنوان یک اصل بنیادی مبنای عمل دانست و گفت: بی‌اعتمادی ناشی از اهمال و قصور در این زمینه‌ها می‌تواند حسن شهرت نهادهای فعال اعم از نهاد ناظر و بانک عامل را به شدت تحت تأثیر قرار داده و نسبت به ذات فناوری نیز بدبینی ایجاد کند. این مقام مسئول در پایان یادآور شد: تمهید نهادهای قانونی از جمله قوانین و مقررات لازم برای رسیدگی و نهادهای رسیدگی‌کننده به شکایات و ملاحظات و اطلاع‌رسانی مناسب در خصوص چگونگی عملکرد ابزارهای مبتنی بر فناوری و مخاطرات پیرامونی آن می‌تواند تاحد زیادی فضا را بهبود دهد.



معاون توسعه مدیریت و منابع بانک مرکزی گفت: هوش مصنوعی مولد بخش بانکداری را متحول می‌کند و راه‌حل‌های نوآورانه‌ای ارائه می‌دهد که کارایی را بهینه می‌کند و امنیت و رضایت مشتری را افزایش می‌دهد.

دکتر یکتا اشرفی تحول دیجیتال را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین روندهای جهانی معرفی کرد و گفت: تحول دیجیتال تمامی ابعاد اقتصادی و اجتماعی را متحول کند. این مفهوم، که بر استفاده از فناوری‌های نوین برای بهینه‌سازی فرآیندها، خدمات و ساختارها متمرکز است، نقش کلیدی در ارتقای کارایی، شفافیت و دسترسی‌پذیری در سیستم‌های مالی و بانکی دارد. در این مسیر، بانک‌های مرکزی به‌عنوان مهم‌ترین نهادهای سیاست‌گذار و ناظر بر نظام‌های پولی و مالی، وظایفی حیاتی در هماهنگی و هدایت این تغییرات ایفا می‌کنند.

عضو هیات‌عامل بانک مرکزی تصریح کرد: تحول دیجیتال فرصتی استثنایی برای بازتعریف و بهبود وظایف بانک مرکزی ایجاد می‌کند. نتایج حاصل از وقوع مراحل مختلف انقلاب‌های صنعتی اخیر در قالب فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، بلاکچین، داده‌های بزرگ و بانکداری باز می‌توانند ابزارهایی قدرتمند برای افزایش کارایی سیاست‌گذاری‌های پولی، بهبود نظارت بانکی و ارتقای کیفیت نظام‌های پرداخت فراهم کنند. در عین حال، این تغییرات چالش‌های متعددی مانند نیاز به بازنگری در قوانین، توسعه زیرساخت‌های فناوری، و مدیریت ریسک‌های امنیتی و سایبری را نیز به همراه دارند.

وی گفت: در نهادهای حاکمیتی مانند بانک مرکزی، تحول دیجیتال به معنای استفاده از فناوری برای تقویت سیاست‌گذاری‌های پولی، نظارت مؤثرتر بر نظام بانکی و بهبود کیفیت نظام‌های پرداخت است. بانک مرکزی، به‌عنوان نهادی سیاست‌گذار، باید با تدوین و اجرای نقشه راه تحول دیجیتال، نه تنها وظایف سنتی خود را با الزامات دنیای دیجیتال تطبیق دهد، بلکه نقش رهبری را در تسریع این تحول بر عهده گیرد.

تحول دیجیتال در نظام بانکداری ایران

معاون توسعه مدیریت و منابع بانک مرکزی یکی از خصوصیت‌های اصلی تحول دیجیتال پذیرش فناوری‌های جدید و ایجاد فضای استفاده از این نوع فناوری‌ها در فضای کسب‌وکار سازمان‌ها و شرکت‌ها دانست و گفت: این امر در سایه آشنایی و توانمندسازی کارکنان، ایجاد نهادهای قانونی و سازمانی و پذیرش جامعه هدف کسب‌وکارهای موجود خواهد بود. یکی از این فناوری‌های جدید اقسام مختلف هوش مصنوعی است که علاوه بر تأثیر مستقیم بر فضای مالی و بانکی کشورها، حوزه‌های مختلف کسب‌وکار بانک‌های مرکزی را تحت تأثیر قرار داده است.

دکتر اشرفی افزود: بر اساس برآوردها میانگین هزینه‌های صرفه‌جویی شده توسط بانک‌ها به دلیل پیاده‌سازی هوش مصنوعی تا سال ۲۰۲۳ حدود ۴۴۷ میلیارد دلار بوده است. بنابر این ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند توسط بانک‌ها برای پردازش داده‌های گسترده و حمایت از تصمیم‌گیری استفاده شوند و تجربه مشتری را بهبود بخشند. از دیگر مزایای هوش مصنوعی در بانک‌ها می‌توان به بهبود تجربه مشتری، تعامل دیجیتال با مشتریان، دسترسی به عملیات پشت‌صحنه، ارتقای ارائه محصولات، تضمین انطباق، تقویت تلاش‌های بازاریابی و تقویت مدیریت ریسک

ساخت نسخه‌ای از شخصیت افراد توسط هوش مصنوعی

شرکت‌کنندگان در این آزمون، تست‌های شخصیت، نظرسنجی‌ها و بازی‌های مبتنی بر هوش را انجام دادند که هر کدام دو بار و هر دو هفته یک بار انجام شد. نتایجی که به دست آمد نشان داد که نمونه هوش مصنوعی ایجاد شده حدود ۸۵ درصد مشابه شخصیت واقعی افراد بود.

در این مقاله آمده است که انگیزه این شبیه‌سازی‌ها این است که سیر مطالعات محققان علوم اجتماعی و سایر زمینه‌ها آسان‌تر شود. به گفته محققان این پروژه، در بسیاری از مطالعات اجتماعی چنین بررسی‌هایی هزینه‌بر، غیرعملی و غیراخلاقی است، اما اگر بتوان هوش مصنوعی‌هایی ساخت که مانند افراد واقعی فکر و رفتار کنند، این امکان فراهم می‌شود که بتوان از آن‌ها برای بررسی موضوعات مختلف استفاده کرد. از این نمونه‌های شبیه‌سازی‌شده می‌توان در بررسی موارد مختلف در حوزه‌های گوناگون علوم انسانی و علوم اجتماعی استفاده کرد؛ از شیوه مبارزه با گسترش اطلاعات نادرست در شبکه‌های اجتماعی تا بررسی رفتارهایی که موجب راه‌بندان می‌شوند.

به گفته محققان این پژوهش، عناصر به کاررفته در این پژوهش با عناصر مشابهی که امروزه در شرکت‌های پیشرو هوش مصنوعی فراگیرند تاحدی تفاوت دارند. هوش مصنوعی کنونی مبتنی بر ابزار است و در واقع مدلی است برای انجام کارها نه اینکه با شما گفت‌وگو کند.

برای مثال، ابزارهای هوش مصنوعی کنونی می‌توانند داده‌های ارائه‌شده را ذخیره کنند، اطلاعات ذخیره‌شده را بازیابی کنند، یا انجام کارهایی از جمله تنظیم قرار ملاقات‌ها را تسهیل کنند. اما بررسی عوامل شبیه‌سازی، مانند مواردی که در این مقاله ارائه شده است، احتمالاً به هوش مصنوعی قدرتمندتری منجر شود.

محققان می‌گویند، بررسی‌های جدید نشان می‌دهند که چگونه می‌توان ترکیبی از ابزار و شخصیت انسان ایجاد کرد و آن را در موقعیت‌هایی به کار گرفت که استفاده از انسان امکان‌پذیر نیست.

تاکید شده است که این فناوری نیز مانند بسیاری از نمونه‌های نوین هوش مصنوعی ممکن است خطرناک باشد و باید مراقب عواقب آن بود. برای مثال، فناوری تولید تصویر جعل عمیق (Deepfake) می‌تواند بدون رضایت افراد تصاویری از آن‌ها تولید کند و این فناوری جدید نیز می‌تواند اشخاصی مجازی بسازد که بدون اجازه فرد از طرف او چیزی بگویند یا اجازه‌ای صادر کنند.

تصاویر و ویدیوهای جعل عمیق تصاویری‌اند که هیچ‌گونه انطباقی با حقیقت ندارند، اما آن‌قدر به واقعیت نزدیک‌اند که به‌سختی می‌توان متوجه جعلی بودن آن‌ها شد.



بررسی‌های جدید نشان می‌دهند که چگونه می‌توان ترکیبی از ابزار و شخصیت انسان ایجاد کرد و آن را در موقعیت‌هایی به کار گرفت که استفاده از انسان امکان‌پذیر نیست و در همین راستا هوش مصنوعی می‌تواند نسخه‌ای از شخصیت افراد تولید کند. نشریه بررسی تکنولوژی ام‌آی‌تی، MIT Technology Review در گزارشی نوشت: «هوش مصنوعی اکنون می‌تواند نسخه‌ای از شخصیت افراد تولید کند.»

در این گزارش آمده است، تصور کنید با یکی از ابزارهای هوش مصنوعی گفت‌وگویی دو ساعته دارید. این مدل هوش مصنوعی شما را به مکالمه‌ای هدایت می‌کند تا از دوران کودکی، خاطرات مهم و حرفه‌ای‌تان سخن بگوید و همچنین افکار و عقایدتان را در مورد مسائل سیاسی و اجتماعی بازگو کنید. مدتی بعد، یک کپی مجازی از شخصیت شما ساخته می‌شود که می‌تواند ارزش‌ها و علایق شما را با دقت خیره‌کننده‌ای ارائه دهد.

این دستاورد مهم حوزه فناوری را گروهی از محققان دانشگاه استنفورد و کارشناسان گوگل دیپ‌ماینند (Google DeepMind) در گزارشی منتشر کرده‌اند.

این تیم تحقیقاتی، به سرپرستی جون سونگ پارک، دانشجوی دکتری علوم کامپیوتر دانشگاه استنفورد، یک هزار نفر را با سن، جنسیت، نژاد، محل زندگی، تحصیلات و دیدگاه سیاسی متفاوت بررسی کردند. سپس براساس مصاحبه‌های انجام‌شده با آن‌ها و شناسایی شخصیت این افراد نمونه‌ها را ایجاد کردند. این افراد برای مشارکت در این پروژه تحقیقاتی ۱۰۰ دلار دستمزد دریافت کردند.

پیشرفت چشمگیر هوش مصنوعی در تشخیص تومورهای مغزی



مدل‌های هوش مصنوعی در تشخیص تومورهای مغزی در تصاویر ام‌آر‌آی در حال بهتر شدن‌اند و بهترین مدل پیشنهادی، نسبت به تشخیص انسانی معمول و رایج، حدود ۶ درصد دقت کمتری دارد.

تا امروز بیش از ۱۵۰ نوع تومور مغزی شناسایی شده است؛ و اگرچه همه آن‌ها سرطان مغز نیستند، می‌توانند به دلیل موقعیت مکانی‌شان خطرناک باشند. تومورهای مغزی خوش‌خیم که در نواحی حیاتی مغز قرار دارند، ممکن است تهدیدکننده حیات باشند. به گفته مرکز پزشکی جان هاپکینز، در موارد نادر، تومور خوش‌خیم ممکن است به بدخیم تبدیل شود.

طبق گزارش انجمن سرطان آمریکا، پیش‌بینی شده است که تقریباً ۱۹ هزار نفر امسال از سرطان‌های مغز و دیگر سرطان‌های سیستم عصبی جان خود را از دست بدهند. تخمین زده می‌شد که تقریباً همین تعداد نیز سال گذشته از تومورهای مغزی و نخاعی جان خود را از دست داده باشند.

اکنون، دانشمندان، شبکه‌های عصبی پیش‌بینی [یا هم‌گشتی] - که به‌عنوان الگوریتم‌های یادگیری ماشینی و نوعی هوش مصنوعی شناخته می‌شوند - را آموزش داده‌اند تا شناسایی کنند کدام تصاویر ام‌آر‌آی، مغزهای سالم و کدام‌یک مغزهایی را نشان می‌دهند که بر اثر سرطان آسیب دیده‌اند. افزون بر این، این مدل‌ها می‌توانند ناحیه تحت تاثیر

سرطان و نوع سرطانی را که به آن شباهت دارد مشخص کنند.

آن‌ها دریافتند که شبکه‌های هوش مصنوعی در شناسایی تصاویر مغزهای سالم و تمایز میان مغزهای سرطانی و سالم، عملکرد بالایی دارند و می‌توانند ۸۶ درصد سرطان مغز را تشخیص دهد.

« بررسی موانع و راهکارهای افزایش کیفیت اینترنت در کشور »

زیرساخت شبکه انتقال در برخی نقاط به مرز اشباع رسیده است



دکتر سیدستار هاشمی، وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، در حاشیه مراسم افتتاح نشست تخصصی تحول دیجیتال، افق آینده در پاسخ به سوال خبرنگار ما پیرامون عدم رضایت مردم از کیفیت و ظرفیت پهنای باند اینترنت، اظهار کرد: بحث کیفیت شبکه و ارتقای آن به عوامل مختلفی بستگی دارد، یکی از این عوامل به زیرساخت شبکه انتقال بازمی‌گردد که ما در برخی از نقاط و مراکز مخابراتی زیرساخت شبکه انتقال مان به مرز اشباع رسیده است، لذا این موضوع شناسایی شده و در دستور کار ما قرار گرفته است، تا ناشالله زیرساخت شبکه انتقال که عملاً انتقال داده و ترافیک بر بستر آن انجام می‌شود، در این بستر به خوبی اتفاق افتد، وی، ادامه داد: با توجه به اینکه ۷۰ درصد ترافیک کشور بر بستر سیار است، ما در برخی از نقاط کشور به لحاظ فرکانسی نیز دچار اشباع فرکانسی شده ایم، در چنین شرایطی طبیعتاً بحث توسعه زیرساخت شبکه فیبر نوری از یک طرف و استفاده از فناوری های نوین مانند 5G که در دستور کار است، را به طور جدی تری دنبال می‌کنیم؛ این موارد برنامه های ما است و امیدواریم کیفیت ارتباطات را ارتقا دهیم، البته در این میان موضوعات دیگری هم وجود دارد.

کیفیت اینترنت تحت تاثیر حجم بالای حملات سایبری

مدیرعامل شرکت ارتباطات زیرساخت خبر داد: از چند ماه پیش با حجم عظیمی از حملات DDOS از خارج به کل شبکه‌های داخل کشور مواجه بوده‌ایم که تاثیر زیادی بر کیفیت سرویس دریافتی کاربران داشته است. بهزاد اکبری مدیرعامل شرکت ارتباطات زیرساخت در شبکه‌های اجتماعی نوشت: از چند ماه پیش با حجم عظیمی از حملات DDOS از خارج به کل شبکه‌های داخل کشور مواجه بوده‌ایم که تاثیر زیادی بر کیفیت سرویس دریافتی کاربران داشته است.

بعد از این می‌توانید وضعیت این گونه حملات را در رادار DDOS شرکت ارتباطات زیرساخت در آدرس ddostic.ir مشاهده کنید.



اختلالات فیلترینگ بر روی پروتکل های شبکه، عامل عدم امکان مقابله پایدار شرکت ها با حملات DDOS است



افزایش یافته و اوایل سال چندین مرتبه راجع به این موضوع صحبت شد و شرکت های مختلف به صورت عمومی در این زمینه صحبت کردند و چیزی که تا پیش از این وجود نداشت، این است که مشتری های نهایی تحت تاثیر قرار نمی گرفتند، یعنی آنقدر شدت حملات زیاد شده است که فردی که با گوشی همراه خود هم در حال استفاده از اینترنت است، وقتی این حملات رخ می دهد، آن هم تحت تاثیر قرار می گیرد و کیفیت دسترسی آن فرد هم کاهش می یابد، در صورتی که تا پیش از این، به این حد مشکل رخ نمی داد. وی، اظهار کرد: راه حل هایی که در کوتاه مدت پیش رو داریم و بعید می دانم به این سادگی ها ساختار توزیع اینترنت در کشور عوض شود، این است که شرکت زیرساخت

به اعتقاد یک کارشناس حوزه سایبری، با افزایش حملات DDOS به شبکه های کشور باید بر روی سرویس های آنتی DDOS کار شود تا GRE در ارتباطات شبکه به صورت پایدار قابل استفاده باشد، چراکه اکنون به دلیل اختلالات فیلترینگ بر روی پروتکل های شبکه، امکان استفاده پایدار از این پروتکل ها وجود ندارد و به همین دلیل شرکت های ایرانی نمی توانند از سرویس دهنده های بین المللی برای خدمات آنتی DDOS استفاده کنند.

محمد مظفری، کارشناس حوزه فناوری اطلاعات در گفت‌وگو با خبرنگار ما پیرامون اعلام مدیرعامل شرکت ارتباطات زیرساخت مبنی بر افزایش حملات DDOS به زیرساخت های کشور و تاثیر آن بر کیفیت سرویس اینترنت، گفت: در دنیا سرویس دهنده هایی که پهنای باند و اینترنت ارائه می دهند، مسوول مقابله با این حملات هستند و این موردی است که در دنیا مرسوم است.

وی، ادامه داد: مشکل ما این است که سرویس دهنده به کل کشور یک شرکت است، یعنی اگر هر کدام از FCP یا اپراتورها یا شرکت های سرویس گیرنده مورد حمله قرار گیرند، تاثیر آن در کل ایران دیده می شود که مشکل کلی ما در کشور همین موضوع است.

این کارشناس حوزه فناوری اطلاعات، اظهار کرد: تقریباً دو سه سالی است که شرکت زیرساخت در این زمینه سرمایه گذاری می کند، دسترسی هایی را برای اپراتورها در نظر گرفته و سرویس هایی را بالا آورده است تا اپراتورها بتوانند بخشی از این مشکل را رفع کنند، اما از لحاظ ریشه ای این مشکل همچنان وجود دارد.

مظفری، خاطر نشان کرد: از ابتدای سال ۱۴۰۳ یعنی طی ۹ ماه گذشته، حملات به شدت

بیشتر بر روی سرویس های آنتی DDoS کار کند و نکته دیگر این است که بتوانند به صورت موثری به شرکت های زیرمجموعه هم دسترسی بدهند، چراکه در حال حاضر تنها اپراتورهای بزرگ این دسترسی را دارند. وی، پیرامون راه حل دیگر، گفت: مشکل فیلترینگ باید حل شود و پروتکل هایی که به صورت معمول برای اتصال شرکت ها به سرویس دهنده های آنتی DDoS است، از حالت فیلتر خارج شوند تا شرکت ها بتوانند از این سرویس ها استفاده کنند.

مظفری، ادامه داد: به صورت مشخص نیاز است که GRE در ارتباطات شبکه به صورت پایدار قابل استفاده باشد، چراکه اکنون به دلیل اختلالاتی که فیلترینگ بر روی پروتکل های مختلف شبکه ایجاد می کند، امکان استفاده پایدار از این پروتکل ها وجود ندارد و به همین دلیل شرکت های ایرانی نمی توانند از سرویس دهنده های بین المللی برای خدمات آنتی DDoS استفاده کنند. این کارشناس حوزه فناوری اطلاعات، گفت: این ها راه حل هایی هستند که قابل اجرا هستند تا با این حملات مقابله شود.

ضرورت اعمال اختلاف معنادار در تعرفه های شبکه های ثابت و سیار

تداوم تولید حاصل گردد.

- ۸- به تدریج زمینه انجام پروژه ها به صورت مشارکت عمومی خصوصی (3P) فراهم شود و در این شرایط می شود روی مشارکت مردم برای جهش تولید (توسعه)، حساب کرد.
- ۹- گاهی اوقات، اپراتورها در لابلای گلوگاه های متعدد بر سر راه اجرای طرح، استفاده از تولیدات را نیز به عنوان چالشی در مسیر توسعه مطرح می نمایند. ما در سندیکا و همچنین شرکت های تولیدی معتقدیم که اگر توسعه شبکه ها سرعت پیدا کند و دوامدار شود، اختصاص سهم مناسبی از آن به تولید داخل، بهتر از گرفتن تمام سهم برای تولید داخل در توسعه های کوچک و ناپایدار است، چرا که بزرگ شدن سهم فاوا به نفع کسب و کارها و اقتصاد دیجیتال می باشد.
- ۱۰- قبل از اینکه شبکه موبایل به دلیل هجوم ترافیک از جنس ارتباطات ثابت دچار ازدحام و گرفتگی شود، ضروری است تعرفه خدمات موبایل افزایش یابد تا به تدریج عادت مصرف کننده ها در استفاده از گوشی موبایل برای ارتباطات نوعا ثابت کاهش یابد و از سوی دیگر اپراتورهای موبایل و FWA برای نوسازی شبکه های 4G و ارتقای آن را به فناوری Massive MIMO و ورود بهتر به شبکه های 5G از توان مالی لازم برخوردار شوند.
- ۱۱- برای توزیع مناسب ترافیک دیتا در شبکه های ثابت و سیار لازم است اختلاف معنا داری در تعرفه های این دو نوع سرویس به وجود آید.
- ۱۲- شرکت مخابرات ایران به عنوان یک اپراتور محوری به جایگاه اصلی خود به عنوان یک بنگاه اقتصادی بزرگ و بهره ور برسد و مجددا اعتبار قبلی خود را نزد تولیدکنندگان، پیمانکاران و مشترکان به دست آورد.

مطالبه مردم اینترنت با ظرفیت است



فرامرز رستگار، دبیر و نایب رییس هیات مدیره سندیکای صنعت مخابرات ایران هم گفت: حدود هفت الی هشت سال است که مطالبه مردم اینترنت با ظرفیت است، اما به آنها ارائه نمی شود، این روند باید اصلاح شود و حاکمیت باید بداند که خواسته جامعه داشتن اینترنت با پهنای باند بالا است، در غیر این صورت از دنیا عقب می مانیم، بنابراین مردم تاب بیاورند در نهایت این موضوع حل خواهد شد.



فرامرز رستگار، دبیر و نایب رئیس هیات مدیره سندیکای صنعت مخابرات ایران، در نامه ای خطاب به دکتر ستار هاشمی، وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات با موضوع اهمیت توسعه ارتباطات ثابت به ویژه دسترسی فیبرنوری که پیرو دیدار تشکیل های حوزه فاوا با حمید فتاحی، قائم مقام وزیر در امور ارتباطات و رئیس سازمان تنظیم مقررات برگزار شد، آورده است: همانطور که در دیدار هیات مدیره این سندیکا با جنابعالی معروض داشتیم و همچنین موضوعاتی که در رویداد اخیر هفته دیجیتال مطرح گردیده، به استحضار می رسانیم که این سندیکا به اصول زیر اعتقاد راسخ دارد و در جهت عملی شدن آن همواره در کنار وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات خواهد بود.

- ۱- توسعه شبکه های ارتباطی و سرویس دهی فوری و با کیفیت به متقاضیان، امری است واجب و ویژه برای ارتباطات ثابت.
- ۲- اجرای طرح دسترسی نوری از درجه اهمیت بالایی برخوردار است و اگر به درستی و به وقت انجام نشود، روز به روز کیفیت سرویس دهی شبکه موبایل کاهش خواهد یافت، حتی اگر امکان توسعه شبکه های موبایل هم فراهم شود.
- ۳- آنچه که امروز به عنوان نارضایتی از کیفیت ارتباطات و اینترنت نمود پیدا کرده، در حقیقت مشکل کیفیت نیست، بلکه ایراد در ظرفیت شبکه است که به دلیل ترافیک بالا، تاب آوری لازم برای ارائه سرویس مناسب را ندارد.
- ۴- اگر ترافیک ارتباطاتی که ذاتا ثابت است به شبکه های ثابت هدایت نشود و سربار شبکه های موبایل باشد، به دلیل محدودیت منابع مختلف از جمله فرکانس، مجوز برای احداث بیش از حد سایت های رادیویی و نوع معماری شبکه های موبایل، امکان ارائه سرویس با کیفیت مناسب و به صورت اقتصادی، مهیسر نخواهد بود.
- ۵- برای تهیه برنامه دقیق تولید داخل و تجهیز کارگاه ها توسط پیمانکاران اجرایی، نیاز به اعلام برنامه اتصال فیبرنوری (برنامه واگذاری سرویس بجای برنامه خانوار تحت پوشش)، توسط گولاتور برای هر اپراتور در هر شهر یا منطقه می باشد، که اگر اینطور شود مردم هم از سردرگمی خارج و با یک انتظار مشخص، خدمات را در سفره خود خواهند دید.
- ۶- برخلاف رویه گذشته، بهتر است اولویت برای توسعه شبکه فیبرنوری در شهرهای بزرگ، مناطق اداری و تجاری و برای مشتریان پر مصرف باشد تا سرمایه گذاری ها با ریسک کمتر و رغبت بیشتری انجام شود.
- ۷- سفارش اپراتورها به تولیدکنندگان داخلی بر مبنای قراردادهای منصفانه و توام با تعهد به پرداخت به موقع صورت بگیرد تا تجهیزات با قیمت کمتری ارائه و نقدینگی لازم برای

لایه‌های زیاد فیلترینگ باعث کاهش سرعت اینترنت شده است

که سرعت و کیفیت اینترنت به نوع سرویس انتخابی کاربر نیز بستگی دارد، چرا که ممکن است شرکت ارائه دهنده اینترنت، خود محدودیتی بر حجم و سرعت قائل شود یا خود شرکت گزینه مناسبی نباشد و به تعهدات خود عمل نکند، البته در برخی از موارد نیز مشکل سرعت و کیفیت از منزل کاربر است.

معتدماً، خاطر نشان کرد: در همه جای دنیا قاعده بر این است که سرعت اینترنت باسیم بالاتر از اینترنت بی‌سیم باشد، اما در ایران برعکس است و این موضوع نشان از این دارد که بر روی شبکه باسیم و کابلی خود کار مکفی نکرده ایم، اما اپراتورها و شرکت‌هایی که اینترنت بی‌سیم ارائه می‌دهند، کیفیت و سرعت بهتری را به کاربر عرضه می‌کنند که علت آن هم سرمایه‌گذاری بیشتر آنها در این زمینه است.

وزیر پیشین ارتباطات و فناوری اطلاعات، اشاره کرد: با واگذاری کل شرکت مخابرات ایران به بخش خصوصی به اندازه کافی در شبکه ثابت سرمایه‌گذاری نشده است.

وی، اضافه کرد: در همین حال، اقدام دکتر زارع پور، وزیر ارتباطات دولت سیزدهم در زمینه فیبرنوری مشکل گشایده، البته دکتر هاشمی، وزیر ارتباطات دولت چهاردهم این روند را ادامه می‌دهد که البته این موضوع خود نیازمند همکاری شهرداری‌ها است.

معتدماً توضیح داد: اقدام خوبی که در زمینه فیبرنوری صورت گرفت این بود که این فرآیند را دولتی نکردند و بخش خصوصی نیز پای کار آمد و با این که سرعت پروژه فیبرنوری ایده آل نیست، اما باز هم قابل قبول است.

عضو هیات علمی دانشگاه امیرکبیر، افزود: فیلترینگ نه تنها امنیت کشور را تضمین نمی‌کند، بلکه اکنون با وجود افرادی مانند ایلان ماسک و اینترنت ماهواره‌ای استارلینک باید به این موضوع توجه کرد؛ چرا که شبکه کشور نباید دور زده شود، چون از لحاظ امنیتی خطرناک است و از طرف دیگر باید در قوانین کشور بازنگری صورت گیرد، چرا که قوانین فعلی برخی از کسب و کارها را دچار چالش کرده است. وی در پایان، گفت: اکنون نسبت به زمانی که بنده وزیر بودم کار کردن سخت تر شده است و کار کشور آن طور که توقع می‌رود جلو نمی‌رود و از این پس هر وزیر و رئیس جمهوری روی کار بیاید، شاید بتواند ۲۰ الی ۳۰ درصد شرایط را بهبود بخشد، اما نمی‌تواند تحولی ایجاد کند.



دکتر سید احمد معتدماً، وزیر پیشین ارتباطات و فناوری اطلاعات در گفت‌وگو با خبرنگار ما در ارزیابی عوامل موثر بر کیفیت اینترنت شبکه‌های ثابت و سیار، اظهار کرد: یکی از عوامل موثر بر کیفیت و سرعت اینترنت، زیرساخت است که به نظر می‌رسد در این زمینه شاهد مشکل نیستیم، به طور مثال ممکن است در یک منطقه فیبرنوری به خوبی جواب دهد، اما در منطقه دیگر فیبرنوری قطع شده باشد.

معتدماً، گفت: یکی دیگر از عوامل، شبکه‌های محلی هستند و ممکن است در یک کوچه یا محله بیشتر از ظرفیت تعیین شده از شبکه استفاده شود.

وی، بیان کرد: موضوع دیگری که بر سرعت و کیفیت اینترنت تاثیر گذار است، فیلترینگ است و از آنجایی که با یک نرم افزار و یا سخت افزار انجام می‌شود، وقت کاربر را حین استفاده از شبکه هدر می‌دهد؛ لذا نباید لایه‌های فیلترانقدر زیاد باشد که سرعت اینترنت را پایین بیاورد.

عضو هیات علمی دانشگاه امیرکبیر، تاکید کرد: موضوع دیگری که وجود دارد این است

باید ۱۵ درصد از درآمد اپراتورها صرف سرمایه‌گذاری در شبکه شود

دکتر رسول سربیان، صاحب‌نظر صنعت ارتباطات در گفت‌وگو با خبرنگار ما پیرامون راهکار افزایش کیفیت سرویس اینترنت، اظهار کرد: یکی از موضوعاتی که باید مورد بررسی قرار گیرد، میزان سرمایه‌گذاری سالانه اپراتورها برای توسعه و به روزرسانی شبکه، تجهیزات و... است، تا دریابیم که توسعه‌ای صورت گرفته است یا خیر.

وی، ادامه داد: اپراتورها به طور معمول باید ۱۵ درصد از درآمد خود را به سرمایه‌گذاری در شبکه اختصاص دهند، تا در نهایت به افزایش کیفیت منجر شود، حال باید دید که این سرمایه‌گذاری‌ها چه میزان بوده است و آیا به دنبال آن کیفیت شبکه افزایش پیدا کرده است یا خیر؟

این صاحب‌نظر صنعت ارتباطات کشور، تاکید کرد: باید دید که آیا توان سرمایه‌گذاری با توجه به تعرفه موجود برای اپراتورها مقدور است یا خیر؛ بنابراین اگر افزایش تعرفه‌ای قرار است صورت گیرد باید متناسب با آن، تعهد در سرمایه‌گذاری برای توسعه شبکه نیز تعیین شود تا افزایش تعرفه صرف هزینه جاری اپراتورها نشود.

سربیان، خاطر نشان کرد: برای اینکه مشخص شود که منابع ناشی از افزایش تعرفه اینترنت چگونه مورد استفاده قرار می‌گیرد تا به نتیجه خوبی منجر شود، نهاد تنظیم‌گر باید نظارت داشته باشد تا در نهایت تعهد منجر به نتیجه شود، البته باید سازوکارهای اجرایی برای آن تعیین شود که گویا تاکنون این سازوکارها کارکرد صحیحی نداشته‌اند.

وی، اشاره کرد: اپراتورها مکلف هستند که توسعه در شبکه ایجاد کنند و از طرف دیگر نیز مردم محق هستند که طبق کیفیت و خدمات دریافتی خود، تعرفه منصفانه‌ای را پرداخت کنند و در اینجا باید گفت که نمی‌توان به موضوع افزایش تعرفه یک سوپه نگاه کرد و باید تمامی جوانب را سنجید.



لازمه ارائه سرویس باکیفیت، منطقی کردن تعرفه‌هاست



محمد جعفرپور، مدیرعامل شرکت مخابرات ایران، گفت: اگر بخواهیم سرویس باکیفیت ارائه دهیم باید تعرفه‌ها منطقی شود، اپراتورهای ارتباطی تا یک جایی ضرر را متحمل می‌شوند اما از یک جایی به بعد امکان توسعه بسیار سخت و زیان ده خواهد بود، باز هم مخابرات توسعه فیبرنوری را در دستور کار قرار داده است و علاوه بر استفاده از توان داخلی شرکت به مذاکره و انعقاد قرارداد با فعالین حوزه پرداخته ایم تا به سرویس مناسب دست پیدا کنیم و پوشش FTTH را افزایش دهیم، اکنون حدود ۴۲۰ هزار اتصال داشته ایم که ۴۰۰ هزار متعلق به شرکت مخابرات ایران است و هدف گذاری کرده ایم که سالی یک میلیون اتصال را در حوزه FTTH داشته باشیم.

مدیرعامل شرکت مخابرات ایران، اظهار کرد: معتقد هستیم که سرویس‌ها نیاز به سرعت بالا دارد و اکنون بحث رقابت مطرح نیست، بحث ما این است که چگونه از ضرر خود جلوگیری کنیم، بنابراین تعرفه‌ها باید بهینه سازی و منطقی سازی شود. وی، افزود: هزینه‌های سی تی در مقایسه با سایر هزینه‌های سبد خانوار جایی ندارد، در حالی که اکثر تجهیزات آی سی تی به قیمت دلار وابسته است.

راهکار عملی افزایش کیفیت اینترنت در شبکه‌های سیار و ثابت چیست؟

شبکه زیرساخت و شبکه انتقال بین استانی و داخل استانی نیز کافی نباشند و این موضوعات همه دست به دست هم می‌دهند تا کیفیت شبکه در همین وضعیت فعلی باشد.

این کارشناس حوزه ارتباطات، خاطرنشان کرد: اکثر دسترسی‌ها بر روی شبکه موبایل است، علت آن هم کیفیت بهتر آن در مقایسه با ADSL و همچنین تعرفه مناسب آن است، در حوزه شبکه سیار در بخش دسترسی، نیاز به افزایش فرکانس احساس می‌شود و راهکار دیگر حرکت به سمت شبکه نسل پنجم تلفن همراه است که هم اکنون اپراتورها در دستور کار دارند؛ سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی نیز باید برنامه‌ریزی کند تا باند فرکانسی مورد نیاز از جمله ۳۵۰۰ را برای افزایش کیفیت شبکه به اپراتورها واگذار کند.

وی، تاکید کرد: اپراتورها برای اینکه در سطح شهر BTS مستقر کنند، هم با ممانعت شهرداری‌ها و گاهی با مقاومت مردم رو به رو می‌شوند و همین موضوع نیز کیفیت شبکه را پایین می‌آورد.

فلاح جوشقانی در ادامه گفت‌وگو با ما، اضافه کرد: در بخش توسعه دسترسی فیبرنوری هم برای اینکه سرعت اتصال بالا برود، علاوه بر کمک دولت برای سرعت بخشیدن به توسعه دسترسی و انتقال، کمک دولت در همکاری بیشتر شهرداری‌ها، استفاده از ظرفیت‌های شبکه برق برای توسعه دسترسی در شهرها و اجازه دادن به اپراتورها به استفاده از شبکه وایرلس در بخش اتصال، می‌تواند بسیار موثر باشد.

وی، گفت: در این خصوص هم به دلیل محدودیت فرکانس راهکار موثر می‌تواند واگذاری فرکانس به یک اپراتور باشد که همه شرکت‌ها در آن سهامدار باشند تا این اپراتور با ایجاد شبکه به صورت عمده فروشی ظرفیت دسترسی را به صورت عادلانه در اختیار همه قرار دهد و رقابت اپراتورها از ایجاد شبکه به سرویس منتقل شود و استفاده از این اپراتور عمده فروش در ایجاد شبکه فیبر به خصوص در کلان شهرها هم بسیار موثر باشد.

این کارشناس حوزه ارتباطات، اشاره کرد: پروژه فیبرنوری، پروژه بزرگی است و وزارت ارتباطات نیز توجه ویژه‌ای به آن دارد و در حال حاضر نیز پشتیبانی می‌شود، اما این پروژه نیز علی‌رغم مشکلات اجرایی، نیازمند سرمایه گذاری بالایی نیز هست که وزارت ارتباطات باید در خصوص تامین منابع مالی آن کمک کند. فلاح جوشقانی، در پایان توضیح داد: در این شرایط نیز همچنان مشکل فیلترینگ برای کاهش کیفیت پابرجاست، اما در نهایت فیبرنوری بر روی کیفیت می‌تواند بسیار موثر باشد و توسعه زیرساخت‌های شبکه و دسترسی فیبرنوری از ضروریات است.



حسین فلاح جوشقانی صاحب‌نظر صنعت ارتباطات در گفت‌وگو با خبرنگار ما در ارزیابی عوامل موثر بر کیفیت اینترنت شبکه‌های ثابت و سیار، گفت: عوامل مختلفی بر کیفیت اینترنت موبایل تاثیرگذار است و باید گفت که در این زمینه پهنای باند ناکافی نیز تاثیر دارد، بنابراین به عنوان یک روند، هم در بخش دسترسی و هم در بخش CORE نیاز به توسعه داریم، چراکه ترافیک بر روی این شبکه روز به روز بالاتر می‌رود و این موضوع نیازمند توسعه است.

وی، ادامه داد: بخشی از پایین بودن کیفیت شبکه به فیلترینگ نیز باز می‌گردد و زمانی که کاربر از طریق یک دسترسی به نام فیلترشکن وارد شبکه می‌شود، این موضوع خود عامل محدودکننده است و کیفیت شبکه را کاهش می‌دهد، زیرا احتمال دارد سرورهایی که کاربر را از فیلترشکن به شبکه متصل می‌کند، از ظرفیت کافی برخوردار نباشد.

فلاح جوشقانی، افزود: در حوزه کیفیت شبکه ثابت، بخشی به کیفیت ذاتی ADSL باز می‌گردد که پایین است، البته راهکار جایگزین آن فیبرنوری می‌باشد، اما طبیعتاً این پروژه هم سرمایه گذاری بالایی را می‌طلبد، البته ممکن است مواردی همچون

حضور ۲۰۰ شرکت داخلی و خارجی در نمایشگاه تلکام ۱۴۰۳

شعاری که در شورای سیاستگذاری انتخاب شده «مخابرات پایدار در عصر هوش مصنوعی» است و معتقدیم اگر مخابرات پایدار نباشد، هیچ فناوری در کشور نخواهیم داشت.



برآمدیم که ابتدا گوشه ای از سالن کوچک در اختیار ما قرار گرفت و رفته رفته سالن کامل را در اختیار گرفتیم ولی همچنان نمایشگاه کامل برگزار نشده بود. این عضو شورای سیاست گذاری نمایشگاه تلکام، خاطرنشان کرد: اواخر دهه ۷۰ با مخابرات آن زمان نمایشگاه مستقل تلکام را راه انداختیم که حدود سال ۷۸ و ۷۹ این نمایشگاه به صورت مستقل آغاز به کار کرد و اکنون بیست و پنجمین دوره از این نمایشگاه برگزار خواهد شد.

دبیر و نائب رئیس هیات مدیره سندیکای صنعت مخابرات ایران، گفت: موسس نمایشگاه تلکام، شرکت مخابرات بود و از زمانی که از وزارت ارتباطات جدا شد به دلایلی چند سالی وزارتخانه برگزار کننده نمایشگاه بود، اما پس از آن ما به عنوان تشکل حوزه صنعت آن را ادامه دادیم.

وی، خاطرنشان کرد: ما همراه شرکت مخابرات هستیم، چراکه نمایشگاه تلکام برای شرکت مخابرات است و شعاری که در شورای سیاستگذاری انتخاب شده «مخابرات پایدار در عصر هوش مصنوعی» است و معتقدیم اگر مخابرات پایدار نباشد، هیچ فناوری در کشور نخواهیم داشت.

حضور ۲۰۰ شرکت در این دوره از نمایشگاه تلکام



بیست و پنجمین نمایشگاه بین المللی مخابرات، فناوری اطلاعات و اقتصاد دیجیتال با شعار «مخابرات پایدار در عصر هوش مصنوعی» از سوم تا ششم دی ماه سال جاری با حضور ۲۰۰ شرکت داخلی و خارجی در محل نمایشگاه های بین المللی تهران برگزار می شود.

نشست خبری نمایشگاه تلکام ۱۴۰۳ یکشنبه ۱۸ آذرماه با حضور محمد جعفرپور، مدیرعامل شرکت مخابرات ایران، فرامرز رستگار، دبیر و نائب رئیس هیات مدیره سندیکای صنعت مخابرات ایران، داوود ادیب، رئیس کانون همافکنی فاوا و رئیس انجمن شرکت های فناور هوش مصنوعی ایران، کبری رزاق زاده، مدیر نمایشگاه های داخلی شرکت سهامی نمایشگاه های بین المللی و تنی چند از اعضای شورای سیاستگذاری این دوره از نمایشگاه و مدیران شرکت سهامی نمایشگاه های بین المللی و اصحاب رسانه در محل سالن خلیج فارس نمایشگاه های بین المللی تهران برگزار شد.

اگر مخابرات پایدار نباشد، هیچ فناوری در کشور نخواهیم داشت



مهندس فرامرز رستگار، دبیر و نائب رئیس هیات مدیره سندیکای صنعت مخابرات در این نشست، گفت: دلیل حضور بنده در برگزاری نمایشگاه تلکام، برای سه شعار، یادگار گذشتگان - میراث آیندگان، ساختن ایران کار مشترک همه ماست و دست در دست هم دهیم به مهر، میهن خویش را کنیم آباد است.

وی، ادامه داد: بعد از پیروزی انقلاب در شرکت مخابرات ایران بررسی هایی انجام شد و بزرگترین ضعف آن زمان شرکت مخابرات در حوزه فنی بود و تولیدی هم نداشت، بنابراین بخش های خوداتکایی را ایجاد کردیم و در نتیجه به دستاوردهایی رسیدیم. رستگار، اظهار کرد: این دستاوردها نیاز به نمایش داشت و در صدد برگزاری نمایشگاه

نمایشگاه تلکام به جهت نوع رویکرد، با هیچ نمایشگاه دیگری قابل مقایسه نیست و به دلیل حجم موضوعات تخصصی، تراز اول را در این حوزه دارد.

خود طبق دوره گذشته برگزاری نمایشگاه تلکام را با تشکیل جلساتی در شورای سیاست‌گذاری و ضمن تعیین خط‌مشی‌ها ترسیم کرده است. رزاق زاده، بیان کرد: با اخذ نظر روسا و کارشناسان در شورای سیاست‌گذاری موضوعاتی پیگیری و مصوب شد تا شاهد نمایشگاه موثرتری باشیم؛ این موضوعات شامل تاکید بر نگاه صادرات محور بودن برگزاری، جذب شرکت‌ها در صادرات، حضور شرکت‌های بزرگ در حوزه اقتصاد دیجیتال، مشارکت‌دهی شرکت‌های نوین، حضور فعال شرکت‌های هوش مصنوعی، تاکید بر حضور دانشگاه‌ها، پذیرش هیات‌های تجاری از کشورهای همسایه (چین، ترکیه، عراق، روسیه، ارمنستان، افغانستان و روسیه) با ظرفیت ۳۰ نفر است.



وی، اضافه کرد: در نمایشگاه تلکام امسال برگزاری کلاس‌ها و پنل‌های آموزشی در هشت دوره و به صورت روزانه را در دستورکار خواهیم داشت؛ همچنین رونمایی از محصولات نوین اقتصاد دیجیتال و مخابرات را با رویکرد هوش مصنوعی مدنظر قرار داده ایم.

وی، خاطر نشان کرد: نمایشگاه تلکام با مترای ۲۵۰۰ متر غیرمفید و بیش از ۱۲ هزار متر مفید برگزار خواهد شد که در مقایسه با سال گذشته رشد ۱۰ درصدی داشته است.

رونمایی از محصولات فناوریانه شرکت مخابرات ایران در نمایشگاه تلکام

محمد جعفرپور، مدیرعامل شرکت مخابرات ایران هم در این نشست اظهار کرد: با توجه به نقش موثر شرکت مخابرات ایران در صنعت ارتباطات و حوزه آی سی تی کشور، ما سعی کردیم که در نمایشگاه تلکام امسال نیز این نقش خود را به خوبی ایفا کنیم.

وی، ادامه داد: شرکت مخابرات ایران در صنعت آی سی تی نقش لوکوموتیو را دارد

دکتر داوود ادیب، رئیس کانون هم‌هنگی فاوا و رئیس انجمن شرکت‌های فناوری هوش مصنوعی ایران، در این نشست خبری، اظهار کرد: ۱۴۸ شرکت داخلی و خارجی به صورت مستقل در این نمایشگاه حضور دارند و ۵۰ شرکت در پلویون‌های صندوق نوآوری و شکوفایی، رونمایی محصولات و پارک فناوری هستند که در مجموع حدود ۲۰۰ شرکت در این نمایشگاه حضور دارند که نسبت به سال گذشته با رشد ۱۰ درصدی مواجه ایم. وی، گفت: با توجه به رویکرد انقلاب صنعتی پنجم، بر حوزه پایداری و تاب‌آوری متمرکز هستیم و در این زمینه در نمایشگاه امسال مساله پایداری را مینا قرار دادیم، چرا که بدون مخابرات پایداری پیش نمی‌رود. ادیب، اظهار کرد: در نمایشگاه تلکام ۱۴۰۳ بحث هوش مصنوعی را خواهیم داشت و در این زمینه احراز هویت با این فناوری را داریم، موضوعات مرتبط با یادگیری آنلاین را شاهد خواهیم بود، نرم افزارهای حوزه پیشگیری در حوزه فناوری و سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و پلتفرم‌های هوشمند مالی را خواهیم داشت.

*نمایشگاه تلکام به جهت نوع رویکرد، با هیچ نمایشگاه دیگری قابل مقایسه نیست رئیس کانون هم‌هنگی فاوا در بخش دیگری از این نشست اعلام کرد: نمایشگاه تلکام به جهت نوع رویکرد، با هیچ نمایشگاه دیگری قابل مقایسه نیست و به دلیل حجم موضوعات تخصصی، پنل‌ها، جلسات B2B شرکت‌ها با سازمان‌ها، رونمایی دستاوردها در این نمایشگاه، تراز اول را در این حوزه دارد و طبیعتاً در حوزه اقتصاد دیجیتال نقش پررنگی داشته و تاثیر گذار است، لذا در تلکام بحث کیفیت ارایه مهم است نه کمیت حضور شرکت‌ها.



وی، خاطر نشان کرد: هشت پنل تخصصی در حوزه لبه تکنولوژی در این نمایشگاه برگزار می‌شود و ۳۰ رونمایی محصول در حوزه هوش مصنوعی و هوشمندسازی خواهیم داشت و از طرف دیگر بحث هم‌رسانی شرکت‌ها و بخش‌های دولتی را در دستور کار داریم.

عضو شورای سیاست‌گذاری نمایشگاه تلکام، افزود: اپراتورهای بزرگ کشور و شرکت مخابرات ایران محصولات فناوریانه خود را به نمایش می‌گذارند، در سال ۱۴۰۳ شرکت‌های اپراتوری به جای نمایش اقتدار اداری به نمایش محصولات و خدمات فناوریانه خود می‌پردازند.

وی، گفت: در سال جاری بیش از ۳۰ شرکت در حوزه هوشمندسازی حضور دارند و کارگاه‌ها در خود گرفته‌ها برگزار می‌شود، اما هر روز دو پنل در موضوعات هوش مصنوعی، متاورس، هوش مصنوعی در امنیت و پرایوت 5G خواهیم داشت. وی ادامه داد: سازمان ملی هوش مصنوعی و سایر مجموعه‌های مرتبط با هوش مصنوعی به عنوان مهمان به نمایشگاه دعوت می‌شوند.

رونمایی از محصولات نوین اقتصاد دیجیتال با رویکرد هوش مصنوعی

در ادامه، کبری رزاق زاده، مدیر نمایشگاه‌های داخلی شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی، در این نشست اظهار کرد: بیست و پنجمین نمایشگاه تلکام با حضور بازیگران بخش دولتی و خصوصی و با مشارکت حداکثری و با شعار مخابرات پایدار در عصر هوش مصنوعی، سوم تا ششم دی ماه ۱۴۰۳ برگزار خواهد شد.

وی، ادامه داد: شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی بر حسب مجوزها و ماموریت

شرکت مخابرات ایران در صنعت آی سی تی نقش لوکوموتیو را دارد و اگر حرکت رو به جلو و رو به پیشرفت مخابرات اتفاق بیافتد کل صنعت به حرکت میافتد و تحول رخ خواهد داد.



وی، ادامه داد: امروزه یکی معضلات، شبکه دسترسی است و بحث ADSL را به صورت محدود داریم، شبکه موبایل محدود است و امروز به نوعی شاهد هستیم که ظرفیت شبکه محدود شده است و در بخش ADSL محدودیت تکنولوژی وجود دارد و باید به سمت فیبرنوری حرکت کنیم که نیازمند اقدامات اجرایی است، یکی از مشکلات این است که صنعت امروز به علت پایین بودن تعرفه ها فقیر شده است و اپراتورها امکان سرمایه گذاری ندارند، اکنون ارزان ترین اینترنت متعلق به ایران است و در مقایسه با سایر صنایع همچون پوشاک می توان مشاهده کرد که صنعت آی سی تی محروم واقع شده است.

اتصال تعدادی از سالن های نمایشگاه به فیبرنوری

جعفرپور مدیرعامل شرکت مخابرات ایران هم در پاسخ به سوال خبرنگاران مبنی بر تفاهم هایی که در این نمایشگاه مدنظر است گفت: با مخابرات تهران تفاهم نامه ای مبنی بر دسترسی و تحت پوشش قرار گرفتن سالن های نمایشگاه تلکام به فیبرنوری و اینترنت پرسرعت منعقد کردیم که سالن های هشت و نه که سالن های اصلی هستند به اینترنت پرسرعت مجهز می شوند.



وی، ادامه داد: رونمایی های جدید در نمایشگاه خواهیم داشت و خبرهای خوبی برای گیرمها داریم که سرویس های خوبی که در دنیا هم تازه است ارائه می کنیم که برای نخستین بار در نمایشگاه تلکام رونمایی می کنیم.

و اگر حرکت رو به جلو و رو به پیشرفت مخابرات اتفاق بیافتد کل صنعت به حرکت میافتد و تحول رخ خواهد داد، اکنون که عصر هوش مصنوعی است و نگاه سرویس گرایانه عصر ارتباطات را پشت سر گذاشته است، لازمه هوش مصنوعی، وجود ارتباطات است و اگر در ارتباطات ضعف داشته باشیم امکان حضور سرویس هایی همچون هوش مصنوعی وجود نخواهد داشت.

وی، ادامه داد: باید توسعه توسط اپراتورهای ارتباطی و سایر شرکت های ارائه دهنده دنبال شود.

مخابرات نیز در سه حوزه توسعه را در دستور کار دارد، یکی از این برنامه ها اتصال فیبرنوری است و یک میلیون اتصال فیبرنوری FTTH و VDSL را برنامه ریزی کرده ایم و مقرر شده است که با همه اپراتورها و پیمانکاران محلی همکاری داشته باشیم تا حداکثر استفاده را از تولیدات داخلی کشور در جهت توسعه داشته باشیم، همچنین در حوزه اکتیو توانایی زیادی وجود دارد، اما اولویت محصولات بومی است.

مدیرعامل شرکت مخابرات ایران، تاکید کرد: توسعه دیگری که مخابرات در دستور کار خود دارد توسعه شبکه انتقال استانی است که در این راستا در چند استان این اقدام را آغاز کرده ایم، از شبکه انتقال خراسان رضوی تا هشت ماه آینده بهره برداری خواهیم کرد، همچنین شبکه استان های اصفهان، تهران و آذربایجان شرقی در دستور کار است.

جعفرپور، اظهار کرد: توسعه دیگر مخابرات در حوزه ارائه سرویس های جدید خواهد بود و ابرمخابرات را در نمایشگاه تلکام رونمایی خواهیم کرد؛ تمامی سرویس ها بر مبنای سامانه پردازش ابری خواهد بود؛ همچنین بحث سرویس های خانگی و تجاری را نیز در برنامه داریم.

وی، گفت: قصد داریم که در ابر مخابرات، با استفاده از مراکز داده کل کشور، ابری به وسعت ایران را ایجاد کنیم و این اتفاق رقم خواهد خورد، با توجه به مهاجرت از سرویس قدیمی تلکام به سرویس جدید قطعا ظرفیت هایی در مراکز مخابراتی ایجاد می شود.

جعفرپور، تاکید کرد: موضوع هوش مصنوعی مخابرات را در دستور کار داریم، این موضوع برای سال آینده قابل بهره برداری خواهد بود، اکنون تمرکز شرکت مخابرات ایران بر ابرمخابرات است و در حوزه هوش مصنوعی برندسازی اتفاق افتاده است و موضوعات فنی نیز پیش رفته است.

وی، افزود: از موضوعات دیگر بحث افزایش و ارتقا کیفیت خدمات به مشتریان و همچنین خدمات پس از فروش است و سازوکار جدیدی را نیز در مخابرات مشغول پیاده سازی هستیم و تا اوایل سال ۱۴۰۴ آن را پیاده خواهیم کرد تا سرویس ها را به صورت با کیفیت به مشتریان ارائه کنیم تا انشالله با مشارکت بخش هایی همچون اپراتورهای ارتباطی و مخابراتی، پیمانکاران محلی و بخش تولید محصولات حوزه آی سی تی تحول را در صنعت شاهد باشیم.

امکان دسترسی گوشی‌های همراه در برخی کشورها به اینترنت استارلینک

همزمان با اعلام خبر امکان اتصال مستقیم گوشی‌های همراه به اینترنت استارلینک بدون تجهیزات جانبی با دریافت تأییدیه نهایی، برخی از شرکت‌های بزرگ مخابراتی در آمریکا، کانادا، سوئیس و استرالیا مشتری استارلینک شده‌اند تا امکان دسترسی مستقیم کاربران در شبکه تلفن همراه و خانگی به اینترنت در همه جا و بدون نقطه کور را فراهم آورند.

ایلان ماسک، مدیرعامل شرکت «اسپیس ایکس» اخیراً اعلام کرد که کاربران اینترنت از این پس می‌توانند بدون هیچ تجهیزاتی از طریق گوشی همراه به اینترنت استارلینک متصل شوند. ماسک در پست خود در شبکه ایکس نوشته است که کاربران برای اتصال به استارلینک به هیچ تجهیزات یا ابزارکی نیاز ندارند و به طور مستقیم به اینترنت متصل خواهند شد. در حال حاضر برخی از شرکت‌های بزرگ مخابراتی در آمریکا، کانادا، سوئیس و استرالیا مشتری استارلینک شده‌اند تا امکان دسترسی مستقیم کاربران در شبکه تلفن همراه و خانگی به اینترنت در همه جا و بدون نقطه کور را فراهم آورند.

این خبر که در رسانه‌های داخلی ایران و در میان کاربران ایرانی رسانه‌های اجتماعی بازتاب وسیعی داشته است از سوی متخصصان ارتباطات نیز تحولی تازه در سیستم اتصال مستقیم سلولی یا «دی تی سی» ارزیابی شده است که در نتیجه ضمن اینکه می‌تواند امکان دسترسی به اینترنت در تقریباً تمام نقاط زمین و با سرعت قابل قبول بدون اتکا به اپراتورهای مخابراتی کشوری یا منطقه‌ای را فراهم آورد.

اسپیس ایکس که مالک شبکه ماهواره‌های استارلینک است امیدوار است درآمدش در سال ۲۰۲۴ به بیش از ۶۶ میلیارد دلار برسد که نسبت به دو سال پیش که در اغلب کشورهای جهان دسترسی به خدمات آن فراهم شد، نزدیک به ۵ برابر خواهد بود.



رقیب چینی استارلینک وارد بازار جهانی می‌شود



اسپیس سیل که قصد دارد سال آینده میلادی با شروع در برزیل در سطح جهانی خدمات اینترنت ماهواره‌ای ارائه کند، یکی از سه شرکت چینی است که می‌خواهد استارلینک را به چالش بکشد. اسپیس سیل، یکی از سه شرکت ماهواره‌ای چینی که قصد دارد با استارلینک ایلان ماسک رقابت کند، اولین قرارداد خارجی خود را با برزیل منعقد کرده است.

براساس بیانیه‌ای که شرکت دولتی اسپیس سیل - که با نام کامل شرکت ماهواره‌ای شانگهای یوانگسین شناخته می‌شود - منتشر کرده، این شرکت ماهواره‌ای مدار پایین، با شرکت دولتی ارتباطات برزیل، تله‌براس، قرارداد بسته تا ارائه خدمات ارتباطات ماهواره‌ای را در برزیل آغاز کند. سهامداران اصلی اسپیس سیل شامل چند شرکت دولتی و صندوق سرمایه‌گذاری هستند که از جمله می‌توان به شانگهای الاینس اینوستمنت، چاینا تله‌کامیونیکیشنز کورپوریشن و یکی از شرکت‌های تابعه گروه رسانه‌ای شانگهای اشاره کرد.

این قرارداد بخشی از مجموعه توافقاتی است که در جریان دیدار شی جین پینگ با لویس ایناسیو لولا داسیلوا، رئیس‌جمهور برزیل، در اقامتگاه ریاست‌جمهوری این کشور پس از نشست اقتصادی بزرگ گروه ۲۰ در ریودوژانیرو به دست آمد.

ماهواره‌های مدار پایین زمین در ارتفاع حداکثر ۱۹۰۰ کیلومتری از سطح زمین کار می‌کنند و تقریباً ۱۶ مرتبه در روز به دور زمین می‌چرخند. ارتفاع پایین‌تر این ماهواره‌ها باعث می‌شود که سیگنال‌های ارسالی و دریافتی از زمین با سرعت بیشتری نسبت به دیگر ماهواره‌ها منتقل شوند که موجب می‌شود این ماهواره‌ها بتوانند در مناطق دورافتاده، در دریاها و در مواقع جنگ یا بلایای طبیعی اینترنت پرسرعت ارائه کنند.

استارلینک که توسط اسپیس ایکس اداره می‌شود و بزرگ‌ترین منظومه ماهواره‌ای مدار پایین جهان را در اختیار دارد، ماهواره‌های عملیاتی خود را از سال ۲۰۱۹ به فضا پرتاب کرده است. براساس محاسبه جاناتان مک‌داول، اخترشناسی که صور فلکی راندبال می‌کند، این شرکت تا ۲۱ نوامبر ۷ هزار و ۳۴۴ ماهواره به فضا پرتاب کرده که ۶ هزار و ۶۷۶ مورد از آن‌ها در مدار باقی مانده و ۶ هزار و ۶۳۴ مورد از آن‌ها مشغول فعالیت هستند.

این شرکت اکنون بیش از ۴ میلیون کاربر در بیش از ۱۰۰ کشور دارد. به گزارش سال ۲۰۱۹ مجله تجاری اسپیس نیوز، اسپیس ایکس قصد دارد که ۴۲ هزار ماهواره به فضا پرتاب کند.

قرارداد اسپیس سیل متعاقب حکم دیوان عالی برزیل مبنی بر تعلیق موقت حساب‌های بانکی استارلینک در این کشور منعقد شده است؛ حکمی که به موجب آن ماسک باید بابت مناقشه بین دیوان عالی برزیل و شبکه اجتماعی ایکس، که مالکیت آن را نیز برعهده دارد، جریمه بپردازد.

ژوسلینو فیلیو، وزیر ارتباطات برزیل، به سی‌ان‌ان برزیل گفت که این قرارداد برای اطمینان از این مسئله منعقد شده که «مردم برزیل برای دریافت سرویسی که بویژه در مناطق دورافتاده ضرورت دارد، امکان انتخاب بیش از یک شرکت را داشته باشند.»

منظومه اسپیس سیل، یا «جی‌پین فن» به زبان چینی، در حال حاضر شامل ۳۶ ماهواره می‌شود که در ۶ اوت و ۱۵ اکتبر به فضا پرتاب شدند.

اسپیس سیل اعلام کرده که ارائه خدمات اینترنت جهانی خود را از سال ۲۰۲۵ آغاز خواهد کرد و در این رابطه به بیش از ۳۰ کشور مذاکره کرده است.

این شرکت قصد دارد تا تا پایان سال ۲۰۲۵، ۶۴۸ ماهواره و تا سال ۲۰۳۰، بیش از ۱۵۰ هزار ماهواره به فضا پرتاب کند.



به پرداخت ملت؛ اولین شرکت در پیاده سازی پروژه ریال دیجیتال

تاکید کرد: ما دستاوردهای قابل توجهی هم در حوزه بانک داشتیم. پروژه ریال دیجیتال از طرف بانک به ما ابلاغ شد که به عنوان اولین شرکت و اولین بانک توانستیم پیاده سازی کنیم و این پروژه به عنوان اولین بانک در کیش پیاده سازی شد و مردم توانستند به صورت عملیاتی پرداخت های خود را انجام دهند.

گفتنی است؛ ریال دیجیتال می تواند تاثیرات گسترده ای بر اقتصاد ایران داشته باشد. این تاثیرات شامل مزایا و چالش هایی است که پیشتر درباره آن ها صحبت کردیم و برخی از آن ها مثبت و برخی نیز نیازمند مدیریت و بهینه سازی هستند. مزایایی مانند کاهش هزینه چاپ پول و مدیریت نقدینگی یا افزایش شفافیت مالی، تاثیر بسزایی در اقتصاد ایران خواهند داشت.

رمز ریال به بانک مرکزی امکان کنترل بهتر بر عرضه پول را می دهد، زیرا تمام ریال های دیجیتال قابل ردیابی هستند و بانک مرکزی می تواند به سرعت تغییرات در عرضه پول را اعمال کند. اگر این کنترل ها به درستی مدیریت شوند، می توانند به کاهش تورم کمک کنند. البته این به سیاست های پولی و نحوه مدیریت بانک مرکزی نیز بستگی دارد.

با گسترش استفاده از ریال دیجیتال در مبادلات داخلی، می توان وابستگی به دلار و دیگر ارزهای خارجی را برای معاملات داخلی کاهش داد. این امر می تواند تاثیر مثبتی بر کاهش نوسانات ارزی و کنترل بهتر بر نرخ ارز داشته باشد.

با استفاده از رمز ریال و تراکنش های مبتنی بر شبکه های داخلی، کشور می تواند تا حدی از وابستگی به شبکه های مالی بین المللی که ممکن است تحت تاثیر تحریم ها قرار بگیرند، جلوگیری کند. این امر می تواند به کاهش آسیب پذیری در برابر تحریم های مالی کمک کند. ریال دیجیتال با امکان پیگیری تراکنش ها توسط بانک مرکزی و نهادهای نظارتی، نگرانی هایی در خصوص حریم خصوصی و آزادی اقتصادی افراد ایجاد می کند. ممکن است برخی از مردم نسبت به این نظارت ها بی اعتماد شوند و استفاده از ریال دیجیتال را محدود کنند.

اگر رمز ریال به خوبی مدیریت و اجرا شود، می تواند در بلندمدت به تثبیت ارزش ریال و کاهش وابستگی به سایر ارزها کمک کند. البته این امر نیازمند سیاست های پولی موثر و مدیریت مطلوب از سوی بانک مرکزی است تا رمز ریال با پایداری در ارزش و کارایی به عنوان یک پول دیجیتال ملی در نظر گرفته شود.

به طور کلی، ریال دیجیتال می تواند باعث تحولی مثبت در اقتصاد ایران شود و ابزارهای بیشتری را برای کنترل و مدیریت اقتصاد در اختیار دولت و بانک مرکزی قرار دهد. البته اجرای موفق آن نیازمند مدیریت دقیق، فرهنگ سازی و ایجاد اعتماد عمومی است تا بتواند اثرات مثبت مورد نظر را بر اقتصاد کشور داشته باشد.



مدیرعامل شرکت به پرداخت ملت، گفت: به دنبال ابلاغ پروژه ریال دیجیتال از طرف بانک، به عنوان اولین شرکت و اولین بانک توانستیم این پروژه را پیاده سازی کنیم و به عنوان اولین بانک در کیش پیاده سازی شد و مردم توانستند به صورت عملیاتی پرداخت های خود را انجام دهند.

محمدرضا فرزین، رئیس کل بانک مرکزی بتازگی از آغاز به کار ریال دیجیتال در آینده نزدیک خبر داد و گفت: ریال دیجیتال در مرحله آزمایشی قرار دارد. بانک مرکزی به موقع در این حوزه ورود کرده است.

فرزین با بیان اینکه خیلی از کشورها از ریال دیجیتال استفاده می کنند که می تواند کارایی نظام مالی کشور را افزایش دهد، افزود: برخی کشورها در مرحله تحقیقات هستند و وارد مرحله آزمایشی شده اند و ما هم در این مرحله هستیم و وارد آزمایشی شدید و الان در کیش این کار را انجام می دهیم.

به گفته فرزین، ریال دیجیتال در بانک های ملت، تجارت و ملی در حال استفاده است و در آینده پنج بانک دیگر به آن استفاده خواهد شد.

محمدمهدی تقی پور، مدیرعامل شرکت به پرداخت ملت اخیراً در گفت و گویی تفصیلی

برنامه بانک مرکزی برای ایجاد نهادهای امین در حوزه رمز پول ها

مشاور ارشد شرکت ملی انفورماتیک، گفت: دستورالعمل اخیر بانک مرکزی در حوزه رمز پول ها، نظارتی است و بانک مرکزی در صدد ایجاد نهادهای امین رمز گذاری است و کارگزاران باید به سرویس گیرندگان این سرویس را ارائه دهند تا دارایی های خود را در نهاد امنی که در سکوهای کارگزاران ارائه می شود، نگهداری کنند.

امیرحسین موسوی در گفت و گو با خبرنگار ما، پیرامون توکنایزه کردن دارایی ها، با بیان این مطلب افزود: در حوزه رمز ارزها با دستور مستقیم رئیس کل بانک مرکزی کارگروه هایی با حضور افراد مختلف مسئول در حوزه رمز ارز تشکیل شد؛ در این کارگروه ها همچنین نمایندگان شرکت های فعال در این حوزه و کارگزارها حضور دارند.

وی ادامه داد: این افراد اسناد بالادستی را بررسی کردند و در نتیجه گروه های کوچک تری شکل گرفت و طی هفت ماه اخیر به کلیتی رسید که دستورالعمل حوزه رمز پول ها توسط بانک مرکزی اعلام شد.

مشاور ارشد شرکت ملی انفورماتیک، اظهار کرد: از طرف دیگر نسبت به تحریم و محدودیت هایی که در کشور وجود دارد، باید از رشد صنعت و استارت آپ هایی که در این حوزه هستند، بیشتر استقبال شود.



بانکداری نوین و خدماتی که ارائه شد، گفت: در این نمایشگاه که هر سال برگزار می‌شود، شرکت‌های مختلفی اعم از دولتی و خصوصی دور هم جمع می‌شوند و آخرین دستاوردهای خود و فناوری‌ها را به اشتراک می‌گذارند و هم‌افزایی بین شرکت‌ها به وجود می‌آید تا در پروژه‌هایی که به طور موازی در حال شکل‌گیری است، کار گروه‌های مشترک و پیشبرد اهداف داشته باشند.

مشاور ارشد شرکت ملی انفورماتیک، اظهار کرد: در گروه ملی انفورماتیک، شرکت‌های زیرمجموعه خدمات مختلفی اعم از هوش مصنوعی، متاورس، بانکداری هوشمند، نظارت و حوزه‌های فعالیت‌های پارک‌های علم و فناوری و حمایت از شرکت‌های دانش بنیان را در این همایش به تصویر کشیدند.

موسوی، خاطر نشان کرد: به نظر می‌رسد دستورالعملی که از سمت بانک مرکزی ابلاغ خواهد شد، پیشگیرانه نیست و در حوزه نظارتی است و نحوه صیانت و نگهداشت آنها را در دست دارد. این دستورالعمل درصدد ایجاد نهادهای امین رمزگذاری است و کارگزاران باید به سرویس‌گیرندگان این سرویس را ارائه دهند تا دارای‌های خود را در نهاد امنی که در سکوی کارگزاران ارائه می‌شود، نگهداری کنند.

موسوی تصریح کرد: نحوه صیانت مهم است و به طور کلی دستورالعمل نظارتی است که براساس آن نحوه نگهداشت دارای‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. از این طریق افراد با خیال راحت و با امنیت بیشتر در صرافی‌ها فعالیت خواهند کرد.

این کارشناس حوزه رمزارزها پیرامون حضور شرکت ملی انفورماتیک در همایش

اولویت در حکمرانی داده، ارائه خدمات مناسب‌تر مالی به کاربر است

امینی اظهار کرد: مسئله ما با نهادهایی که دیتاهای متعددی از کاربران دارند و این دیتاها کمک می‌کند تا مشتری را بهتر بشناسیم، این است که پروتکل‌های دیتا پربایوسی را رعایت کنیم، به همین دلیل برای خودمان یک ورژن داخلی برای امنیت داده درست کرده‌ایم و استقبال می‌کنیم که دیتایمان بزرگتر شود.

مدیرعامل دیجی‌پی تأکید کرد: حکمرانی دیتا در نظر ما، بیشتر به این معنی است که عملیات دریافت، ارتباط و بهره‌برداری از دیتاها را به نحوی انجام دهیم تا موفق شویم خدمت مورد نظر مشتری را به او ارائه دهیم. این فرایند طبیعتاً با حفظ محرمانه بودن اطلاعات و افراد است، ولی اولویت اول این است که خدمت مناسب‌تری به افراد بیشتری ارائه شود.

امینی با اشاره به اینکه جواب‌های متعددی به این سوال می‌توان داد که چطور اعتبارسنجی دقیق و به‌روز داشته باشیم، گفت: ما سعی می‌کنیم در حوزه فین تک به کاربر توضیح دهیم که اعتبارسنجی چطور اتفاق می‌افتد. از طرفی سعی می‌کنیم بفهمیم چه فیچرهایی پرسوئای بهتری از کاربر به ما می‌دهد که بتوانیم خدمت بهتری به او ارائه دهیم.

مدیرعامل دیجی‌پی افزود: از مبحث حکمرانی دیتا در حوزه مدیریت ثروت و بیمه هم استفاده می‌شود. یعنی در این اکوسیستم سعی می‌کنیم به فردی که نمی‌توانسته کالایی را بخرد کمک کنیم توانمند شود و خرید کند و از سوی دیگر، به فردی که منابع مالی را جمع‌آوری می‌کند تا در آینده خرید کالایی داشته باشد، کمک می‌کنیم تا به نقطه مورد نظرش برسد و با سیاستگذاری و هدفگذاری مالی، به نتیجه بهتری دست یابد.

تأثیر سواد مالی در بزرگ شدن اکوسیستم تجارت الکترونیک

او ادامه داد: اگر افراد سواد مالی را یاد بگیرند اکوسیستم تجارت الکترونیک بزرگ می‌شود و در غیر این صورت کسب و کار مالی کار نمی‌کند. از طرفی، بیگ‌دیتا این فرصت را می‌دهد که خدماتی در شان مشتری و با کیفیت ارائه دهیم تا مشتری هم با دسترسی بهتر به شمولیت مالی، فعالیت بیشتری در فضای دیجیتال داشته باشد.

او با بیان اینکه با بهینه کردن گردش منابع مالی سعی می‌کنیم سرویس و خدماتمان را بهتر کنیم، گفت: وقتی فرد در زمان خرید با خطای کافی نبودن موجودی روبه‌رو می‌شود می‌توانیم با اعتبارسنجی فوری، به او خدماتی ارائه دهیم که با وجود کمبود موجودی، خریدش را کامل کند، این در حالی است که این فرد شاید پیش از این از سمت بانک‌ها امکان دریافت تسهیلات را نداشته است. با این نگاه، هم‌افزایی خدمات فین تک و مالی در اکوسیستم‌هایی که دیتامحور هستند کاملاً معنادار است و موجب ارزش افزوده‌هایی می‌شود که در غار تنهایی تفکر سنتی یک بانک یا شرکت سنتی خیلی معنا ندارد.

مدیرعامل دیجی‌پی گفت: در صحبت‌های ریاست بانک مرکزی هم مطرح شد که بانک‌ها تخصصی‌تر می‌شوند و اثر آن در شرکت‌ها ادامه پیدا می‌کند؛ یعنی از بانک‌ها شروع می‌شود ولی در بانک‌ها پایان پیدا نمی‌کند و در شرکت‌های فین تک ادامه خواهد یافت. با این نگاه، به نظر من تهدیدی برای بانک‌ها یا شرکت‌ها وجود ندارد، بلکه یک فرصت است برای کشف منابع درآمدی جدید و بهینه کردن هزینه‌ها در اکوسیستم فناوری مالی.



مدیرعامل دیجی‌پی با بیان اینکه اولویت ما این است که خدمات مناسب‌تر مالی به افراد بیشتری ارائه دهیم، گفت: حکمرانی داده بیشتر به این معنی است که عملیات دریافت، ارتباط و بهره‌برداری از دیتاها را به نحوی انجام دهیم که موفق شویم خدمت مورد نظر مشتری را به او ارائه دهیم.

هومن امینی در پنل حکمرانی داده در یازدهمین همایش بانکداری نوین و نظام‌های پرداخت، اظهار کرد: قبل از اینکه بخواهیم وارد فضای مالکیت دیتا شویم، باید به این موضوع اشاره کنم که یکی از دغدغه‌های مهم ما آموزش سواد مالی به مشتریان است. با این سواد مالی، مشتری با علم و آگاهی اجازه می‌دهد داده‌های دیجیتالی برای احراز هویت و اهلیت در فرایندهای فین تک و و لندتکی مورد استفاده قرار بگیرد. ما برای این کار معمولاً وقتی مشتری ثبت‌نام می‌کند، در شرایطی از او اجازه می‌گیریم که اطلاعات را برای اعتبار مالی استفاده کنیم.

او با بیان اینکه دغدغه بخش قابل توجهی از مشتریان این است که اصولاً چطور می‌توانند وام یا اعتبار بگیرند، ادامه داد: ۱۵ تا ۲۰ درصد از تماس‌هایی که با همکاران من در دیجی‌پی گرفته می‌شود مربوط به چگونگی دریافت اعتبار است و بیشتر از اینکه نگران محافظت از اطلاعاتشان باشند، دغدغه این را دارند که چگونه می‌توانند مشمول دریافت اعتبار و وام شوند.

مدیرعامل دیجی‌پی افزود: بعد دوم ماجرا هم این است که چالش بسیاری از مشتریان ما فراموشی در پرداخت اقساط است و حتی در این مورد استقبال می‌کنند که ما از داده‌های دیجیتال استفاده کنیم و پرداخت اقساط را به آنها یادآوری کنیم. همینطور استقبال می‌کنند تا در مواردی به آنها کمک شود که رتبه اعتباری بهتری بگیرند و در فرایند شمولیت مالی به آنها کمک کنیم.

جایگاه ایران در حوزه توسعه هوش مصنوعی؛

«صعودی در شاخص علمی و نزولی در شاخص آمادگی دولت»



قرار دارد.

شاخص دیگری که در این گزارش مورد بررسی قرار گرفته مربوط به کاربردی سازی هوش مصنوعی در کسب و کارهای ایرانی است. به نظر می‌رسد اکنون ایران از این نظر حداقل هفت سال تا میانگین جهانی فاصله دارد. همچنین با وجود اینکه ایران از لحاظ تعداد شرکت‌های هوش مصنوعی تا سال ۲۰۱۶ پس از فلسطین اشغالی جایگاه دوم منطقه را داشت، اما همین جایگاه هم از سال ۲۰۲۳ روند نزولی را آغاز و تا جایگاه چهارم در منطقه عقب‌نشینی کرده است. از سوی دیگر، روند رشد شرکت‌های ایرانی هوش مصنوعی در مقایسه با سایر کشورهای منطقه و جهان نیز کاهشی بوده است.

این گزارش حجم بازار هوش مصنوعی ایران در سال ۱۴۰۳ را حدود ۱۶۰۰ میلیارد تومان تخمین می‌زند و نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در سه عنصر کلیدی این حوزه شامل داده، زیرساخت و نیروی انسانی با حدود ۱۰ میلیون دلار از تمامی کشورهای منطقه کمتر است. ایران از لحاظ ظرفیت توان پردازشی داخلی مرتبط با هوش مصنوعی و دسترسی به پردازنده‌های پیشرفته حتی در سه جایگاه نخست منطقه هم قرار ندارد و رتبه آن پنجم برآورد شده است. داده‌ها در خصوص شاخص‌های مرتبط با اخلاق و قانون‌گذاری هوش مصنوعی در این گزارش حاکی از آن است که ایران با وجود فاصله اندک با دیگر رقبای هم‌جایگاه پنجم را دارد؛ در واقع نبود قوانین و رویه‌های مرتبط با حفاظت از داده و چارچوب حکمرانی هوش مصنوعی دو چالش اصلی ایران طی سال‌های اخیر بوده است. ایران در شاخص بعدی نیز چندان تعریفی ندارد و کمبود نیروی کار با مهارت کافی در حوزه هوش مصنوعی یکی از چالش‌های داخلی آن به شمار می‌آید.

کارشناسان معتقدند با وجود تمام نکات مثبتی که این گزارش در خود جای داده است، نقدهایی نیز می‌توان به آن وارد کرد که جدی‌ترین آنها می‌تواند مربوط به عملکرد محافظه‌کارانه گزارش برای ارائه یک عدد نهایی در خصوص رتبه کلی ایران در منطقه باشد.

علیرضا بزرگمهری، عضو هیات‌مدیره انجمن تحول دیجیتال ایران، در این باره می‌گوید: «گزارش‌های رتبه‌بندی می‌تواند شاخص و زیرشاخص داشته باشد، اما در نهایت باید بر

پیشرفت هوش مصنوعی طی سال‌های اخیر جزئیات مختلفی را در مورد عملکرد کشورها و رتبه‌بندی آنها در این حوزه به دنبال خود آورده است که بررسی آنها، نقشه راه هر کشور را ترسیم می‌کند. در همین راستا آزمایشگاه سیاستی دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف به‌تازگی از گزارشی رونمایی کرده است که جایگاه ایران از نظر توسعه هوش مصنوعی را در میان دیگر کشورهای منطقه مشخص می‌کند و از چند منظر به عملکرد دولت در این باره می‌پردازد.

البته علاوه بر گزارش دانشگاه صنعتی شریف، موسسه آکسفورد اینسایت نیز به صورت سالانه گزارشی در این باره منتشر می‌کند که نسخه اخیر آن نشان می‌دهد با وجود اینکه ایران در چاپ مقالات علمی در زمینه شاخه‌های مختلف هوش مصنوعی جزو ۲۰ کشور برتر دنیا است، اما در شاخص آمادگی دولت برای توسعه هوش مصنوعی رتبه ۹۳ جهان را دارد.

کارشناسان معتقدند با وجود اینکه این دو گزارش در مواردی می‌توانند تکمیل‌کننده یکدیگر باشند، اما گزارش آکسفورد به دلیل نداشتن آمارهای کافی از عملکرد حقیقی ایران ممکن است مقداری سوگیرانه قلمداد شود. این کارشناسان همچنین مهم‌ترین ضعف گزارش دانشگاه شریف را عدم ارائه شاخص کلی می‌دانند.

ترکیه؛ جایگزین ایران در منطقه

گزارشی که آزمایشگاه سیاستی دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف در خصوص هوش مصنوعی منتشر کرده در ابتدا حول محور پژوهش‌هایی در خصوص تعداد و کیفیت مقالات هوش مصنوعی است. بر این اساس، ایران در بازه سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بالاترین سهم از مقالات علمی هوش مصنوعی در منطقه را داشته، اما آمارها از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ نشان‌دهنده کاهش سهم ایران است؛ تا آنجا که جایگاه آن پایین‌تر آمده و اکنون رتبه دوم بعد از عربستان سعودی را به خود اختصاص داده است.

پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که تداوم روند فعلی باعث می‌شود که نهایتاً تا ۳ سال آینده ایران جایگاه خود را در این زمینه به ترکیه واگذار کند. در این بین از لحاظ ظرفیت توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی نیز ایران پس از ترکیه در جایگاه دوم منطقه

اکنون که هوش مصنوعی در دنیا با سرعت چشمگیری در حال پیشرفت است، هر یک سال عقب ماندن از دیگران ممکن است نیازمند سال‌ها تلاش برای جبران آن باشد.

است.

علی‌اللهی نیز در این باره معتقد است با وجود اینکه کشورهای همسایه با تمرکز بر انتقال فناوری، افزایش میزان جذب سرمایه‌گذاری و مشارکت‌های بین‌المللی به دنبال بهبود آمادگی زیرساخت خود هستند، اما در ایران تا حد زیادی این اهداف دنبال نمی‌شوند.

علیرضا بزرگمهری، عضو هیات‌مدیره انجمن تحول دیجیتال ایران هم درباره جایگاه ایران در منطقه از نظر توسعه هوش می‌گوید: «هر دو گزارش نشان می‌دهد که ایران در منطقه قدرت زیادی در زمینه هوش مصنوعی ندارد. تعداد مقالات و انتشارات سطح ما در هوش مصنوعی تغییر نمی‌دهد، بلکه این سرمایه‌گذاری و شرکت‌های تخصصی هستند که می‌توانند سطح یک کشور را در این زمینه تعیین کنند. مهم‌ترین شاخص در زمینه هوش مصنوعی را می‌توان سرمایه‌گذاری ملی دانست که خود دو قسمت دارد؛ یکی سرمایه‌گذاری دولتی است و دیگری نیز به شرکت‌ها مربوط می‌شود. آنچه هوش مصنوعی را در لایه زیرساخت قدرتمند می‌کند، وجود GPU (واحد پردازش گرافیکی هوشمند) است که برای هوش مصنوعی استفاده می‌شود. در حال حاضر طبق برنامه هفتم قرار بود در منطقه از نظر فناوری اطلاعات و ارتباطات اول باشیم، اما گزارش‌ها حاکی از این موضوع نیست.»

کارشناسان همچنین در مورد عقب‌ماندگی و نزول ایران نسبت به باقی کشورهای منطقه در این زمینه هشدار می‌دهند. آنها معتقدند اکنون که هوش مصنوعی در دنیا با سرعت چشمگیری در حال پیشرفت است، هر یک سال عقب ماندن از دیگران ممکن است نیازمند سال‌ها تلاش برای جبران آن باشد. بزرگمهری در این باره نیز می‌گوید: «پیش از این، اگر یک کشور در این زمینه یک سال عقب می‌ماند زمان برای جبران داشت، اما اکنون گزارش دانشگاه شریف نشان می‌دهد که ایران ۱۱ سال قبل شرایط خوبی در زمینه هوش مصنوعی در منطقه داشته است و از آن نقطه به بعد به جای اینکه سیر صعودی داشته باشیم، به دلیل نبود سرمایه‌گذاری جدی به شدت در منطقه عقب افتاده‌ایم. سرعت حرکت دنیا به سمت هوش مصنوعی آن قدر سریع است که یک سال در آن معادل یک دهه در سال‌های گذشته محسوب می‌شود.»

عربستان در سال ۲۰۲۳ معادل پنج میلیارد دلار در زمینه هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری کرده است، اما در ایران هنوز پنج هزار میلیارد تومانی که برای سازمان هوش مصنوعی به‌عنوان بودجه در نظر گرفته شده، تا حالا مهیا نشده است. این میزان سرمایه تنها به اندازه سرمایه یک شرکت در عربستان ارزش دارد. همچنین گزارش دانشگاه شریف نیز حاکی از آن است که ایران از سال ۲۰۱۱ به بعد دچار افول در زمینه سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی شده است. تا ۱۰ سال گذشته این اتفاق را می‌شد با دو سال جبران کرد، اما حالا هر سالی که عقب می‌مانیم، ۱۰ سال زمان نیاز است تا آن را جبران کنیم و این خلاف برنامه هفتم است.»

کارشناسان همچنین عدم سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی را از دیگر مشکلات بزرگ کشور برای توسعه و پیشرفت هوش مصنوعی می‌دانند و می‌گویند شرکت‌های استارت‌آپی و کسب‌وکارهایی که اکنون در زمینه هوش مصنوعی ایجاد می‌شوند، زیرساختی نیستند و در مرحله بهره‌برداری قرار دارند. این موضوع در بلندمدت می‌تواند پیامدهای سنگینی به همراه داشته باشد و بزرگ‌ترین چالش آن را نیز می‌توان خروج تدریجی کشور از عرصه زیرساخت دانست. کشورهای با این رویکرد در آینده و با پیشرفت بیشتر هوش مصنوعی، به زیرساخت کشورهای دیگر برای بهره‌برداری متکی خواهند شد و دسترسی آنها به این فناوری نوین نیز به همین حد محدود می‌شود.

اساس ضریب وزنی هر یک از زیرشاخص‌ها یک عدد نهایی ارائه شود، اما گزارش دانشگاه شریف برخلاف گزارش‌های جهانی چنین عددی را ذکر نکرده است. همچنین تمرکز عمده این گزارش روی مباحث انتشارات و مقالات است و آمارهای گسترده‌ای در زمینه سرمایه‌گذاری در این حوزه ارائه نکرده است. «برخی دیگر از کارشناسان نیز ضعف این گزارش را در مسائل کلان‌تر و سیستمی ارزیابی می‌کنند.»

علی‌اللهی، کارشناس اقتصاد دیجیتال در این خصوص می‌گوید: «اینکه مجموعه‌ای در داخل کشور چنین پژوهشی را تدوین کرده بسیار ارزشمند است، اما نکته‌ای که وجود دارد این است که اگر چنین گزارشی ادامه‌دار باشد می‌تواند اثربخشی خود را نشان دهد و آمارها باید از لحاظ گوناگون به‌روزرسانی شوند. هوش مصنوعی یک مبحث پویا محسوب می‌شود و طبیعتاً نیازمند آن است که در طول زمان مورد بررسی قرار بگیرد. همچنین از نگاهی دیگر می‌توان گفت این پژوهش با رویکرد سیستمی به موضوع توسعه هوش مصنوعی نپرداخته است. برای توسعه فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی و کاربردی کردن آن در حوزه‌های مختلف نیازمند تعدادی ورودی هستیم و پس از آن باید پردازش‌ها صورت بگیرد.»

عدم تدوین مقررات اخلاقی

علاوه بر گزارش دانشگاه شریف، موسسه آکسفورد اینسایت نیز طی ماه‌های گذشته گزارش سالانه خود از شاخص آمادگی هوش مصنوعی را منتشر کرده است که در بین داده‌های آن می‌توان به جایگاه ایران و منطقه نیز در این زمینه پی برد. در نگاهی کلی، گزارش این موسسه رویکرد کشورها را در پذیرش هوش مصنوعی بر اساس سه رکن دولت، بخش فناوری و داده و زیرساخت بررسی و رتبه‌بندی می‌کند و آمارهای خود را از پایگاه‌های بانک جهانی و سازمان ملل استخراج کرده است.

آکسفورد اینسایت با طبقه‌بندی کشورها به ۹ ناحیه رتبه ۱۹۳ کشور را از لحاظ آمادگی دولت‌ها برای پیاده‌سازی و ادغام هوش مصنوعی در بخش خدمات عمومی ارزیابی کرده که بر این اساس جایگاه ۹۴ به ایران اختصاص یافته است. ضعیف‌ترین رتبه ایران در شاخص هوش مصنوعی آکسفورد مربوط به رکن دولت می‌شود که امتیاز آن ۳۱.۵۶ اعلام شده است.

علاوه بر این شاخص، آمارها حاکی از آن است که ایران در بعد اخلاق و حکمرانی نیز امتیازات خوبی نداشته است. برای محاسبه امتیازات لازم در شاخص اخلاق هوش مصنوعی که موسسه آکسفورد تعریف کرده، از شاخص‌های کیفیت مقررات از مجموعه شاخص‌های حکمرانی جهانی بانک جهانی استفاده شده است. ایران از جمله کشورهایی است که در زمان بررسی و تدوین گزارش امسال آکسفورد اینسایت، مقررات اخلاق هوش مصنوعی را تدوین نکرده و در نتیجه امتیاز این بخش را از دست داده است.

البته امتیاز ایران در رکن زیرساخت و داده نسبت به سایر ارکان بهتر ارزیابی شده است؛ این رکن دارای سه دسته اصلی زیرساخت، دسترسی داده‌ها و بازنمایی داده‌هاست. همچنین در این گزارش عنوان شده که ایران در تولید دانش و چاپ مقالات علمی در شاخه‌های مختلف هوش مصنوعی تقریباً جزو ۲۰ کشور برتر دنیا محسوب می‌شود.

اظهارات کارشناسان و فعالان حوزه هوش مصنوعی در گفت‌وگو با رسانه‌ها حاکی از آن است که با وجود کامل بودن این گزارش در زمینه ارائه شاخص‌های مختلف ممکن است ایراداتی نیز در زمینه آمارهای مربوط به ایران وجود داشته باشد؛ نقص‌هایی که عدم دسترسی به اطلاعات دقیق می‌تواند عامل آن باشد. علی‌اللهی، کارشناس اقتصاد دیجیتال در این باره می‌گوید: «گزارش آکسفورد ممکن است سوگیری داشته باشد، برای مثال امکان آن وجود دارد که به دلیل نبود اطلاعات کافی از وضعیت هوش مصنوعی در ایران، آمارها چندان دقیق نباشد. مانند ارزیابی عملکرد دولت که پایین‌ترین رتبه را به خود اختصاص داده است. از این منظر می‌توان گفت دسترسی به منابع داخلی و تهیه پرسش‌نامه می‌تواند نقطه قوت گزارش دانشگاه شریف محسوب شود.»

نبود سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی

البته فارغ از مقایسه این دو گزارش با یکدیگر، نکاتی همسو در آنها هم وجود دارد که هر دو به گونه‌ای به آن اشاره می‌کنند؛ رتبه نه چندان جالب توجه ایران در منطقه از نظر توسعه هوش مصنوعی یکی از اصلی‌ترین این نکات است. در ایران با وجود اینکه طی سال‌های ابتدایی، پژوهش‌ها عملکرد قابل قبولی در این حوزه داشته، اما در سال‌های اخیر و به‌ویژه در سال ۲۰۲۳ روندی نزولی را در شاخص‌های گوناگون کسب کرده

نابرابری سایبری در میان چشم‌انداز فناوری

چشم‌انداز امنیت سایبری جهانی ۲۰۲۴
مجمع جهانی اقتصاد حاکی است که
سازمان‌هایی که سطح حداقلی را در
انعطاف‌پذیری سایبری قابل دوام حفظ
می‌کنند در حال ناپدید شدن هستند.



گزارش شده‌اند، در حالی که بیشترین تعداد از آمریکای شمالی و اروپا هستند. به طور مشابه، آمریکای لاتین و آفریقا بیشترین تعداد سازمان‌های سایبری را گزارش کردند که به اندازه کافی انعطاف‌پذیر نیستند، در حالی که آمریکای شمالی و اروپا کمترین تعداد را گزارش کردند. این پدیده که گاهی به‌عنوان «خط فقر امنیت سایبری» شناخته می‌شود، عموماً به هزینه‌های گزاف در تأمین امنیت سایبری قوی برای پرسنل، فناوری و سیستم‌های سازمان اشاره دارد.

این نابرابری سال‌هاست که در حال توسعه بوده و روند نابرابری انعطاف‌پذیری سایبری به‌طور پیوسته در طول زمان در حال افزایش است. در میان سازمان‌های کم‌درآمد، کمبود انعطاف‌پذیری سایبری کافی از سال ۲۰۲۲ به میزان نگران‌کننده ۳۲ درصد افزایش یافته است. اگرچه هنجارهای اقتصادی تعمیم یافته‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد این رقابت سالم است، اما رهبران سایبری خوب می‌دانند که اکوسیستم دیجیتال آنقدر در هم تنیده و شکننده است که ادامه در این مسیر بیش از آنکه سالم باشد مضر است.

محرك‌های اصلی نابرابری سایبری

سازمان‌ها در هر اندازه و سطح بلوغ اغلب برای حفظ اصول بنیادی انعطاف‌پذیری سایبری سازمانی تلاش کرده‌اند. با این حال، از نظر تاریخی، عوامل متعددی وجود دارد که در طبقه‌بندی قابلیت سایبری سازمان‌های بخش دولتی و خصوصی موثر هستند. با گذشت زمان، تفاوت‌ها در شرایط سازمانی، بخشی و کشوری خاص و همچنین پاسخ‌های متنوع به چالش‌های سایبری جهانی، بازار را به رهبران آگاه نسبت به مسائل امنیت سایبری و افراد سرگردان و ناآگاه تقسیم کرد.

حال شما سرعت افزایش هزینه دسترسی به قابلیت‌های امنیت سایبری کافی را به این معادله اضافه کنید و نتیجه وضعیت فعلی نابرابری سایبری بین سازمان‌های کوچک و بزرگ، بین بخش‌های دولتی و خصوصی و در میان سازمان‌هایی است که در اقتصادهای مختلف سراسر جهان فعالیت می‌کنند. خطرات مرتبط با ادامه تشدید این شکاف تکنولوژیکی بین سازمان‌ها و کشورها، هم تهدیدی برای کل اکوسیستم و هم چالش بزرگی برای آن‌هایی است که در حال حاضر آسیب‌پذیر هستند. عدم تعادل در دسترسی جهانی به اینترنت نمونه‌ای پرواضح از یک اکوسیستم دیجیتال نابرابر است. مقابله با این شکاف، مستلزم یک راه حل سیستمی با مشارکت همه ذینفعان از جمله SME ها، شرکت‌های چند ملیتی (MNCs)، سازمان‌های غیردولتی (NGO) و سازمان‌های دولتی است.

در انبوه کمبود مهارت‌های سایبری

برای رفع شکاف رو به رشد مهارت‌های سایبری، اقدام خلاقانه لازم است. مدیران سازمان‌ها اطلاع دارند که در یک چشم‌انداز امنیت سایبری در حال تحول، با عدم قطعیت‌های اقتصادی، جذب و حفظ استعداد‌های امنیت سایبری که یک جنبه حیاتی از موفقیت سازمانی است مواجه هستند. عرضه فناوری‌های نوظهور که وارد اکوسیستم دیجیتال می‌شود، تقاضا برای متخصصان ماهر را به طور قابل توجهی

ایجاد یک اکوسیستم سایبری با تاب‌آوری بالا همکاری تمامی بخش‌ها اعم از خصوصی و عمومی را می‌طلبد تا قابلیت‌های پایدار را برای آینده ارائه دهند. در این مسیر توسعه اولویت‌ها و فرهنگ سازمانی مناسب و در عین حال دسترسی عادلانه به استعدادها، فناوری و ابزارهای امنیتی بسیار موثر است. همراه با راهکارهای فنی و ارتقای سیستم‌های امنیتی برای مقابله با تهدیدات سایبری، آگاهی بخشی و اعمال سیاست‌گذاری موثر بهترین راهکار بر روند رو به رشد این حوزه به‌شمار می‌رود.

روایت سرعت اطلاعات و داده‌ها جزو اخبار داغ امروزه است. در سال‌های اخیر علی‌رغم پیشرفت‌های قابل توجه در شناسایی و پیشگیری از تهدیدات سایبری، مشاهدات تجربی نشانگر افزایش تعداد وقایع سایبری بوده که منجر به ایجاد ضررهای عمده‌ای گشته است. در سال ۲۰۲۳، بشر با چالش‌های ژئوپلیتیکی در جهان چندقطبی، درگیری‌های مسلحانه متعدد، بدبینی و در عین حال اشتیاق در مورد پیامدهای فناوری‌های آینده و عدم اطمینان اقتصادی جهانی مواجه شد.

در میان این چشم‌انداز پیچیده، اقتصاد امنیت سایبری به‌طور تصاعدی سریع‌تر از اقتصاد کلی جهانی رشد داشته است به طوری که در سال ۲۰۲۳ اقتصاد امنیت سایبری چهار برابر سریع‌تر از اقتصاد جهان رشد کرد. اگرچه سرمایه‌گذاری سازمان‌ها در تاب‌آوری سایبری به‌طور کلی در حال افزایش است، اما نوآوری و رشد سریع، اغلب منجر به توسعه نابرابر امنیت سایبری در میان سازمان‌ها می‌شود. چشم‌انداز امنیت سایبری جهانی ۲۰۲۴ مجمع جهانی اقتصاد حاکی است که سازمان‌هایی که سطح حداقلی را در انعطاف‌پذیری سایبری قابل دوام حفظ می‌کنند در حال ناپدید شدن هستند.

سازمان‌هایی که چنین حداقل انعطاف‌پذیری سایبری قابل دوام را گزارش می‌کنند، از سال ۲۰۲۲ تاکنون ۳۱ درصد کاهش یافته است. و این امر سبب می‌شود تا فاصله بین سازمان‌هایی که برای پیشرفت در فضای سایبری به اندازه کافی انعطاف‌پذیر هستند و سازمان‌هایی که برای بقا می‌جنگند، با سرعت نگران‌کننده‌ای افزایش یابد. در نتیجه، سازمان‌هایی که کمترین توانایی را داشته و قادر به همگام شدن با سازمان‌های دیگر نیستند، عقب‌مانده و یکپارچگی کل اکوسیستم را تهدید می‌کنند.

هزینه دسترسی به خدمات سایبری کافی، ابزارها و استعدادها و پذیرش زود هنگام فناوری پیشرفته توسط بزرگ‌ترین سازمان‌ها در اکوسیستم، دو عامل اصلی ایجاد شکاف هستند. از نظر ابعاد سازمان نیز، سازمان‌های کوچک بیش از دو برابر سازمان‌های بزرگ فاقد انعطاف‌پذیری سایبری بوده و نیازمند برآورده کردن حداقل نیازهای عملیاتی حیاتی خود هستند.

در سوی دیگر، سازمان‌هایی که بیشترین درآمد را دارند، ۲۲ درصد بیشتر از کوچک‌ترین سازمان‌ها مطمئن هستند که انعطاف‌پذیری سایبری آن‌ها بیشتر از نیازهای عملیاتی‌شان است. این پدیده (نابرابری سایبری) به ویژه با توجه به ماهیت به هم پیوسته اکوسیستم سایبری بسیار هشداردهنده است. در سطح جهانی، نابرابری در بین مناطق جغرافیایی نیز مشاهده می‌شود. شاید تعجب‌آور نباشد که این شکاف جهانی سایبری منعکس کننده سایر شاخص‌های توسعه جهانی است.

کمترین تعداد سازمان‌های مقاوم در برابر حملات سایبری در آمریکای لاتین و آفریقا

تلاش برای حفظ قابلیت
انعطاف سایبری با کیفیت
بالا به سرعت در حال تبدیل
شدن به یک اصل اساسی در
سازمان‌ها گشته است.



تعداد آشکار در مسئولیت امنیت بین تولیدکنندگان فناوری و مصرف‌کنندگان فناوری است.

طی سال‌ها، سازمان‌ها و افراد مسئولیت اصلی اطمینان از پیاده‌سازی، بهره‌برداری و نگهداری از سخت‌افزار و نرم‌افزار مورد استفاده‌شان را بر عهده داشته‌اند. هنگامی که حوادث سایبری اتفاق می‌افتد، بار اصلاح و بازیابی از آن به طور مشابه به همراه بار مالی مربوط به آن بر عهده کاربر است. این وضعیت نشان‌دهنده رشد گسترده فناوری و صنعت امنیت سایبری در دو دهه گذشته، عدم بلوغ نسبی آن در مقایسه با بخش‌های تثبیت‌شده کالاهای مصرفی و چالش‌های رو به رشد مرتبط با بلوغ آن است.

نتیجه‌گیری

توسعه و اجرای استراتژی امنیت سایبری یک فرآیند مداوم است. تلاش برای حفظ قابلیت انعطاف سایبری با کیفیت بالا، به سرعت در حال تبدیل شدن به یک اصل اساسی در سازمان‌ها گشته است. توانایی پرورش بهترین شیوه‌ها، رقابت برای استعداد و مهارت کافی و در برخی موارد تهیه ابزار و خدمات مناسب، به‌طور فزاینده‌ای تعیین می‌کند که در برابر حملات سایبری کدام سازمان برنده و کدام یک بازنده خواهد بود. سازمانی که در ارزیابی این شاخص‌ها نمره کمتری داشته باشد، به احتمال بسیار زیادی بازنده این مبارزه خواهد بود.

یک زنجیره تامین ایمن به همکاری همه سازمان‌ها نیاز دارد تا یک اکوسیستم واقعاً امن داشته باشد، اما طبق مطالبی که در موردش سخن گفتیم ناهمگونی که امروزه وجود دارد این زنجیره تامین را آسیب‌پذیر می‌کند. البته دلایل زیادی برای خوش بین بودن به آینده نزدیک وجود دارد. استفاده از تجارب متخصصان سایبری و مشورت با افراد ماهر و مشاوران برجسته حوزه امنیت، روش‌های تاب‌آوری سایبری با روند کند اما نتیجه‌بخش را ارائه خواهد داد.

با این وجود، چیزی هنوز باید مسیر فعلی را تغییر دهد، در غیر این صورت، همانطور که در طول سال ۲۰۲۳ مشاهده شد، پذیرش زود هنگام فناوری جدید توسط سازمان‌های پیشرو و همگام نشدن برخی سازمان‌ها با قابلیت‌های اساسی امنیت سایبری، ناهمگونی دیجیتال را در سال‌های آینده تسریع خواهد کرد. در نتیجه، ایجاد یک اکوسیستم سایبری با تاب‌آوری بالا همکاری تمامی بخش‌ها اعم از خصوصی و عمومی را می‌طلبد تا قابلیت‌های پایدار را برای آینده ارائه دهند.

در این مسیر توسعه اولویت‌ها و فرهنگ سازمانی مناسب و در عین حال دسترسی عادلانه به استعدادها، فناوری و ابزارهای امنیتی بسیار مؤثر است. همراه با راهکارهای فنی و ارتقای سیستم‌های امنیتی برای مقابله با تهدیدات سایبری، آگاهی بخشی و اعمال سیاست‌گذاری مؤثر بهترین راهکار بر روند رو به رشد این حوزه به‌شمار می‌رود. در نهایت، افزایش انعطاف‌پذیری سیستمی نه تنها ضروری‌ترین نیاز، بلکه بزرگ‌ترین مسئولیت یک سازمان در جهان نااطمینان امروزی است چراکه امنیت سایبری کلیه پارامترهای تجاری سازمان از قبیل اعتماد مشتری، موقعیت رقابتی، نوآوری و میزان تقاضا و درآمدها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

تشدید خواهد کرد. با این حال، مجموعه متخصصان موجود در حال حاضر بسیار کوچک است و استعدادهای در حال رشد را می‌توان دریایی در نظر گرفت که خشک شده است.

سال به سال، بر تعداد سازمان‌هایی که فاقد تعداد مناسبی از افراد با مهارت‌های مناسب برای دستیابی به هدف انعطاف‌پذیری سایبری هستند افزوده می‌شود. در سال ۲۰۲۲، حدود ۶ درصد از رهبران گزارش کردند که مهارت‌ها و افرادی را که برای پاسخ به یک حمله سایبری نیاز داشتند را از دست داده‌اند این در حالی است که در سال ۲۰۲۳، این میزان دو برابر شده و به ۱۲ درصد رسید. فقدان مهارت‌های فنی و نرم‌افزاری حیاتی به سرعت تبدیل به بزرگ‌ترین مانعی شده است که از دستیابی یک سازمان به اهداف استراتژیک تاب‌آوری سایبری جلوگیری می‌کند.

تحقیقات مجمع جهانی اقتصاد نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۲۷، حدود ۴۴ درصد از مهارت‌های اصلی نیروی کار با اختلال مواجه می‌شود، زیرا فناوری سریع‌تر از آن چیزی است که شرکت‌ها می‌توانند خود را با آن تطبیق دهند. این موضوع در خصوص امنیت سایبری نیز صادق است. برای رسیدگی به این موضوع، سازمان‌ها باید مجموعه استعدادهای جدید را به‌کار گرفته و فرصت‌های ارتقاء مهارت را برای کارکنان فراهم کنند. این استراتژی‌ها به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با چشم‌انداز تهدید امنیت سایبری در حال تحول همگام شوند.

ساخت یک اکوسیستم سایبری با انعطاف‌پذیری بالا

همکاری بین سازمان‌ها، تامین‌کنندگان، بیمه و نهادهای نظارتی یک عامل ضروری برای ایجاد یک محیط سایبری امن‌تر است. در مثال موردی، در نوامبر ۲۰۲۳، دولت فدرال استرالیا قراردادی به ارزش ۱۸ میلیون دلار استرالیا برای ارتقای توانایی شرکت‌های کوچک و متوسط کشور برای واکنش به حوادث سایبری ارائه کرد. شرکت‌های کوچک و متوسط ۹۷ درصد از کسب‌وکارها را در استرالیا تشکیل می‌دهند و این قرارداد در زمینه انواع شیوه‌های تاب‌آوری سایبری از جمله مطالب آموزشی، الزامات نحوه ارتقای مهارت، ارزیابی‌های بلوغ سایبری و راهنمایی در مورد نحوه واکنش بهتر به حوادث سایبری کمک می‌کند.

شاخص‌های کلیدی برای انعطاف‌پذیری سایبری سیستمی شامل کمیت و کیفیت همکاری‌های صنعتی، اثربخشی و شفافیت مقررات، بلوغ و دسترسی به بازار بیمه سایبری و میزان درک سازمان‌ها از ریسک سایبری ناشی از زنجیره‌های تامین خود و روابطی که یک سازمان با تامین‌کنندگان، تنظیم‌کننده‌ها، سازمان‌های دولتی و هم‌تایان خود در صنعت پیدا می‌کند، است. اگر سازمان با نهادها و سازمان‌هایی ارتباط داشته باشد که انعطاف‌پذیرتر باشد در این صورت چشم‌انداز دیجیتالی انعطاف‌پذیرتری خواهد داشت.

برعکس، اگر سازمانی که شرکای متکی بر آن‌ها شکننده باشند، واقعاً نمی‌تواند انعطاف‌پذیر باشد. یک مسئله مهم دیگر در یک اکوسیستم با تاب‌آوری بالا، وجود یک عدم

الزام برندهای تلفن همراه به فعال کردن 5G روی گوشی‌های وارداتی به ایران

روی گوشی‌هایی که وارد ایران می‌شوند، فعال کنند. سید محمدحسن جوادزاده، سرپرست معاونت امور رادیویی سازمان تنظیم مقررات با اشاره به عدم پشتیبانی برخی برندهای پر فروش و معتبر تلفن همراه از نسل پنجم تلفن همراه (5G) در کشور گفت: با وجود اینکه قابلیت 5G بر روی برخی از گوشی‌های تلفن همراه فراهم شده و هزینه آن نیز از مشتری دریافت شده است اما این فناوری از نظر نرم‌افزاری بر روی گوشی‌های وارد شده به کشور فعال نشده است. وی افزود: بر همین اساس سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی هم‌زمان با آغاز راه‌اندازی نسل پنجم تلفن همراه (5G) در کشور، با تولیدکنندگان برندهای شناخته شده مذاکرات متعددی انجام داد که آنها متعهد شده‌اند فناوری 5G را تا اوایل سال نو میلادی (۲۰۲۵) بر روی گوشی‌هایی که وارد ایران می‌شوند، فعال کنند. وی با اشاره به راه‌اندازی نسل پنجم ارتباطات در برخی از شهرهای کشور از سوی اپراتورهای تلفن همراه تأکید کرد: در صورت عدم اجرای تعهدات هر یک از این برندهای تلفن همراه در بازه زمانی اعلام شده، از واردات و رجیستر شدن این دسته از گوشی‌های تلفن همراه به کشور جلوگیری می‌شود.



سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، با تولیدکنندگان برندهای شناخته شده گوشی مذاکرات متعددی انجام داد، که آنها متعهد شده‌اند فناوری 5G را تا اوایل سال ۲۰۲۵ بر

کاهش هزینه‌های تجارت با استفاده از هوش مصنوعی



رشد کم بهره‌وری، رشد تجارت جهانی تنها به هفت درصد محدود می‌شود. این گزارش همچنین به اهمیت هوش مصنوعی در تغییر الگوهای تجارت خدمات، به ویژه خدمات دیجیتال، اشاره کرده و پیش‌بینی می‌کند که این خدمات در سناریوی خوش‌بینانه می‌توانند رشد تجمعی نزدیک به ۱۸ درصد را تجربه کنند. علاوه بر فرصت‌ها، گزارش به چالش‌های مهمی مانند شکاف میان کشورها در استفاده از هوش مصنوعی، مسائل حاکمیت داده‌ها، و نیاز به اعتمادپذیری هوش مصنوعی نیز پرداخته است. همچنین، خطرات ناشی از پراکندگی مقررات و تأثیر آن بر هماهنگی جهانی در استفاده از هوش مصنوعی به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است. این گزارش نقش سازمان تجارت جهانی را به عنوان بستری برای مذاکره و قانون‌گذاری در کاهش این چالش‌ها برجسته کرده و پیشنهادهایی را برای ایجاد چارچوبی چندجانبه و هماهنگ ارائه داده است. در این چارچوب، استفاده از هوش مصنوعی به‌طور مؤثر مدیریت می‌شود و هم‌زمان، مزایای آن به صورت عادلانه میان کشورهای و بخش‌های مختلف اقتصادی توزیع می‌شود.

طبق گزارش بانک جهانی، هوش مصنوعی می‌تواند با ساده‌سازی فرآیندهای لجستیکی و گمرکی، مدیریت زنجیره تأمین و الزامات تطابق با مقررات، هزینه‌های تجارت را کاهش دهد، همچنین، این فناوری می‌تواند فرصت‌هایی را برای اقتصادهای در حال توسعه و کسب‌وکارهای کوچک فراهم کند تا بر موانع تجاری غلبه کرده و در بازارهای جهانی رقابت کنند. هوش مصنوعی (AI) به عنوان پیشرفته‌ترین فناوری، در حال تغییر چهره تجارت بین‌المللی است. در همین راستا اخیراً سازمان تجارت جهانی گزارشی تحت عنوان «تجارت هوشمند: چگونه هوش مصنوعی تجارت بین‌المللی را شکل می‌دهد و توسط آن شکل می‌گیرد» را با هدف بررسی نقش هوش مصنوعی در کاهش هزینه‌های تجاری، افزایش تجارت خدمات، رشد کالاها و خدمات مرتبط با هوش مصنوعی و بازتعریف مزیت‌های نسبی اقتصادی کشورها تدوین کرده است.

این گزارش همچنین به چالش‌های ناشی از پراکندگی مقررات در حوزه هوش مصنوعی پرداخته و تأثیرات آن بر فرصت‌های تجاری، به ویژه برای کسب‌وکارهای خرد، کوچک و متوسط، را بررسی می‌کند. مدیر کل سازمان تجارت جهانی، نگوزی اوکونجو ایولا، در مقدمه این گزارش دو سؤال کلیدی را مطرح می‌کند: «چگونه می‌توان از گسترش عادلانه مزایای هوش مصنوعی اطمینان حاصل کرد و چگونه می‌توان چالش‌های ناشی از این فناوری را به صورت جهانی و هماهنگ مدیریت کرد؟» این پرسش‌ها زمینه‌ساز تحلیل‌های جامعی هستند که در این گزارش ارائه شده‌اند.

این گزارش استدلال می‌کند که هوش مصنوعی می‌تواند با ساده‌سازی فرآیندهای لجستیکی و گمرکی، مدیریت زنجیره تأمین و الزامات تطابق با مقررات، هزینه‌های تجارت را کاهش دهد. همچنین، این فناوری می‌تواند فرصت‌هایی را برای اقتصادهای در حال توسعه و کسب‌وکارهای کوچک فراهم کند تا بر موانع تجاری غلبه کرده و در بازارهای جهانی رقابت کنند. در سناریوی خوش‌بینانه پذیرش جهانی هوش مصنوعی و رشد بهره‌وری بالا تا سال ۲۰۴۰، این گزارش پیش‌بینی می‌کند که تجارت جهانی می‌تواند رشدی معادل ۱۴ درصد داشته باشد. در مقابل، در سناریوی محتاطانه، با پذیرش نابرابر هوش مصنوعی و

افشای راز موفقیت پلی استیشن در تولد ۳۰ سالگی

تصاویر سه‌بعدی در زمان واقعی به کلی غیرممکن به نظر می‌رسید. «پلی استیشن» ابتدا به عنوان پروژه‌ای مشترک میان «سونی» و «نینتندو» برای طراحی دستگاهی با قابلیت پخش دیسک‌های فشرده آغاز شد. اما در سال ۱۹۹۱ و تنها ساعاتی پس از اعلام این همکاری، «نینتندو» با اعلام پروژه مشابهی با شرکت «فیلیپس» به‌طور غیرمنتظره‌ای از این شراکت کنار کشید. این اقدام، که به عنوان «خیانت» توصیف شد،

کن کوتاراگی، مبتکر ژاپنی پلی استیشن، در سی‌امین سالگرد عرضه این کنسول انقلابی، جزئیاتی از چالش‌ها و ایده‌های خلاقانه پشت این پروژه را اعلام کرده و معتقد است پلی استیشن تنها آغازگر انقلابی بوده که آینده تکنولوژی را شکل خواهد داد.

کوتاراگی که اکنون ۷۴ ساله است، در مصاحبه‌ای با خبرگزاری فرانسه گفت: «در اوایل دهه ۹۰ میلادی، بازی‌های ویدیویی بیشتر به عنوان سرگرمی کودکان شناخته می‌شدند و



خواهد کرد. «کن کوتاراگی، که اکنون در دانشگاه کیندای تدریس می کند، معتقد است پلی استیشن تنها آغازگر انقلابی بوده که آینده تکنولوژی را شکل خواهد داد.

چگونه جلوی هک شدن دوربین تلفن همراه را بگیریم؟

- هک باشد.
- * بررسی دسترسی ها: برنامه های ناشناس با دسترسی به دوربین باید فوراً شناسایی و حذف شوند.
- * صداهای عجیب در تماس ها: شنیدن صداهایی مانند کلیک یا پژواک در تماس های تلفنی ممکن است نشانه های از ضبط یا شنود مکالمات باشد.
- برای محافظت از گوشی در برابر هک دوربین، اقدامات زیر توصیه می شود:
- * مدیریت برنامه ها و دسترسی ها: بررسی برنامه های نصب شده و حذف موارد ناشناس یا مشکوک اهمیت دارد. همچنین، اطمینان حاصل کنید که فقط برنامه های مطمئن به دوربین دسترسی دارند.
- * نصب نرم افزار ضدبدافزار: استفاده از یک برنامه امنیتی معتبر می تواند به شناسایی و حذف بدافزارهای احتمالی کمک کند.
- * تغییر رمزهای عبور: اگر اطلاعات شما در معرض خطر قرار گرفته است، فوراً رمز عبور حساب های خود را تغییر دهید و از رمزهای پیچیده استفاده کنید.
- * به روزرسانی سیستم و برنامه ها: نصب آخرین نسخه های نرم افزاری می تواند نقاط ضعف امنیتی را برطرف کند.
- * استفاده از حالت ایمن: راه اندازی گوشی در حالت ایمن به شناسایی برنامه های مخرب کمک می کند.
- * بازگشت به تنظیمات کارخانه: در صورت باقی ماندن مشکل، بازنشانی دستگاه به تنظیمات اولیه راه حل نهایی است.
- بارعایت این نکات، کاربران می توانند امنیت دستگاه های خود را در برابر تهدیدات دیجیتال تقویت کرده و از حریم خصوصی خود محافظت کنند.



تلاش هکرها برای دسترسی به دوربین گوشی و جاسوسی از کاربران، خطرات جدی برای امنیت شخصی و اطلاعات کاربران به همراه دارد که با دانستن برخی نکات می توان از این خطرات جلوگیری کرد.

با افزایش تهدیدات امنیتی دیجیتال، حفاظت از دوربین گوشی برای حفظ حریم خصوصی کاربران اهمیت بسیاری پیدا کرده است. تلاش هکرها برای دسترسی به دوربین گوشی و جاسوسی از کاربران، خطرات جدی برای امنیت شخصی و اطلاعات کاربران به همراه دارد. چندین علامت می تواند نشان دهنده هک شدن دوربین گوشی شما باشد:

- * افزایش غیرعادی مصرف داده: اگر مصرف اینترنت گوشی تان به طور غیرمنتظره ای بالا رفته است، ممکن است برنامه های مخرب در پس زمینه در حال ارسال اطلاعات باشند.
- * رفتار غیرعادی دوربین: روشن شدن دوربین در مواقع غیرعادی می تواند نشانه ای از

عرضه نسخه اقتصادی سامسونگ در سال آینده میلادی



اطلاعاتی از زمان رونمایی و قیمت گوشی سامسونگ گلکسی زد فلپ FE فلش نشده، اما انتظار می رود گوشی تاشوی جدید سامسونگ در سال ۲۰۲۵ در معرض دید عموم قرار بگیرد.

یکی از کارشناسان حوزه تکنولوژی اعلام کرد که در سال آینده، کمپانی سامسونگ نسخه اقتصادی گوشی تاشوی زد فلپ FE را روانه بازار خواهد کرد.

در شرایطی که حدود پنج سال از زمستان ۲۰۲۰ و عرضه گوشی تاشوی زد فلپ که با قیمت پایه ۱۳۸۰ دلار به بازار آمد گذشته است، برخی اخبار حاکی از آن است که گول تکنولوژی کره قصد دارد برای سال ۲۰۲۵ نسخه زد فلپ FE که قیمتی بسیار ارزان دارد را روانه بازار کند.

یانگ، این گوشی به نمایشگر گلکسی زد فلپ هفت مجهز خواهد بود و سامسونگ برای کاهش قیمت گوشی گلکسی زد فلپ FE از دوربین و پردازنده میان رده استفاده خواهد کرد.

باتوجه به تفکر اقتصادی شدن قیمت این گوشی، انتظار می رود کمپانی سامسونگ در گلکسی زد فلپ FE از دوربین گلکسی زد فلپ ۶ استفاده کند و ارتقای چشم گیر دوربین ها را در گلکسی زد فلپ ۷ در نظر بگیرد.

Telecom Exhibition 2024 Will Be Held With the Presence of 200 Domestic and Foreign Companies

The 25th international exhibition of telecommunications, information technology and digital economy with the slogan «Sustainable Communications in the Era of Artificial Intelligence» will be held from the 23rd to 26th December this year with the participation of 200 domestic and foreign companies at the Tehran International Exhibition Center.



Dr. Davood Adib, the head of FAVA coordination center and the head of Iran Artificial Intelligence Technology Companies Association, stated during the exhibition press conference: 148 domestic and foreign companies are independently present in this exhibition and 50 companies are in the pavilions of the Innovation and Prosperity Fund. There are about 200 companies present in this exhibition, which is a 10% growth compared to last year.

According to the approach of the fifth industrial revolution, we are focused on the field of sustainability and resilience, and in this context, in this year's exhibition, we focused on the issue of sustainability, because technology cannot progress without sustainable telecommunications he added.

Adib said: In the Telecom 2024 exhibition, we will discuss artificial intelligence and in this field, we will have authentication with this technology, we will witness issues related to online learning, software in the field of prevention in the field of technology and intelligence-based systems and also artificial and intelligent financial platforms.

Telecom exhibition cannot be compared with any other exhibition due to the type of approach and due to the volume of specialized topics, panels, B2B meetings of companies with organizations, the unveiling of achievements in this exhibition, this field has the first level and naturally has a strong and influential role in the field of digital economy, therefore, in the discussion of telecom, the quality of the presentation is important, not the quantity of companies' presence, Adib added.

Eight specialized panels in the field of cutting edge technology will be held in this exhibition, and we will have 30 product launches in the field of artificial intelligence and intelligence, and on the other hand, we have the discussion of cooperation between companies and government sectors.

The member of the Telecom Exhibition Policy Council added: The major operators of the country and the Iranian Telecommunications Company display their technological

products. In 2024, instead of displaying administrative authority, operator companies display their technological products and services.

Adib said: This year, more than 30 companies are present in the field of intelligence, and the workshops will be held in the booths themselves, but every day we will have two panels on the topics of artificial intelligence, Metaverse, artificial intelligence in security and private 5G.

He continued: The National Organization of Artificial Intelligence and other collections related to artificial intelligence are invited to the exhibition as guests.



In the following, Kobra Razzaq zadeh, the director of internal exhibitions of the International Exhibitions Joint Stock Company, stated: The 25th Telecom Exhibition with the presence of public and private sector players and with maximum participation and with the slogan of «Sustainable Telecommunications in the Era of Artificial Intelligence», It will be held from the 23rd to 26th December 2024.

She continued: According to the licenses and mission of the International Exhibitions Joint Stock Company, according to the previous period, the holding of the Telecom Exhibition has been planned by holding meetings in the Policy Council and determining the policies.

Razzaq Zadeh stated: By obtaining the opinion of the heads and experts in the policy council, some issues were followed up and approved in order to witness a more effective exhibition.

These topics include emphasizing the export-oriented aspect of the event, attracting companies in exports, the presence of large companies in the field of digital economy, the participation of new companies, the active presence of artificial intelligence companies, emphasizing the presence of universities, accepting business delegations from countries The neighbor (China, Turkey, Iraq, Russia, Armenia, Afghanistan and Russia) has a capacity of 30 people.

She added: In this year's telecom exhibition, we will held educational classes and panels in eight periods and on a daily basis. We have also considered the unveiling of new digital economy and telecommunications products with an artificial intelligence approach.

Telecom exhibition will be held with 2,500 non-useful meters and more than 12,000 useful meters, which has increased by 10% compared to last year she said.



AVA Communication Industries

صنایع ارتباطی آوا

- ♦ رتبه یک سازمان برنامه و بودجه در رشته شبکه داده های رایانه ای و مخابراتی
- ♦ رتبه یک سازمان برنامه و بودجه در رشته تولید و پشتیبانی نرم افزارهای سفارش مشتری
- ♦ رتبه یک سازمان برنامه و بودجه در رشته امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات
- ♦ رتبه یک سازمان برنامه و بودجه در رشته خدمات پشتیبانی
- ♦ رتبه یک سازمان برنامه و بودجه در رشته تولید و ارائه قطعات و ملزومات
- ♦ برگزیده پژوهش های کاربردی کشور در جشنواره بین المللی خوارزمی
- ♦ برگزیده جشنواره بین المللی خوارزمی در تبدیل طرح برگزیده به تولید ملی
- ♦ برگزیده به عنوان شرکت پیشرو در توسعه فناوری در سال ۱۴۰۱
- ♦ برنده جایزه برترینهای پارکهای علم و فناوری آسیا (ASPA) در سال ۲۰۱۴
- ♦ برنده مدال طلای سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO)
- ♦ برنده لوح تقدیر سازمان توسعه صنعتی سازمان ملل (UNIDO)
- ♦ برنده تندیس طلایی روز ملی صنعت و معدن در سال ۱۴۰۱
- ♦ واحد برتر گروه صنعت برق و الکترونیک استان تهران در سال ۱۴۰۱
- ♦ واحد برتر جشنواره تحقیق و توسعه استان تهران در سال ۱۴۰۱
- ♦ دارنده گواهی تایید امنیت محصول از آزمایشگاه های مرجع و ذیصلاح
- ♦ دارنده گواهینامه رعایت حقوق مصرف کنندگان در چند دوره مختلف
- ♦ دارنده گواهینامه تایید صلاحیت ایمنی پیمانکاران (HSE)
- ♦ دارنده پروانه تحقیق و توسعه از وزارت صنعت، معدن و تجارت
- ♦ دارنده پروانه بهره برداری سخت افزار تجهیزات سوئیچینگ IMS/NGN/VOIP
- ♦ واحد برتر توسعه فناوری از سوی وزارت صنعت، معدن و تجارت در سال ۱۴۰۱
- ♦ دارنده گواهینامه تایید محصولات از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی
- ♦ دارنده گواهینامه تایید توانمندی فناورانه از سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران
- ♦ عضویت در اتحادیه صادر کنندگان صنعت مخابرات ایران، سندیکای صنعت مخابرات ایران، انجمن سازندگان صنعت نفت ایران، انجمن تخصصی مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن و مجمع تشکلهای دانش بنیان ایران و ...
- ♦ کارآفرین برتر استان تهران در سال ۱۴۰۱ و عضو کانون کارآفرینان برتر رسمی استان تهران و کانون کشوری
- ♦ برگزیده جشنواره فناوری شیخ بهایی در دوره های مختلف در گروه فن آفرینان رشد یافته
- ♦ برگزیده جشنواره فاوا در چندین دوره متمادی و کسب رتبه اول فناوری های تجاری شده
- ♦ برگزیده جشنواره علم تا عمل و برگزیده جشنواره شهید چمران
- ♦ دارنده گواهینامه ایزو 9001 , 14001 , 10002 , 10668 , 21500 و استاندارد CE



مرکز تحقیقات آوا در پارک فناوری پردیس

طرح تکاپو ۱۰۰۰

- مسئولیت مشترک شرکت مخابرات ایران و زنجیره تامین داخل؛
- برای تحقق برنامه هزار تار نوری در هر روز در استان تهران.
- از مودم تا ترمینال خط نوری
- از ترمینال خط نوری تا ابر ما



کانون هم‌اندکی فاوا
دانش، صنعت و بازار



سندیکای صنعت مخابرات ایران



اتحادیه صادرکنندگان خدمات فنی مهندسی، مشاوران و پیمانکاران صنعت مخابرات ایران
The Union of Exporters of Technical and Engineering Services, Consultants and Contractors of the Telecommunication Industry of Iran

همبستگی ما را در
نمایشگاه ایران تلکام ۱۴۰۳ شاهد باشید

۳۶۵۳ ریمه ۱۴۰۳

نمایشگاه بین المللی تهران



با وام فوری دیجی پی
همین امروز برو پی خریدت



دیجی پی
mydigipay.com



شرکت مخابرات ایران

(سهای عام)

ارتباطی فراگیر



ایوتل فن آوری هوشمند



رایتلی ها بدون خرید اشتراک فیلم و سریال تماشا می کنند! شما چی؟

با دسترسی رایگان به بیش از ۱۵ پلتفرم محبوب پخش فیلم و سریال

رایتل
RightTel



www.rightel.ir

Irancell's
exclusive solutions

زیرساخت ابری ایرانسل

Clouds ابرها

حرکت روی ابرها در مسیر موفقیت



Cloud.irancell.ir
Business.irancell.ir
EB@mtnirancell.ir