



سال سوم - شماره ۲۵ - فروردین ۱۴۰۲

پارک فناوری  
اطلاعات و ارتباطات

ماهنامه خبری چهارزبانه پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات



# پارک

طی آیینی در پارک فاوا؛  
قرارداد مشاوره سند جامع انرژی در بخش  
ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور امضا شد

در جلسه‌ای با معاون صنعت دانشگاه یو.پی.ام مالزی؛  
زمینه‌های همکاری در راستای ایجاد گلخانه  
هوشمند برای دانشگاه یو.پی.ام مالزی  
بررسی شد

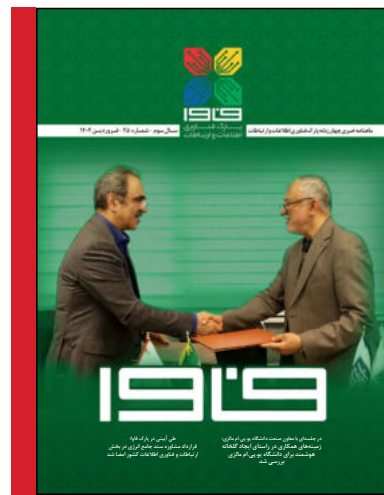




## امضای قرارداد مشاوره سند جامع انرژی در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور



# بهار خبری



ماهنامه خبری چهارزبانه پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)  
سال سوم، شماره ۲۵ - فروردین ۱۴۰۲ (نشریه داخلی)

صاحب امتیاز: پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)

مدیرمسئول: دکتر محمدجعفر صدیق دامغانی زاده

سر دبیر: دکتر عباس قنبری باغستان

مدیر داخلی: مینا راستی

شورای تحریریه: دکتر محمدجعفر صدیق دامغانی زاده، دکتر عباس قنبری باغستان

دکتر احسان چیت ساز، دکتر بهناز بخشنده و دکتر زهرا قارون

اخبار: مینا راستی، بهنام مجد زاده

گرافیک و طرح روی جلد: محمدرضا قرقانی

صفحه آرایی: لیلی اسکندرپور

ترجمه انگلیسی: سیده فاطمه احمدی، دکتر مریم بیاد، راهله صادق زاده میلانی

ترجمه عربی: دکتر سعدالله همایونی

ترجمه پشتو: سیدنبی سجادی

آدرس: کیلومتر ۲۶ اتوبان تهران-کرج، اولین خروجی بعد از گرمدره، پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات

تلفن: ۰۲۶۳۴۹۱۶۵۷۰

ایمیل: [info@ict-park.ir](mailto:info@ict-park.ir)



## فهرست مطالب

### بخش فارسی

سخن آغازین .....	۵
درباره پارک فاوا .....	۶

### تازه‌های پارک فاوا

در جلسه‌ای با معاون صنعت دانشگاه یو.پی.ام مالزی؛ زمینه‌های همکاری در راستای ایجاد گلخانه هوشمند برای دانشگاه یو.پی.ام مالزی بررسی شد .....	۹
طی آیینی در پارک فاوا؛ قرارداد مشاوره سند جامع انرژی در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور امضا شد .....	۱۱

### ایده‌پردازی

«کاربرد هوش مصنوعی در حوزه سلامت و پزشکی» .....	۱۵
---	----

### معرفی محصولات شرکت‌های فناور عضو پارک

PCM30-MST؛ محصولی از شرکت واف .....	۲۲
VPM-150s؛ محصولی از شرکت واف .....	۲۳
Ultra MVSM؛ محصولی از شرکت واف .....	۲۴

### بخش عربی

حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .....	۲۶
في لقاء مع نائب رئيس جامعة UPM ماليزيا؛ تم دراسة مجالات التعاون من أجل إنشاء دفينة ذكية لجامعة UPM في ماليزيا .....	۲۸
خلال طقوس في حديقة فاوا؛ تم توقيع عقد استشارة وثيقة الطاقة الشاملة في قطاع الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات في البلاد .....	۳۰

### بخش پشتو

د معلوماتي او مخابراتو ټکنالوجي پارک .....	۳۲
د ماليزيا د يو.پی.ام پوهنتون د صنعت مرستيال سره په ناسته کې؛ د ماليزيا د يو.پی.ام پوهنتون لپاره د سمارت شني خونې جوړولو په لړ کې د همکارۍ ساحې وڅیړل شوې .....	۳۴
په فاوا پارک کې د يو مراسم په ترڅ کې؛ د هېواد د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوژي په برخه کې د هراړخيزې انرژي سند مشورتي تړون لاسليک شو .....	۳۶

### بخش انگلیسی

Information and Communication Technology Park .....	4
Meeting with University Putra Malaysia's Vice-President of Industry; Fields of Co-operation Were Explored Regarding the Establishment of a Smart Greenhouse for the University Putra Malaysia (UPM) .....	6
In a Ceremony at ICT Park; A Comprehensive Energy Consultation Contract Was Signed Regarding Iran's Communication and Information Technology Sector .....	8

## سخن آغازین

بیست و پنجمین شماره ماهنامه خبری چهار زبانه پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) ویژه فروردین ماه ۱۴۰۲ به زینت طبع آراسته شده است. ماهنامه فاوا از سال ۱۴۰۰ با توجه به گستردگی مخاطبان و نیز با هدف جلب مخاطبان منطقه‌ای و بین‌المللی به چهار زبان فارسی، عربی، انگلیسی و پشتو تنظیم و در دسترس مخاطبان و علاقه‌مندان قرار گرفته است.

پارک فاوا در این ماه شاهد امضای قرارداد مشاوره «سند جامع انرژی» در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور بین پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات و شرکت مهندسی مشاور موندکو ایران بود. این قرارداد با توجه به اولویت پروژه «شبکه ملی اطلاعات» در سطح کلان ملی و ضرورت پرداختن به مسئله تأمین «انرژی» این شبکه از اهمیت مضاعفی برخوردار است.

پارک فاوا همچنین در ادامه فعالیت‌های بین‌المللی خود، مذاکرات مقدماتی برای راه‌اندازی گلخانه هوشمند و انتقال فناوری آی.اوتی در منطقه جنوب شرق آسیا به خصوص مالزی را آغاز کرد و در این زمینه، یک نشست دوجانبه با مسئولان ارشد دانشگاه یو.پی.ام در کوالالامپور و چند بازدید از ظرفیت‌های این دانشگاه در حوزه کشاورزی و منابع طبیعی انجام داد.

همانند شماره‌های قبلی علاوه بر بخش معرفی پارک، تازه‌های پارک، اطلاعیه‌ها و فراخوان‌ها و معرفی محصولات شرکت‌های فناوری، بخش ایده‌پردازی متناسب با سیاست‌ها، برنامه‌ها و دستورکار اصلی پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز قرار دارد. در این شماره «کاربرد هوش مصنوعی در حوزه سلامت و پزشکی» مورد کنکاش قرار گرفته است.

در بخش ایده‌پردازی، هدف اصلی این است که تجارب زیسته تیم مدیریتی پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات، دیدگاه‌ها و نظرات کارشناسان و خبرگان این عرصه و نیز صاحب‌نظران حوزه‌های آی.سی.تی و دیگر عرصه‌های مرتبط با هدف توسعه و ترویج «گفتمان حکمرانی مدرن» در پارک‌های علم و فناوری مورد واکاوی قرار گرفته و متناسب با آخرین دستاوردها، تحولات و گفتمان‌های این حوزه، در دسترس علاقه‌مندان قرار گیرد.

جزئیات تفصیلی تمامی اخبار، اطلاعات و گزارش‌های مربوط به فعالیت‌های پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) همچنین در پایگاه اطلاع‌رسانی سه زبانه پارک به آدرس [www.ict-park.ir](http://www.ict-park.ir) موجود است و علاقه‌مندان می‌توانند با مراجعه به این پایگاه، اطلاعات بیشتری کسب نمایند.

سردبیر

## درباره پارک فاوا

تبدیل شدن یا ارتقا به شرکت‌های توسعه یافته از طریق ورود آن‌ها به زنجیره تأمین بخش ICT داخل و خارج

- توسعه تعاملات بین‌المللی صنایع ملی ICT شرکت‌های فناور عضو در سطح منطقه و جهان
- شبکه‌سازی شرکت‌های فناور عضو و جهت‌دهی به تولیدات آن‌ها بر اساس نیاز بازارهای داخلی و خارجی
- برنامه‌ریزی برای جذب متخصصان ایرانی حوزه ICT در خارج از کشور و کمک به مهاجرت معکوس آن‌ها

### ■ چشم‌انداز بین‌المللی پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات

بین‌المللی‌سازی و توسعه همکاری‌های بین‌المللی شرکت‌های فناور عضو، از جمله مهم‌ترین برنامه‌های پارک فاوا است. پارک فاوا، به‌عنوان اولین پارک بازاری محور کشور، به دنبال «تبدیل شدن به یک پارک فناوری در کلاس جهانی با حضور شرکت‌های نامی و پیشرو داخلی و بین‌المللی و معتبرترین مرکز توسعه فناوری ICT و کسب‌وکارهای مرتبط با آن در کشور است».

با توجه به این رویکرد بین‌المللی، پارک فاوا علاوه بر کمک به بین‌المللی شدن شرکت‌های فناور داخلی، آمادگی فراهم ساختن زیرساخت‌ها و خدمات مورد نیاز برای جذب شرکت‌های بزرگ منطقه‌ای و بین‌المللی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را نیز دارد.

### ■ خدمات قابل ارائه در پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات

شرکت‌های فعال در پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند از طیف متنوعی از خدمات عمومی و پایه، خدمات علمی و تخصصی و خدمات فنی و تسهیل‌گر برخوردار شوند که برخی از مهم‌ترین آن‌ها به شرح ذیل می‌باشد:

#### الف: خدمات عمومی و پایه

۱. اسکان در سطح درجه ۱: در هر دو سایت البرز و مشهد

تأسیس پارک‌های علم و فناوری جدیدترین رویکرد کشورها به مقوله دانش و فناوری است که با هدف عملیاتی کردن آموخته‌های علمی در محیط کسب‌وکار، فراهم‌سازی زیرساخت بقا، رشد و توسعه شرکت‌های نوپا و در نهایت افزایش ثروت جامعه از طریق ترویج و گسترش نوآوری مبتنی بر فرهنگ رقابت در میان شرکت‌های عضو در هر پارک علمی و فناوری می‌باشد.

در همین راستا، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با هدف حمایت از واحدهای فناور و کسب‌وکارهای فعال در حوزه ICT، در سال ۱۳۹۶ اقدام به تأسیس پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) نمود. پارک فاوا به‌عنوان یک پارک ملی، در حال حاضر قطب تولید فناوری در کشور و نیز ارائه‌دهنده خدمات، تسهیلات و تجهیزات برای شرکت‌های فناور داخلی در حوزه آی.سی.تی محسوب می‌شود.

### ■ ارزش

پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات حامی و پشتیبان تمامی شرکت‌های فناوری در حوزه آی.سی.تی است که «به مرحله محصول رسیده و قصد ورود به بازار فناوری آی.سی.تی در سطوح داخلی، منطقه‌ای و بین‌المللی را دارند».

### ■ اهداف و مأموریت پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات

هدف نهایی پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات، جذب شرکت‌ها و واحدهای فناور داخلی و خارجی، ارتقای آن‌ها در حوزه تولید محصولات آی.سی.تی مدرن و تسهیل حضور آن‌ها در بازارهای داخلی و خارجی است.

در راستای هدف فوق، مأموریت اصلی پارک فاوا «توسعه اقتصادی و تعمیق تکنولوژی شرکت‌ها با هدف افزایش توان رقابت‌پذیری می‌باشد». سایر ابعاد این مأموریت به شرح ذیل می‌باشد:

■ کمک به رشد شرکت‌ها و واحدهای فناور متوسط برای

سایت‌های البرز، مشهد و سمنان به شرح ذیل می‌باشد:

**الف) سایت البرز (سجاد سابق):** این سایت که سایت اصلی پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات محسوب می‌شود، در زمینی به وسعت حدود ۲۲ هکتار (دارای بیش از ۴۰ بلوک مسکونی و اداری) در کیلومتر ۲۶ اتوبان تهران کرج و در استان البرز واقع شده است. در حال حاضر ۵۴ شرکت فناور در این سایت مستقر و مشغول به فعالیت هستند.

**ب) سایت مشهد:** این سایت در سال ۱۳۹۷ در ساختمان پست‌بانک واقع در بلوار خیام شهر مشهد آغاز به کار کرد. این ساختمان با زیربنای ۳۰۰۰ مترمربع در ۱۰ طبقه به صورت تمام‌کار با امکانات در اختیار شرکت‌های عضو قرار دارد. در حال حاضر ۱۳ شرکت فناور در این سایت فعالیت دارند.

**ج) سایت سمنان:** شعبه سمنان پارک فاوا با رویکرد حمایت از آموزش‌های مهارت محور، استقرار شرکت‌های فناوری و استقرار شتاب‌دهنده‌های حوزه ICT، هوا- فضا و تولید محتوای دیجیتال در مرداد ماه سال ۱۴۰۰ افتتاح شده است. این شعبه حدود ۵۰۰۰ متر وسعت دارد که بیش از ۲۰۰۰ متر آن فضای کاری اشتراکی، کلاس‌های آموزشی و فضاهای استقرار شرکت می‌باشد.

### ■ نحوه درخواست پذیرش / عضویت در پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات

شرکت‌های فعال در زمینه آی.سی.تی و متقاضی عضویت در پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند از طریق شرکت در فراخوان سالیانه برای عضویت / استقرار در این پارک شرکت نمایند. این فراخوان به صورت سالیانه و از طریق وبسایت رسمی پارک به آدرس اینترنتی <http://ictpark.ir/fa> اعلام می‌شود.

عضویت در پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات منحصرأ از طریق فراخوان عمومی و پس از طی کردن فرآیند داوری فنی و ارزیابی کارشناسی توسط تیم متخصصان این حوزه امکان‌پذیر می‌باشد.

۲. استقرار، منشی‌گری، حفاظت و امنیت، ارتباطات، فضاهای مشترک

۳. تأمین مالی: خدمات VC، وام بانکی، خدمات صندوق پژوهش و فناوری، خدمات کارگزاری صندوق شکوفایی

### ب: خدمات تخصصی

۴. خدمات مشاوره مدیریتی: مشاوره‌های حقوقی، مالی و بیمه، خدمات کارگزاری بورس، خدمات مربیگری
۵. خدمات مشاوره تجاری: مشاوره در زمینه برندینگ، بازاریابی داخلی، جذب سرمایه و تجاری‌سازی
۶. خدمات مشاوره بین‌المللی: ثبت اختراع، اخذ استانداردها و گواهینامه‌های بین‌المللی و تسهیل‌گری بازاریابی بین‌المللی

### ج: خدمات فنی

۱. خدمات بروکری فناوری
۲. محیط پاک نرم‌افزاری
۳. کلینیک کسب‌وکار
۴. خدمات زیرساخت‌های فنی و آزمایشگاهی
۵. خدمات تخصصی از قبیل دوره‌های آموزشی، خدمات آزمایشگاهی و کارگاهی، مشاوره‌های تخصصی، برگزاری و مشارکت در نمایشگاه‌ها و رخدادها

### ■ مخاطبان هدف در پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات

پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات، میزبان طیف وسیعی از شرکت‌های فعال در زمینه آی.سی.تی است که دارای یکی از شرایط ذیل باشند:

۱. شرکت‌های جوان متوسط (با حداقل سه سال سابقه فعالیت)
۲. شرکت‌های توسعه‌یافته داخلی و خارجی
۳. شرکت‌های بزرگ و معتبر ملی و بین‌المللی
۴. دانش‌آموختگان ممتاز داخلی و نخبگان مقیم خارج

### ■ سایت‌های فعال پارک فاوا

در حال حاضر، پارک فاوا در سه سایت البرز، مشهد و سمنان میزبان ۶۷ شرکت فناور فعال است. مشخصات هر یک از

## تازه‌های پارک فاوا



طی آیینی در پارک فاوا؛  
قرارداد مشاوره سند جامع انرژی در بخش  
ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور امضا شد



در جلسه‌ای با معاون صنعت دانشگاه یو.پی.  
ام مالزی؛  
زمینه‌های همکاری در راستای ایجاد گلخانه  
هوشمند برای دانشگاه یو.پی.ام مالزی  
بررسی شد



**در جلسه‌ای با معاون صنعت دانشگاه یو.پی.ام مالزی؛**

## زمینه‌های همکاری در راستای ایجاد گلخانه هوشمند برای دانشگاه یو.پی.ام مالزی بررسی شد



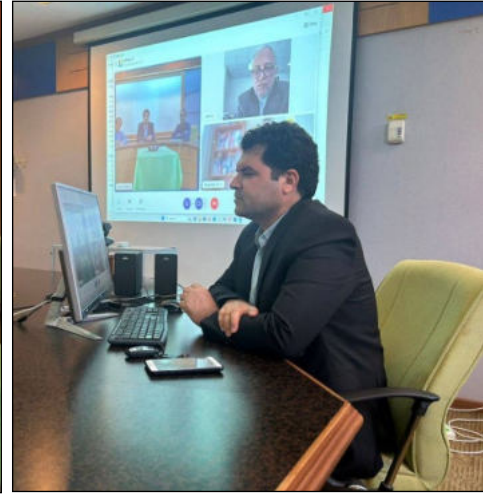
داریم که می‌توانیم با استفاده از اینترنت اشیا و هوش مصنوعی انقلابی در صنایع مختلف کشور ایجاد کنیم. لازم به ذکر است شکل صنایع در دهه‌های اخیر تغییر خواهد کرد. به عنوان مثال در دهه‌های اخیر شاهد ایجاد خودروهایی خواهیم بود که خودران هستند. چنین تحولاتی در صنعت کشاورزی هم دیده می‌شود و این دلیلی است که پارک فاوا به سوی ایجاد گلخانه هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا حرکت کرده است.

مشاور وزیر و رئیس پارک فاوا خاطرنشان کرد: در پارک فاوا تلاش می‌کنیم که از کانسپت اینترنت برای اقتصادی کردن گلخانه‌های کوچک مقیاس استفاده کنیم. این کار برای ما بسیار مهم است، چون جوانانی داریم که پول زیادی برای ایجاد گلخانه با مقیاس بزرگ ندارند. البته به طور کلی این کار برای جوامع خوب است، چون کیفیت و حجم محصولات بیشتر شده و منجر به کاهش هزینه‌های سربار از طریق شبکه خواهد شد. دکتر صدیق ضمن دعوت از طرف مالزیایی برای حضور در پارک فاوا و آشنایی بیشتر با مجموعه تصریح کرد: بیشتر از دو سال است که پارک فاوا به صورت جدی بر روی پروژه گلخانه هوشمند

نشست مقدماتی برای مذاکره در خصوص ایجاد گلخانه هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا برای دانشگاه یو.پی.ام مالزی روز سه‌شنبه ۸ فروردین ۱۴۰۲ به صورت برخط برگزار شد.

این نشست مقدماتی برای مذاکره در خصوص امکان‌سنجی برای ایجاد گلخانه هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا برای دانشگاه یو.پی.ام مالزی با حضور دکتر محمدجعفر صدیق دامغانی‌زاده، مشاور وزیر و رئیس پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ دکتر عباس قنبری باغستان، مشاور ارتباطات و امور بین‌الملل پارک فاوا؛ پروفسور هنگ توح بحرالدین، معاون صنعت دانشگاه یو.پی.ام مالزی؛ دکتر نظام عثمان، رئیس مرکز ارتباط با صنعت دانشگاه یو.پی.ام و پروفسور لو، رئیس دانشکده کشاورزی دانشگاه یو.پی.ام مالزی برگزار شد.

در ابتدای این نشست دکتر محمدجعفر صدیق دامغانی‌زاده، مشاور وزیر و رئیس پارک فاوا ضمن خوشامدگویی و ابراز خرسندی از برگزاری این نشست در راستای ایجاد همکاری‌های مشترک فی‌مابین پارک فاوا و دانشگاه یو.پی.ام مالزی گفت: حوزه فعالیت پارک فاوا در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات است. ما باور



پروفسور هنگ توح بحرالدين خاطرنشان کرد: تاکنون دانشکده کشاورزی دانشگاه یو.پی.ام مالزی در تحقیق و توسعه کنترل بیماری‌ها، توسعه کود، میکروپهای مربوط به کشاورزی و... به فعالیت مشغول بوده و در این حوزه‌ها بسیار قوی است اما زمانی که به سمت IOT در کشاورزی حرکت می‌کنیم، باید از رشته مهندسی نیز کمک بگیریم. متأسفانه سرعت پیشرفت‌مان در این حوزه کند است و می‌خواهیم که کشاورزی مدرن و مبنی بر اینترنت اشیا را در دانشگاه یو.پی.ام گسترش دهیم.

معاون صنعت دانشگاه یو.پی.ام یادآور شد: می‌دانیم که فاکتورهای کنترل دما و رطوبت، نور و... در ایجاد گلخانه هوشمند مهم است که متأسفانه به دانش آن دسترسی نداریم. دکتر قنبری در صحبت‌های ابتدایی عنوان کردند که پارک فاوا راه‌حلهایی برای کاهش هزینه، افزایش راندمان و... دارد. ما در کشور دسترسی محدودی به زمین داریم و از طرفی به فناوری دسترسی نداریم؛ بنابراین خواهان ایجاد نمونه‌ای شبیه به گلخانه هوشمند پارک فاوا در دانشکده کشاورزی هستیم. اگر این اتفاق در دانشکده کشاورزی بیفتد، نمونه‌ای خواهد بود که افراد را برای سرمایه‌گذاری در این حوزه ترغیب خواهد کرد.

لازم به ذکر است؛ در پایان این نشست کلیبی از گلخانه هوشمند پارک فاوا پخش شد و پرسش‌هایی در خصوص هزینه‌های لازم برای ایجاد این سیستم پرسیده شد. همچنین مقرر شد که مذاکرات تکمیلی از طریق سفر یک هیئت کارشناسی از دانشگاه یو.پی.ام به ایران و زمینه‌سنجی برای امکان انتقال این فناوری به مالزی دنبال شود.

مطالعه کرده و در این راستا شبکه‌ای را ایجاد کرده که از این طریق ارتباط بین بخش‌های مختلف برقرار شده است. به عبارت دیگر از طریق این شبکه، افراد در کسب و کارها، دانشگاه‌ها و همچنین شرکت‌های دانش‌بنیان را در کنار هم قرار می‌دهیم تا یک شبکه قوی ایجاد شود و از این طریق هزینه‌ها کاهش یابد. وی یادآور شد: پارک فاوا برای تحقق این ایده که «گلخانه در چه مقیاسی اقتصادی است؟» زمان زیادی را صرف تحقیق و مطالعه کرده و در حال حاضر به این پاسخ رسیده است که گلخانه پانصد مترمربعی اقتصادی است.

دکتر محمدجعفر صدیق دامغانی‌زاده خاطرنشان کرد: پارک فاوا در سال جاری شبکه‌ای از گلخانه‌های هوشمند خواهد داشت که با استفاده از اینترنت اشیا و تنها از طریق مرکز کنترل مدیریت می‌شوند و نیازی به استفاده از نیروی انسانی زیاد در آن‌ها نخواهد بود. به همین دلیل اگر پروژه‌ای فی‌مابین پارک فاوا و دانشگاه یو.پی.ام مالزی شکل بگیرد، در آن صورت می‌توانیم دانش ایجاد این شبکه و سایر اطلاعات و تجربیات پارک فاوا را به دانشگاه یو.پی.ام مالزی منتقل کنیم.

در ادامه این نشست پروفسور هنگ توح بحرالدين، معاون صنعت دانشگاه یو.پی.ام مالزی ضمن تشکر از توضیحات دکتر صدیق به معرفی اعضای حاضر در جلسه پرداخت و گفت: در صحبت‌های مقدماتی که با دکتر قنبری، مشاور بین‌الملل شما داشتم، شگفت‌زده شدم که چطور تکنولوژی با کشاورزی در پارک فاوا آمیخته شده است؛ به خصوص زمانی که متوجه شدیم گلخانه هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا در پارک فاوا کوچک‌مقیاس بوده و محصولات و بازدهی بالایی دارند.

## طی آیینی در پارک فاوا؛

## قرارداد مشاوره سند جامع انرژی در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور امضا شد



از این محتوا استفاده کند، باید به دیتاسنترهای ما وصل شود تا از این محتوا استفاده کند که این خاصیت را هیچ صنعت دیگری ندارد. خاصیت دیگر شبکه این است که اگر امروز شبکه ملی اطلاعات بالا بیاید، فردا از چرخه خارج می‌شود، زیرا شبکه ملی اطلاعات مانند صنعت فولاد به برق نیاز دارد؛ یعنی حتی روی شبکه برق خانگی هم تأثیر می‌گذارد که آن شارژ کردن گوشی، لپ تاپ و ... است. پس اهمیت تأمین برق در شبکه ملی اطلاعات بود که ما را به اجرای این پروژه مشترک با شرکت موندکو سوق داد.

دکتر صدیق با بیان جزئیات قرارداد امضا شده میان پارک فاوا و شرکت موندکو ایران بیان کرد: این پروژه اصلاً در خصوص صنعت برق نیست بلکه سه صورت مسئله اصلی دارد که یکی از آن برق است. سؤال اول این است که شبکه ملی اطلاعات چقدر و با چه توزیعی برق می‌خواهد؟ وضعیت الان کشور چگونه است و شکاف آن چیست؟

وی ادامه داد: سؤال دوم در خصوص وضعیت تقاضای این صنعت است که ایستا نبوده بلکه متغیر است. برای مثال باید دانست آثار 5G روی بازار چیست؟ و الان که 5G قرار است وارد بازار شود، روی چه کاری انجام می‌شود تا 10 سال دیگر از آن استفاده

قرارداد مشاوره سند جامع انرژی در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور میان پارک فناوری اطلاعات و ارتباطات و شرکت مهندسی مشاور موندکو ایران طی آیینی در پارک فاوا امضا و مبادله شد.

در ابتدای این جلسه، دکتر محمدجعفر صدیق دامغانی زاده، مشاور وزیر ارتباطات و رئیس پارک فاوا پس از خوشامدگویی، شبکه ملی اطلاعات را یک موضوع بزرگ ملی دانست و گفت: غیر از اینکه شبکه ملی اطلاعات در این دولت یک دستور کار جدی است، از لحاظ اقتصادی هم موضوع بسیار مهمی است. شبکه ملی اطلاعات یعنی پول، ثروت و خدمت و تنها چیزی که در آن مهم نیست، بحث و دعوای سیاسی حول آن است.

وی افزود: ظرفیت شبکه جهانی اطلاعات 5000 میلیارد دلار است که به عبارتی 50 میلیارد دلار یا 2500 همت حاصل سهم جمعیت یک درصدی کشورمان در این شبکه جهانی است. برای 20 درصد خانوارهای ایرانی می‌تواند شغل کامل ایجاد کند و جزو بهترین روش‌ها برای فرار از تله‌های تحریم‌ها به حساب می‌آید.

مشاور وزیر ارتباطات با بیان دیگر خصوصیات شبکه ملی اطلاعات اضافه کرد: راه‌اندازی شبکه ملی اطلاعات یعنی تولید محتوا در داخل و معرفی آن. سپس هر کسی که در دنیا تمایل داشت تا





افق ۱۴۱۰ عدد ۱۰ است که با لایه‌های ۲ و ۳ که همان اقتصاد دیجیتال، نفوذ آی.سی.تی و بحث‌های پلتفرمی می‌شود به پیشنهاد آقای وزیر عدد ۳۰ است که عدد قابل توجهی است. در برنامه هفتم ۵ ساله کشور هم عدد ۱۵ را پیش‌بینی کردیم.

دکتر حاتمیان ادامه داد: لایه‌های توسعه کاربرد مثل طرح تکفا (توسعه کاربرد فناوری‌های نوین) خصوصاً زنجیره گروهی و هوش مصنوعی به مراکز پردازشی نیاز دارند که شبکه را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در کنار این‌ها به فناوری‌های نوین ۱۰ ساله مانند ۵G، ۶G و شهر هوشمند خواهیم پرداخت.

مدیرکل دفتر بررسی‌های اقتصادی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات عنوان کرد: یک نکته حائز اهمیت دیگر این است که هاب دیجیتال منطقه شویم. همچنین علاوه بر برق صادراتی به مراکز داده، در کنار نتورک، دی‌تاسنترهایمان هم برق زیادی می‌طلبند و با توجه به ورود متاورس و... برق زیادی در بخش خانگی مصرف می‌شود.

وی با اشاره به گزارشی مبنی بر اینکه ما در افق ۲۰۳۰ در جهان، ۸ تراوات ساعت بر سال مصرف انرژی داریم که دو برابر مقدار الان است، افزود: همه دنیا هم اکنون در حال برنامه‌ریزی برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی هستند. یعنی ما باید همگرایی حوزه آی.تی و اسمارت گرید را در این پروژه داشته باشیم تا مواهبش هم به حوزه آی.تی و اقتصاد دیجیتال برسد و هم به حوزه انرژی که به یک مدل فنی - مالی - حقوقی در انتهای پروژه برسیم و انشالله با توجه به تجربه دکتر صدیق در پارک فاوا، آن را به سراسر کشور تسری دهیم تا در آینده از انرژی‌های پاک تجدیدپذیر استفاده کنیم تا دو اتفاق بد، یعنی عدم تبدیل کشور به هاب دیجیتال منطقه و ناتوانی در سوار کردن داده‌ها بر بسترهای مدرن مثل فیبرنوری، رخ ندهد.

شود؟ یک مورد خیلی ساده این است که اگر ۵G نباشد، خودروی خودران هم نخواهد بود، زیرا اصلی‌ترین تقاضای ۵G برای خودروی خودران است. سپس باید بپرسیم که این مسئله با بازار شبکه چه خواهد کرد، چه آثاری در برق خواهد گذاشت و پس از آن انرژی تکنولوژی بعدی چیست؟ برای پاسخ به سؤال دوم انتظار جدی در این پروژه وجود دارد.

رئیس پارک فاوا اظهار کرد: سؤال سوم این است که اگر به وزارت نیرو گفتیم n مقدار برق می‌خواهیم اما آن برق را نداد ما می‌خواهیم چه کار کنیم؟ ما نیاز به راه‌حلی داریم که سرمایه‌گذار را برای تولید برق توجیه کند. به عبارت دیگر مدلی که بتواند بخش خصوصی را وارد کار کند، چه مصوبات و آیین‌نامه‌هایی می‌خواهد؟ پاسخ به این سؤال ممکن است یک صفحه باشد اما اصل کار پروژه است.

مشاور وزیر ارتباطات عنوان کرد: آخرین نکته این است که ما دو تیم نیستیم. ما حتی با پیمانکارهایمان هم دو تیم نمی‌شویم. مشاور که جزو کارفرماست. موفقیت شما موفقیت ما و وزارتخانه است و ما دلمان می‌خواهد با کار در اینجا علاوه بر خدمت به کشور، این دانش را به کشورهای دیگر نیز ارائه دهیم.

در ادامه این جلسه دکتر حاتمیان، مدیرکل دفتر بررسی‌های اقتصادی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ضمن تشکر از شرکت مونکو ایران و انتخاب این پروژه گفت: این کار سختی برای ماست اما امیدواریم با دانش فنی و سیستم نظارت داخلی شرکت مونکو بتوانیم این پروژه را با موفقیت پیش ببریم.

وی در خصوص مباحث مربوط به اقتصاد دیجیتال افزود: ما در برنامه هفتم توسعه، حکم اقتصاد دیجیتال را داریم که مبتنی بر فناوری‌های نوظهور است و عددی که در سند راهبردی فضای مجازی کشور که تکنولوژی پیش‌ران آن همان محتوا است، در



جریانات اخیر اگر در تابستان قطعی برق نداشته باشیم عجیب است و اکنون به خاطر مشکلات اجتماعی بخش عمده فشار قطعی به صنعت وارد می‌شود. البته صنعت برق هم به تنهایی نمی‌تواند مسائل را حل کند. برای همین برخی صنایع به فکر افتادند که راه حل‌های مختلفی داشته باشند. مدل کار هم طوری است که به فرایند و پروسه نیاز دارد؛ بنابراین به مجموعه شما تبریک می‌گوییم، چون پیش‌بینی درستی در خصوص اجرای این طرح مطالعاتی کردید که امیدواریم به نتیجه برسد.

آقای ذهبی در پایان خاطرنشان کرد: حوزه دیتا و آی.سی.تی بسیار جذاب است و همه کشورها علاقه‌مند به سرمایه‌گذاری در این بخش هستند. ما هم در شرکت مونکو کارهای بیشتری انجام خواهیم داد. امروزه شاید یک خانواده اگر برق نداشته باشند راحت تراند تا موبایلشان برق یا آنتن نداشته باشد. پس توسعه این حوزه بسیار مهم است.

لازم به ذکر است؛ در جلسه امضای قرارداد مشاوره سند جامع انرژی در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور دکتر صدیق دامغانی‌زاده، مشاور وزیر و رئیس پارک فاوا؛ دکتر حاتمیان، مدیرکل دفتر بررسی‌های اقتصادی وزارت ارتباطات؛ دکتر حفیظی، معاون توسعه سرمایه انسانی و مدیریت منابع پارک فاوا؛ خانم محبی‌خواه، معاون دفتر بررسی‌های اقتصادی وزارت ارتباطات؛ مهندس کاوه ذهبی، مدیرعامل شرکت مونکو ایران و آقای رضایی، مدیر دفتر فنی و امور عمرانی پارک فاوا حضور داشتند.

دکتر حاتمیان با اشاره به اظهارات دکتر صدیق در خصوص پیشرفت شبکه ملی اطلاعات بیان کرد: شبکه ملی اطلاعات ۶۰ درصد پیشرفت داشته و اگر قرار باشد به ۱۰۰ درصد برسد، بار عجیبی را روی شبکه برق وارد می‌کند. امیدواریم سیستمی بین وزارت نیرو و اپراتورهای حوزه آی.سی.تی طراحی و توافق شود و با سرمایه‌گذاری، تأمین انرژی پایدار و بهره‌وری این مهم رخ دهد. اگر به ثمر رسیدن این پروژه همزمان با تصویب برنامه هفتم توسعه شود، امیدواریم که بتوانیم برنامه‌ریزی میان مدتی داشته باشیم. همچنین تفاهمات خوبی بین وزارت ارتباطات و نیرو صورت گرفته است تا همگرایی دو بخش برق و آی.سی.تی کشور در این پروژه متبلور شود.

در بخش دیگری از این جلسه، مهندس کاوه ذهبی، مدیرعامل شرکت مونکو ایران با تشکر از پارک فاوا به جهت اعتماد به این شرکت گفت: در دو دهه گذشته صنعت برق در کشورمان فراز و فرودهای زیادی داشته است. در گذشته دولت سرمایه‌گذاری زیادی می‌کرد تا نیروگاه‌های دولتی بسازد، پس تولید به نوعی حاکمیتی بود و سرمایه‌گذاری هم انجام می‌شد. از یک مقطعی به بعد نه دولت توانش را داشت و نه سیاست‌های جدید اجازه می‌داد که دولت در صنعت برق مثل گذشته سرمایه‌گذاری کند؛ بنابراین بخش خصوصی بخشی از کار را متقبل شد اما باز هم پیش‌بینی نمی‌شد که با مشکلات عدیده در صنعت برق مواجه شویم. وی در خصوص مشکلات قطعی برق در تابستان گفت: امروزه با

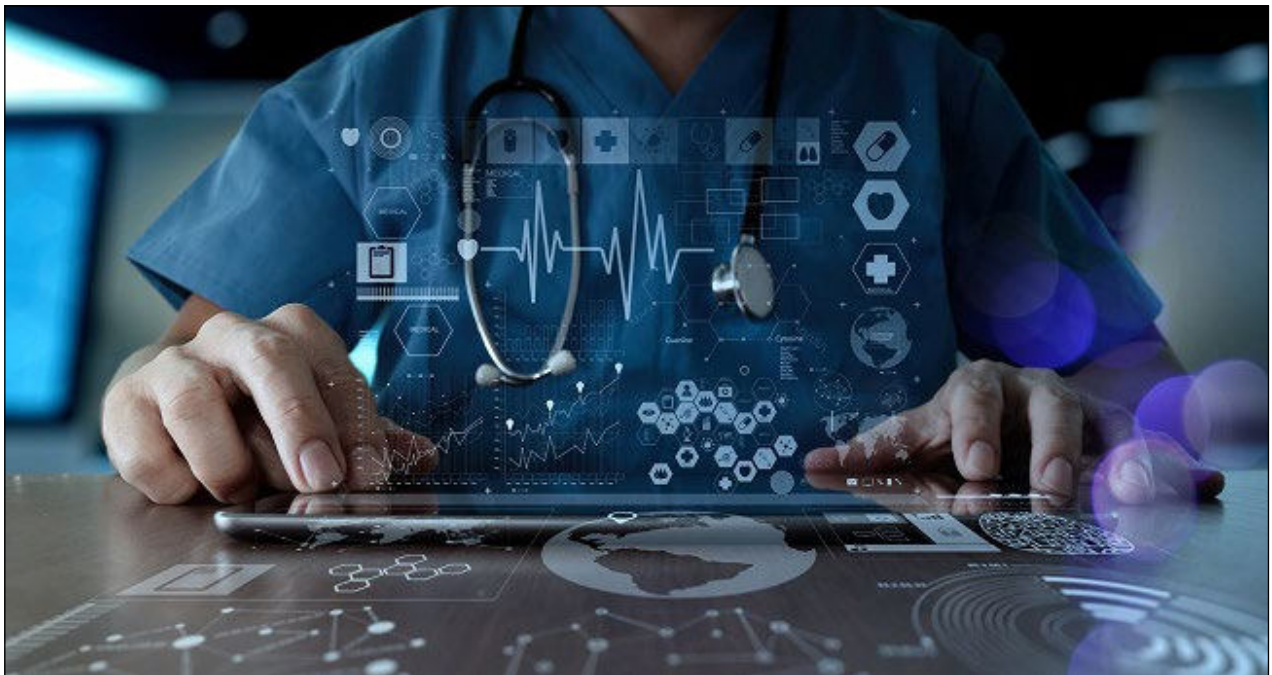
# ایده‌پردازی



«کاربرد هوش مصنوعی در حوزه سلامت و پزشکی»



## «کاربرد هوش مصنوعی در حوزه سلامت و پزشکی»



علم هوش مصنوعی و کاربردهایش در سلامت طبیعتاً می‌تواند یک مزیت رقابتی برای کشور و پُرکننده شکاف دیجیتالی و فناوری ایران در مقایسه با کشورهای دیگر باشد. سال گذشته مقام معظم رهبری در دیداری که با نخبگان و استعدادهای علمی داشتند پیشنهاد دادند که یکی از مسائلی که باید به آن توجه شود، هوش مصنوعی است که کاربرد آن در اداره آینده دولت نقش اساسی دارد و ایشان در آنجا خواستند که کاری کنیم که جزو ۱۰ کشور اول دنیا در حوزه هوش مصنوعی باشیم. یک تعریف خلاصه برای هوش مصنوعی عبارت است از برنامه‌ریزی آن چیزی که غیرقابل برنامه‌ریزی است. خود هوش مصنوعی علم جدیدی نیست و بیش از ۷۰ سال سابقه دارد ولی گسترش کاربردهای آن در دهه اخیر که ناشی از افزایش قدرت پردازنده‌ها، تولید و مدیریت داده‌های حجیم و توسعه و پیشرفت زیرساخت‌های نرم‌افزاری است، سبب شده که این کاربردها به شدت توسعه پیدا کند و البته یکی از این کاربردها هم در حوزه سلامت و پزشکی است. آنچه در ادامه می‌آید، یادداشتی از سخنان دکتر حسین ریاضی، عضو هیئت علمی گروه هوش مصنوعی در پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی ایران در نشست کرسی نظریه‌پردازی فناوری است.

کاوی، تبدیل گفتار به متن، متن به گفتار و همان چیزی است که در زبان محاوره و مکتوبات استفاده می‌کنیم و طبیعتاً در حوزه پزشکی و سلامت به گزارشات پزشکی برخواهد گشت. موضوع علم داده هم به مباحثی همچون داده‌کاوی، پردازش داده‌ها و استخراج الگوها و طرح‌های جدید از این داده‌ها می‌پردازد که متوازی آن در حوزه سلامت داده‌هایی است که ما در بهداشت

### ■ متناظرسازی کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه پزشکی و سلامت

هوش مصنوعی گرایش‌های مختلفی دارد. بینایی ماشین عمدتاً به پردازش تصاویر می‌پردازد که متناظر آن در حوزه پزشکی و سلامت، پردازش تصاویر پزشکی یا همان سونوگرافی، رادیوگرافی، سی تی اسکن و... است. پردازش زبان طبیعی عمدتاً بحث متن



کرد. یکی از گزارشاتی که در این کتاب آمده کارآزمایی بالینی مرتبط با هوش مصنوعی است. اصطلاح کارآزمایی بالینی، وقتی به کار می‌رود که شما می‌خواهید یک فناوری، دارو یا روش درمانی جدید را روی بیماران پیاده‌سازی کرده و ببینید اثربخشی آن چقدر است که در آن افراد را به دو گروه شاهد و بیمار دسته‌بندی می‌کنیم. به گروه شاهد اصطلاحاً دارونما می‌دهیم و به گروه هدف مداخله، یک دارو یا ابزار IT یا استفاده از هوش مصنوعی داده می‌شود که به صورت دو سویه کور است؛ یعنی نه پژوهشگر می‌داند این داروها مربوط به کدام گروه است و نه بیمار اطلاع دارد که در کدام دسته درمانی قرار گرفته است. سپس نتیجه این دو را با هم مقایسه کرده و اگر مداخله‌ای که به گروه هدف پیشنهاد شده باشد تفاوت جدی با گروه شاهد داشته باشد، نشان‌دهنده این است که در درمان یا تشخیص آن بیماری، تکنولوژی جدید می‌تواند نقش خوبی ایفا کند.

کشورهای مختلف در حوزه استفاده از هوش مصنوعی به عنوان یک روش تشخیصی-درمانی، کارآزمایی بالینی را در سطح دنیا شروع کرده‌اند که به شدت رو به توسعه است. کشورهایی که به طور جدی روی این حوزه کار می‌کنند آمریکا، کانادا، چین و کشورهای اروپایی هستند که تعداد مطالعاتشان رو به افزایش است. در این کتاب آمده که از متخصصان حوزه سلامت و پزشکان سؤال شده که آیا قبلاً درگیر توسعه هوش مصنوعی بودند؟ یعنی قصد داشته بدانند که چقدر از پزشکان علاقه‌مند هستند یا تجربه استفاده از هوش مصنوعی در حوزه پزشکی را داشتند که حدود نیمی از آن‌ها یا درگیر نبودند یا خیلی کم در سازمان‌هایشان درگیر استفاده از این ابزار و تکنولوژی بودند ولی از طرفی حدود ۴۰ نفر از پزشکان به طور مستقیم یا غیرمستقیم درگیر راهکارهای مبتنی بر هوش مصنوعی شدند که این آمار در

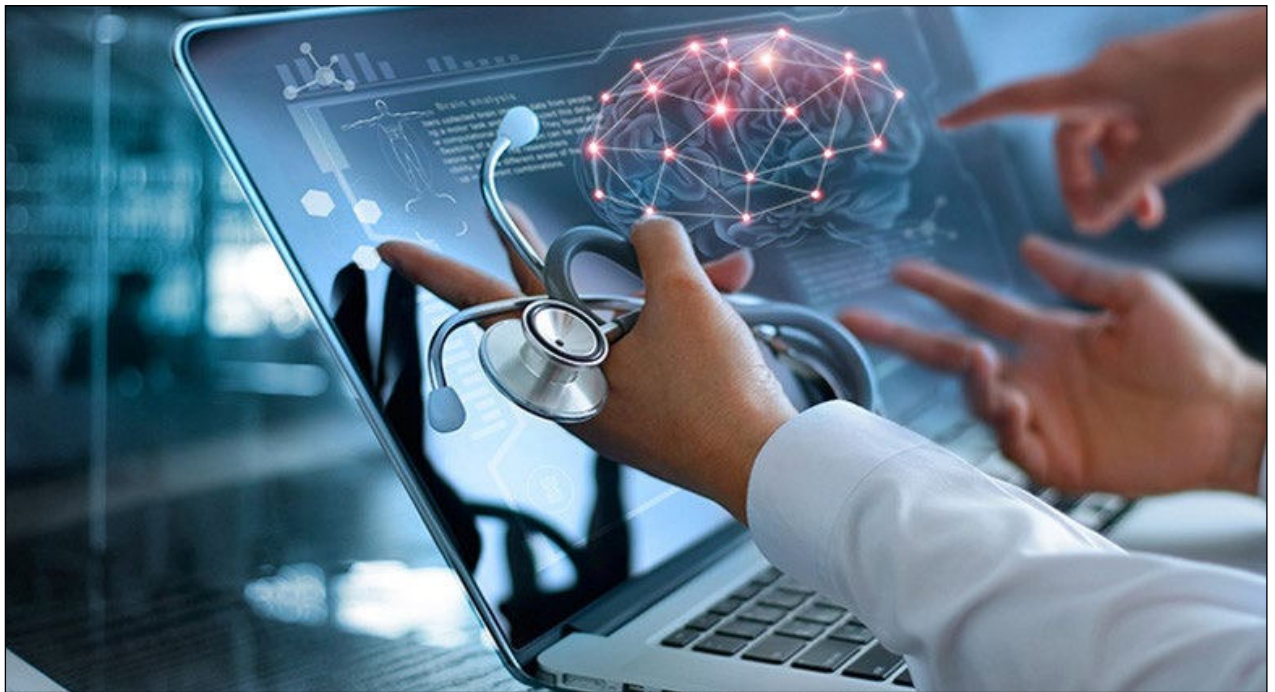
عمومی در سطح کشوری برای تشخیص بیماری‌ها و در سطح کلان مدیریت نظام سلامت کشور، که حجم انبوهی از داده را تشکیل می‌دهد، برای داده‌کاوی و استخراج معضلات و مشکلات بهداشتی، تشخیصی و درمانی استفاده می‌کنیم.

حوزه رباتیک بخش دیگری از گرایش‌های هوش مصنوعی است که استفاده از ربات‌ها را در موضوعات متنوع شامل می‌شود. در حوزه پزشکی نمونه‌های عملی استفاده از ربات را در جراحی‌ها، داروخانه‌های رباتیک و کاربرد پرستار به عنوان ربات در کنار بیمار شاهد هستیم. یادگیری ماشین، شبکه‌های عصبی و در نهایت یادگیری عمیق، سه اصطلاح در خصوص ماشین‌هایی است که با مدل‌های ابتدایی یاد می‌گیرند، تعلیم داده می‌شوند، با داده‌های جدید دقتشان افزایش پیدا کرده و بعد در خصوص مواجهه‌های جدید می‌توانند پیش‌بینی‌ها یا پیشنهادهایی را به کاربر ارائه دهند.

بخشی از کاربرد روش‌ها و الگوریتم‌ها در حوزه سلامت و پزشکی به سیستم‌های کمک تشخیصی، سیستم‌های کمک درمانی و سیستم‌های تصمیم‌یار مدیریتی در نظام سلامت برمی‌گردد تا ما با استفاده از این الگوریتم‌ها، پیش‌بینی‌ها و تشخیص‌های زود هنگامی در آینده داشته باشیم؛ یعنی برای نمونه قبل از اینکه پزشک در بالین بیمار به تشخیص برسد، نرم‌افزار بتواند پیشنهاد‌های اولیه را به ما ارائه دهد. از سوی دیگر طبیعی است که هر کدام از این گرایش‌ها از یکسری الگوریتم‌های متنوع و متعددی استفاده کرده که براساس نوع کاربردی که ما از هوش مصنوعی انتظار داریم، یک یا چند مورد از این الگوریتم‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تقریباً از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ افزایش شدید پژوهش‌ها در این حوزه را ملاحظه می‌کنیم که نشان می‌دهد علاقه‌مندی دنیا و یا ابزارهایی که در این حوزه‌ها هستند به شدت توسعه پیدا کرده و جدا از موضوعات روز رشد فناوری، پژوهش‌ها هم در این حوزه به شدت در حال افزایش است. تعداد مقالاتی که در چند سال اخیر منتشر شده، به شدت افزایش داشته و شاید بیش از ۶۰ درصد مقالاتی که در حوزه کاربردهای هوش مصنوعی در پزشکی و سلامت‌اند، مربوط به پنج سال اخیر است که نشان از رشد این فناوری در دنیا دارد.

در سال ۲۰۱۹، مکنزی کتابی را تحت عنوان **Transforming Healthcare with AI** یا تغییراتی که مراقبت‌های بهداشتی - درمانی از طریق هوش مصنوعی می‌توانند داشته باشند، منتشر



و بهتر از اوضاع و احوال سلامت خود مطلع شود. در رده‌های دیگر نیز بحث تشخیص و دسته بندی بیماران (تریاز) که در رده‌های اورژانسی و غیراورژانسی و مراقبت‌های ثانویه قرار می‌گیرند به چشم می‌خورد.

اندازه سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌هایی که در حوزه هوش مصنوعی و سلامت فعالیت می‌کنند، برای حدود ۵۰ درصد استارت‌آپ‌ها تا ۱ میلیون یورو سرمایه‌گذاری انجام شده است. همچنین ۲۱ درصد استارت‌آپ‌ها بین ۱ تا ۲ میلیون یورو و ۲۹ درصد هم بیش از ۲ میلیون یورو سرمایه‌گذاری صورت گرفته است. لازم به ذکر است که این آمار، ابعاد میزان سرمایه‌گذاری است. باید توجه داشت که بعضی از استارت‌آپ‌ها کوچک‌ترند و هزینه‌های کمتری می‌طلبند اما برخی دیگر به فاند بزرگتری نیاز دارند. مهم این است که سرمایه‌گذار توجیه شود که چه میزان سرمایه‌گذاری روی استارت‌آپ‌ها داشته باشد. طبیعتاً فردی که سرمایه‌گذاری بیشتری کرده است، انتظار درآمد یا تأثیرگذاری بیشتری در حوزه پزشکی و درآمدهای مربوط به خدمات پزشکی و سلامت هم خواهد داشت.

در آینده عمدتاً بحث‌های تصمیم‌یار بالینی دنبال خواهد شد؛ یعنی پزشکان اتکا و اعتماد بیشتری بر پیشنهادهای مبتنی بر هوش مصنوعی خواهند داشت. موضوعات تشخیصی در رده دوم

حال افزایش است و رشته‌های تخصصی مختلف هم به این فکر افتادند که از این ابزار در حوزه‌های تشخیص و درمان استفاده کنند.

رده‌بندی فعالیت کارآموزان هوش مصنوعی در مراکز سلامت در گزارش فوق نشان می‌دهد که در رده اول موضوعات تشخیصی است؛ یعنی بیشترین کاربرد هوش مصنوعی در حال حاضر برای تشخیص بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد که این تشخیص‌ها توسط تصاویر پزشکی، پاتولوژی یا بررسی ژن‌های افراد صورت می‌گیرد. در رده دوم تصمیم‌یارهای بالینی یعنی ابزارهایی که به پزشک در تشخیص و درمان، پیشنهادهایی را ارائه می‌دهند قرار می‌گیرد. رده سوم، بحث مدیریت داده‌ها و رده چهارم موضوع آموزش است که در حال حاضر تکنولوژی‌هایی مانند واقعیت افزوده و واقعیت مجازی در بحث آموزش پزشکی به شدت در حال توسعه است.

تصمیم‌گیری‌های بالینی، یعنی ابزارهایی که برای تشخیص و درمان به کمک پزشک می‌آیند در رده اول قرار دارند. رده دوم این اهداف، خود مدیریتی و خود مراقبتی است. یعنی ابزاری که به جای پزشک، در اختیار مردم باشد تا با استفاده از آن بتوانند مشارکت بیشتری در کنترل و مدیریت بیماری خود داشته باشند. مثلاً کسی که مرض قند دارد بتواند با استفاده از این ابزار سریع‌تر





قرار خواهند گرفت و موضوع خودمراقبتی به رده سوم می‌آید؛ یعنی مردم هم اعتماد بیشتری به راهکارهای مبتنی بر هوش مصنوعی خواهند داشت و هم استفاده بیشتری از راهکارهای خودمراقبتی و خودمدیریتی خواهند کرد.

در رده اول پیش‌بینی این است که در طی ۷ تا ۸ سال آینده، ما دستیارانی که نقش پرستار را ایفا می‌کنند خواهیم داشت. چه آن‌ها که در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی در قالب ربات‌ها و ابزارهای دیگر در کنار بیمار خواهند بود و چه آن‌هایی که به صورت مجازی و در قالب اپلیکیشن‌ها و نرم‌افزارها نقش یک پاسخگو به سؤالات بیماران را خواهند داشت. همچنین پیش‌بینی می‌شود این نوع دستیاران، بیشترین تقاضا را در ۷ تا ۸ سال آینده داشته باشند. همچنین ابزارهایی که در اختیار پرستاران است و کمک‌هایی که در منزل صورت می‌گیرد مانند درمان در منزل یا مانیتورینگ از راه دور که در آن بیمار به جای اینکه روی تخت بیمارستان باشد، در منزل خوابیده و از راه دور مراقبت می‌شود نیز در رده‌های بعد مشاغلی هستند که بیشتر تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار خواهند گرفت.

پزشکی فرد به صورت مجزا تجویز کنیم و این به یک زیرساخت قوی اطلاعاتی از سوابق پزشکی فرد نیاز دارد.

گزارش «کاربرد هوش مصنوعی در سلامت عمومی» که به طور مشترک توسط بنیاد راکفلر و بنیاد گیتس که مربوط به بیل گیتس است منتشر شده، نشان می‌دهد که این دو بنیاد نسبت به نفوذ هوش مصنوعی در حوزه سلامت و خروجی‌ها و دستاوردهایی که می‌تواند داشته باشد بسیار حساس شده‌اند و در این زمینه یک برنامه اجرایی ارائه داده‌اند.

به طور خلاصه کاربردهای هوش مصنوعی در سلامت شامل پردازش تصاویر، آزمایشات، پایش بیماران از راه دور، پردازش داده‌های پزشکی و استخراج الگوهای مربوط به بیماری‌ها و خدماتی که در فضای مجازی ارائه می‌شود. مانند اپلیکیشن‌هایی که به صورت شخصی‌سازی شده مباحث مربوط به سلامت افراد را به صورت تک تک و فردی دنبال می‌کنند، ربات‌هایی که در این حوزه فعال‌اند و نهایتاً کاربردهای حوزه IOT یا اینترنت اشیا در حوزه سلامت می‌باشد. متناسب با هر کدام از این کاربردهای تکنولوژی، صرفه‌جویی خواهیم داشت. به عبارتی یا زندگی افراد حفظ می‌شود یا اینکه می‌تواند وقت پزشک، پرستار و کارکنان بالینی را ذخیره کند تا این افراد به موضوعات مهم‌تری بپردازند.

### ■ تشریح کاربردهای عمومی و اختصاصی هوش مصنوعی در حوزه پزشکی و سلامت

در گزارشی که چند سال پیش، سازمان ملی سلامت انگلیس ارائه داده، توصیه‌هایی داشته که اگر بخواهید از هوش مصنوعی در پزشکی استفاده کنید، چه حوزه‌هایی را باید در نظر بگیرید. تمرکز ستون اول توصیه‌ها، در حوزه موضوعات تشخیصی است. ستون دوم مربوط به موضوعات تولید دانش پزشکی است و ستون سوم نیز موضوعات عمومی بهداشت است که عمدتاً مسائل بهداشت در سطح کشور و موضوعات اپیدمیولوژی یا همه‌گیری‌ها مثل کرونا را دربرمی‌گیرد.

ستون چهارم مربوط به آن چیزهایی است که ما برای افزایش کیفیت خدمات، کاهش بوروکراسی و کاراتر کردن سیستم‌های سلامت انتظار داریم. در اینجا بهره‌گیری از هوش مصنوعی معنا پیدا کند و کاربردهایش برای افزایش اثربخشی سیستم مورد استفاده قرار گیرد. در نهایت، تمرکز ستون آخر در حوزه پزشکی دقیق یا پزشکی شخصی‌سازی شده است. اینکه در عوام مصطلح است که ما یک نسخه را برای همه نمی‌چیم؛ یعنی حتی بین ۱۰ بیماری که با یک تشخیص به پزشک مراجعه می‌کنند ما باید ۱۰ نوع درمان مختلف با توجه به شرایط فیزیکی، ژنتیک و سوابق



**بی‌اعتمادی پزشکان و پرستاران به هوش مصنوعی، دقت مدل‌های هوش مصنوعی و ساده‌انگاری برخی مدیران، مهمترین چالش‌های نظام سلامت برای کاربرد هوش مصنوعی در پزشکی**

یکی از چالش‌های نظام سلامت این است که هزینه‌های حوزه سلامت پایانی ندارد؛ یعنی ما باید بررسی کنیم که این منابع محدود را صرف چه کاری کنیم. در بیمارستان و مرکز درمانی هم یک دغدغه دیگر وجود دارد که با توجه به اینکه منابعمان محدود است چگونه می‌توانیم کارایی را افزایش دهیم. مثلاً ۵ تا ۱۰ تا با ما داریم و در روز ۲۰ عمل جراحی انجام می‌شود. آیا با استفاده از نرم‌افزارها می‌شود کاری کرد که با همین ۵ تا ۱۰ عمل جراحی انجام داد؟ این سؤالی است که پاسخش مثبت است. هوش مصنوعی با برنامه‌ریزی و محاسبه متوسط زمان انجام هر عمل توسط پزشک طبق داده‌های قبلی، به گونه‌ای چینش برنامه را انجام می‌دهد که بیشترین کارایی حاصل شود.

چالش دیگری که در کشور ما نیز شایع است موضوع کم‌کاری تیروئید نوزدان است. اگر دقت کرده باشید چند روز پس از تولد نوزاد، یک تست غربالگری از کف پای نوزاد انجام می‌دهند که در آن یک قطره خون می‌گیرند تا کم‌کاری تیروئید را زودتر تشخیص دهند. گاهی میانگین نوزادان با کم‌کاری تیروئید در

تهران، با نرمال کشوری یا جهانی مساوی است. در اینجا به طور کاذب شاید یک مدیر بگوید مشکلی نداریم اما اگر تهران را به شهرهایش تقسیم کنید، شاید شهری خوب مدیریت کرده باشد و جایی بد مدیریت کرده و شیوع در آنجا بیشتر باشد. پس راه جلوگیری از این خطاهای محاسباتی آن است که از ابزارها در حوزه دیتاساینس و دیتامینینگ استفاده کنیم تا این سیستم‌ها خودشان کار شناسایی الگوها و پیشنهادات مؤثر را انجام دهند. شرکت‌های متعددی در دنیا هستند که در حوزه هوش مصنوعی پزشکی و سلامت کار می‌کنند و اخیراً هم برخی شرکت‌ها در کشور ما شروع به کار کردند و این رو به توسعه است و هر چه جلوتر می‌رویم، شفاف‌تر می‌شود که چه کاربردهایی در این حوزه مطرح است.

البته چالش‌های مهم دیگری نیز در حوزه کاربرد هوش مصنوعی در پزشکی و سلامت وجود دارد. پذیرش هوش مصنوعی میان پزشکان و پرستاران بالینی کم است، زیرا برخی از آن‌ها یا اعتماد ندارند و یا نگران‌اند که شاید هوش مصنوعی جای کار و درآمدشان را به هر دلیلی بگیرد. طبیعتاً تکنولوژی منتظر نمی‌ماند و با توسعه تکنولوژی این امر پذیرش بیشتری خواهد داشت. چالش بعدی دقت مدل‌های هوش مصنوعی و خطاهای آن است که باید دائماً با علم و فناوری جدید، کاهش

الگوریتم‌های هوش مصنوعی، خود یک پروژه عظیم است و زمان و هزینه و انرژی زیادی از افراد می‌برد. این ساده‌انگاری گاهی اوقات باعث می‌شود که سیستم‌ها با دقت پایین توسعه پیدا کرده و آن خروجی که با دقت بالا می‌خواهیم حاصل نشود.

## تدوین راهبردهای ملی برای هوش مصنوعی، سرمایه‌گذاری برای ارائه سرویس‌های عمومی مشترک و حمایت حقوقی و مالی؛ مهمترین پیشنهادات جهت توسعه هوش مصنوعی پزشکی

ما نیاز به یکسری راهبردهای ملی برای توسعه کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه پزشکی و سلامت داریم. همچنین باید بستری برای اشتراک‌گذاری داده‌ها و ساخت مدل‌های هوش مصنوعی داشته باشیم، زیرا یکی از مشکلاتی که دانشجویان فنی در پایان‌نامه‌ها و کارهای پژوهشی‌شان دارند، عدم دسترسی به اطلاعات است. لذا اگر بستری فراهم شود که هم دسترسی به این اطلاعات فراهم شود و هم هویت مرکز درمانی و پزشکان و بیماران حذف شده باشد، مشکل پژوهش این دانشجویان نیز برطرف شود.

سرمایه‌گذاری برای ارائه سرویس‌های عمومی مشترک در حوزه هوش مصنوعی و سلامت نیز باید صورت پذیرد. باید جلوی موازی کاری‌ها گرفته شده تا ما یک هم‌افزایی ایجاد کنیم. برای مثال صرف نظر از اینکه محتوای گفتاری که مطرح می‌شود حوزه پزشکی و گزارشات پزشکی است، یکسری سرویس‌های عمومی برای تبدیل گفتار به متن مانند گوگل داکز وجود دارد ولی اینکه ما بتوانیم این سرویس‌های فنی را داشته باشیم و از سویی این سرویس‌ها را مختص پزشکی و سلامت کنیم که دقتش در این حوزه نیز افزایش پیدا کند، طبیعتاً هزینه‌ها را در این بخش کاهش خواهد داد.

فارغ از جنبه‌های مختلف موضوعات فنی و الگوریتم‌های هوش مصنوعی، باید در بحث‌های تجاری‌سازی و حقوقی به کمک شرکت‌ها و جوانانی بیاییم که دوست دارند در قالب استارت‌آپ و راه‌اندازی شرکت فعالیت کنند. باید بازار برای این شرکت‌ها باز شده تا محصولات خود را به فروش برسانند که این‌ها جزو وظایف مراکز رشد و فناوری و پارک‌های علم و فناوری است. همچنین باید به تسهیل ارتباط با صنعت، حمایت از بخش‌های غیردولتی و انتقال فناوری از کشورهای برتر برای کاهش شکاف تکنولوژی توجه شود.



دیتای پرت، افزایش حجم داده و استفاده از الگوریتم‌های بهینه‌تر، دقت مدل‌های هوش مصنوعی را افزایش داد. گاهی ما اطلاعات خوب نداریم، مثلاً تصویر ماموگرافی بی‌کیفیت است یا آن خروجی مطلوب را ندارد. گاهی اوقات این راهکارها اقتصادی و تجاری‌سازی شده نیستند. گاهی نیز مباحث مربوط به اخلاق و حریم خصوصی در آن‌ها تعیین و تکلیف نشده است. همچنین باید به این نکته نیز توجه کرد که قوانین و مقررات در کشور ما برای حمایت از کاربردهای هوش مصنوعی در پزشکی کافی یا موجود نیست. از طرفی ممکن است برخی قوانین برای موضوعات تجاری‌سازی دست و پا گیر بوده و چالش ایجاد کنند.

تأکید بر این نکته ضروری است که باید یکپارچه‌سازی با سامانه‌های اطلاعات موجود اتفاق بیفتد تا ما حجم کافی و متنوعی از دیتا برای استفاده داشته باشیم. گاهی برخی مدیران ما به صورت ساده‌انگارانه‌ای فکر می‌کنند که مثلاً ما یک جعبه سیاه هوش مصنوعی داریم که به آن دیتا می‌دهیم و آن جعبه سیاه، خروجی و ارزش افزوده پیدا می‌کند. آن‌ها نمی‌دانند که اگر این جعبه را باز کنیم، خود این دیتا، داده‌های پرت را حذف کردن، کار کردن روی این دیتا برای آماده‌سازی استفاده در



## معرفی محصولات شرکت‌های فناور عضو پارک



Ultra MVSM : محصولی از شرکت واف



VPM-150s : محصولی از شرکت واف



PCM30-MST : محصولی از شرکت واف

## PCM30-MST؛ محصولی از شرکت واف



این محصول از بازه ۷۵ الی ۱۲۰ اهم پشتیبانی می‌کند. به کمک PCM30-MST می‌توان ۳۰ خط صدای کانالیز شده را به یک خط E1 تبدیل کرد.

از ویژگی‌های دیگر این محصول سبک بودن، ثابت بودن و نصب آسان و ظرفیت یکنواخت آن است.

PCM30-MST از محصولات شرکت واف است که هر ماژول آن به صورت مجزا عمل می‌کند و خدماتی نظیر FXS، FXO، RS232 (sync./async.)، wire E&M 4/2، RS458، V.34، V.24، CAN، BUS، V.35 و G.703 ارائه می‌کند. PCM30-MST برای گسترش محدوده معتبر PBX راه‌حل ارائه می‌دهد.

## VPM-150s؛ محصولی از شرکت واف



پورت ۲,۰۴۸ Mb/S وجود دارد. از ویژگی‌های VPM-150s، برخورداری از ۲ یا ۴ پورت اترنت با قابلیت پشتیبانی از Multi VLAN است.

VPM-150s پایانه‌ای نوری است که به شکل یک برد منفرد و به منظور افزایش قابلیت اطمینان در انتقال ترافیک تلفن طراحی شده است.

از دیگر قابلیت‌های این محصول امکان کنترل و نظارت از راه دور و برخورداری از سیستم هشدار خارجی است. افزون بر آن، این محصول دارای لامپ شب‌نمای LED یا لیزری و شناسایی‌کننده نوری ماژولار است.

VPM-150s از جمله محصولات شرکت واف، دستگاهی از نوع PDH است که به منظور انتقال خطوط E1\*4، E1\*8، E1\*16 همچنین Ethernet 100 Mbps با استفاده از کابل‌های فیبر نوری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع VPM-150s پایانه‌ای نوری ترکیب‌شده از تراشه‌های ASIC مالتی پلکس دیجیتال و تکنولوژی انتقال نوری است که به شکل یک برد منفرد و به منظور افزایش قابلیت اطمینان طراحی شده است.

این محصول دارای نرخ انتقال بالای 40 Km با قابلیت افزایش به 120 Km است. همچنین در این دستگاه، تایمر دیجیتال بازبازی مدارها و مدار نرم Loch-phase دیجیتالی برای



## Ultra MVSM؛ محصولی از شرکت واف



دیتا RS232 با نرخ 9600 bps است. Ultra MVSM دستگاهی با قابلیت برقراری، مدیریت، عملیاتی سازی و نظارت حرفه‌ای بر شبکه‌های NG-SDH است. از ویژگی‌های دیگر این محصول، قطع خودکار لیزر در صورت قطع شدن اتصال نوری به منظور جلوگیری از آسیب رساندن است. همچنین این دستگاه می‌تواند در توپولوژی‌های نقطه به نقطه، زنجیری، ستاره‌ای و حلقوی مورد استفاده قرار بگیرد. افزون بر آن، نرم‌افزار NMS به تمام دستگاه‌های ULTR MVSM امکان دسترسی آسان و سریع به منظور اعمال تغییرات یا نمایش وضعیت را می‌دهد.

Ultra MVSM از محصولات شرکت واف با قابلیت ارائه نرخ، ساختار فریم و کاربری استاندارد STM1 با قابلیت ارتقا به STM4 است. این محصول، دستگاهی کامپک ماژولار و به ارتفاع U1 است.

این دستگاه به دو صورت طول موج کوتاه و طول موج بلند به همراه تکنولوژی SFP عرضه می‌شود. در Ultra MVSM از شلفی ۱۹ اینچی با ظرفیت سه کارت استفاده می‌شود که از توانایی ارائه ترکیبات دو پورت نوری STM1، شانزده خط E1 و چهار پورت اترنت برخوردار است. دستگاه Ultra MVSM، دارای ۴ پورت اترنت با قابلیت ساپورت Multi VLAN و پورت

## بخش عربى



خلال طقوس في حديقة فاوا؛  
تم توقيع عقد استشارة وثيقة الطاقة الشاملة في  
قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في البلاد



في لقاء مع نائب رئيس جامعة UPM ماليزيا؛  
تم دراسة مجالات التعاون من أجل إنشاء دفينة  
ذكية لجامعة UPM في ماليزيا

## حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

### ■ مقدمة

إنشاء حدائق للعلوم والتكنولوجيا هو أحدث نهج قائم على المعرفة والتكنولوجيا اعتمده البلدان في مواجهة تفعيل وتطبيق العلوم في الأعمال التجارية، وتوفير البنية التحتية لاستمرارها وتطوير الشركات الناشئة: يهدف النهج المذكور في نهاية المطاف إلى زيادة الثروة الاجتماعية من خلال تعزيز الابتكار وتوسيع نطاقه ضمن ثقافة تنافسية بين الشركات الأعضاء في كل حديقة علوم وتكنولوجيا. وفي هذا الصدد، أنشأت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عام ٢٠١٧ بهدف دعم الأعمال المبتكرة والقائمة على التكنولوجيا والفاعلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كمجمع وطني، ويعتبر مجمع أي سي تي بارك حاليًا مركز التطوير التكنولوجي، حيث يزود شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المحلية بالخدمات والمرافق والمعدات.

### ■ القيمة

يدعم حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جميع شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي «حققت نصرًا آمنًا من حيث الإنتاج وتخطط لدخول سوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستويات المحلية والإقليمية والدولية».

### ■ الرؤية

تظهر العولمة في شكل التوسع في مجال التعاون الدولي للشركات الأعضاء كواحدة من أهم خطط مجمع أي سي تي بارك. وباعتبارها أول حديقة موجهة نحو السوق في البلاد، ويطمح حديقة أي سي تي بارك إلى «أن يصبح مجمع تقنية ذو مستوى عالمي، حيث يرحب بالشركات المحلية والدولية المعروفة والرائدة وأن ينطلق قدمًا كمركز تطوير تكنولوجيا معلومات واتصالات مرموق، والتواصل بشكل فعال مع الشركات ذات الصلة في الدولة». وبالنظر إلى هذه الرؤية العالمية، فبالإضافة إلى مساعدة الشركات في طريقها نحو العولمة، فإن مجمع أي سي تي بارك على استعداد تام لتوفير البنية

التحتية والخدمات الضرورية اللازمة لجذب شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإقليمية والدولية الكبرى.

### ■ الرسالة والأهداف

الهدف النهائي لحديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو جذب شركات التكنولوجيا المحلية والدولية من أجل تعزيز تصنيع منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة، وبالتالي تسهيل وجودها في الأسواق المحلية والدولية. ولهذه الغاية، تتمثل المهمة الرئيسية لمجمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في توفير «التنمية الاقتصادية والتوسع التكنولوجي للشركات، فضلًا عن زيادة قدرتها التنافسية في نهاية المطاف». فيما يلي المضامين الأخرى لرسالة المجمع:

تشجيع المشروعات الصغيرة والمتوسطة لكي تصبح مشروعات متقدمة من خلال تمكينها من دخول سلسلة التوريد المحلية والدولية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تطوير العلاقات المتبادلة الدولية لشركات التكنولوجيا الأعضاء على المستويين الإقليمي والدولي

مساعدة شركات التكنولوجيا الأعضاء في عملية بناء الشبكات وتحديد أولويات إنتاجها بناءً على متطلبات الأسواق المحلية والدولية استقطاب المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإيرانيين المقيمين في الخارج وتسهيل عودتهم إلى الوطن المواقع النشطة لمجمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يستضيف حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حاليًا ٦٧ شركة تقنية نشطة في ثلاثة مواقع الا و هي البرز، مشهد و سمنان. ويمتلك هذه المواقع الثلاثة (البرز، مشهد و سمنان) الميزات التالية:

(أ) موقع البرز (سجاد سابقًا): هو الموقع الرئيسي لحديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويقع على بعد ٢٦ كم من طريق طهران كارج السريع في محافظة البرز حيث يستضيف الموقع ومساحته ٢٢ هكتارًا أكثر من ٤٠ مبنى سكني ومبنى مكاتب. وتعمل ٥٤ شركة تقنية في هذا الموقع حاليًا.



التسويق الدولي.

(ج) الخدمات الفنية:

١ خدمات المشتريات التكنولوجية

٢ بيئة برمجية آمنة (فلتر)

٣ مركز أعمال

٤ خدمات البنية التحتية الفنية والمخبرية

٥ الخدمات التخصصية مثل الدورات التدريبية والمختبرات وورش العمل والاستشارات المتخصصة وعقد المعارض والفعاليات والمشاركة فيها

### ■ الجمهور المستهدف

يمكن لحديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يستضيف مجموعة كبيرة من الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إذا استوفت تلك الشركات أحد الشروط التالية:

١ الشركات الناشئة والشركات الصغيرة والمتوسطة (مع خبرة عمل لا تقل عن ٣ سنوات أو المفاهيم التكنولوجية والمبتكرة للالتحاق بمركز التطوير التقني لدى حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات).

٢ شركات محلية وأجنبية متطورة.

٣ شركات وطنية ودولية كبرى وذات سمعة طيبة

٤ الخريجين المحليين المتميزين والنخب الموهوبة المقيمة في الخارج

كيفية تسجيل شركة في حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: يمكن للشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التقدم بطلب للحصول على عضوية في حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال الدعوة السنوية للعضوية. يتم الإعلان عن الدعوة من خلال الموقع الرسمي للمجمع ويمكن الوصول إليه عن طريق الموقع التالي:

<http://ictpark.ir/ar>

العضوية في حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ممكنة فقط من خلال دعوة عامة، وبعد المرور بعملية التقييم التقني والعلمي التي يجريها فريق من الخبراء.

(ب) موقع مشهد: تم إطلاق هذا الموقع في عام ٢٠١٨ في مبنى بنك بوست الواقع في جادة الخيام. المبنى المكون من عشرة طوابق، والذي يشغل مساحة ٣٠٠٠ متر مربع وهو متاح للشركات الأعضاء بجميع المرافق. يوجد حاليًا ١٣ شركات تقنية تعمل في هذا الموقع.

(ج) موقع سمنان: تم افتتاح فرع سمنان لحديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أغسطس ٢٠٢١ مع نهج دعم التدريبات القائمة على المهارة وإنشاء شركات التكنولوجيا وإنشاء مسرعات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والفضاء وإنتاج المحتوى الرقمي. تبلغ مساحة هذا الفرع حوالي ٥٠٠٠ متر، حيث يتعلق أكثر من ٢٠٠٠ متر مساحة منها ب أعمال مشتركة ودروس تدريبية ومساحات لتأسيس الشركات.

### ■ الخدمات المتوفرة

يمكن للشركات العاملة في حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الاستفادة من مجموعة واسعة من الخدمات، بدءًا من الخدمات العامة والأساسية إلى الخدمات العلمية والمحددة، وإلى الخدمات التقنية والتسهيلية. ومن أهم هذه الخدمات ما يلي:

(أ) الخدمات العامة والأساسية

١ خدمة إقامة عالية الجودة: متوفرة في موقعي البرز ومشهد  
٢ المنشأة: سكرتارية وحماية وأمن واتصالات ومساحات مشتركة  
٣ التمويل: خدمات رأس المال للمشاريع التجارية والقروض المصرفية وصندوق الأبحاث والتكنولوجيا وخدمات الوساطة لصندوق الابتكار والازدهار.

(ب) الخدمات المتخصصة

١ خدمات الاستشارات الإدارية: الاستشارات المالية والتأمينية والقانونية وخدمات الوساطة في البورصة وخدمات التدريب  
٢ خدمات الاستشارات التجارية: استشارات العلامات التجارية والتسويق المحلي وزيادة رأس المال والتسويق التجاري.  
٣ خدمات الاستشارات الدولية: الحصول على براءات الاختراع والحصول على المعايير والشهادات الدولية وتسهيل عملية

في لقاء مع نائب رئيس جامعة UPM ماليزيا؛

تم دراسة مجالات التعاون من أجل إنشاء دفيئة ذكية لجامعة UPM في ماليزيا



أنه يمكننا إحداث ثورة في مختلف الصناعات في البلاد باستخدام إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي. وتجدر الإشارة إلى أن شكل الصناعات سيتغير في العقود الأخيرة. على سبيل المثال، في العقود الأخيرة، سترى إنشاء سيارات ذاتية القيادة كما يمكن رؤية مثل هذه التطورات في الصناعة الزراعية، وهذا هو السبب وراء تحرك حديقة فاوا نحو إنشاء دفيئة ذكية تعتمد على إنترنت الأشياء.

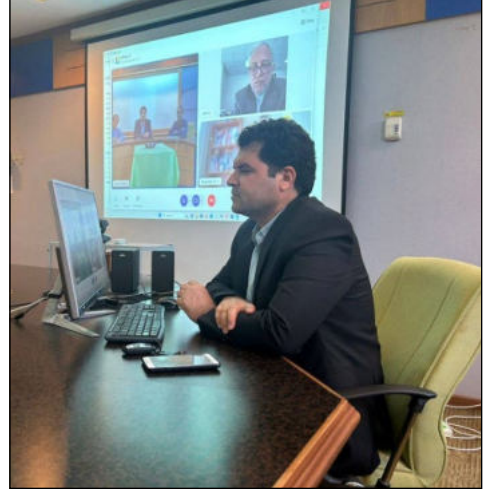
وأشار مستشار الوزير ورئيس حديقة فاوا: في هذه الحديقة، نحاول استخدام مفهوم الإنترنت لجعل البيوت البلاستيكية الصغيرة اقتصادية ومربحة. وهذا الأمر يحظى بأهمية فائقة لأمتنا، لأن لدينا شباباً ليس لديهم الكثير من المال لإنشاء دفيئات كبيرة الحجم. بالطبع، بشكل عام، هذا العمل مفيد للحدائق، لأن جودة المنتجات وحجمها سيزدادان وسيؤديان إلى تقليل التكاليف العامة من خلال الشبكة.

وأثناء دعوة الماليزيين لحضور في حديقة فاوا ومعرفة المزيد عنها، قال الدكتور صديق: حديقة فاوا تدرس بجدية مشروع الدفيئة الذكية منذ أكثر من عامين وأنشأت شبكة في هذا الصدد تم من خلالها التواصل بين الإدارات المختلفة. بتعبير آخر، من خلال

انعقد اجتماع تمهيدي عبر الإنترنت، للتفاوض بشأن إنشاء صوبة زجاجية ذكية على أساس إنترنت الأشياء لجامعة UPM ماليزيا يوم الثلاثاء ٢٨ مارس ٢٠٢٣.

انعقد هذا الاجتماع التمهيدي لمناقشة جدوى إنشاء صوبة زجاجية ذكية تعتمد على إنترنت الأشياء لجامعة UPM الماليزية بحضور الدكتور محمد جعفر صديق دامغاني زاده، مستشار الوزير ورئيس حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ وعباس قنبري باغستان مستشار الاتصالات والشؤون الدولية في حديقة فاوا والبروفيسور هنغ توح بحر الدين، نائب رئيس الصناعة بجامعة UPM في ماليزيا؛ والدكتور نظام عثمان، رئيس مركز العلاقات الصناعية بجامعة UPM والبروفيسور لو، عميد كلية الزراعة بجامعة UPM في ماليزيا.

وفي بداية اللقاء قال الدكتور محمد جعفر صديق دامغاني زاده مستشار الوزير ورئيس حديقة فاوا، في الوقت الذي رحب فيه بالحضور وعبر عن ارتياحه لعقد هذا الاجتماع من أجل إقامة تعاون مشترك بين حديقة فاوا وجامعة UPM الماليزية. حديقة فاوا تعمل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ونعتمد



وقال البروفيسور هنغ توح بحر الدين: حتى الآن، خاضت كلية الزراعة بجامعة UPM في ماليزيا في البحث والتطوير لمكافحة الأمراض، وتطوير الأسمدة، والميكروبات المتعلقة بالزراعة، وما إلى ذلك، وهي قوية جدا في هذه المجالات، ولكن عندما نتجه نحو IOT في الزراعة، يجب أن نحصل أيضا على مساعدة من فرع الهندسة. لسوء الحظ، تقدمنا في هذا المجال ببطء، ونريد توسيع الزراعة الحديثة بناءً على إنترنت الأشياء في جامعة UPM.

ذكر نائب رئيس جامعة UPM: نحن نعلم أن عوامل التحكم في درجة الحرارة والرطوبة، والضوء، وما إلى ذلك مهمة في إنشاء دفيئة ذكية، ولكن للأسف، لا نتمتع بالمعرفة اللازمة في هذا المجال في ماليزيا. قال الدكتور غنبري في كلمته الافتتاحية إن حديقة فاوا لديها حلول لخفض التكاليف وزيادة الكفاءة وما إلى ذلك. لدينا فقط إمكانية الوصول إلى أراضٍ محدودة في ماليزيا. ومن ناحية أخرى، لانتمتع بالتكنولوجيا. لذلك، نريد إنشاء مثال مشابه لدفيئة حديقة فاوا الذكية في كلية الزراعة. إذا حدث هذا في كلية الزراعة، فسيكون مثالا يشجع الناس على الاستثمار في هذا المجال.

ومن الجدير بالذكر: في نهاية هذا الاجتماع، تم بث مقطع فيديو حول الدفيئة الذكية في حديقة فاوا وطُرحت أسئلة حول التكاليف المطلوبة لإنشاء هذا النظام. كما تقرر أيضا متابعة مفاوضات تكميلية من خلال رحلة فريق خبراء من جامعة UPM إلى إيران وجدوى نقل هذه التكنولوجيا إلى ماليزيا.

هذه الشبكة، نجتمع الأشخاص في الأعمال التجارية والجامعات والشركات القائمة على المعرفة لإنشاء شبكة قوية وبالتالي ستقلل التكاليف.

وذكر: إن حديقة فاوا من أجل إدراك فكرة أن «على أي مقياس يكون الصوب الزراعية اقتصاديًا؟» أمضى الكثير من الوقت في البحث والدراسة وقد توصل الآن إلى إجابة مفادها أنه إذا كانت مساحة الدفيئة ٥٠٠ متر مربع، أنذاك تكون اقتصادية ومربحة. وأشار الدكتور محمد جعفر صديق دامغاني زاده: العام الراهن ستمتلك حديقة فاوا شبكة من البيوت البلاستيكية الذكية التي ستدار باستخدام إنترنت الأشياء فقط من خلال مركز التحكم، ولن تكون هناك حاجة لاستخدام الكثير من القوى العاملة فيها. لهذا السبب، إذا تم إنشاء مشروع بين حديقة فاوا وجامعة UPM الماليزية، فيمكننا نقل المعرفة الخاصة بإنشاء هذه الشبكة وغيرها من المعلومات والخبرات الخاصة بحديقة فاوا إلى جامعة UPM في ماليزيا.

واستكمالا لهذا الاجتماع، قدم نائب رئيس الصناعة بجامعة UPM الماليزية، أثناء شكره للدكتور صديق على شروحاته، الأعضاء الحاضرين في الاجتماع وقال: في المحادثات الأولية التي أجريتها مع الدكتور قنبري، مستشارك الدولي، لقد فوجئت من كيفية دمج التكنولوجيا مع الزراعة في حديقة فاوا؛ خاصة عندما أدركنا أن الدفيئة الذكية القائمة على إنترنت الأشياء في حديقة فاوا، صغيرة الحجم ولها عوائد ومنتجات عالية.



### خلال طقوس في حديقة فاوا؛

## تم توقيع عقد استشارة وثيقة الطاقة الشاملة في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في البلاد



بالنسبة لنا، ولكننا نقوم بذلك. نأمل أنه من خلال المعرفة التقنية ونظام المراقبة الداخلية لشركة مونكو، سنتمكن من إكمال هذا المشروع بنجاح.

في جزء آخر من هذا الاجتماع، أعرب المهندس كاوه ذهبي، الرئيس التنفيذي لشركة مونكو إيران، عن شكره لحديقة فاوا على ثقته بهذه الشركة وقال: في العقدين الماضيين، شهدت صناعة الكهرباء في بلدنا العديد من التقلبات. في الماضي، استثمرت الحكومة الكثير لبناء محطات طاقة مملوكة للدولة، لذلك كان الإنتاج سيادياً إلى حد ما. منذ فترة زمنية معينة، لم تستطع الحكومة تحمل نفقاتها، ولم تسمح السياسات الجديدة للحكومة بالاستثمار في صناعة الكهرباء كما في الماضي؛ لذلك، قام القطاع الخاص بجزء من العمل.

ومن الجدير بالذكر؛ في اجتماع توقيع عقد استشارة وثيقة الطاقة الشاملة في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالدولة، حضر الدكتور صديق دامغانى زاده مستشار الوزير ورئيس حديقة فاوا، الدكتور حاتميان مدير عام مكتب البحوث الاقتصادية بوزارة الاتصالات والدكتور حفيظي، نائب الرئيس لتنمية رأس المال البشري وإدارة الموارد في حديقة فاوا، والدكتور محبي خواه وكيل مكتب البحوث الاقتصادية بوزارة الاتصالات، والمهندس كاوه ذهبي، الرئيس التنفيذي لشركة مونكو إيران، والسيد رضائي، مدير مكتب الشؤون الفنية والمدنية في حديقة فاوا.

تم توقيع عقد استشارة وثيقة الطاقة الشاملة في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في البلاد بين حديقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشركة مونكو للاستشارات الهندسية الإيرانية يوم الأحد ٩ أبريل ٢٠٢٣ خلال حفل أقيم في حديقة فاوا.

وفي بداية هذا اللقاء اعتبر الدكتور محمد جعفر صديق دامغانى زاده مستشار وزير الاتصالات ورئيس حديقة فاوا، بعد الترحيب، شبكة المعلومات الوطنية بأنها قضية وطنية كبرى وقال: بغض النظر عن حقيقة أن شبكة المعلومات الوطنية هي أجندة جادة في هذه الحكومة، من حيث الاقتصاد هو أيضاً قضية مهمة للغاية. شبكة المعلومات الوطنية تعني المال والثروة والخدمة، والشيء الوحيد غير المهم فيها هو النقاشات السياسية حولها.

وأضاف: تبلغ قدرة شبكة المعلومات العالمية ٥٠٠٠ مليار دولار أي أن ٥٠ مليار دولار أو ٢٥٠٠ ألف مليار تومان هي نتيجة حصة واحد بالمئة من سكان بلادنا في هذه الشبكة العالمية. يمكن أن تخلق وظيفته بدوام كامل لـ ٢٠٪ من الأسر الإيرانية وتعتبر واحدة من أفضل السبل للهروب من مصائد العقوبات.

وأشار مستشار وزير الاتصالات إلى ميزات أخرى لشبكة المعلومات الوطنية: "إنشاء شبكة المعلومات الوطنية يعني إنتاج المحتوى داخلياً والتعريف به. بعد ذلك، يجب على أي شخص في العالم يرغب في استخدام هذا المحتوى الاتصال بمراكز البيانات الخاصة بنا لاستخدام هذا المحتوى. ولا توجد هذه الميزة في أي صناعة أخرى. ميزة أخرى للشبكة هي أنه في حالة تشغيل شبكة المعلومات الوطنية اليوم، فإنها ستكون معطلة غداً، لأن شبكة المعلومات الوطنية تحتاج إلى الكهرباء مثل صناعة الصلب؛ أي أنه يؤثر حتى على شبكة الطاقة المنزلية، والتي تقوم بشحن الهواتف وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وما إلى ذلك. لذلك، فإن أهمية توفير الكهرباء في شبكة المعلومات الوطنية دفعتنا إلى تنفيذ هذا المشروع المشترك مع مونكو.

واستكمالاً لهذا اللقاء قال الدكتور حاتميان مدير عام مكتب البحوث الاقتصادية بوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وهو يشكر مونكو إيران على اختيار هذا المشروع: هذه مهمة صعبة

## بخش پښتو



په فاوا پارک کې د یو مراسم په ترڅ کې؛ د هېواد د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوژۍ په برخه کې د هراړخیزې انرژي سند مشورتي تړون لاسلیک شو



د مالیزیا د یو. پی. ام پوهنتون د صنعت مرستیال سره په ناسته کې؛ د مالیزیا د یو. پی. ام پوهنتون لپاره د سمارټ شنی خونې جوړولو په لړ کې د همکارۍ ساحې وځېړل شوې

## د معلوماتي او مخابراتو ټکنالوجی پارک

- په سیمې او نړۍ کې ICT ټکنالوژي غړو شرکتونو ملي صنایعو د نړیوالو اړیکو پراختیا
- د ټیکنالوژیکي شرکتونو د غړو شبکه کول او د کورنیو او بهرنیو بازارونو اړتیاو پر بنسټ دوی تولیداتو لارښونه
- په بهر کې د ایراني ICT متخصصینو د راجلبولو پلان او د دوی بیرته مهاجرت کې مرسته کول

### د معلوماتي او مخابراتو ټکنالوجی پارک نړیوال لید

د غړو ټیکنالوژیکي شرکتونو نړیوالې کول او د نړیوالو همکاریو وده او پراختیا د فاوا پارک یو له خورا مهمو برنامو څخه ده. د فاوا پارک د هیواد د لومړي بازار په توګه، وڅه دا ده چې د نړۍ په کچه د ټکنالوجی پارک شي. چې د نامتو او مخکښو کورنیو او نړیوالو شرکتونو شتون او په «هیواد» کې د ICT ټکنالوجی ترټولو معتبر مرکز او اړونده سوداګرۍ شتون لري. د دغې نړیوالې کړنلارې له مخې، د کورنیو ټکنالوجی شرکتونو له نړیوال کولو سره د مرستې سربیره، فاوا پارک د معلوماتي او مخابراتي ټکنالوژۍ په برخه کې د لویو سیمه ایزو او نړیوالو شرکتونو د راجلبولو لپاره د اړتیا وړ زیرمې او خدماتو چمتو کولو ته هم چمتو دی. فاوا پارک اوس مهال په چین، عراق او افغانستان کې څو صادراتي اجنټان لري.

### هغه خدمتونه چې د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوجی په پارک کې وړاندې کیدی شي

هغه شرکتونه چې د معلوماتي او مخابراتي ټکنالوجی په پارک کې فعالیت کوي، کولی شي د مختلفو عمومي او بنسټیزو خدماتو، ساینسي او تخصصي خدماتو، پانګه اچونې او سوداګریز کولو او داسې نورو څخه خوند واخلي، چې ځینې مهم یې په لاندې ډول دي:

#### الف: عمومي او اساسي خدمتونه

۱. په البرز او مشهد دواړو سایټونو کې د لومړي درجې

د ساینسي او ټکنالوجی پارکونو رامینځته کول د پوهې او ټکنالوجی کټګورۍ ته د هیوادونو وروستۍ تګلاره ده چې موخه یې سوداګرۍ چاپیریال کې د ساینسي زده کړې پلي کول، د پیل شرکتونو پایښت، ودې او پراختیا لپاره د زیرمې چمتو کول او په ټوله کې د ترویج له لارې د ټولني د شتمنیو لوړول او د نوښت پراختیا په هر ساینس او ټکنالوجی پارک کې د غړو شرکتونو ترمینځ سیالی د کلتور پراساس ده. په همدې موخه د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوژۍ وزارت په ۱۳۹۶ کال کې د معلوماتي او مخابراتي ټکنالوجی پارک د ICT په برخه کې د فعالو تخنیکي واحدونو او سوداګرۍ د ملاتړ په موخه جوړ کړ. د ملي پارک په توګه، فاوا پارک اوس مهال په هیواد کې د ټکنالوجی د رامینځته کولو مرکز ګڼل کېږي او همدارنګه د ICT په برخه کې د کورنیو ټکنالوجی شرکتونو لپاره د خدماتو، اسانتیاوو او تجهیزاتو چمتو کوونکي دي.

### ارزښت

د معلوماتي او مخابراتي ټکنالوجی پارک د ICT په برخه کې د ټولو ټیکنالوژیکي شرکتونو ملاتړ کوي چې او محصولات یې د تولید مرحلې ته رسېدلي او په کورني، سیمه ایزو او نړیواله کچه د ICT ټکنالوجی بازار ته د ننوتلو هوډ لري. د معلوماتي او مخابراتو ټکنالوجی پارک موخې او ماموریت د معلوماتي او مخابراتو ټکنالوجی پارک وروستۍ موخه د کورنیو او بهرنیو شرکتونو او ټکنالوجی واحدونو راجلبول، د عصري ICT محصولاتو تولید په برخه کې د هغوی وده او پیاوړتیا کول دي. د پورتنۍ موخې سره سم، د فاوا پارک اصلي ماموریت «د سیالی د زیاتوالي په موخه د شرکتونو ټکنالوجی اقتصادي پراختیا او ژورول» دي. د دې ماموریت نور ابعاد په لاندې ډول دي:

• د متوسط ټیکنالوژیکي شرکتونو او واحدونو وده کې مرسته کول او همداشان د ICT تضمینی لري ته په دننه کیدو سره د اکمالاتو لري ته په دننه او بهر کې دوه ورکړي



دی. په البرز، مشهد او سمنان کې د هر سایټ ځانګړتیاوې په لاندې ډول دي:

### الف) البرزسایټ (پخوانی سجاد):

دا سایټ چې د معلوماتي او مخابراتو ټکنالوجی پارک اصلي ځای ګڼل کیږي، د تهران په ۲۶ کیلومتری کې شاوخوا ۲۲ هکتاره ځمکه (له ۴۰ څخه زیات د استوګنې او دفتر بلاکونو سره) د کرج لویه لاره او د البرز ولایت په مربوطاتو کې موقعیت لري. اوس مهال، ۵۴ ټکنالوجی شرکتونه په دې سایټ کې شتون لري او کار کوي.

### ب) د مشهد سایټ:

دا سایټ په ۱۳۹۷ کې په مشهد ښار د خیام په سړک کې د پوست بانک په ودانۍ کې یې کار پیل کړ. دغه ودانۍ په لس پوړونو کې د ۳۰۰۰ مربع مترو په پراخوالي سره د غږو شرکتونو لپاره د بشپړ کار په توګه له اسانتیاوو سره برابر دی. اوس مهال، ۱۳ ټکنالوجی شرکتونه په دې سایټ کې فعال دي.

### ج) د سمنان سایټ:

د فاوا پارک د سمنان څانګه د ۱۴۰۰ کال د اسد په میاشت کې د مهارتونو پر بنسټ د روزنې، د ټکنالوجی شرکتونو د جوړولو، د هوا او فضا د ICT سرعت کونکي رامینځته کولو، او د ډیجیټل منځپانګې تولیدولو سره پرانستل شوه. دا څانګه شاوخوا ۵،۰۰۰ متره مساحت لري چې له ۲،۰۰۰ مترو څخه ډیر ګډ کاري ځایونه، د روزنې ټولګي او د شرکت ودانۍ دي.

### ځنګه درخواست وکړئ یا د فاوا پارک غړی شئ

هغه شرکتونه چې د ICT په برخه کې فعال دي او د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوجی په پارک کې د غړیتوب لپاره غوښتنلیک لري کولی شي د دې پارک په کلنۍ بلنه مراسم کې ګډون وکړي او د دې پارک غړیتوب ترلاسه کړي. د شرکتونو لپاره د بلنې دا مراسم په کال کې یو ځل د پارک د رسومي ویب پاڼې له لارې په (<http://ict-park.ir/fa>) کې اعلان کیږي. د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوجی په پارک کې غړیتوب یوازې د عامه عامه بلنه له لارې او په دې برخه کې د متخصصینو د ټیم لخوا د تخنیکي قضاوت او متخصص ارزونې پر وېسې څخه وروسته ممکن دی.

استوګنځي.

۲. تاسیس، سکرټریت، ساتنه او امنیت، ارتباطات، ګډ ځایونه.

۳. تمویل: د VC خدمتونه، بانک پورونه، د څیړنې او ټکنالوجی فنډ خدمتونه، د سوکالی فنډ بروکرج خدمتونه.

### ب: تخصصي خدمات

۱. د مدیریت مشورتي خدمتونه: حقوقي، مالي او د بیمې مشورې، د سټاک بروکرج خدمتونه، د روزنې خدمتونه
۲. د سوداګرۍ مشورتي خدمتونه: د برانډینګ، داخلي بازار موندنې، د پانګې جذبولو او سوداګریز کولو په برخه کې مشوره
۳. نړیوال مشورتي خدمتونه: پیټینټ، د معیارونو ترلاسه کول، نړیوال سندونه او د نړیوال بازار موندنې اسانتیا

### ج: تخنیکي خدمتونه

۱. د ټکنالوجی دلال خدمتونه
۲. پاک سافټویرو چاپیریال
۳. سوداګریز کلینیک
۴. تخنیکي او لابراتوار زیربنا خدمات
۵. تخصصي خدمات لکه روزنیز کورسونه، لابراتوار خدمات او یو ورکشاپ، تخصصي مشورې، د نندارتونونو او پېښو تنظیمول او ګډون

### د فاوا پارک مطلوب لیدونکي

د معلوماتي او مخابراتو ټکنالوجی پارک د ICT په برخه کې د فعالو شرکتونو پراخه لړۍ کوربه کوي چې د لاندې شرایطو څخه یو پوره کوي:

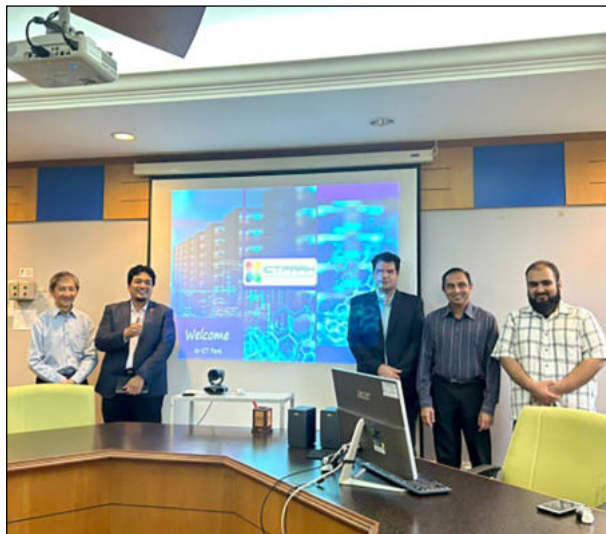
۱. ځوان متوسط شرکتونه (لږترلږه درې کلنه تجربه)
۲. هغه کورني او بهرني شرکتونه چې وده کړې
۳. لوی او نامتو ملي او نړیوال شرکتونه
۴. ممتاز کورني فارغان او بهرني اشرافان

### د فاوا پارک فعال سایټونه

اوس مهال، فاوا پارک د البرز، مشهد او سمنان په دريو سایټونو کې د ۶۷ فعال ټکنالوجی (تولید) شرکتونه کوربه

د مالیزیا د یو.پی.ام پوهنتون د صنعت مرستیال سره په ناسته کې؛

## د مالیزیا د یو.پی.ام پوهنتون لپاره د سمارت شپې خونې جوړولو په لړ کې د همکارۍ ساحې وخیل شوې



د معلوماتي او مخابراتي ټکنالوژۍ په برخه کې ده. مور باور لرو چې مور کولی شو د شیانو انټرنیټ او مصنوعي هوش په کارولو سره د هیواد په بیلابیلو صنعتونو کې انقلاب رامنځته کړو. دا باید په پام کې ونیول شي چې د صنعتونو بڼه به په وروستیو لسیزو کې بدلون ومومي. د بیلګې په توګه، په وروستیو لسیزو کې، مور به د ځان چلولو موټرو رامنځته کول وګورو. دا ډول پرمختګونه د کرنې په صنعت کې هم لیدل کېدی شي، او همدا لامل دی چې فاوا پارک د شیانو د انټرنیټ پر بنسټ د سمارت شپو خونو جوړولو په لور حرکت کړی.

د وزیر مشاور او د فاوا پارک مشر یادونه وکړه: په فاوا پارک کې، مور هڅه کوو چې د انټرنیټ مفهوم څخه د کوچني پیمانې شپو خونو د اقتصادي کولو لپاره کار واخلو. دا زموږ د ملت لپاره خورا مهم دی، ځکه چې مور ځوانان لرو چې د لویو شپو خونو جوړولو لپاره ډیرې پیسې نه لري. البته، په ټوله کې، دا کار د ټولنو لپاره ښه دی، ځکه چې د محصولاتو کیفیت او حجم به لوړ شي او د شبکې له لارې به د سر لګښتونو کمولو لامل شي. ډاکټر صدیق په داسې حال کې چې مالیزیا لوري ته بلنه ورکړه چې فاوا پارک کې ګډون وکړي او د کمپلیکس په اړه نور معلومات زده کړي، وویل:

د مالیزیا د یو.پی.ام پوهنتون لپاره د شیانو انټرنیټ پر اساس د سمارت شپو خونې رامنځته کولو په اړه د خبرو اترو لومړنۍ ناسته د سه شنبې په ورځ، د حمل په ۸، ۱۴۰۲ کې په آنلاین ډول ترسره شوه.

دا لومړنۍ ناسته د مالیزیا یو.پی.ام پوهنتون لپاره د شیانو انټرنیټ پر اساس د سمارت شپو خونې رامنځته کولو د امکاناتو په اړه د بحث کولو لپاره جوړه شوې وه. په دې کتنه کې د معلوماتي او مخابراتو وزارت مشاور او د معلوماتي او مخابراتو ټکنالوژۍ پارک رییس ډاکټر محمد جعفر صدیق دامغاني زده؛ د فاوا پارک د مخابراتو او نړیوالو چارو مشاور ډاکټر عباس قنبري باغستان؛ د مالیزیا په یو.پی.ام پوهنتون کې د صنعت مرستیال پروفیسور هنگ توح بحرالدین، د یو.پی.ام پوهنتون د صنعت سره د اړیکو د مرکز مشر ډاکټر نظام عثمان او د مالیزیا د یو.پی.ام پوهنتون د کرنې پوهنځي رییس پروفیسور لو هم شتون درلود.

د دغې غونډې په پیل کې د وزیر مشاور او د فاوا پارک رییس ډاکټر محمد جعفر صدیق دامغاني زده د فاوا پارک او د مالیزیا د یو.پی.ام پوهنتون ترمنځ د ګډو همکاريو د رامنځته کولو په خاطر د دغې غونډې په ترسره کولو خوښي څرګنده کړه او ویې ویل: د فاوا پارک د فعالیت ساحه



او محصولات لري.

پروفیسور هنگ توح بحرالدین یادونه وکره: تر اوسه پورې، د مالیزیا د یو.پی.ام پوهنتون د کرنې پوهنځی د ناروغيو کنټرول، د سړې پراختیا، د کرنې پورې اړوند میکر و بونو او نور په څیړنه او پراختیا کې فعال دی او په دې برخو کې خورا پیاوړی دی، مگر کله چې موږ د کرنې په برخه کې د IOT په لور حرکت کوو، باید د انجینرۍ په ډگر کې هم مرسته ترلاسه کړو. له بده مرغه، په دې برخه کې زموږ پرمختګ ورو دی، او موږ غواړو چې په یو.پی.ام پوهنتون کې د شیانو د انټرنیټ پر بنسټ عصري کرنه پراخه کړو.

د یو.پی.ام پوهنتون د صنعت مرستیال یادونه وکره: موږ پوهیږو چې د تودوخې او رطوبت کنټرول عوامل، رڼا او نور د سمارټ شنه خونه په جوړولو کې مهم دي، له بده مرغه موږ د هغې پوهې ته لاسرسی نه لرو. ډاکټر قنبري په لومړنیو خبرو کې وویل چې فاوا پارک د لگښتونو کمولو، موثریت زیاتولو او داسې نورو حل لارې لري. په هېواد کې له یوې خوا ځمکې ته لاس رسی محدود دی او له بلې خوا ټکنالوژۍ ته لاس رسی نه لرو. له همدې امله موږ غواړو د کرنې په پوهنځی کې د فاوا پارک سمارټ شنو خونو ته ورته بیلگه جوړه کړو. که دا کار د کرنې په پوهنځی کې وشي، دا به یوه بېلگه وي چې خلک به په دې برخه کې پانګونې ته وهڅوي.

د یادولو وړ ده؛ د دې غونډې په پای کې د فاوا پارک د شنو خونو یو کلپ پلې شو او د دې سیستم د جوړولو لپاره د اړتیا وړ لگښتونو په اړه پوښتنې وشوې. همدارنګه پریکړه وشوه چې ایران ته د یو.پی.ام پوهنتون د متخصص ټیم د لیدنې او مالیزیا ته د دې ټکنالوژۍ د لیدو امکاناتو له لارې به اضافي خبرې اترې تعقیب شي.

فاوا پارک د سمارټ شنو خونو پروژه د دوو څخه زیاتو کلونو لپاره په جدي توګه مطالعه کړې او په دې برخه کې یې یوه شبکه جوړه کړې چې د مختلفو څانګو ترمنځ اړیکه ټینګه شوې ده. په بل عبارت، د دې شبکې له لارې، موږ د سوداګرۍ، پوهنتونونو او د پوهې پر بنسټ شرکتونو کې خلک سره راټولوو ترڅو یو پیاوړی شبکه جوړه کړو او په دې توګه لگښتونه کم کړو.

هغه یادونه وکره: فاوا پارک د ده سوچ د رښتنوالي لپاره چې "په کومه پیمانه شنه خونه اقتصادي ده؟" کار یې پیل کړ، نو ډېر وخت یې په څېړنه او مطالعه تېر کړ او اوس دې ځواب ته رسېدلی، چې پنځه سوه متره مربع شنه خونه اقتصادي ده. ډاکټر محمد جعفر صدیق دامغاني زاده یادونه وکره: سربال، فاوا پارک به د سمارټ شنو خونو یوه شبکه ولري چې د شیانو د انټرنیټ په کارولو سره او یوازې د مرکز له لارې به کنټرول او اداره شي، او په دوی کې به د ډیر کاري ځواک کارولو ته اړتیا نه وي.

له همدې امله، که د فاوا پارک او یو.پی.ام پوهنتون مالیزیا ترمنځ پروژه جوړه شي، نو موږ کولی شو د دې شبکې د جوړولو پوهه او د فاوا پارک نور معلومات او تجربې د مالیزیا یو.پی.ام پوهنتون ته انتقال کړو.

د دې غونډې په دوام کې د مالیزیا د یو.پی.ام پوهنتون د صنعت مرستیال د ډاکټر صدیق له توضیحاتو څخه د مننې په ترڅ کې د غونډې حاضر و غړو پیژندلو ته پیل او وپې ویل: په لومړنیو خبرو کې چې ما ستاسو د نړیوال مشاور ډاکټر قنبري سره درلودې، زه حیران وم چې څنګه په فاوا پارک کې د کرنې سره ټکنالوژي ګډیږي؟ په ځانګړې توګه کله چې زه پوه شوم چې په فاوا پارک کې د شیانو انټرنیټ پراساس سمارټ شنه خونه کوچنۍ پیمانه ده او لوړ حاصلات



په فاوا پارک کې د یو مراسم په ترڅ کې؛

## د هېواد د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوژي په برخه کې د هراړخيزې انرژي سند مشورتي تړون لاسليک شو



حاتمیان د دې پروژې د غوره کولو لاه امله د ایران له مونیکو شرکت څخه د مننې په ترڅ کې وویل: دا زموږ لپاره یو ستونزمن کار دی، مگر موږ هیله لرو چې د مونیکو د تخنیکي پوهې او داخلي څارنې سیستم سره، موږ به وکولای شو دا پروژه په بریالیتوب سره پر مخ یوسو.

د دغې غونډې په بله برخه کې د ایران د مونیکو شرکت اجرائی مدیر انجنیر کاوه ذهبی له فاوا پارک څخه د دې شرکت د باور له امله مننه وکړه او وې ویل: په تیرو دوو لسیزو کې، زموږ په هیواد کې د بریښنا صنعت ډیری بنکته او پورته شوي دي. په پخوا وختونو کې دولت د دولتي بریښنا د بندونو د جوړولو لپاره ډېره پانگونه کړې وه، نو تولیدات یو څه حاکم وو او پانگونه هم کیدله. مگر یو څه وروسته، نه حکومت وړتیا درلوده او نه هم نویو پالیسیو حکومت ته اجازه ورکړه چې د پخوا په څېر د بریښنا په صنعت کې پانگونه وکړي. له همدې امله، خصوصي سکتور د کار برخه واخیسته.

د یادولو وړ ده؛ د هېواد د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوژي په سکتور کې د انرژي د هراړخیز سند د مشورتي قرارداد د لاسلیک په غونډه کې د وزیر مشاور او د فاوا پارک مشر ډاکټر صدیق دامغانی زاده؛ د مخابراتو وزارت د اقتصادي څېړنو اجرائی مدیر ډاکټر حاتمیان؛ د فاوا پارک د بشري پانگې د پراختیا او منابعو د مدیریت مرستیال ډاکټر حفیظی؛ د مخابراتو وزارت د اقتصادي څېړنو د دفتر مرستیال میرمنی محبی خواه، د مونیکو ایران شرکت اجرائیو رییس کاوه ذهبی او د فاوا پارک د تخنیکي او ملکي چارو رییس بناغلي رضایی هم شتون درلود.

د هېواد د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوژي په برخه کې د انرژي د هراړخیز سند مشورتي قرارداد د ۱۴۰۲ کال د حمل په ۲۰ نیټه د یکشنبې په ورځ په فاوا پارک کې د یو لړ مراسمو په ترڅ کې د معلوماتي او مخابراتي ټکنالوژي پارک او د ایران د مونیکو مشورتي انجنیرانو شرکت ترمنځ لاسلیک او تبادل شو.

د دغې غونډې په پیل کې د مخابراتو وزیر مشاور او د فاوا پارک رئیس ډاکټر محمد جعفر صدیق دامغانی زاده له بنسټه راغلاست وروسته د ملي اطلاعاتو شبکه یوه ستره ملي مسله وبلله او وې ویل: د دې تر څنګ چې د ملي اطلاعاتو شبکه په دې حکومت کې یوه جدي اجنډا ده، له اقتصادي اړخه هم ډېره مهمه موضوع ده. ملي معلوماتي شبکه د پیسو، شتمنی او خدمت معنی لري، او یوازینی شی چې پکې اړین نه دی د هغې شاوخوا سیاسي بحثونه دي.

هغه زیاته کړه: د نړیوالې معلوماتي شبکې ظرفیت ۵۰۰۰ میلیارده ډالره ده. په بل عبارت، ۵۰ میلیارد ډالره یا ۲۵۰۰ هجښې په دې نړیواله شبکه کې زموږ د هېواد د یو سلنه وګړو د ونډې پایله ده. دا کولی شي د ۲۰٪ ایرانی کورنیو لپاره بشپړه کاري زمینه رامینځته کړي او د بندیزونو له جالونو څخه د خلاصون یو له غوره لارو څخه شمیرل کېږي.

د مخابراتو وزیر مشاور د ملي معلوماتي شبکې نورې ځانګړنې په ګوته کړې او زیاته یې کړه: د ملي معلوماتي شبکې جوړول په دې معنی دي چې په داخلي توګه د منځپانګې تولید او معرفي کول. بیا په نړۍ کې هر څوک چې غواړي دامینځپانګه وکاروي باید زموږ د معلوماتو مرکزونو سره اړیکه ونیسي ترڅو دامینځپانګه وکاروي، دغه ځانګړنه بل هیڅ صنعت نلري.

د دې شبکې بله ځانګړنه دا ده چې که نن ورځ ملي معلوماتي شبکه فعاله وي، سبا به یې کاره وي، ځکه چې ملي معلوماتي شبکه د فولادو صنعت په څیر بریښنا ته اړتیا لري. دا حتی د کور بریښنايي شبکه اغیزمنه کوي، کوم چې تلفونونه، لپټاپونه او نور چارج کوي. له همدې امله، په ملي معلوماتو شبکه کې د بریښنا چمتو کولو اهمیت موږ له مونیکو سره د دې ګډې پروژې د پلي کولو لامل شو.

د دې غونډې په دوام کې د مخابراتو او معلوماتي ټکنالوژي وزارت د اقتصادي څېړنو د دفتر عمومي رئیس ډاکټر

## بخش انگلیسی



**In a Ceremony at ICT Park;  
A Comprehensive Energy Consultation  
Contract Was Signed Regarding Iran's  
Communication and Information  
Technology Sector**



**Meeting with University Putra Malaysia's  
Vice-President of Industry;  
Fields of Co-operation Were Explored  
Regarding the Establishment of a Smart  
Greenhouse for the University Putra  
Malaysia (UPM)**





network is that if the national information network gets loaded right today, it will be out of order the next day. The reason for this issue is that, just like the steel industry, the national information network needs a great amount of electricity; hence, it will even affect the home power network that includes charging phones, laptops, and other similar devices. Therefore, the urgency of providing electricity for the national information network led us to implement this project jointly with Monenco," he added.

Then, Dr. Hatamian, the Director-General of the Economic Research Office in Iran's Ministry of Communications and Information Technology, thanked Monenco Iran for choosing this project: "This is a challenging task for us, but hopefully, with the technical knowledge and internal monitoring system of Monenco Company, we will proceed this

project successfully," he added.

In another part of this meeting, Eng. Kaveh Zahabi, the CEO of Monenco Iran, thanked ICT Park for putting their trust in this company: "In the past two decades, the electric power industry in our country has experienced many ups and downs. In the past, the government invested a lot to build state-owned power plants, so production was somehow government-based and investments were also made. From some point on, neither the government could afford this expense, nor did the new policies allow the government to invest in the electric power industry as in the past; therefore, the private sector undertook part of the work," he said.

It is worth mentioning that in this meeting for signing the comprehensive energy consultation contract regarding Iran's communication and information technology sector, Dr. Sadigh Damghanizadeh, the Advisor to the Minister and the President of ICT Park; Dr. Hatamian, the director-general of the Economic Research Office in Iran's Ministry of Information and Communications Technology; Dr. Hafizi, the Deputy of ICT Park's Human Capital Development and Resource Management; Ms. Mohebekhah, the deputy of the Economic Research Office in Iran's Ministry of Communications; Eng. Kaveh Zahabi, the CEO of Monenco Iran, and Mr. Rezaei, the Director of ICT Park's Technical and Civil Affairs Office were present.





**In a Ceremony at ICT Park;**

## **A Comprehensive Energy Consultation Contract Was Signed Regarding Iran's Communication and Information Technology Sector**



A comprehensive energy consultation contract regarding Iran's communication and information technology sector was signed and delivered between Information and Communication Technology Park and Monenco Iran on April 9th, 2023 during a ceremony at ICT Park.

At the start of this meeting, Dr. Mohammad Jafar Sadigh Damghanizadeh, the Advisor to the Minister and the President of ICT Park, welcomed the guests and mentioned the National Information Network to be a major national concern: "Apart from the fact that the National Information Network is a serious agenda in this government, it has also a great significance in terms of economy. The National Information Network means money, wealth and service, and the one thing that has no significance in this regard is the political debates surrounding the issue," he said.

"The capacity of the World Information Network is 5,000 billion dollars, which means 50 billion dollars or 2,500 billion tomans of it is Iran's share of this global network regarding Iran's population which consists one percent of the whole world population. This amount can create full-time jobs for 20% of Iranian households and is considered one of the best ways to escape from the challenges caused by the sanctions," he added.

Then, the advisor to the Minister of Ministry of Information and Communications Technology explained other features of the National Information Network: "The establishment of the National Information Network means producing content inside the country and introducing it. Hence, anyone in the world who aims to use this content should connect our data centers; a feature that no other industry has yet secured. Another significant feature of this

different departments. In other words, through this network, we bring together active individuals in businesses, universities, and knowledge-based companies to create a strong network and thereby reduce expenses,” he said.

“ICT Park has spent a significant amount of time conducting research on “the economic scale of a greenhouse”, and has come to a conclusion that a five hundred square meter greenhouse is economical,” he indicated.

“This year, ICT Park will have a network of smart greenhouses that will be managed using the Internet of Things and only through a control center; hence, there will be no need to waste much manpower in these greenhouses. Therefore, in case there is a common project between ICT Park and the UPM in Malaysia, we can transfer our knowledge regarding the establishment of this network and other relevant information and experiences to UPM,” Dr. Mohammad Jafar Sadigh Damghanizadeh clarified.

The Vice-President of Industry at the University Putra Malaysia thanked Dr. Sadigh Damghanizadeh for his explanations and introduced the members present in the meeting: “In the preliminary talks I had with Dr. Ghanbari, your Consulter for International Affairs, I was surprised to see how technology is integrated with agriculture in ICT Park. We were especially amazed to find out that this smart greenhouse based on the Internet of Things in ICT Park, although small-scaled, yet has high yields and products,” he said.

“So far, the UPM’s Faculty of Agriculture has been carrying on research for development on disease control, fertilizer development, agricultural microbiology and similar concepts, and has proved its strength in these areas; however, when we move towards IoT in agriculture, we need to take assistance from engineering. Unfortunately, our progress in this



area is not fast enough and we need to expand modern agriculture based on the Internet of Things in the UPM University,” he noted.

“We are well aware that different control factors, including temperature, humidity, light, and other factors are influential in establishing a smart greenhouse but unfortunately we do not have access to the required knowledge. In his opening speech, Dr. Ghanbari mentioned that ICT Park has proper solutions for reducing costs, increasing efficiency, and similar issues. In our country, we have limited access to land. Additionally, we do not have access to technology. Therefore, we aim to create a model similar to the ICT Park’s smart greenhouse in our Faculty of Agriculture. In case we proceed with this project in the Faculty of Agriculture, it will be an example that will encourage individuals to invest in this field.

It is worth mentioning that at the end of this meeting, a video clip was presented about ICT Park’s smart greenhouse, and the required expenses for establishing this system were discussed. It was also decided that for pursuing further negotiations, an expert team from UPM travel to Iran to evaluate the feasibility of transferring this technology to Malaysia.

## Meeting with University Putra Malaysia's Vice-President of Industry; Fields of Co-operation Were Explored Regarding the Establishment of a Smart Greenhouse for the University Putra Malaysia (UPM)



A preliminary meeting was held online for negotiating the establishment of a smart greenhouse based on the Internet of Things for the University Putra Malaysia on March 28th, 2023.

This preliminary meeting aimed to discuss the feasibility of creating a smart greenhouse based on the Internet of Things for UPM with the presence of Dr. Mohammad Jafar Sadigh Damghanizadeh, the Advisor to the Minister and the President of ICT Park; Dr. Abbas Ghanbari Baghestan, the Consulter for ICT Park Communication and International Affairs; Prof. Heng Toh Bahruddin, Vice-President of Industry at UPM; Dr. Nizam Osman, Head of UPM's Industry Liaison Center; and Prof. Loo, Dean of UPM's Faculty of Agriculture in Malaysia.

At the start of this meeting, Dr. Mohammad Jafar Sadigh Damghanizadeh, the Advisor to the Minister

and the President of ICT Park, welcomed the guests and expressed his sincerity in holding this meeting in order to establish joint cooperation between Iran's ICT Park and UPM: "ICT Park operates in the field of Information and Communication Technology. We believe that we can revolutionize Iran's different industries by employing the Internet of Things and artificial intelligence. It should be mentioned that the shape of industries will change in the coming decades. For example, in future decades, we will experience the creation of self-driving cars. Such developments can also be seen in such industries like agriculture, and this is the reason why ICT Park has progressed towards establishing a smart greenhouse based on the Internet of Things," he said.

"In ICT Park, we tend to employ the concept of the Internet to economize small-scale greenhouses. This is a very crucial task for our nation because our younger generations are not wealthy enough to establish large-scale greenhouses. Of course, in general, this is a suitable undertaking for different communities because it will increase the quality and volume of products and will lead to the reduction of unnecessary costs through the network," noted the Advisor to the Minister and the President of ICT Park.

Dr. Sadigh Damghanizadeh also invited the Malaysians to visit ICT Park and learn more about this complex: "For more than two years, ICT Park has been conducting serious studies for this smart greenhouse project and has created a network in this regard to established communication between



more than 40 residential and office blocks. Currently, 54 technology companies are operating on this site.

**B. Mashhad site:** This site was launched in 2018 in Post Bank building located in Khayyam Blvd. The ten-story building, occupying 3,000 square meters, is available to member companies with all facilities. There are currently 13 technology companies operating in this site.

**C. Semnan site:** Semnan branch of ICT Park with the approach of supporting skills-based training, establishment of technology companies and the establishment of accelerators in the field of ICT, aerospace and digital content production was launched in August 2021. This branch occupies an area of about 5000 square meters, of which more than 2000 square meters is allocated to shared workspace, training classes and office blocks.

#### ■ Available Services

Companies operating in the Information and Communication Technology Park can benefit from a wide range of services, namely, from public and basic to scientific and specific, and to technical and facilitative services; some of the most important of such services are as follows:

##### A. General and Basic Services

1. High Quality Accommodation: available in both Alborz and Mashhad sites.
2. Establishment: secretarial, protection and security, communications, common spaces
3. Financing: Venture Capital Services, bank loans, research and technology fund, brokerage services for Innovation and Prosperity Fund.

##### B. Specialized Services

1. Management Consulting Services: financial, insurance and legal consulting, stock exchange brokerage services, coaching services.
2. Commercial Consulting Services: brand

consultancy, local marketing, capital raising and commercialization

3. International Consulting Services: Getting patents, obtaining international standards and certificates, facilitating International Marketing

##### C. Technical Services:

1. Technology Procurement Services
2. Safe Software Environment (Filtering)
3. Business Clinic
4. Technical and laboratory infrastructure services
5. Specialized services such as training courses, laboratories and workshops, specialized consultations, holding and participation in exhibitions and events.

#### ■ Target Audience

Information and Communication Technology Park can host a wide range of companies active in ICT should they meet one of the following conditions:

1. Young and SMEs (with at least 3 years of work experience or technological and innovative concepts entering the ICT Park Technology Development Center)
2. Developed domestic and foreign companies
3. Large and reputable national and international companies
4. Distinguished local graduates and talented elites living abroad.

How to register a company in the Information and Communication Technology Park:

Companies active in ICT can apply for membership in the Information and Communication Technology Park via the annual call for membership. The call is announced through the official website of the park reachable at:

<http://ictpark.ir/en>

Membership in the Information and Communication Technology Park is possible only through a public call, and after going through the technical and scientific evaluation process maintained by a team of experts.

## Information and Communication Technology Park

### ■ Introduction

Establishing science and technology parks is the latest knowledge and technologybased approach appropriated by countries visàvis operationalization and applicability of science in businesses, providing business survival infrastructure, development of startups; the approach ultimately aims to increase social wealth through promotion and expansion of innovation within a competitive culture among member companies in each science and technology park.

In this respect, the Ministry of Communications and Information Technology established the ICT Park in 2017, aiming to support innovative and technologybased businesses active in the field of ICT. As a national park, ICT Park is currently considered as the technological development hub, providing domestic ICT companies with services, facilities and equipment.

### ■ Value

The Information and Communication Technology Park supports all ICT businesses that “have secured production maturity, and are planning to enter the ICT market at the domestic, regional and international levels.”

### ■ Vision

Internationalization as in the form of expanding international cooperation of member companies emerges as one of ICT Park’s most important plans. As the country’s first marketoriented park, ICT Park aspires to “become a worldclass technology park, welcoming wellknown and leading domestic and international companies; and to emerge as the most prestigious ICT technology development center, actively reciprocating with the related businesses in the country”.

Considering this global vision, in addition to assisting companies in their path toward internationalization,

ICT Park is fully prepared to provide necessary infrastructure and services essential to attract large regional and international ICT companies.

### ■ Mission and Objectives

The eventual objective of the Information and Communication Technology Park is to attract domestic and international technology companies and businesses, to boost manufacturing of modern ICT products, and hence to facilitate their presence in both domestic and international markets.

To this end, the main mission of ICT Park is to provide an “economic development and technological expansion of companies, as well as an eventual increase in their competitiveness.” Other implications of the mission are as follows:

Promoting SMEs to developed ones by enabling them to enter both domestic and international ICT supply chain;

Developing international interactions of member technology companies at both regional and international levels;

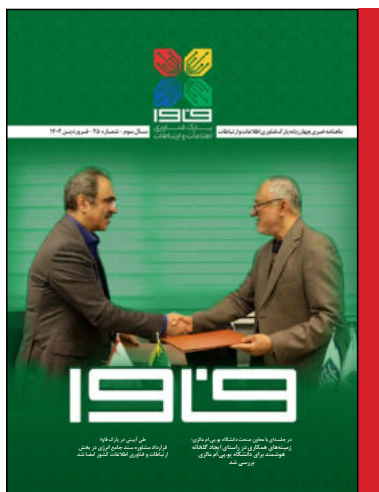
Assisting member technology companies with network building process, and prioritizing their production based on the demands of domestic and international markets;

Attracting Iranian ICT specialists living overseas, and facilitating their repatriation.

### ■ Active Sites of ICT Park

ICT Park currently hosts 67 active technology companies in three sites, namely, “Alborz”, “Mashhad” and Semnan. These three sites Alborz, Mashhad and Semnan include the following features:

**A. Alborz site (formerly, Sajjad):** This is the main site of the Information and Communication Technology Park, located at 26 km of TehranKaraj highway, Alborz province; the 22hectareland hosts



**ICT Park Monthly Newsletter**  
**Issue 25, Year 3, February - April 2023**

**Managing Director:** Mohammad Jafar Sadigh Damghanizadeh (PhD)

**Editor in Chief:** Abbas Ghanbari Baghestan (PhD)

**Internal Manager:** Mina Rasti

**Editorial Board:** Mohammad Jafar Sadigh Damghanizadeh (PhD),  
Abbas Ghanbari Baghestan (PhD), Ehsan Chitsaz (PhD), Zahra Gharoun (PhD) and Behnaz  
Bakhshandeh (PhD)

**Graphic & Designer:** M. Ghareghani

**News & Report:** Mina Rasti & B. Majdizadeh

**English translators:** R. Milani, F. Ahmadi, M. Bayad (PhD)

**Arabic translator:** S. Homayouni (PhD)

**Pashto Translator:** N. Sajadi

**Compositor and Typesetter:** L. Eskandarpoor

**Address:** Westbound at Kilometer Marker 26 on TehranKaraj Freeway,  
The First Exit after Garmdareh Sign.

**Tell:** 02634916572 **Email:** info@ict-park.ir





برگزاری نشست  
آنلاین با معاون  
صنعت دانشگاه  
یو.پی.ام مالزی





**Fields of Co-operation Were Explored Regarding the Establishment of a Smart Greenhouse for the University Putra Malaysia (UPM)**



في لقاء مع نائب رئيس جامعة UPM ماليزيا؛  
تم دراسة مجالات التعاون من أجل إنشاء دفينة ذكية لجامعة UPM في ماليزيا

**In a Ceremony at ICT Park;  
A Comprehensive Energy Consultation Contract Was Signed Regarding  
Iran's Communication and Information Technology Sector**



خلال طقوس في حديقة فاوا؛  
تم توقيع عقد استشارة وثيقة الطاقة الشاملة في قطاع الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات في البلاد