

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جهش های فناوری در اینترنت فراگیر
(متاورس)



فرامرز کوثری

مقدمه	۵
فصل اول: ظهور متاورس	۷
متاورس فضایی با بیشمار فراکیهان	۹
فناوری های کلیدی متاورس	۱۷
فصل دوم: واقعیت توسعه یافته (XR)	۲۷
فناوری اول - واقعیت توسعه یافته (XR)	۲۸
الف. واقعیت مجازی (VR)	۲۸
واقعیت افزوده (AR)	۳۰
واقعیت ترکیبی (MR)	۳۳
فصل سوم: تعامل با کاربر	۳۷
فناوری دوم: تعامل با کاربر	۳۸
الف. تکنیک های ورودی موبایل	۳۸
ب. دیدهای انسانی جدید از طریق هدست موبایل	۴۲
ج. اهمیت نشانه های بازخورد	۴۶
د. حضور از راه دور	۴۷
فصل چهارم: اینترنت اشیا (IoT) و رباتیک	۵۱
فناوری سوم: اینترنت اشیا (IoT) و رباتیک	۵۲
الف. تعامل انسان-IoT مبتنی بر واقعیت مجازی/AR/MR	۵۲

۵۵	ب. وسایل نقلیه متصل
۶۱	ج. روبات‌هایی با محیط‌های مجازی
۶۳	فصل پنجم: هوش مصنوعی
۶۴	فناوری چهارم: هوش مصنوعی
۶۵	الف. دوقلو دیجیتال اتوماتیک
۶۸	ب. عامل کامپیوتر
۷۰	ج. خودمختاری آواتار
۷۳	فصل ششم: بلاک چین
۷۴	فناوری پنجم: بلاک چین
۷۵	الف. ذخیره سازی داده‌ها
۷۸	ب. به اشتراک گذاری داده‌ها
۸۱	فصل هفتم: بینایی کامپیوتری
۸۲	فناوری ششم: بینایی کامپیوتری
۸۳	الف. محلی سازی و نقشه برداری بصری
۸۷	ب. وضعیت انسان و ردیابی چشم
۹۱	ج. درک صحنه کل نگر
۱۰۰	د) بازیابی و بهبود تصویر
۱۰۴	Reference

مقدمه

«تکینگی فناوری» از موضوعات بسیار جذاب و در عین حال نگران کننده برای دانشمندان و اندیشمندان حوزه های مختلف علوم بوده است. تکینگی را نقطه ای دانسته اند که در آن برخی از ویژگی ها نامحدود می شوند و دیگر مانند قبل از نقطه تکینگی قابل کنترل و قابل فهم نیستند. مثال مشهور در این رابطه چگالی جرم در مرکز یک سیاهچاله است که طبق نظریه کلاسیک، این چگالی، به خاطر صفر شدن حجم جرم محدود، مقدارش بی نهایت است و از این رو یک تکینگی است. اصطلاح تکینگی فناوری نیز یک نقطه زمانی فرضی است که در آن رشد تکنولوژی غیرقابل کنترل و برگشت ناپذیر می شود و در نتیجه تغییرات غیر قابل پیش بینی در تمدن بشری ایجاد می شود. منظور از «متاورس» نیز یک قلمرو آنلاین کاملاً فراگیر است که به نظر شبیه دنیای واقعی است اما توسط رایانه تولید شده است. در این کتاب به موضوع "نقش متاورس در نزدیک شدن لحظه وقوع تکینگی فناوری" پرداخته می شود و دلیل آن در تکمیل شدن سریع فناوری های پشتیبان و اجزای اکوسیستم مورد نیاز برای همگانی شدن متاورس در ارکان مختلف زندگی بشر جستجو می شود. اتفاقی که با ورود دو غول بزرگ دنیای فناوری و اطلاعات، یعنی مایکروسافت و

فیس بوک و پشتیبانی وسیع سازندگان تجهیزات و لوازم مورد نیاز برای حضور در دنیای مجازی و رشد سریع شبکه های 5G شتاب نمایی یافته است و بسیاری از اندیشمندان علوم و فناوری را به این اعتراف واداشته است که بشر قبلاً از نقطه تکینگی فناوری عبور کرده و در مرحله درک و پذیرش موقعیتی است که دیگر قادر به وارون سازی آن و بازگشت به قبل برایش فراهم نیست. این کتاب مروری دارد به موضوع یکپارچگی فراگیر فناوری های اساسی متاورس برای همگانی سازی و بلوغ سریع متاورس که باعث سرعت بخشی اتفاق تکینگی فناوری در تمدن بشر شده است.