

کتابی که هر مهندسی باید بخواند تا احتمالات تکینگی فناوری را دریابد^۱

تراوش های ذهنی^۲



سید ابراهیم ابطیحی

استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

و عضو مادام العمر انجمن آموزش مهندسی ایران

abtahi@sharif.ir

شناسنامه کتاب

عنوان کتاب : تراوش های ذهنی: ۲۵ شیوه نگرش به هوش مصنوعی

مترجم : ابراهیم نقیب زاده مشایخ

ویراستار : جان بروکمن

ناشر : انجمن انفورماتیک ایران با همکاری نشر اقتصاد فردا با حمایت مالی شرکت پویا

زمان نشر : چاپ اول آذرماه ۱۳۹۹

^۱ - باز نشر ویرایش و مناسب سازی شده دیدگاه نگارنده، در دست نشر در شماره ۲۵۱ ماهنامه گزارش کامپیوتر انجمن انفورماتیک ایران.

^۲ - Brockman, "Possible Minds : twenty-five Ways of looking at Artificial intelligence", Edge Foundation , ۲۰۱۹.

تعداد صفحات : ۳۵۸ برگ

شمارگان : ۳۰۰۰ نسخه

شابک : ۹۷۸-۹۷۸-۹۶۵۴۸-۳-۵

قیمت : ۴۰۰۰۰ تومان

مقدمه

کتاب تراوش های ذهنی ویراسته جان بروکمن^۳ است با ترجمه آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ از سوی انجمن انفورماتیک ایران نشر شده است. این کتاب حاوی ۲۵ شیوه نگرش به هوش مصنوعی از منظر ۲۵ فرد شناخته شده و مشهور دنیای علم و فناوری به بحث مهم، پر جنجال و گفتگوی هوش مصنوعی است. چرا مهندسان هم این کتاب مهم را باید بخوانند:

- این کتاب می تواند فراهم ساز زمینه آشنائی با مفهوم تکنیکی فناوری و غور در ابعاد آن باشد، که امروزه دانستن آن وظیفه اخلاقی هر مهندسی است. تکنیکی فناوری^۴ فرضیه ای است که پیش بینی می کند که شتاب در فناوری در نهایت باعث می شود که هوش مصنوعی از هوش بشر پیشی بگیرد و منجر به تغییرات شگرف یا حتی پایان تمدن بشری بشود. چون توانایی های چنین هوشی ممکن است قابل درک نباشند، اتفاقاتی که بعد از تکنیکی فناوری می افتند ممکن است پیش بینی ناپذیر باشند.
- ترجمه این کتاب به شکل ایجابی، خوانندگان را با امکانات بی انتهای زبان فارسی در بیان مطالب علمی و فنی امروز، آشنا می کند. ترجمه درخشان به زبان فارسی فاخر، پالوده و سرشار از واژه های معادل شیرین، دلچسب و پر معنا، برای بیان مطالب علمی عمیق بین رشته ای نو که حتی به خواننده با دانش هم می آموزد.
- واژه نامه بالغ بر سیصد واژه ای دو زبانه، حاوی بسیاری واژگان ساخته و پیشنهادی مترجم - که سابقه عضویت در فرهنگستان زبان و ادب فارسی را هم دارد- که منبع بسیار خوب و آموزنده ای برای مترجمان و نویسندگان و مدرسان دانشگاهی می تواند باشد که در سال های اخیر کلاس ها، جزوات و کتاب هایشان، گاهی بدلیل احاطه ناکافی آنها به زبان فارسی فنی، تبدیل به ملغمه هایی دل آزار و سرشار از واژگان بیگانه بوده که حداقل از کارکرد گسترش دامنه فکر توسط زبان- بر مبنای نظرات ویگوتسکی - بری هستند.

^۳ - Brockman, John, ۱۹۴۱.

^۴ - Technological singularity

- تناسب کتاب، با موضوعی روزآمد برای مرتفع ساختن نیازهای عاجل کارشناسان و دانشجویان که این گونه مطالب یا با آنها مطرح نمی شود و یا اگر هم به آن اشاره می شود، جانبدارانه و در رد یا اثبات امکان تکنیکی فناوری است و آگاهی بخش نیست. اما در این کتاب، تنوع مضمون و نگاه با رواداری و اجازه دادن به طرح دیدگاه های گاه متعارض و متفاوت وجود دارد.

ساختار کتاب

کتاب دارای یادداشت مترجم، فهرست مطالب، مقدمه، ۲۵ فصل مطلب و هر فصل مختص نظر یک صاحب نظر و واژه نامه های انگلیسی - فارسی و فارسی - انگلیسی است. عناوین فصول و نام صاحب نظران به شرح زیر است :

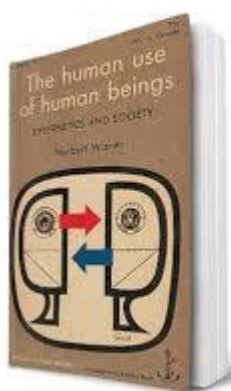
فصل ۱	فصل ۲	فصل ۳	فصل ۴	فصل ۵
نادرست، اما مربوط تر از همیشه	محدودیت های ماشین های یادگیرنده	هدف گذاری در ماشین	قانون سوم	چکار می توانیم بکنیم؟
				
ست لوید	جودیا پرل	استوارت راسل	جرج دایسون	دانیل دنت
فصل ۶	فصل ۷	فصل ۸	فصل ۹	فصل ۱۰
آشفستگی غیر انسانی که ماشین ها ما را در آن فرو برده اند	یگانگی هوش	بیباید آرزوی بهتر از منسوخ شدن خودمان بکنیم	پیام های دگر اندیشانه	آینده نگری در باره فناوری و دست کم گرفتن قدرت ایده ها
				
رادنی بروکز	فرانک ویلچک	مکس تگمارک	جان تالین	استیون پینکر

فصل ۱۵	فصل ۱۴	فصل ۱۳	فصل ۱۲	فصل ۱۱
اطلاعات برای وینر، برای شانون و برای ما	گرایان کاهشی	قرارداد انسان در معادله هوش مصنوعی	استفاده مصنوعی از انسان	ورای پاداش و تنبیه
				
دیوید کایزر	کریس اندرسون	آنکا دراگان	تام گریفیث	دیوید دوئیچ
فصل ۲۰	فصل ۱۹	فصل ۱۸	فصل ۱۷	فصل ۱۶
مرئی کردن نامرئی: ملاقات هنر با هوش مصنوعی	راهبرد انسان	آیا رایانه ها اربابان ما خواهند شد؟	نخستین هوش ماشینی	مقیاس بندی
				
هانس اوپرست	الکس سندی پنتلند	ونکی راما کریشانان	دانیل هیلیس	نیل گرشنفلد
فصل ۲۵	فصل ۲۴	فصل ۲۳	فصل ۲۲	فصل ۲۱
هوش مصنوعی و آینده تمدن	استفاده هنری از موجدات رایانیکی	حقوق ماشین ها	رویای واقع گرایی الگوریست ها	هوش مصنوعی در مقابل چهارساله ها
				
استفن ولفرام	کارولینا جونز	جرج چرچ	پیتر گالیسون	آلیسون گونپنیک

محتوای کتاب

در یادداشت مترجم آمده است: "جان بروکمن... پایه گذار بنیاد اِج^۵ است، سازمانی برای گرد هم آوردن متفکران و پیشگامان حوزه‌های علمی و فنی و فراهم ساختن نظرگاهی برای تبادل افکار و بیان دغدغه‌های آنان در موضوعات مختلف دنیای فناوری... بروکمن در سال ۲۰۱۸ به سراغ هوش مصنوعی آمده است... از پرسش شوندگان خواسته است تا نظرشان را در باره آینده هوش مصنوعی در ۷ تا ۱۵ صفحه بیان کنند. کتابی که در دست دارید، در بردارنده پاسخ ۲۵ نفر از دانشمندان و اندیشمندان برجسته است که هر یک در فصلی مستقل، آورده شده است. تقریباً همه آنها اتفاق نظر دارند که پرسش‌هایی نظیر اینکه هوش فراگیر مصنوعی (یعنی هوشی هم‌تراز با هوش انسان) چه موقع به دست خواهد آمد؟ چگونه ساخته خواهد شد؟ آیا خطرناک خواهد بود؟ و زندگی ما را تغییر خواهد داد؟ پرسش‌های حیاتی و مهمی هستند، اما تقریباً روی بقیه چیزها، حتی تعاریف بنیادی، هم عقیده نیستند!"

در مقدمه ویراستار کتاب اصلی آمده است: "هوش مصنوعی، داستان زمانه کنونی ماست - داستانی در پس تمام داستان‌های دیگر. داستانی شبیه جنگ خیر و شر در کتاب‌های دینی، هوش مصنوعی خوب و مفید در برابر هوش مصنوعی زاینبار و شیطانی. این کتاب برآمده از گفتگوی مداومی است که با تعدادی از مهمترین اندیشمندان، هم در دنیای هوش مصنوعی و هم ورای آن، درباره این که هوش مصنوعی چیست و به چه منظوری است، به عمل آمده است. آنچه خیلی زود در همان نخستین ملاقات مشخص شد، این بود که هیجان و هراسی که هم اکنون پیرامون هوش مصنوعی در جامعه وجود دارد، شبیه وضعیتی است که ایده‌های نوربرت وینر^۶ درباره رایانیک^۷ (علم ارتباطات و سامانه‌های کنترل خودکار در ماشین‌ها و موجودات زنده، م.م) در دهه ۱۹۶۰ به وجود آورد... نوربرت وینر، دو سال پس از انتشار رایانیک، در سال ۱۹۵۰، کتاب استفاده انسانی از انسانها^۸ را منتشر کرده که در آن به طور عمیق تری ملاحظاته‌اش را در باره بهره‌کشی لگام گسیخته تجاری و دیگر پیامدهای پیش بینی نشده فناوری‌های جدید کنترل، بیان کرده بود."



نام کتاب: استفاده انسانی از انسان‌ها
تألیف: نوربرت وینر
سال انتشار: ۱۹۵۰
انتشارات: Doubleday & Company
تعداد صفحات: ۱۹۹ صفحه



^۵ - Edge Foundation

^۶ - Norbert Wiener

^۷ - Cybernetics

^۸ - نوربرت وینر، "استفاده انسانی از انسانها: سبیرنتیک و جامعه"، مترجم مهرداد ارجمند، ناشر آموزش انقلاب اسلامی، چاپ اول، ۱۳۶۶.

در ادامه نویسنده می نویسد: "در بین دلایلی که باعث شده اند تا امروز کمتر سخنی از **رایانیک** بشنویم، دو دلیل عمده وجود دارد نخست، با وجودی که کتاب **استفاده انسانی از انسانها**^۹ در زمان خودش کتاب مهمی انگاشته می شد، اما خلاف آرمان ها و آرزوهای بسیاری از همکاران **وینر**، از جمله **جان فن نویمان** و **کلود شانون** بود که علاقه مند به تجاری سازی فناوری های جدید بودند و دوم این که **جان مک کارتی**، که از بزرگان و پیشتازان دانش رایانه بود، از **وینر** خوشش نمی آمد و از به کار بردن واژه **رایانیک** امتناع کرد. **مک کارتی** در عوض، واژه **هوش مصنوعی** را وضع کرده بود و بنیان گذار این حوزه شده بود... همه چیز تغییر کرده و این تغییرات ادامه خواهد داشت. اکنون **هوش مصنوعی** در همه جا حاضر است. اکنون اینترنت داریم. تلفن های هوشمند داریم. بنیان گذاران شرکت های مسلط بر بازار، همان شرکت هایی که بر شلاق هایشان بوسه می زنیم. سرمایه هایشان بالغ بر ۶۵ ، ۹۰ ، ۱۳۰ میلیارد دلار است. افراد برجسته و معروفی چون **ایلان ماسک**، **نیک بوستروم**، **مارتین ریس**، **الیزر یودکوفسکی** و **استفن هاوکینگ** فقید، هشدارهای هولناکی درباره **هوش مصنوعی** داده اند که باعث ایجاد موسساتی با هدف ترویج **هوش مصنوعی خوب** شده است. اما آیا ما به تنهایی می توانیم این **هوش مصنوعی** بدون سرپرست و ناظر، خودبهباز^{۱۰} و تحقق یافته را کنترل کنیم؟ پندها و هشدارهای **وینر** در کتاب **استفاده انسانی از انسان ها** اکنون خیلی واقعی هستند و باید در طلیعه انقلاب **هوش مصنوعی**، توسط پژوهشگران از نو مورد توجه قرار گیرند... اکنون زمان آن است که به بررسی داستان تکامل **هوش مصنوعی** از زبان پیشتازان و پیشگامان این رشته، با وجود همه اختلاف نظرها و دگراندیشی ها بپردازیم "

مابقی کتاب ۲۵ فصل دیدگاه مختصر و بسیار خواندنی **نخبگان** معتبری درباره آینده **هوش مصنوعی** است که رنگین کمانی از بیشینه نگرش ها را، ترسیم می کند که می تواند خواننده را در پایان، صاحب دیدگاهی شخصی نماید. هر منظر نه سلیقه ای است که به راحتی بشود از آن گذشت، بلکه عموماً، واجد نکات فنی بسیار ظریفی است که می شود از آن آموخت و از این منظر حتی می تواند به کتاب، سیمائی آموزشی ببخشد. توضیحات روشنگر مترجم از مطالب میان رشته ای فراوانی که در کتاب صاحب نظران مطرح می کنند، موفق شده است کتاب را برای عموم خوانندگان هم، قابل فهم و یادگیری نماید. این کتابی است که همه مهندسان باید بخوانند، حداقل آنها که با این نظر همسو هستند که : **فناوری نه خوب است و نه بد، اما قطعاً خنثی نیست.**

^۹ - The Human Use of Human Beings : Cybernetics and Society

^{۱۰} - Self-improving