



شورای سیاستگذاری حوزه‌های علمیه خواران

مرکز مدیریت حوزه‌های علمیه خواران

معاونت پژوهش

استان: یزدشهر میبد: مدرسه علمیه تخصصی حضرت
زهره (س)

عنوان:

بررسی چالش‌ها و راهکارهای اخلاقی در توسعه و استفاده از هوش مصنوعی

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مریم السادات نبوی

پژوهشگر:

ریحانه معروفی

تابستان ۱۴۰۴

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تحمیدیه

سپاس و ستایش مر خدای را جل و جلاله که آثار
قدرت او بر چهره روز روشن، تابان است و انوار
حکمت او در دل شب تار، درفشان. آفریدگاری که
خویشتن را به ما شناساند و درهای علم را بر ما
گشود و عمری و فرصتی عطا فرمود تا بدان، بنده
ضعیف خویش را در طریق علم و معرفت بیازماید.

سپاس خدای مهربان را که اندیشه ام داد.

حمد و ستایش بی قیاس خدای را سزااست که از الطاف
خود در انسان دمید و او را اشرف مخلوقات خود قرار
داد. حال که به لطف او توفیق تحصیل علم و کسب
دانش را پیدا نمودم، از خداوند متعال می خواهم که
قدم هایم را در راه خدمت به جامعه استوار گرداند
تا بتوانم از آنچه در این سال ها آموخته ام در مسیر
پیشرفت و آبادانی کشور عزیزم استفاده نمایم.

تقدیم به :

تقدیم به ماندگارترین بانوی تاریخ، قسم خورده
پرستش و پرهیزکاری، شیرازه مظلومیت، اطلس نجابت،
کوه صلابت، فضیلت کوثر، نمونه بی بدیل همسرداری و
چشمه زلال مادری، سرچشمه زلال معارف و سجایای اخلاقی

راز بقای ارزش‌های اسلامی، راهنمای شریعت محمدی،
تمام نسخه انسانیت، صاحب والاترین مقام در بهشتی،
حضرت زهرا (سلام‌الله‌علیها).

تقدیر و تشکر

پایان‌نامه خود را به همسر خوبم تقدیم می‌کنم که
در مسیر ناهموار زندگی واژه صبر را برایم به
تصویر کشید و برق امید چشمانش چراغ دلم را روشن
کرد و تشکر از اساتید و تمام دوستان و پدر و مادر
عزیزم که مرا در این راه یاری نموده‌اند.

همچنین از استاد راهنمای گرانقدرم سرکار خانم
دکتر مریم السادات نبوی که وجودشان همیشه قوتی
برای انجام کارهایم بوده است و بدون شک انجام این
پایان‌نامه بدون کمک و راهنمایی‌های ارزنده آنها
امکان‌پذیر نبوده است، کمال تشکر را دارم.

چکیده

گسترش هوش مصنوعی (AI) و نفوذ آن در جنبه‌های مختلف زندگی بشر، چالش‌های اخلاقی جدیدی مانند بی‌عدالتی، عدم مسئولیت‌پذیری، نقض حریم خصوصی و عدم شفافیت را به همراه داشته است. با وجود پیشرفت‌های قابل‌توجه این فناوری، هنوز چارچوب‌های جامع و مؤثری برای مدیریت این چالش‌ها تدوین نشده است. با توجه به تأثیرات گسترده AI در عرصه‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، تدوین اصول اخلاقی مناسب برای استفاده پایدار و مسئولانه از این فناوری، امری ضروری به نظر می‌رسد. مسئله اصلی این پژوهش، بررسی چالش‌های هوش مصنوعی و ارائه راهکارهای اخلاق اسلامی برای مواجهه با آنها است. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی، به بررسی چالش‌های اخلاقی هوش مصنوعی و ایجاد راهکارهای اخلاق اسلامی پرداخته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد اخلاق اسلامی، به‌واسطه تکیه بر دین و فطرت انسانی، می‌تواند الگویی جامع برای مواجهه با مسائل اخلاقی ناشی از

هوش مصنوعی به دست دهد. پس نیاز به چارچوبی منعطف و پویا احساس می‌شود که بتواند با پیشرفت سریع فناوری هماهنگ شود و به‌عنوان راهنمای عملی برای توسعه‌دهندگان، سیاست‌گذاران و کاربران عمل کند. همچنین، اخلاق اسلامی با ترکیب سیستم خودمراقبتی (تقوا) و نظارت بیرونی مبتنی بر اعتقاد به معاد و روز حسابرسی، یک سیستم نظارت و خودکنترلی جامع و مؤثر برای طراحی الگوریتم‌های اخلاقی و پیشگیری از چالش‌های اخلاقی هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. با این رویکرد جامع و خلاقانه، می‌توان از مزایای هوش مصنوعی بهره‌برداری کرد و در عین حال از خطرات و تهدیدات آن جلوگیری نمود.

کلیدواژگان: هوش مصنوعی، اخلاق اسلامی، اخلاق کاربردی، چالش‌های اخلاقی

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۲	فصل نخست:
۲	کلیات و مفهوم شناسی
۳	گفتار نخست: کلیات
۳	۱-۱-۱- تبیین موضوع
۶	۱-۱-۲- اهمیت و ضرورت تحقیق
۶	۱-۱-۳- اهداف تحقیق
۶	۱-۱-۴- پیشینه تحقیق
۹	۱-۱-۵- سؤالات تحقیق
۱۰	۱-۱-۶- فرضیه‌های تحقیق

- ۱۰-۱-۷- پیش‌فرض‌ها ۱۰
- ۱۰-۱-۸- مفاهیم و متغیرها ۱۰
- ۱۰-۱-۹- روش تحقیق ۱۲
- ۱۰-۱-۱۰- سازمان‌دهی تحقیق ۱۲
- گفتار دوم: مفهوم شناسی ۱۳
- ۱-۲-۱- اخلاق ۱۳
- ۱-۲-۲- هوش مصنوعی ۱۴
- ۱-۲-۳- اخلاق و هوش مصنوعی ۱۷
- ۱-۲-۴- یادگیری ماشین ۱۸
- ۱-۲-۵- تاریخچه هوش مصنوعی ۲۲
- ۱-۲-۶- چشم‌انداز هوش مصنوعی ۲۷

Error! ۱-۲-۷- تاریخچه هوش مصنوعی در ایران
Bookmark not defined.

- ۱-۲-۸- اقسام هوش مصنوعی ۲۸
- ۱-۲-۸-۱- ماشین‌های واکنشی: ۳۰
- ۱-۲-۸-۲- ماشین‌های حافظه محدود: ۳۰

Error! Bookmark not defined. ۱-۲-۸-۳- نظریه ذهن: ...

- ۱-۲-۸-۴- هوش مصنوعی خودآگاه: ۳۱
- ۱-۲-۸-۴-۱- یادگیری ماشین ۳۳
- ۱-۲-۸-۴-۲- پردازش زبان طبیعی ۳۳

Error! Bookmark not defined. ۱-۲-۸-۴-۳- رباتیک

- ۱-۲-۸-۴-۴- شبکه عصبی مصنوعی ۳۴

Error! Bookmark not defined. ۱-۲-۸-۴-۵- بینایی ماشین

Error! Bookmark not defined. ۱-۲-۸-۴-۶ الگوریتم ژنتیک

۱-۲-۸-۴-۷ سیستم‌های خبره ۳۴

فصل دوم: ۳۶

چالش‌های اخلاقی در توسعه و استفاده از هوش مصنوعی ۳۶

مقدمه ۳۷

۲-۱- برخی از چالش‌های هوش مصنوعی ۴۱

۲-۱-۱- حریم خصوصی ۴۱

۲-۱-۲- عدم مسئولیت‌پذیری ۴۴

۲-۱-۳- عدم شفافیت ۴۸

۲-۱-۳- توضیح‌پذیری ۵۲

۲-۱-۴- تفسیرپذیری ۵۲

۲-۱-۵- بی‌عدالتی ۵۶

۲-۱-۶- مغایرت با ارزش‌های انسانی ۵۸

۲-۱-۷- سوءاستفاده از خطاهای هوش مصنوعی ... ۶۱

۲-۱-۸- بحران شغلی ۶۳

فصل سوم: ۶۷

کارکردهای اخلاق اسلامی در توسعه و استفاده از هوش مصنوعی ۶۷

مقدمه ۶۸

Error! Bookmark not defined. ۳-۱- حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها

Error! Bookmark not defined. ۳-۱-۱- استیذان

Error! Bookmark not defined. ۳-۱-۲ ستاریت خداوند

Error! Bookmark not defined. ۳-۱-۳ رازداری

Error! Bookmark not defined. ۳-۱-۴ عدم تجسس

Error! Bookmark not defined. ۳-۱-۵ اصل انعکاس

Error! Bookmark not defined. ۳-۱-۶ پرهیز از ظلم

Error! Bookmark not defined. ۳-۱-۷ سرقت

Error! Bookmark not defined. ۳-۱-۸ آزار و اذیت

۳-۲ توحیدمحوری و هدفمندی راهکار اخلاقی عدم

Error! Bookmark not defined. مسئولیت‌پذیری

Error! Bookmark not defined. ۳-۳ ارتقاء شفافیت و پاسخگویی

Error! ۳-۴ عدالت راهکار اخلاقی بی‌عدالتی
Bookmark not defined.

۳-۵ حفظ کرامت انسانی راهکار اخلاقی

Error! Bookmark not defined. سوءاستفاده اخلاقی

۳-۶ آموزش و سرمایه‌گذاری راهکار اخلاقی بحران

Error! Bookmark not defined. شغلی

۳-۷ تقوای اجتماعی راهکار اخلاقی مغایرت با

Error! Bookmark not defined. ارزش‌های اسلامی

نتیجه‌گیری ۱۱۳

فهرست منابع ۱۱۴

مقدمه

شاید تاریخچه هوش مصنوعی به افسانه‌ها و یا داستان‌های علمی-تخیلی بازگردد. انسان همواره درصدد بود تا دستياری برای خویش برگزیند که ناممکن‌ها را برای او ممکن سازد. خلق داستان‌هایی مثل قالیچه پرنده و یا غول چراغ جادو، ازجمله آن است؛ دستياری که مانند انسان حرف می‌زند، مانند بشر می‌اندیشد و به‌سان او و یا بهتر از او عمل می‌کند، نقاط ضعف او را پوشانده و دارای قدرت جسمی بالاتر، قدرت محاسباتی قوی‌تر و در یک کلمه، هوشمندتر باشد، ولی در عین حال، فرمان‌بردار بوده و تمام تصمیمات خویش را بر اساس اهداف صاحب خویش اتخاذ نماید. گرچه منشأ برخی داستان‌های علمی-تخیلی را در ایده «انسان مکانیکی» دکارت و یا «ماشین محاسبه‌گر» لایب‌نیتس و پاسکال می‌توان یافت، اما در عین حال، ترس از سرپیچی این موجود مکانیکی قوی، همواره ذهن انسان را درگیر می‌کرد.

با گسترش استفاده همگانی از کامپیوتر و همچنین افزایش قدرت محاسباتی و قدرت یادگیری زبان در کامپیوترها، دهه ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۰ را می‌توان «عصر طلایی هوش مصنوعی» دانست. رفتار هوشمندانه ماشین برای همگان باورنکردنی بود، به‌طوری که حدس زده می‌شد که تا کمتر از بیست سال، ماشین‌هایی کاملاً هوشمند مانند انسان ساخته شود. به همین دلیل، دولت‌ها مبالغه‌گزافی را صرف تحقیقات در این راستا نمودند.

اما از سوی دیگر، برخی دانشمندان استفاده از سیستم‌های خودمختار هوشمند و فراگیر شدن استفاده از آن را تهدیدی مهلک برای جامعه بشریت می‌دانستند؛ برای مثال، خطرهایی نظیر اشتغال ربات‌ها به‌جای انسان‌ها، قدرتمند شدن قدرت‌های جهانی، زوال و انحطاط اصول اخلاقی برای رسیدن به ثروت و قدرت، به عبارتی، جنگ جهانی دوم و همچنین، جهانی‌شدن اخلاق و از بین رفتن ادیان؛ چراکه حتی اصول اخلاقی و دینی

پذیری می شود، بلکه انسان را از جایگاه خلیفه الهی به ناظر منفعل فرو می کاهد. راهکار عملی در این سطح، طراحی نظام های «انسان در حلقه تصمیم» است؛ به گونه ای که تصمیم نهایی همواره با امکان مداخله و داوری انسانی همراه باشد. این رویکرد با اصل اسلامی لزوم تعقل، محاسبه نفس و پاسخگویی فردی هم خوان است و مانع انتقال بار اخلاقی تصمیم ها به فناوری می شود. آیات زیادی از قرآن خبر از وجود نظم و حساب در مجموعه جهان آفرینش می دهد، و انسان ها را به دقت و اندیشه در این نظم و حساب دعوت می کند؛ از جمله در آیه ۷/۸ سوره الرحمن می فرماید: **(و السماء رفعها و وضع المیزان • الا تطغوا فی المیزان)؛** «آسمان را برافراشت و میزان و میزان در آن گذاشت، تا در میزان طغیان نکنید (و از مسیر عدالت و حساب منحرف نشوید.» همچنین رسول خدا صلی الله علیه و آله در حدیثی می فرمایند: «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا و زنوا قبل ان توزنوا و تجهروا للعرض الاکبر؛ خویشتن را محاسبه کنید قبل از آن که به حساب شما برسند و خویش را وزن کنید قبل از آن که شما را وزن کنند. و آماده شوید برای عرضه بزرگ روز قیامت». (مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۷۷)، اخلاق در قرآن، ج ۳، قم: مدرسه الامام علی بن ابی طالب، ص ۲۴۸)

در نهایت، پر کردن شکاف مسئولیت بدون تقویت نظارت اخلاقی و پاسخگویی نهادی ممکن نیست. اخلاق اسلامی، مسئولیت را صرفاً امری فردی نمی داند بلکه آن را در سطح ساختارهای اجتماعی و حکمرانی نیز مطالبه می کند. ایجاد هیئت های مستقل اخلاقی، الزام به گزارش پذیری تصمیم های الگوریتمی و پیش بینی سازوکار جبران خسارت برای آسیب دیدگان، از جمله راهکارهایی است که می تواند مسئولیت را از سطح انتزاعی به واقعیت اجرایی بازگرداند. در چنین چارچوبی، هیچ خطای الگوریتمی بی صاحب نمی ماند و فناوری، به جای پناهگاه مسئولیت گریزی، به عرصه

ای برای تحقق عدالت و پاسخگویی اخلاقی تبدیل می شود.

نتیجه‌گیری

هوش مصنوعی (AI) علاوه بر اینکه چالش‌هایی به همراه دارد، می‌تواند کارکردهای اخلاقی متعددی نیز داشته باشد که به بهبود کیفیت زندگی و تصمیم‌گیری‌های اجتماعی کمک می‌کند. برای اینکه انسان بتواند سیستم‌های هوش مصنوعی را که خود خالق آن‌ها هست، در کنترل خود نگه دارد و از آسیب رساندن به بشر جلوگیری کند، لازم است اصول اخلاقی در این سیستم‌ها بارگذاری کند. اصول اخلاقی متعددی با رویکرد اسلامی وجود دارد که می‌توانند در طراحی هوش مصنوعی بکار گرفته شود. اخلاق اسلامی با ویژگی‌های جامع و فراگیر خود می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد اخلاقی کارآمد در مسائل مربوط به هوش مصنوعی عمل کند. بر اساس آموزه‌های اسلامی، اخلاق نه تنها بر اساس نتایج یا وظایف فردی، بلکه با در نظر گرفتن سعادت دنیوی و اخروی انسان‌ها طراحی شده است. هدف اصلی سیستم‌های هوش مصنوعی، ایجاد سیستم‌هایی است که قادر باشند مانند انسان عمل کرده، دارای قابلیت آگاهی، تفکر و تجربه باشند. سیستم‌های هوش مصنوعی ساخت انسان و مشتق از هوش طبیعی هست. از آنجاکه، ساختارهای بازنگری و نظارت سامانه‌های هوش مصنوعی حتی پیشرفته‌ترین آن‌ها فاقد نیت‌مندی، آگاهی و درک هستند، در طراحی و به‌کارگیری سیستم‌های هوش مصنوعی، به‌ویژه در حوزه‌هایی با پیامدهای اخلاقی مانند پزشکی، حقوق، قضاوت، امنیت و آموزش، نباید مسئولیت اخلاقی تصمیمات را به خود سامانه‌ها واگذار کرد، بلکه باید سازوکارهای «پاسخگویی انسانی در طراحی و استفاده» به‌عنوان بخشی از معماری اخلاقی سامانه لحاظ گردد. بدین معنا که به‌جای جست‌وجوی فریبنده برای نوعی خودمختاری اخلاقی در ماشین‌ها که به دلایل فلسفی و مفهومی در دسترس نیست باید به طراحی نهادینه‌شده مبتنی بر اخلاق انسانی روی آورد.

به بیان دیگر، باید از سودای «اخلاق‌ورزی مستقل در هوش مصنوعی» عبور کرده و به جای آن، به اخلاق‌سازی طراحی و بهره‌برداری از هوش مصنوعی روی آورد- رویکردی که نه تنها واقع‌گرایانه‌تر است، بلکه امکان تلفیق اصول فلسفه اخلاق با ساختارهای عملی مهندسی را فراهم می‌سازد. پس بر عهده طراحان و برنامه‌نویسان هوش مصنوعی است که از اصول اخلاقی پیروی کنند و سیستم‌ها را به گونه‌ای طراحی کنند که با ارزش‌های اخلاق اسلامی سازگار باشد. اخلاق اسلامی می‌تواند درباره مشکلات ناشی از هوش مصنوعی در جامعه اسلامی، افراد را راهنمایی کند. به همین دلیل ضروری است اطمینان حاصل شود که پیشرفت فناوری به هیچ وجه حقوق بشر را نقض نمی‌کند، با ارزش‌های اسلامی مغایرت ندارد و موجب آسیب رسیدن به دیگران از جمله نسل‌های آینده نمی‌شود.

فهرست منابع

*قرآن کریم

*نهج البلاغه

الف: کتاب‌های فارسی

- ۱- ابو ذری، مهنوش، حقوق و هوش مصنوعی، چ ۱، ۱۴۰۰، چ ۲، ۱۴۰۱، چ ۳، ۱۴۰۲، تهران: نشر میزان.

۲- ابن طاووس، علی بن موسی (۱۳۷۶) ، الاقبال
بالاعمال الحسنه، تحقیق: جواد قیومی اصفهانی،
قم: دفتر تبلیغات اسلامی.

۳- استوارت جاناتان، راسل، رویکردی نوین در هوش
مصنوعی: مفاهیم بنیادی، مترجم: راحتی، سعید؛
بهداد، محمد؛ ویراستار اشرفی، زهره، مشهد:
دانشگاه امام رضا (ع)، ۱۳۸۵.

۴- استوارت جاناتان، راسل؛ نوروینگ، پیتر، هوش مصنوعی
(رهیافتی نوین)، مترجم: جعفر نژاد قمی، عین اله،
بابل: علوم رایانه، ۱۳۸۹.

۵- اسلامی، محمدتقی؛ دبیری، احمد؛ علیزاده،
مهدی، اخلاق کاربردی چالش‌ها و کاوش‌های نوین
در اخلاق عملی، قم: معاونت پژوهشی، پژوهشگاه
علوم و فرهنگ اسلامی، ۱۳۸۹.

۶- اسماعیلی یزدی، عباس، فرهنگ اخلاق، قم: دلیل
ما، زمستان ۱۳۹۰، ص ۱۳۰-۱۳۱.

۷- انصاری، باقر؛ عطار، شیما؛ صالحی، امیرحسین،
حقوق داده‌ها و هوش مصنوعی (مفاهیم و چالش‌ها)،
تهران: شرکت سهامی انتشار، ۱۴۰۰.

۸- انصاری، محمد بن مکرم، لسان العرب، محقق و
مصحح: میردامادی، جمال‌الدین، ج ۱۰، بیروت:
دارصادر، ۱۴۱۴.

۹- پاینده، ابوالقاسم ، نهج الفصاحه
(مجموعه کلمات قصار حضرت رسول (صلی
الله‌علیه و آله)، تهران: دنیای دانش، بی‌تا،
ص ۷۶۹

۱۰- جواد آملی، عبدالله، کرامت در قرآن، تهران: نشر
رجاء، ۱۳۶۹.

۱۱- دوگال، پاوان، هوش مصنوعی و چالش‌های حقوقی پیش رو، مترجم: غلامعلی پور، علی؛ غلامعلی پور، معین، تهران: جنگل، جاودانه، ۱۳۹۸.

۱۲- زبیدی، محمد بن محمد مرتضی، تاج العروس من جواهر القاموس، ج ۱۳، بیروت: دار الفکر، ۱۴۱۴.

۱۳- زواری، سید عبدالمجید؛ طیبی، ابوالفضل، اخلاق در هوش مصنوعی، تهران: اندیشکده روابط بین‌الملل، ۱۴۰۱.

۱۴- صفری، اشکان، هوش مصنوعی (معرفی، کاربردها و چالش‌ها)، تبریز: انتشارات اطهران، ۱۴۰۰.

۱۵- عبد خدایی، زهره؛ توحیدی، نسیم؛ کریمی واقف، نرگس؛ براتی جوآبادی، محمد، هوش سفید از اخلاق ماشینی تا ماشین اخلاقی، تهران: موسسه مطالعات فرهنگی و اجتماعی، ۱۴۰۰.

۱۶- فرشادنیاء، یوسف و همکارانش. (۱۴۰۲). فناوری مطلوب در سبک زندگی معادباورانه، انسان پژوهی دینی، ۲۰ (۴۹)، ۷۵-۹۴.

۱۷- کارستن، استهال، هوش مصنوعی برای آینده بهتر، مترجم: پزشکی، سیده نسترن، تهران: آزاد مهر، ۱۴۰۲.

۱۸- کانالز، جوردی؛ هیوکامپ، فرانکس، آینده مدیریت در دنیای هوش مصنوعی، مترجم ادیب، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب پارسه، ۱۴۰۰.

۱۹- کوپین، بن، هوش مصنوعی، مترجم: داورپناه، سید هاشم؛ میرزایی، عبدالرضا، مشهد: انتشارات سخن‌گستر، ۱۳۸۶.

۲۰- کوکلبِرگ، مارک، اخلاق هوش مصنوعی، مترجم: دهقانی فیروزآبادی، تهران: زرنوشت، ۱۴۰۳.

۲۱- مصباح یزدی، محمدتقی، فلسفه اخلاق، محقق: شریفی، احمدعلی، قم: بین‌الملل، ۱۳۸۹.

۲۲- _____، نقد و بررسی مکاتب اخلاقی، محقق: شریفی، احمد حسین، قم: انتشارات مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (قدس سره)، ۱۳۸۴.

۲۳- مصباح، مجتبی، بنیاد اخلاق: روشی نو در آموزش فلسفه اخلاق، چ ۱، ناشر: موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)، ۱۳۸۲.

۲۴- مصباح یزدی، محمدتقی، اخلاق در قرآن (ج ۳)، قم: انتشارات موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، تابستان ۱۳۹۴.

۲۵- مصباح یزدی، محمد تقی، توحید در نظام عقیدتی و نظام ارزشی، شفق، قم، چاپ چهارم، ۱۳۷۳.

۲۵- مصباح یزدی، محمد تقی، به سوی تو، انتشارات موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (قدس سره)، ۱۳۸۳.

۲۶- مطهری، مرتضی، تکامل اجتماعی انسان، چ ۱۱، تهران: انتشارات صدرا، ۱۳۷۶.

۲۷- مطهری، مرتضی، (۱۳۷۳). معاد. تهران: شورای نظارت بر نشر آثار استاد شهید مطهری.

۲۸- مقدم، محمدحسین، هوش مصنوعی و آینده آموزش دانشگاهی در ایران، موسسه مطالعات فرهنگی و اجتماعی، ۱۴۰۱.

۲۹- مهدوی کنی، محمدرضا، نقطه های آغاز در اخلاق عملی، تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۳.

۳۰- نراقی، محمد مهدی (۱۳۸۸)، جامع السعادات، ترجمه: کریم فیضی، ج ۲، قم: انتشارات قائم آل محمد.

۳۱- نراقی، احمد بن محمد مهدی، معراج السعاده، قم: دارالکرامه، ۱۳۸۹.

۳۲- (ابوالقاسم پاینده، نهج الفصاحة (مجموعه کلمات قصار حضرت رسول (صلی الله علیه وآله)، تهران: دنیای دانش، بی تا، ص ۷۶۹

۳۳- والین، ژان؛ گرگوری، آن، اصول اخلاقی هوش مصنوعی در روابط عمومی، موسسه کارگزار روابط عمومی، چ ۱، تهران: انتشارات کارگزار روابط عمومی، ۱۳۹۹.

۳۴- مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۷۷)، اخلاق در قرآن، ج ۳، قم: مدرسه الامام علی بن ابی طالب.

۳۵- مکارم شیرازی، ناصر، تفسیر نمونه، ۲۳ جلدی، تهران: دارالکتب الاسلامیه، ج ۱۷: ۴۸۲.

ب: کتابهای عربی

۳۶- تمیمی آمدی، عبدالواحد بن محمد، غررالحکم و دررالکلم: مجموعه من کلمات و حکم الامام علی (ع)، قم: دارالکتب الاسلامی، ۱۳۸۴.

۳۷- راغب اصفهانی، حسین بن محمد، مفردات فی غریب القرآن، تهران: الکتبه المرتضویه لاحیاء آثار جعفریه، ۱۳۸۳.

۳۸- راغب اصفهانی، حسن بن محمد، ترجمه مفردات الفاظ القرآن، مترجم: مصطفی رحیمی نیا، تهران: سبحان، ۱۳۸۵.

۳۹- طباطبایی، محمدحسین، تفسیر المیزان، مترجم: سید محمدباقر موسوی همدانی، ج ۱، قم: انتشارات اسلامی، ۱۳۶۷.

ج: مقالات

۴۰- افضلی، محمدعلی، "کرامت انسانی و آنانازی از منظر اخلاق اسلامی"، مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره ۲۰، شماره ۸۷، ۱۳۸۹.

۴۱- بابایی، سعید؛ نوروژی، فائزه، "برخی چالش‌های اخلاقی عمومی و اختصاصی هوش مصنوعی"، پژوهشگاه فضای مجازی، شماره ۷۶، ۱۴۰۰.

۴۲- تخشید، زهرا، "مقدمه‌ای بر چالش‌های هوش مصنوعی در حوزه مسئولیت مدنی"، نشریه حقوق خصوصی (دانشگاه تهران)، شماره ۳۸ (علمی-پژوهشی/ISC)، ۱۴۰۰.

۴۳- خوانساری، محمدامین، "ارزیابی نظریه و رویکرد وظیفه‌گرایانه کانت از منظر اخلاق اسلامی"، اخلاق پژوهی، سال ۵، شماره ۲، ۱۴۰۱.

۴۴- داداشی، فاطمه؛ صفارحیدری، حجت؛ شریف زاده، حکیم السادات، "اصول و روش‌های تربیتی مسئولیت‌پذیری در آموزه‌های اسلامی"، پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی، سال بیست و ششم، دوره جدید، شماره ۴۱، ۱۳۹۷.

۴۵- رمضانی، مجید؛ فیضی درخشانی، محمدرضا، اخلاق ماشین، "چالش‌ها و رویکردهای مسائل اخلاقی در هوش مصنوعی و ابر هوش"، نشریه اخلاق در علوم و فناوری، ۱۳۹۲.

۴۶- فاتح دلجویی، علیرضا، "هوش مصنوعی عاطفی؛ ربات‌هایی که احساس دارند"، ۱۴۰۴.

۴۷- منتصری، محمد مهدی، "هوش مصنوعی، چالش‌ها، الزامات، پیشنهادها"، اقتصاد: همایش هوش مصنوعی و علوم اسلامی، دوره ۱، ۱۳۹۹.

۴۸- محمدی، کریم خان، شاملی، علی اکبر، اخلاق اسلامی حریم خصوصی در شبکه های اجتماعی سایبر: (با تاکید بر واتس آپ)، فصلنامه علمی-پژوهشی، سال چهارم، شماره دوم، پاییز ۱۳۹۵.

۴۵- شعیری، تاج الدین محمد بن محمد. (۱۳۹۲). جامع الاخبار. نجف: حضرت عباس(ع).

د: منابع انگلیسی

۴۹- Barocas & Selbt; Big data's disparate \mpact; p.۷۶۴.

۵۰- Bostrom, Nick (۲۰۱۴). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press.

۵۱- civilization. Newsweek, Osbome, H. (۲۰۱۷). Stephen Hawking AI warning: Artificial intelligence could destroy November ۷.

۵۲- Khoirunnisa, A. Rohman, F. Azizah, H. A. Ardianti, D. Maghfiroh, A. L. & Noor, A. M. (۲۰۲۳). Islam in the Midst of AI (Artificial Intelligence) Struggles: Between Opportunities and Threats. SUHUF, ۳۵(۱), ۴۵-۵۰.

۵۳- Kumparak, G. (۲۰۱۴). Elon Musk compares building artificial intelligence to 'summoning the demon'. TechCrunch, October ۲۶

۵۴- Kusmaryant, C. (۲۰۲۲). "Dignity of Human Life in Bioethics". Graduate School. Sanata Dharma University. Indonesia..

۵۱-S. Matthew Liao. Ethics of Artificial Intelligence, Oxford Univershty Press, ۲۰۲۰.

- ۲-MacFeely S, Me A. (۲۰۲۴). International Data Governance: A Need for a Set of Universal Data Principles. Wiadomości Statystyczne, The Polish Statistician.; ۶۹(۱), ۱-۱۵.
- ۳-Pearson, Artifichal Intelligence: A Modern Approach (۴th ed.). chapters ۱-۲.
- ۴. Rossi, F. (۲۰۱۶). Artificial Intelligence: Potential Benefits and Ethical Considerations. European Parliamentary Research Service.
- ◦.Fahad Alaieri, & Vellino André. “Ethical Decision Making in Robots: Autonomy, Trust and Responsibility: Autonomy Trust and .Responsibility.” p. ۱۶۳