

طراحی مدل جامع واکاوی هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب در سیستمهای اداری (رویکرد فراترکیب)

چکیده

هوش مصنوعی ، به عنوان یک فناوری پیشرفته ، به طور فزاینده ای در حال ادغام در بخش های مختلف سیستم های اداری با پتانسیل ایجاد تحولی در نحوه عملکرد تصمیم گیرندگان و سیاستمداران و ارائه خدمات بهتر به شهروندان است . باین حال اجرای آن باید با اصول حکمرانی خوب همسو شده تا از شفافیت ، پاسخگویی ، برابری ، اثربخشی و کارائی بیشتر در این زمینه ها اطمینان حاصل شود . پژوهش حاضر از نوع مطالعات اسنادی و ثانویه است که با تبعیت از رویکرد کیفی به دنبال نحوه ارتباط بین هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب در سیستم های اداری با شیوه فراترکیب می باشد. در راستای این روش پژوهش های مورد نیاز مطالعه از پایگاه های اطلاعاتی علمی از سالهای (۲۰۲۴-۱۹۸۴) تعداد ۴۱۲ مقاله بود که پس از پالایش مقالات در نهایت تعداد ۲۴ مقاله علمی که به صورت مستقیم به موضوع هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب پرداخته بودند، به دست آمد. همچنین تحلیل داده ها با استفاده از روش سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۶) انجام گرفت. پس از مرحله تلفیق داده ها از بین ۶ مولفه اصلی، تعداد ۲۶ مولفه فرعی و تعداد ۱۶۲ کد استخراج گردیدند. براساس یافته ها مشخص شد که سازه های کارائی ، توسعه پایدار و مدیریت زیر ساخت ها دارای بیشترین ضریب اهمیت بودند و در نهایت طبق شکل (شماره ۹) چارچوب نهایی هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب در سیستم های اداری ارائه گردید.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، حکمران، شاخص های حکمرانی، سیستم ، اداره.

مقدمه

در تمامی ادوار گذشته، نحوه حکومت کردن مورد توجه حاکمان، اندیشمندان، صاحب نظران و جامعه شناسان بوده است. رهبران سیاسی نیز همواره سعی داشته اند که برای حاکمیت خود با استفاده از یک نظام سیاسی کارآمد و اصولی از دیگر رقبای منطقه ای خود پیشی بگیرند. با این وجود ناکارآمدی در یک سیستم اداری همواره مطرح بوده است، تا جایی که به فروپاشی و تغییرات گسترده ای منجر گردیده است. در حال حاضر هوش مصنوعی به عنوان یک پدیده نوپا، مسائل حاکمیتی و نظارتی جدیدی را ایجاد می کند که در تحولات فناورانه قبلی وجود نداشته است و باید به طور خاص مورد بررسی و تحقیق سیاست گذاران قرار گیرد. این پژوهش در پی آنست تا با بررسی برنامه ها و اسناد سیاستی منتشر شده درباره تاثیر هوش مصنوعی و رابطه آن با شاخص های حکمرانی خوب در سیستم اداری پاسخگو باشد. بنابراین دولتها برای نیازهای فعلی جامعه نیازمند الگوی جدیدی هستند که بتوانند از همه ظرفیت های جامعه برای تقویت شفافیت، پاسخگویی، قانونمندی و مشارکت استفاده نمایند، این الگوی نوین همان حکمرانی مطلوب است. مدیریت هوش مصنوعی خود یک حوزه پیچیده و در حال توسعه است که حاوی مواضع و چارچوب های مختلف در رابطه با موارد مربوط به نگرانی های حاکمیتی می باشد. (تاییهاق¹ و همکاران ۲۰۲۱) (وایرتز² و همکاران ۲۰۲۲) که شامل چارچوب ها، فرایندها و ابزار های مختلفی است که برای آن طراحی شده اند و لازمه آن حفظ و ارتقای امکانات همکاری برای تدوین مشترک ارزشهای هوش مصنوعی و همچنین تصمیم گیری و اجرای تصمیمات مربوط به جهت گیری های مطلوب در توسعه است. (دافوی³ ۲۰۱۸) (سیگفراید⁴ و همکاران ۲۰۲۲) حکمرانی خوب برای ارتقای رشد اقتصادی، دموکراسی و ثبات اجتماعی ضروری است. ادبیات توسعه حاکمیت هوش مصنوعی و فناوری در حال ظهور حکومت داری به طور کلی تر بر افزایش هماهنگی افقی و ذینفعان تاکید دارد. (لیهاوکس⁵ ۲۰۲۰) (ویپو⁶ ۲۰۱۹) تعریف در یک نظر بطور کلی، حکمرانی خوب را مدیریت اثربخش منابع اقتصادی و اجتماعی یک کشور می دانند به طوری که چنین مدیریتی باز، شفاف، پاسخگو و مشارکت جو باشد، هوش مصنوعی می تواند با سرعت بخشیدن به امورات حاکمان جامعه و ایجاد ثبات برای یک سیستم اداری نقش موثری ایفا کند.

هوش مصنوعی یک زمینه به سرعت در حال پیشرفت و امیدوارکننده است که اعتقاد بر این است که مزایای سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی زیادی به همراه دارد. تحقیقات در زمینه هوش مصنوعی به این موضوع مربوط می شود که رایانه ها را قادر می سازد تا از استدلال انسان تقلید کنند. (استوارت¹ و همکاران ۲۰۱۵) توسعه هوش مصنوعی فرصت های زیادی را به همراه دارد ولی خطرات جدی ناشی از آن را نباید فراموش کرد. تا جایی که نه تنها شمامی توانید به روند کار کمک کنید بلکه می توانید براساس داده های جمع

آوری شده با تصمیم گیری خودمختار آن را مدیریت کنید. در چنین شرایطی یک رابطه جدید و تاکنون ناشناخته بین کارکنان و هوش مصنوعی شکل می گیرد. (نوویک(2021)²

برای افزایش کاربردهای هوش مصنوعی در سالهای اخیر، سیاستگذاران در کشورهای مختلف جهان، برای بهبود هرچه بیشتر شرایط استفاده از این فناوری نوظهور و همچنین مقابله با چالشها و خطرات احتمالی آن، نسبت به تدوین برنامه های سیاستی مختلفی اقدام کرده اند. مهمترین سوالی که این پژوهش به دنبال جواب آن می باشد، این است که آیا با توجه به شاخص های حکمرانی در یک سیستم اداری، استفاده از سیستم هوش مصنوعی می تواند در پیشرفت روند امور اثرگذار باشد؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در همین چند سال اخیر که هوش مصنوعی نقش خود را بیشتر در زندگی روزانه افراد نشان داده است، سوالات بسیاری در مورد حاکمیت قانونی و نظارتی هوش مصنوعی، نحوه عملکرد فناوریهای سیستم های خود مختار، یادگیری ماشینی و داده های رباتیک مرتبط مطرح شده است که باعث به وجود آمدن علامت های سوال زیادی برای سطح ونحوه استفاده از هوش مصنوعی در سطوح جامعه حکمرانی می گردد و سیاستگذاران کشورهای مختلف را به افزایش تمرکز بر پژوهش درباره چگونگی رویارویی با تحولات ناشی از گسترش هوش مصنوعی واداشته است. (رهوان⁹ و همکاران ۲۰۱۹). فناوری های هوش مصنوعی مزایای بالقوه قابل توجهی را برای افراد، مشاغل و جامعه ارائه می دهند؛ اما بحث های قابل توجهی در مورد مشکلات و خطرات وجود دارد. به عنوان مثال، (فلوریدی¹ و همکاران، ۲۰۱۸) و (برینجولفسن و مکافی² ۲۰۱۷) در مورد اینکه چه کسی از مزایای آن بهره می برد و چه کسی تحت تاثیر منفی آن قرار می گیرد و نحوه وزن دهی به خطرات، مزایا، منافع و (زوبوف³ ۲۰۱۹) و (کراوفورد⁴ ۲۰۲۱) و (وی آر پی⁵ ۲۰۲۱) ارزش ها در تصمیم گیری (ویرتس⁶ و همکاران، ۲۰۲۲) و در مورد ابزارهای ایمن سازی و شکوفایی انسان با هوش مصنوعی (فلوریدی⁷ و همکاران، ۲۰۲۰؛ استال⁸ و همکاران، ۲۰۲۱) به پژوهش پرداختند. این سوالات در توسعه حکمرانی عمومی هوش مصنوعی، که هدف آن هدایت توسعه هوش مصنوعی است، محوری هستند و استقرار برای کاهش خطرات و به حداکثر رساندن مزایای راه حل های هوش مصنوعی برای جامعه بایستی بیشتر بررسی شود.

پس از رای سال ۲۰۱۶ بریتانیا به خروج از اتحادیه اروپا (برگزیت)، دولت بریتانیا از اتحادیه اروپا خارج شد بنابراین رشد از طریق فناوری های نوظهور، از جمله هوش مصنوعی، به عنوان یک اولویت اصلی برای کشور (لینسکی⁹، ۲۰۱۷؛ شلزینگر¹⁰، ۲۰۲۲) شناسایی شدند به طور همزمان برای توسعه مکانیسم های حاکمیتی

مناسب برای هوش مصنوعی تلاش هایی صورت گرفت. به عنوان مثال، چندین دولت و نهادهای دولتی برای ترویج حکمرانی مؤثر و اخلاقی تأسیس شدند شامل دفتر هوش مصنوعی، آزمایشگاه هوش مصنوعی خارج از دولت و چندین نهاد دیگر برای مشاوره پدید آمدند. بانک جهانی، حکمرانی را به عنوان سنتها و نهادهایی تعریف میکند که توسط آنها قدرت به منظور مصلحت عمومی در یک کشور اعمال می شود که دربرگیرنده ۱- فرآیندی که از طریق آن صاحبان قدرت، انتخاب، نظارت و تفویض میشود ۲- ظرفیت و توانایی دولت برای اداره کارآمد منابع و اجرای سیاستهای درست و ۳- احترام شهروندان دولت، نهادهایی که تعاملات اجتماعی و حکمرانی اقتصادی میان آنها را اداره میکنند (بانک جهانی¹، ۲۰۱۸). سازمان ملل برای حکمرانی خوب ۸ شاخص به شرح شکل ۱، تقسیم بندی می کند:



شکل ۱- شاخص های حکمرانی خوب براساس سازمان ملل (یاب کایوی²، ۲۰۰۹)

به طور کلی رویکرد حکمرانی خوب، در حقیقت یک شیوه مدیریت پیچیده است که شهروندان از طریق آن و گروه های ذینفع کشور مطالبات خود را بیان و اعمال می کنند (موتی¹، ۲۰۲۱). (رابرت وهمکاران، ۲۰۲۳) در مطالعه " مقررات هوش مصنوعی در انگلستان: راهی به سوی خیر حکومت و رهبری جهانی؟" با بررسی مقررات هوش مصنوعی در بریتانیا به عنوان یک چارچوب تنظیمی متناسب و طرفدار نوآوری برای هوش مصنوعی، به این نتیجه رسیدند که علاوه بر علاقه زیاد بخش های مختلف بریتانیا به حاکمیت هوش مصنوعی،

تحت فشار عوامل سیاسی داخلی و بین‌المللی، چالش‌های هماهنگی بین تنظیم‌کننده‌ها وجود دارد و بعید به نظر می‌رسد که پیشنهادات فعلی برای حاکمیت این فناوری‌ها کافی باشد، بنابراین باید عملکردهای مرکزی برای سیستم‌های هوش مصنوعی ایجاد کرد. (کوریا و همکاران، ۲۰۲۳) در پژوهشی تحت عنوان " رویکردی مبتنی بر اصول هوش مصنوعی: موردی برای اتحادیه اروپا و ایتالیا با بررسی مجموعه‌ای از تعهدات و توصیه‌های عملی برای توسعه برنامه‌ها و سیستم‌های مبتنی بر تکنیک‌های هوش مصنوعی با این کار به گسترش آگاهی در مورد بسیاری از چالش‌های اجتماعی ناشی از هوش مصنوعی و تشویق آن کمک کنند. این مقاله به دنبال دیدگاهی یکپارچه که هر دو مفاهیم حقوق بشر و اصول اخلاقی را ترکیب می‌کند تا از مزایای این دو رویکرد بهره‌مند شود، است. در نتیجه استانداردسازی برای سیستم‌های هوش مصنوعی و ترفیع حقوق اساسی و رویکردهای انسان‌محور، برای اطمینان لازم است. (الشدودی و همکاران، ۲۰۲۲) در پژوهشی تحت عنوان "نقش هوش مصنوعی در افزایش مدیریت سیستم‌های پشتیبانی تصمیم به مدیریت دانش وابسته" به مطالعه نقش هوش مصنوعی در تقویت سیستم‌های پشتیبانی تصمیمات اداری به مدیریت دانش پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مطالعه نقش هوش مصنوعی در حمایت از تصمیم‌گیری تکامل یافته طول می‌کشد و شرکت‌ها در این زمینه باید در دیجیتالی کردن تمام چرخه‌های صنعت سرگردان باشند لذا استفاده از افزایش دانش هوش مصنوعی در این زمینه بسیار لازم است. (اولنیکان و همکاران، ۲۰۲۱) در مطالعه " حکمرانی خوب به عنوان پاسخی به نارضایتی‌ها؟ دژاوو، یا درس‌هایی برای هوش مصنوعی از سایر نوظهورها، فن‌آوری‌ها" با مطالعه این سوال که آیا حکمرانی، سیاست و اخلاق هوش مصنوعی می‌تواند از دیگران بیاموزد؟ پیشرفت‌های اخیر در هوش مصنوعی بحث‌های عمومی فشرده‌ای را در مورد پتانسیل به راه‌انداخته است اسناد خط‌مشی هوش مصنوعی توسط دولت‌های ملی، سازمان‌های بین‌المللی و کشورهای مختلف راه‌اندازی شده است. این فناوری تأثیرات گسترده و طولانی‌مدتی بر مشاغل، سیاست، اقتصاد و جامعه و نگرانی‌های عمده اثرات هوش مصنوعی بر سطح فردی و اجتماعی دارد و به این نتیجه رسیدند که راه‌حل‌های معمولی برای معامله با این نگرانی‌های پیشنهادی در اسناد خط‌مشی هوش مصنوعی، تمرکز بر اخلاق و قوانین استفاده از آن همچنان مورد بحث است.

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف توسعه‌ای از لحاظ ماهیت داده‌ها و سبک تحلیل داده‌ها از نوع پژوهش‌های کیفی، و بر اساس ماهیت کدگذاری و از نظر جمع‌آوری داده‌ها نیز اسنادی است. از منظر روش انجام پژوهش، تحلیلی توصیفی است. معتبرترین و معروف‌ترین الگوهای مورد استفاده در روش فراترکیب، شامل الگوی سه

مرحله ای نوبلت وهیر ۱۹۹۸، الگوی شش مرحله ای والش و داون ۲۰۰۵ و الگوی هفت مرحله ای سندلوسکی و باروسو ۲۰۰۷ است. در این پژوهش از الگوی سندلوسکی و باروسو بدلیل استفاده متعددی که در پژوهش های فراترکیب از آن شده ، مورد استفاده قرار گرفته است. نمونه های این مطالعه را مطالعات کیفی تشکیل می دهند که محقق بر اساس سوال پژوهی مورد علاقه ، آنها را وارد مطالعه می کند. الگوی هفت مرحله ای (سندلوسکی و باروسو^۲ ۲۰۰۷) برای این منظور ارائه شده است. برای گردآوری داده ها ، از داده های ثانویه (متون علمی ، اسناد و مدارک گذشته) استفاده گردید. منظور از اسناد و مدارک ، مقالاتی هستند که در زمینه هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب ، بررسی و انتخاب شده اند که بر اساس کلیدواژه های هوش مصنوعی، حکمران، شاخص حکمرانی و سیستم در پایگاههای اطلاعاتی سانسس دایرکت (۲) ال زیور (۴)، امرالد (۵)، آکسفورد (۱)، وب آو ساینس (۳)، اسکوپوس (۳)، تیلور & فرانسیس (۲)، اسپرینجر (۲) سرچ گردید. به منظور جستجوی نظام مند سوالات پژوهش، قبل از هر اقدامی باید محدوده جستجو براساس روش فراترکیب مشخص گردد. تلاش شده است مجموعه مقالات پایگاههای داده ها ، مجلات معتبر و موتور های جستجوی مختلف برای مطالعات انگلیسی از سالهای ۱۹۸۴ تا ۲۰۲۴ بررسی شود. سپس برای جستجوی ، واژگان کلیدی هوش مصنوعی، شاخص حاکمیتی، حکمران و شاخص های حکمرانی خوب مورد استفاده قرار گرفت، که بر اساس نتایج اولیه حاصل از جستجو ۴۱۲ مقاله انگلیسی مرتبط شناسایی شد و این مطالعات براساس الگوریتم ارزیابی حیاتی قاسمی و رعیت پیشه ۱۳۹۴^۱ طبق عناوین مختلفی از قبیل (عنوان مقاله، چکیده و محتوای مقالات) مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفتند .

جدول ۱ : مراحل پالایش منابع مورد استفاده هوش مصنوعی و حکمرانی خوب بر اساس (عنوان، چکیده ،

محتوا)

مرحله	موضوع	هوش مصنوعی	حکمرانی خوب
مرحله نخست	مجموع منابع یافت شده	180	232
	منابع رد شده از نظر عنوان	44	48
مرحله دوم	منابع غربال شده بر اساس عنوان	30	31

49	40	منابع رد شده از نظر چکیده	
31	29	منابع غربال شده بر اساس چکیده	مرحله سوم
38	23	منابع رد شده از نظر محتوا	
35	14	منابع غربال شده بر اساس محتوا	مرحله چهارم

گام نخست : تنظیم اهداف مطالعه (تنظیم سوالهای پژوهش)

نخستین گام در روش فراترکیب مشخص کردن پرسش هایی است که در فرایند پژوهش مطرح می باشد. در این مطالعه پاسخ به چهار سوال مدنظر بود: ۱- (شناسایی مولفه ها و عناصر و مفاهیم) مرتبط باهوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب ۲- (جامعه مورد مطالعه) که شامل مقالاتی بود که در آنها بیشتر به تشریح و شناسایی عناصر ، عوامل و مولفه های مربوط به شاخص های حکمرانی و هوش مصنوعی ، پرداخته شده است. ۳- (چگونگی روش انجام کار) که به بررسی و شناسایی و یادداشت برداری نکات کلیدی تحلیل مفاهیم. دسته بندی مفاهیم و مولفه های شناسایی شده اسناد می پرداختند. ۴- (و بازه زمانی) مجموعه ای از آثار موجود، حاصل ۴۰ سال کارهای تحقیقاتی انجام شده در این زمینه بین سالهای ۱۹۸۴ تا ۲۰۲۴ میلادی .

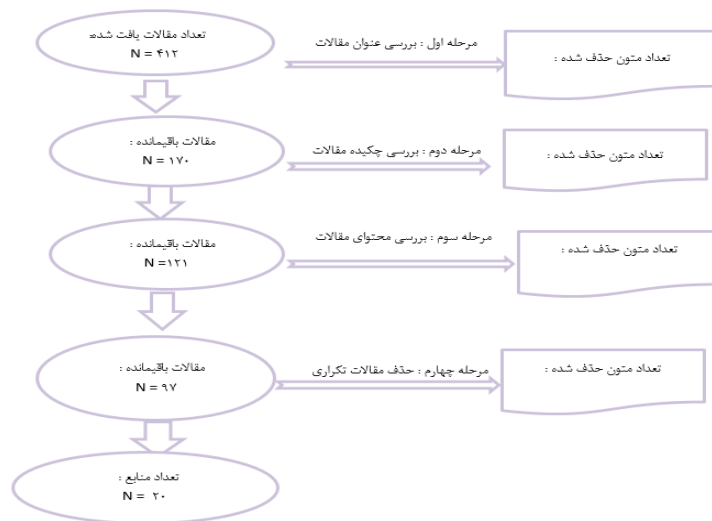
گام دوم : بررسی نظام مند ادبیات پژوهشی : در این مرحله ، مقالات منتشر شده به صورت سیستماتیک مورد نقد و بررسی قرار گرفتند ، این پژوهش به دنبال آن است تا کلیه متون علمی پژوهشی در زمینه هوش مصنوعی و حکمرانی خوب را از زمان معرفی این مفاهیم تا کنون مورد ارزیابی و مطالعه قرارداد و علی رغم گذشت بیش از چهل سال یعنی از سال ۱۹۸۴ تا ۲۰۲۴ میلادی، مطالب بروزتری در مورد این عناوین را در نظر بگیرد. در این پژوهش معیارها براساس پذیرش و عدم پذیرش مطابق جدول شماره ۲ انجام گردیده اند.

جدول ۲: معیارهای پذیرش و عدم پذیرش مقالات در مرحله دوم

معیارها	پذیرش	عدم پذیرش
روش جمع آوری	کیفی	کمی
موضوع مطالعه	تعاریف، ابعاد و مدل و عوامل و رابطه هوش مصنوعی با شاخص های حکمرانی	غیر از موارد ذکر شده
دسترسی به مقالات	دسترسی به متون مقالات	عدم دسترسی به متون مقالات
زبان	انگلیسی	غیر انگلیسی
زمان	تحقیقات انتشار یافته از ۱۹۸۴ تا ۲۰۲۴	تحقیقات قبل از این تاریخ
اعتبار	مقالات چاپ شده در نشریات و پایگاه های علمی و موتورهای جستجوی مختلف	پایگاه اطلاعات شخصی وبی ارزش

گام سوم: جستجو و انتخاب مقالات

در گام سوم پژوهشگر مشخص می کند که آیا مقالات انتخابی متناسب با عنوان اصلی پژوهش هستند یا خیر؟ به منظور این هدف تمامی مقالات در دسترس به دفعات از لحاظ پارامترهایی از قبیل: محتوای مقالات، عناوین، چکیده و کیفیت روش تحقیق مورد بازبینی قرار گرفتند. مقالاتی که در راستای مفاهیم مورد نظر ما جایی نداشتند، حذف گردیده و مابقی مقالات طبق شکل شماره ۲ در نظر گرفته شدند، تا به ترتیب مورد ارزیابی قرار بگیرند. در این مرحله پس از پالایش مقالات تعداد مقالات استخراجی و انتخابی اولیه ۴۱۲ مقاله بودند که ۱۷۰ مورد به خاطر عنوان مقالات، ۱۲۱ مورد به خاطر چکیده و ۹۷ مورد به خاطر محتوای مقالات حذف گردید و نهایتاً تعداد ۲۴ مقاله بعد از غربالگری های انجام شده بر روی آنها، جهت تجزیه تحلیل و تبادل نظر انتخاب شدند.



شکل ۲. فرایند انتخاب مقالات

اقدام بعدی در این مرحله ارزیابی کیفیت روش شناختی مطالعات است که محقق برای این منظور از روش مهارت ارزیابی حیاتی استفاده نموده است، این روش شامل ۱۰ سوال است تا محقق بوسیله آن بتواند اهمیت، اعتبار و دقت مطالعات کیفی پژوهش را مشخص نماید. این سوالات شامل این مواردند: ملاحظات اخلاقی، ارزش تحقیق، تجزیه و تحلیل داده ها، انعکاس پذیری، جمع آوری داده ها، روش نمونه برداری، طرح تحقیق، منطق روش شناسی، اهداف تحقیق. هر یک از این پژوهش ها مطالعه شده و به هر کدام از پژوهش های در دسترس به لحاظ دارا بودن ویژگی های مذکور، امتیازی بین ۱ تا ۵ اختصاص می یابد. سپس محقق با امتیاز بندی برنامه مهارت های ارزیابی حیاتی که بر اساس مقیاس ۵۰ امتیازی می باشد به هر کدام از پژوهش ها امتیازات خیلی ضعیف (۰ تا ۱۱)، ضعیف (۱۱ تا ۲۰)، متوسط (۲۱ تا ۳۰)، خوب (۳۱ تا ۴۰) و خیلی خوب (۴۱ تا ۵۰) داده و این مطالعات را بر اساس درجه کیفیت روش شناختی، تقسیم بندی می کند. بر اساس این برنامه، محقق پژوهش هایی که به حد نصاب پایین تر از امتیاز ۳۱ رسیده باشند را حذف می کند. که در این پژوهش تعداد ۲۴ مطالعه باقیمانده از بررسی عنوان، چکیده و محتوای مقالات که ذکر گردید با استفاده از این برنامه ارزیابی شدند و به امتیاز حد نصاب رسیدند. سرانجام پس از مراحل پالایش، از بین ۴۱۲ مطالعه، ۳۸۸ مورد آن حذف شده و تعداد ۲۴ مقاله آماده گردید. فهرست کد مقالات و همچنین ارزیابی آنها با استفاده از برنامه مهارت های ارزیابی حیاتی طبق جداول شماره ۳ قید گردید:

مجموع امتیازات	بیان واضح داده ها	دقت تجزیه تحلیل داده ها	ملاحظات اخلاقی	انعکاس پذیری	طرح تحقیق	منطق روش شناسی	روش نمونه برداری	جمع آوری داده ها	اهداف تحقیق	روش تحقیق	معیار
											مقاله
34	3	3	5	2	4	3	4	4	4	3	P01
38	3	4	5	4	2	4	5	2	2	5	P02
41	4	4	5	4	5	5	5	2	3	4	P03
39	5	3	5	2	4	5	5	4	2	4	P04
32	2	3	5	3	2	3	5	3	3	3	P05
35	3	4	5	2	3	3	5	3	3	4	P06
32	2	2	5	3	2	4	3	3	2	5	P07
32	3	4	5	2	2	2	3	4	3	4	P08
38	3	4	5	5	4	4	3	4	4	2	P09
38	4	3	5	5	3	3	4	3	4	3	P10
40	5	5	5	5	2	2	4	3	4	5	P11
35	4	3	5	5	3	2	3	3	4	3	P12
38	5	3	5	4	4	3	3	4	4	3	P13
34	2	3	5	5	4	4	3	3	2	3	P14

40	5	4	5	3	4	5	4	5	3	2	P15
32	3	2	5	3	3	5	2	3	2	4	P16
34	5	3	5	2	2	4	5	3	3	2	P17
33	3	3	5	2	2	3	5	3	3	4	P18
38	5	2	5	4	4	4	3	5	3	3	P19
35	5	3	5	3	3	3	3	4	3	3	P20
40	5	3	5	5	4	5	3	5	2	3	P21
39	5	2	5	4	3	3	5	5	4	3	P22
33	3	2	5	2	2	4	4	4	5	2	P23
38	5	4	5	3	4	3	4	4	3	3	P24

جدول ۳- ارزیابی مقالات منتخب برحسب برنامه مهارت های ارزیابی حیاتی: 1

مرحله چهارم : استخراج اطلاعات متون مقالات

در این مرحله با مطالعه و بررسی دقیق محتوای مقالات ، شاخص ها و مفاهیم اصلی مقالات ذکر شده نمونه هایی از متون و پژوهشهای علمی در قالب جدول شماره ۷ ارائه شده است . چون داده ها کیفی هستند ، از کدگذاری باز استفاده شد . در این روش کدها از متن مقالات استخراج شده و بر روی این کدهای استخراج شده دوباره کدگذاری دیگری صورت می گیرد تا مقوله ها به دست بیایند.

مرحله پنجم : تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته های کیفی :

پژوهشگر در این مرحله از پژوهش به موضوعاتی میپردازد که در مطالعات پیش رو در فراترکیب ظاهر شده اند . به این مورد " بررسی موضوعی " گفته می شود . به محض شناسایی موضوعات ، یک طبقه بندی از آن

را شکل داده و طبقه بندی های مشابه و مربوط را در یک موضوع قرار داده که آنرا به بهترین گونه توصیف می کند. (فاین گلد¹، ۲۰۰۶). پس از گردآوری کدهای استخراجی، ماتریس فرم مقیاس ها شکل می گیرند. این کار باعث تفسیری عالی از یک مطالعه بوجود آمده که در برگزیده تمام زوایا و جوانب است، در نتیجه یک مدل مفهومی ترسیم می شود.

مرحله ششم: کنترل کیفیت:

روایی و پایایی در پژوهشهای کیفی با پژوهشهای کمی تفاوت دارد. برای روایی تفسیری از دو نفر خبرگان به عنوان کدگذار و مفسر استفاده شد این افراد باید تجربه، توانایی و تخصص لازم برای تجزیه تحلیل و تفسیر نتایج حاصل از این پژوهش را داشته و در جلسات فی مابین هماهنگی و توافق نهایی در مورد کدهای مورد استفاده به دست آمد. در صورتی که کدهای این دو محقق به هم نزدیک باشند توافق بالا را نشان می دهد که بیان کنندگی پایایی است. برای روایی نظری هم پژوهشهایی مورد استفاده قرار می گیرد که از اعتبار علمی بالایی به ویژه از نظر ارجاع مقالات علمی، برخوردار باشند. برای سنجش میزان توافق بین دو کدگذار از آزمون ضریب پایایی پی اسکات² استفاده شده است. این روش از دیگر روش های محاسبه ضریب قابلیت اعتماد، مناسب تر است زیرا تعداد زیر مقوله ها را در محاسبه ضریب در نظر می گیرد و توافق های شانسی را در محاسبه ضریب پایایی اصلاح می کند. در فرمول زیر (پی آر آ) نشان دهنده درصد توافق مشاهده بین دو کدگذار و (پی آر ای) بیانگر درصد توافق مورد انتظار است.

$$\pi = \frac{PR(\alpha) - PR(E)}{1 - PR(E)}$$

سپس با استفاده از تفسیر نتایج حاصل از پژوهش شاخص ها و کدهای استخراج شده به مولفه های مرتبط ترتیب بندی و خوشه بندی شده اند تا در آخر مدل جامع پژوهش از آن را بتوان استخراج کرد (جدول ۴).

جدول ۴- خوشه بندی و تجمیع پیشرانهای هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی:

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد/ شاخص ها	منبع	فراوانی
شفافیت و مسئولیت پذیری	بهبود نظارت کاربرد قوانین تجزیه تحلیل داده ها نظارت به موقع	الگوریتم هوش مصنوعی ، حجم وسیع داده ها ، تجزیه و تحلیل ، الگوها و روند ها ، تولید همبستگی ، اطلاعات در دسترس ، بهبود شفافیت ، کاهش فرصت فساد ، کاهش سوء مدیریت ، مدل های یادگیری ماشینی ، سیستم هوش ، فرایند تصمیم گیری منسجم ، منصفانه بودن ، بی طرفی ، شفافیت ، ایجاد اعتماد بین دولتها ، نظارت موقعیت ها ، امکان پاسخ سریع داده ، فناوری تشخیص چهره ، حفظ نظم عمومی ، رویداد عمومی ، احترام به حقوق دیگران ، پردازش ، تدارکات ، روبه های اداری ، نهادهای تحقیقی و حسابرسی ، افزایش شفافیت ،	P01-p02-P03-p05-p09-p10-p11-P12-p15-p16-p20-p21-p23-p24	14
کارائی و دسترس بودن خدمات	تعمیر و نگهداری کاهش زمان پاسخگویی اتوماسیون وظایف دسترسی پیشرفته خدمات شخصی سازی شده امنیت پیشرفته عملیات ساده	تمرکز کارکنان ، خودکارسازی وظایف تکراری ، ارائه بهتر خدمات ، ربات های دیجیتال ، دستیاران مجازی ، فناوری بینایی ماشینی ، سیستم تشخیص گفتار ، حل درخواست ها ، سیستم ترافیک هوشمند ، سازگاری ، بهینه سازی مسیرها ، سیستم خودکار ، کاهش زمان جواب ، تحلیل پیش بینی کننده ، رسیدگی به مسائل زیرساختی بالقوه ، نظارت بر حسگرها ، اولویت بندی ، به حداقل رساندن اختلالات ، صرفه جویی هزینه ها ، کانالهای دیجیتالی ، پلتفرم مبتنی بر هوش ، در دسترس قرار گرفتن ، کارکرد تبدیل متنی ، پردازش زبان کاربران ، رابط مکالمه با سیستم ها ، بهبود دسترسی کاربر ، بهینه سازی گردش کار ، ذخیره منابع ، افزایش بهره وری سازمانی ، سیستم مسیر یابی هوشمند ، الگوریتم زمان بندی ، تکنیک پیش بینی تقاضا ، ساده سازی فرایندها ، صرفه جویی در هزینه و زمان ، شخصی سازی ، ترجیحات فردی ، بهبود رضایت کاری ، کاهش زمان انتظار ، صرفه جویی	P01-p02-p03-p05-p07-p08-p09-p10-p12-p13-p15-p16-p18-p19-p22-p23-p24	17

15	P02-p03-p04-p05-p07-p08-p10-p11-p12-p13-p14-p15-p18-p20-p23	تائید هویت نهادها، احراز هویت چند عاملی، شناسایی بیومتریک، سیاست رمز عبور قوی، امنیت همراه با اطمینان، سوابق مالی، اسرار تجاری، اطلاعات شناسایی شده، ذخیره سازی داده ها، پردازش یا انتقال، تغییر، تخریب داده ها، محافظت برابر تهدید، بدافزار، دسترسی مداوم، سیستم های اضافی، منابع تغذیه پشتیبان، طرح بازیابی بلایا، زیر ساخت شبکه های کارآمد، کنترل دسترسی به منابع، دسترسی اجباری، مدرک غیر قابل انکار، انکار مسئولیت، امضای دیجیتال، تکنیک های رایج، حفاظت از داده ها، اشتراک اطلاعات خصوصی، رمزگذاری، ناشناس سازی، ابزارهای حیاتی در حریم خصوصی	اطلاعات محرمانه یکپارچگی دردسترس بودن احراز هویت مجوزها حریم خصوصی	امنیت اطلاعاتی
6	P04-p11-p17-p18-p20-p22	بررسی اسناد، رسیدگی به اختلافات، ایجاد نظم و ساختار، سیستم حقوقی، نقش ها و انتظارات، پشتیبانی، مدیریت پرونده، کشف الکترونیکی، تحقیقات حقوقی، کارآمدی و اثربخشی، رابطه افراد و ادارات، رسیدگی به مجوزها، تنظیم انطباق مقرراتی، تفسیر و اجرا، اجرای قوانین اساسی، تضمین پایبندی به حقوق بشر، تفکیک قوا، کنترل و تعادل، حاکمیت قانون	قانون مدنی حقوق جزا قانون اساسی قانون اداری	فرایند قانونی
14	P01-p02-p03-p04-p05-p06-P07-p08-p11-p12-p13-p14-p17-p23	شفافیت منابع مالی، جزئیات پروژه برنامه های اجرایی، ایجاد داعماتد بین ذینفعان، مکانیسم نظارت منابع مالی، سهل انگاری زیرساختهای انرژی، مشارکت اعضا، برنامه ریزی اجرا و نگهداری، سرمایه گذاری، چارچوب قانونی، حقوق مالکیت معنوی، حفظ حریم ها، رقابت عادلانه، اجرای سیاستها و مقررات فراگیر، ارتقاء مسکن ایمن، رویکرد شفاف و اخلاقی، تفکیک، پردازش، اولویت بندی محیط زیست	حمل و نقل شفاف زیرساخت انرژی پاسخگو شبکه مخابراتی حاکمیت قانون مسکن و توسعه شهری مسئولانه مدیریت عادلانه پسماند	مدیریت زیرساخت ها

24	P01-p02- p03-p04- p05-p06- p07-p08- p09-p10- p11-p12- p13-p14- p15-p16- p17-p18- p19-p20- p21-p22- p23-p24	<p>سرمایه گذاری در فناوری ، انرژی تجدید پذیر ، بهبود بهره وری انرژی ، نگهداری عمر دارایی ها ، وابستگی به منابع تجدید ناپذیر ، کاهش هزینه ها ، استراتژی سازگار با محیط ، اجرای تصفیه فاضلاب ، غیرمتمرکز ، ترویج استفاده کارآمد ، افزایش استانداردها ، آسیب های زیست محیطی ، اقتصاد دایره ای ، کاهش مصرف ، بازیافت ، کاهش دفع زباله ، انتشار گاز های گلخانه ای ، اولویت بندی آموزش ، فناوری و مهندسی ، خلاقیت ، نگهداری پایداری</p>	<p>انرژی سیستم تامین آب و فاضلاب مدیریت زباله موسسات آموزشی</p>	<p>توسعه پایدار</p>
----	---	---	---	-------------------------

مرحله هفتم : ارائه یافته ها :

پس از بررسی نهایی شاخص ها و طبقه بندی کدها با استفاده از نرم افزار مکس کیودا در قالب مفاهیم و مولفه ها در نهایت برای پیشران های هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب (طبق جدول شماره ۸)، در مجموع ۱۶۲ کد شناسایی شده و دسته بندی شده اند که مجموع فراوانی کدها ۹۰ بوده و در نهایت مضامین فرعی تجزیه و تحلیل گردیده و در سازه ها و مضامین اصلی طبقه بندی شده اند، لذا ۳۰ مولفه فرعی در قالب ۶ سازه یا مضمون اصلی که شامل شفافیت و مسئولیت پذیری، کارائی و در دسترس بودن خدمات ، امنیت اطلاعاتی ، فرایند قانونی ، مدیریت زیر ساختها و توسعه پایدار می باشند، قرار گرفته است.براساس یافته های این پژوهش و رویکرد به کار گرفته شده بر پایه روش فراترکیب ، مدل مفهومی واکاوی هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب در سیستم های اداری مطابق با شکل شماره ۹ ، استخراج گردیده است.

پیشرانهای هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب



شکل ۳- الگوی نهایی پیشرانهای هوش مصنوعی و شاخص های حکمرانی خوب در سیستم های اداری

بحث و نتیجه گیری

حکمرانی خوب در یک سیستم اداری با هدف دستیابی به استفاده بهینه از منابع، انصاف و برابری در عین رعایت اخلاق و احترام به حاکمیت قانون است. محیطی مساعد برای ارائه خدمات کارآمد و مؤثر ایجاد می‌کند و سازمان‌ها و دولت‌ها را قادر می‌سازد تا به اهداف خود برسند و وظایف خود را برای خدمت به منافع عمومی انجام دهند.

هوش مصنوعی به شبیه سازی هوش انسانی در ماشین‌هایی اشاره دارد که برای تفکر و یادگیری مانند بشر برنامه ریزی شده اند. سیستم‌های هوش مصنوعی از سیستم‌های خبره مبتنی بر قوانین ساده تا مدل‌های یادگیری عمیق پیچیده با قابلیت خودآموزی و سازگاری را شامل می‌شود. هدف نهایی تحقیقات هوش مصنوعی ساخت عوامل هوشمندی است که بتوانند درک کنند، استدلال کنند، بیاموزند، سازگار شوند و به طور مستقل در محیط‌های مختلف برای حل مشکلات و انجام وظایف خاص عمل کنند..

با این حال، دوران مدرن هوش مصنوعی در اواسط قرن بیستم آغاز شد، زمانی که محققان شروع به توسعه الگوریتم‌هایی کردند که برای شبیه‌سازی استدلال انسان، حل مسئله و قابلیت‌های یادگیری طراحی شده بودند..

کارهای اداری مانند پردازش اسناد، ورود داده‌ها و بازیابی اطلاعات را می‌توان با هوش مصنوعی خودکار کرد، و زمان کارمندان را برای مسائل پیچیده تر آزاد کرد و خطاهای ناشی از مدیریت دستی داده‌ها را کاهش داد، همچنین با ساده سازی فرآیندها و حذف وظایف تکراری، هوش مصنوعی کارکنان اداری را قادر می‌سازد تا بر فعالیت‌های با ارزش بالا تمرکز کنند که منجر به افزایش بهره‌وری سازمانی می‌شود. الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند حجم وسیعی از داده‌ها را به سرعت و با دقت پردازش کنند و از نتایج ثابت در چندین مورد اطمینان حاصل کنند و خطر خطای انسانی را به حداقل برسانند. این منجر به تصمیم‌گیری دقیق‌تر، کاهش اختلافات و در کل ارائه خدمات بهتر می‌شود. علاوه بر این ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند تحلیل‌ها و بینش‌هایی در زمان واقعی نسبت به روندها و الگوهای موجود در داده‌های اداری ارائه دهند و پاسخ‌های سریع‌تری به مسائل نوظهور و تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر را ممکن می‌سازند. در مورد هوش مصنوعی مطالعات فراوانی انجام شده، ولی مطالعه‌ای که در ارتباط با شاخص‌های حکمرانی در ادارات باشد، به انجام نرسیده است و همین موضوع ضرورت انجام پژوهش در این حوزه را آشکار می‌سازد، لذا در این تحقیق با استفاده از روش فراترکیب و استفاده از مطالعات پیشین به بررسی شاخص‌های حکمرانی خوب و مولفه‌های هوش مصنوعی پرداخته شد. در نتیجه، ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای حاکمیتی فرصت‌های قابل توجهی را برای افزایش شفافیت، مسئولیت‌پذیری، برابری، اثربخشی و کارایی ارائه می‌دهد. با این حال، مهم است که

اهمیت همراستایی برنامه های هوش مصنوعی با اصول حکمرانی خوب را نادیده نگیریم. دولت ها با اولویت دادن به جمع آوری و به اشتراک گذاری شفاف داده ها، فراگیر بودن، مسئولیت پذیری، ملاحظات اخلاقی، اثربخشی و کارایی، آموزش و توسعه مهارت، نوآوری مشترک، و نظارت و ارزیابی مستمر، می توانند از هوش مصنوعی برای ایجاد تغییرات مثبت و ایجاد تفاوت معنادار در زندگی مردم استفاده کنند. به حداقل رساندن خطرات و پیامدهای منفی احتمالی این رویکرد تضمین می کند که هوش مصنوعی به جای تضعیف آن، به عنوان یک ابزار ارزشمند در ترویج حکمرانی خوب عمل می کند. در نهایت، یک رویکرد متفکرانه و استراتژیک برای پیاده سازی هوش مصنوعی به ایجاد جوامعی پاسخگو، فراگیر و عادلانه تر کمک می کند که در آن پیشرفت های فناوری به نفع همه اعضای جامعه باشد

در این پژوهش از روش ۷ مرحله ای سندلوسکی و باروسو استفاده گردید و در نهایت ۶ مولفه اصلی که شامل (کارایی و در دسترس بودن، شفافیت و مسئولیت پذیری، توسعه پایدار، مدیریت زیر ساختها، فرایند قانونی و امنیت اطلاعاتی) بوده و تعداد ۲۶ مولفه فرعی و در مجموع ۱۶۲ شاخص طبقه بندی شده اند. با نگاهی اجمالی به پیشینه مطالعات در این حوزه، اهمیت این موضوع در تحقیقات انجام شده کاملاً روشن و مورد توجه اکثر سازمانها و حوزه های حکمرانی در همه کشور ها قرار گرفته است که با استفاده از روشهای نوآورانه و هوشمند ، سیستم های اداری بتوانند خدمات بهتر و کارتری برای ارتقاء هر چه بیشتر پاسخگویی و ارائه خدمات به شهروندان جامعه فراهم آورند. در این بین، شناخت عوامل تاثیرگذار و یا عواملی که بتواند به عنوان پیشرانهای هوش مصنوعی باشد می تواند کمک شایانی به سازمانهای مختلف در پیشبرد هرچه بیشتر فعالیتهای و امورات اداری داشته باشد. در این پژوهش عوامل زیادی برای کاربرد هوش مصنوعی و ارتباط آن با شاخص های حکمرانی در ادارات شناسایی شده است. این مولفه ها خود به مفاهیم متعددی تقسیم شده اند. مولفه های اصلی به چندین مفهوم که ۷ مفهوم فرعی سازه (کارایی و در دسترس بودن) بوده که لزوم توجه به آنها در سازمان را چندین برابر می کند، ۲ مفهوم دیگر از سازه های اصلی (شفافیت و مسئولیت پذیری و مدیریت زیرساختها) که با طراحی مناسب آنها در سازمان می تواند زمینه هر چه بیشتر فعالیتهای و ارائه خدمات واحد های اداری را در سازمان تقویت کند. از سوی دیگر سازه های (توسعه پایدار) و مولفه های فرعی آنها ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر داشته و باعث تقویت عملکرد سازمانی و پیشرفت در امورات سازمانی خواهد شد. همچنین مفهوم (امنیت اطلاعاتی و فرایند قانونی) و اطمینان و اعتماد به قوانین در راستای دستور العمل های انضباطی و قانونی تعریف شده ، باعث کاهش تخلفات اداری خواهد شد. محدودیت اصلی این پژوهش وجود اطلاعات محدودی بود که پژوهشگر مکلف بود شاخص های مورد نظر را از میان تعداد زیادی از متون انگلیسی که استخراج آنها ، پروژه ای زمان بر و مشکل بود ، به دست می آورد.

منابع

- Avelino, G., Barberia, L. G., & Biderman, C. (2013). Governance in managing public health resources in Brazilian municipalities. *Health policy and planning*, 29(6), 694-702.
- Berente N., Gu B, Recker J., Santanam R. (2021). Managing Artificial Intelligence, *Journal of MIS quarterly*. Vol 45, No 3, 2021, doi: 10.25300/MISQ/2021/16274
- Brynjolfsson, E., and McAfee, A. (2017). The Business of artificial intelligence. what it can-and cannot—do for your organization. *Harvard Bus. Rev.* 7, 3–11.
- Chapter 1.5. Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition Stuart Russell and Peter Norvig, Editors 2010
- Channuwong, S. (2018). The relationship between good governance principles and organizational justice: A case study of Bangkok Government Officials. *Asia Pacific Social Science Review*, 18(3), 43-56.
- Channuwong, S., Chaetnaloa, P., Wongsutthirat, K., Weerachareonchai, P., & Pupapassiri, P. (2024). Good Governance Principles in Buddhism for Business and Politics Administration. *Migration Letters*, 21(S1), 818-827.
- Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. New York, NY: Yale University Press.
- Dafoe, A. (2018). *AI Governance: A Research Agenda*. Oxford: Governance of AI Program, Future of Humanity Institute, University of Oxford.
- Deghati, A., Yaghoubi, N.M., Kamalian, A.R., Deghani, M. & Moradi, E. (2019). Presenting a Phased Development Pattern of Electronic Governance Using Meta-synthesis Approach. *Journal of Public Administration Perspective*, 10(4), 89-120. [In Persian].
- Fingled Connett, D. (2006). Meta Synthesis Of Presence in Nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 55(6), 708-714.
- Floridi, L., Cowls, J., King, T. C., and Taddeo, M. (2020). How to design AI for social good: seven essential factors. *Sci Eng Ethics* 26, 1771–1796. doi: 10.1007/s11948-020-00213-5
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., et al. (2018). AI4People—an ethical framework for a good ai society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds Machines* 28, 689–707. doi: 10.1007/s11023-018-9482-5
- Ijlal taimur, *Artificial Intelligence Governance and Cyber_Security*. 2022:8
- Lehoux, P., Miller, F. A., and Williams-Jones, B. (2020). Anticipatory governance and moral imagination: methodological insights from a scenario-based public deliberation study. *Technol. Forecast. Soc. Change* 151, 119800. doi: 10.1016/j.techfore.2019.119800
- Lynskey, O. (2017). LSE law Brexit special #7: Brexit and the UK's tech industry (Policy Brief No. 26–2017; LSE Law Policy Briefing Series, pp. 1–4). The London School of Economics and Political

- Science (LSE). <https://www.ssrn.com/abstract=2941375>
- Metcalf, L., Askay, D. A., & Rosenberg, L. B. (2019). Keeping Humans in the Loop: Pooling Knowledge through Artificial Swarm Intelligence to Improve Business Decision Making. *California Management Review*, 61(4), 84-109. <https://doi.org/10.1177/0008125619862256>
- Moti, D. D. (2021). The Implementation of Good Governance Practices in Service Provisions to the Citizens in Addis Ababa City Administration: The Case of Yeka Sub-City. *Acta Humana–Emberi Jogi Közlemények*, 9(1), 7-27.
- National Science and Technology Council Committee on Technology (October 2016). "Preparing for the Future of Artificial Intelligence
- Nowik P. Electronic personhood for artificial intelligence in the .workplace. *Comput Law Secur Rev* 2021:42 doi:10.1016/j.clsr.2021.105584
- Rahwan, I., Cebrian, M., Obradovich, N., Bongard, J., Bonnefon, J. F., Breazeal, C Wellman, M. (2019). Machine behavior. *Nature*, 568(7753), 477–486
- Sandelowski M, Barroso J. *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer Publishing Company; 2006. 311 p.
- Schlesinger, P. (2022). The neo-regulation of internet platforms in the United Kingdom. *Policy & Internet*, 14(1), 47–62. <https://doi.org/10.1002/poi3.288>
- Scott, W. A. (1955). Reliability of content analysis: The case of nominal scale coding. *Public opinion quarterly*, 321-325.
- See Available at <https://rhizomenetwork.wordpress.com/2011/06/18/a-brief-history-of-consensusdecision-making/>.
- Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & von Krogh, G. (2019). Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66-83. <https://doi.org/10.1177/0008125619862257>
- Sigfrids, A., Nieminen, M., Leikas, J., and Pikkuaho, P. (2022). How should public administrations foster the ethical development and use of artificial intelligence? A review of proposals for developing governance of AI. *Front. Hum. Dynamics* 4, 858108. doi: 10.3389/fhumd.2022.858108
- Stahl, B. C., Andreou, A., Brey, P., Hatzakis, T., Kirichenko, A., Macnish, K., et al. (2021). Artificial intelligence for human flourishing – beyond principles for machine learning. *J. Bus. Res.* 124, 374–88. doi: 10.1016/j.jbusres.2020.11.030
- Stuart Russell, Daniel Dewey, and Max Tegmark. Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. *AI Magazine*, 36(4):105–114, Dec. 2015 doi:10.1093/trstmh/trac047
- Taeihagh, A. (2021). Governance of artificial intelligence. *Policy Society* 40, 137–157. doi: 10.1080/14494035.2021.1928377

Tuon FF, Amato VS, Zequinao T, Alisson J, Cruz W. Emerging computational technologies in human leishmaniasis: where are we? *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2022;3
doi:10.1093/trstmh/trac047

Wipo. (2019). WIPO technology trends 2019: Artificial intelligence. Geneva: World Intellectual Property Organization

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., and Kehl, I. (2022). Governance of artificial intelligence: a risk and guideline-based integrative framework. *Gov. Inf. Q.* 39, 101685.
doi: 10.1016/j.giq.2022.101685

World Bank (2018). Governance Indicators, Available at:
<https://info.worldbank.org/governance/wgi/>

WRP. (2021). World Risk Poll 2021: A Digital World. Perceptions of Risk From AI and Misuse of Personal Data. Lloyd's Register Foundation. Available online at: https://wrp.lrfoundation.org.uk/LRF_2021_report_a-digital-world-ai-and-personal-data_online_version.pdf (accessed January 30, 2023).

Yap Kioe, Sheng (2009). "What Is Good Governance", United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP), 1-3

Zimmer, L. (2006). Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts. *Journal of advanced nursing*, 53(3): 311-318. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03721.x>

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York, NY: Public Affairs.