



## **Categorizing and Presenting a New Perspective on the Moral Teachings of the Holy Quran in the Face of the Ethical Challenges of the Big Data \***

Davood Maleki<sup>۱</sup>

Ehsan Aryanian<sup>۲</sup>

Mohammad Reza Ahmadi<sup>۳</sup>

### **Abstract**

Nowadays, human life in information technology and communication is generating massive data, known as big data. In this situation, the technical and scientific challenges of big data and the ethical challenges associated with them threaten the peaceful and virtuous human life. In this paper, the categorization and presentation of the Holy Quran solutions in the face of ethical challenges in the field of metadata with a logical approach and using valid legal, moral sources, Quranic verses and authentic hadiths have been studied and analyzed. The results of this study show that the use of services in the field of big data should be planned based on principles that do not have destructive consequences on the development of science and human life interactions. This article examines the ethical challenges of the macro-data field, considering the human dignity based on the Quran as the basic axis and boundary between morality and immorality. The research method in this article is to study and analyze the ethical challenges of big data in society and to identify Quranic teachings in this field. This article takes a new look at revelatory teachings and categorizes these challenges and offers solutions in new ways. Findings and results of this study show that if the use of macrodata is based on the moral teachings of the Quran, which is human nature, it can pave the way for human life and manage the ethical needs of the metropolitan area in a reliable and manageable structure.

**KEYWORDS:** Big Data, Moral Doctrines of the Holy Quran, Moral Challenges, Moral Gap, Privacy, Human Dignity, Freedom of Choice.

---

\*. Date of receiving: ۱۱ January ۲۰۲۱, Date of approval: ۱۰ June ۲۰۲۱.

۱. Faculty member of ICT Research Institute (ITRC) (Corresponding Author): dmaleki@itrc.ac.ir.

۲. Assistant Professor of ICT Research Institute (ITRC): ehsan\_arianyan@itrc.ac.ir.

۳. Associate Professor of ICT Research Institute (ITRC): m.ahmadi@itrc.ac.ir.



## نگرشی نو به آموزه‌های اخلاقی قرآن در مواجهه با چالش‌های اخلاقی حوزه کلان داده‌ها\*

داود ملکی<sup>۱</sup>، احسان آریانیان<sup>۲</sup>، محمدرضا احمدی<sup>۳</sup>

### چکیده

در عصر حاضر، بشر در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات، در حال تولید انبوهی از اطلاعات است که به کلان داده‌ها معروف است؛ اما علاوه بر چالش‌های فنی و علمی کلان داده‌ها، چالش‌های اخلاقی مرتبط با آن‌ها، زندگی آرام و فضیلت محور انسانی را تهدید می‌کند. در این نوشتار دسته‌بندی و ارائه راهکارهای قرآن کریم در مواجهه با چالش‌های اخلاقی حوزه کلان داده‌ها با رویکردی منطقی و با استفاده از منابع معتبر حقوقی، اخلاقی، آیات قرآن و احادیث معتبر، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که به کارگیری خدمات در حوزه کلان داده باید بر اساس اصولی برنامه‌ریزی گردد که آثار مخربی بر تعاملات زندگی بشر نداشته باشد. این مقاله با در نظر گرفتن کرامت انسانی مبتنی بر قرآن به عنوان محور اساسی و مرز اخلاق و غیراخلاق، به بررسی چالش‌های اخلاقی حوزه کلان داده می‌پردازد. روش تحقیق در این مقاله، بررسی و تحلیل چالش‌های اخلاقی کلان داده در جامعه و شناسایی آموزه‌های قرآنی در این زمینه است. این مقاله نگرشی نو به آموزه‌های وحیانی داشته و با شیوه‌ای جدید به دسته‌بندی این چالش‌ها و ارائه راهکارها می‌پردازد. یافته‌ها و نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که چنانچه به کارگیری کلان داده‌ها بر اساس آموزه‌های اخلاقی قرآنی که همان فطرت بشری است، پایه‌ریزی گردد، می‌تواند راهگشای زندگی بشر بوده و نیازهای اخلاقی حوزه کلان داده‌ها را در ساختاری مطمئن و قابل قبول مدیریت و راهبری نماید.

**واژگان کلیدی:** حوزه کلان داده‌ها، راهکارهای قرآنی، آموزه‌های اخلاق قرآن کریم، مواجهه با چالش‌های اخلاقی، شکاف طبقاتی.

\* تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۲ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۳/۲۰.

۱. عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات. (نویسنده مسئول) Email: dmaleki@itrc.ac.ir

۲. استادیار پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (مرکز تحقیقات مخابرات ایران)، ehsan\_arianyan@itrc.ac.ir

۳. دانشیار پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (مرکز تحقیقات مخابرات ایران) m.ahmadi@itrc.ac.ir



## مقدمه

عصر حاضر، عصر فناوری اطلاعات و کلان داده‌ها است که در حال تولید انبوهی از اطلاعات بوده که به کلان داده‌ها معروف است. به طوری که قادر است، در یک لحظه اطلاعات بسیاری در تمامی نقاط جهان منتشر کند. این اطلاعات و داده‌های کلان، کانون اساسی پیشرفت و تولید فناوری هستند؛ اما این فناوری اطلاعات و ارتباطات و به دنبال آن کلان داده‌ها، با وجود مزایای فراوان، نگرانی‌های اخلاقی را نیز افزایش داده است. در این شرایط، توجه به اخلاق و فرهنگ در فناوری اطلاعات از هر زمانی ضروری‌تر به نظر می‌رسد و اگر نسبت به آن کوتاهی شود، فجایع گوناگونی در انتظار است. برای جلوگیری از بروز آسیب‌های اجتماعی کلان داده‌ها، فرهنگ‌سازی مناسب و آموزش استفاده صحیح از آن‌ها مهم است. صداقت، ایمان، تقوا و توکل می‌تواند برخی مشکلات کلان داده‌ها، همچون قانون شکنی، سوء استفاده و حریم خصوصی را رفع کند. هدف این پژوهش، طرح مسئله شکاف اخلاقی در زمینه‌های کاربردی کلان داده‌ها در زمینه‌های عدم رعایت مقررات و هنجارهای استفاده از اطلاعات، از جمله حریم خصوصی، حقوق مالکیت فکری و اخلاق در جامعه است. این مقاله درصدد بررسی، دسته‌بندی و ارائه راهکارهای قرآن کریم در مواجهه با چالش‌های اخلاقی حوزه کلان داده‌ها در جامعه است.

## الف. مبانی نظری، مفاهیم و متغیرهای اساسی

### ۱. اخلاق

اخلاق در لغت، جمع «خُلُق» یا «خُلُق»، به معنای سنجیه و طبیعت باطنی است و به صفاتی اطلاق می‌شود که بر اثر تکرار، در نفس انسان به صورت ملکه درآمده و رفتار متناسب با آن بدون تأمل از انسان صادر می‌شود. اکثر دانشمندان، اخلاق را مجموعه صفات روحی و باطنی انسان تعریف می‌کنند. برخی دیگر، به اعمال و رفتاری که از خلیات درونی انسان ناشی می‌شود، اخلاق می‌گویند. برخی از صفات اخلاقی، تغییرپذیر و بعضی تغییرناپذیرند که در این میان صفات طبیعی و فطری تغییرناپذیرند. «تربیت اخلاقی» به معنای چگونگی به کارگیری و پرورش استعدادهای درونی انسان جهت رشد و تثبیت صفات پسندیده اخلاقی (شکوفای کردن ظرفیت‌های اخلاقی) به منظور انجام رفتارهای پسندیده اخلاقی و دوری از رذایل اخلاقی است، به طوری که این ویژگی‌ها برای انسان به صورت ملکه درآید (احمدی و ملکی، طرح ابعاد اخلاقی در بکارگیری خدمات رایانش ابری با



رویکرد قرآن، ۱۳۹۷).

## ۲. داده‌ها

داده‌ها، به اجزای خام و پردازش نشده‌ای اطلاق می‌شوند که از ترکیب قاعده‌مند آن‌ها اطلاعات حاصل می‌شود. داده کلان، مجموعه‌ای از داده‌هاست که از نظر حجم، تنوع، سرعت تولید و یا تغییر پذیری آن چنان گسترده باشد که نیازمند یک معماری مقیاس‌پذیر برای انبارش، دست‌کاری و تحلیل باشد (آریانیان، رگولا توری کلان داده‌ها، ۱۳۹۷).

### یک. ویژگی‌های کلان داده‌ها

کلان داده‌ها (Big Data) دارای چهار ویژگی اصلی هستند که موجب می‌شود، برای پردازش، ذخیره‌سازی و مصورسازی این داده‌ها نیازمند راه‌کارها و معماری‌های مقیاس‌پذیر باشیم. این خصوصیات شامل حجم بالای داده، تنوع داده، سرعت جریان داده و تغییر در مشخصات داده هستند (همان).

از لحاظ فنی، کلان داده‌ها، به آن مجموعه داده‌های گفته می‌شود که از نظر حجم، تنوع، سرعت تولید و تغییر پذیری آن چنان گسترده باشد که نیازمند یک معماری مقیاس‌پذیر برای انبارش، دست‌کاری یا تحلیل باشد (ISO/IEC، ۲۰۱۶). چالش‌های فنی کلان داده، از آنجایی شروع می‌شود که مجموعه داده‌هایی گسترده شامل اطلاعات و داده‌های بدون ساختار تولید می‌شوند که نیازمند یک معماری مقیاس‌پذیر برای مدیریت و بهره‌برداری هستند. بر اساس تعریف ارائه شده از کلان داده‌ها، ویژگی‌های اصلی کلان داده عبارت‌اند از:

۱. حجم: معمولاً اولین ویژگی که کلان داده‌ها دارند، حجم بسیار زیاد آن‌هاست. با گسترش روزافزون حسگرها و منابع تولید داده، این حجم به صورت نمایی گسترش می‌یابد و کلان داده‌ها در طول زمان حجم‌های افزایشی را خواهند داشت (Erl، ۲۰۱۶)؛

۲. سرعت: دومین ویژگی کلان داده‌ها، سرعت تولید آن‌هاست. نرخ تولید کلان داده‌ها متغیر است. منابع تولید داده‌ها در حال افزایش هستند و با گسترش این منابع و تعداد زیاد آن‌ها سرعت تولید داده‌ها نیز افزایش پیدا می‌کند. حتی برخی از داده‌ها نیاز به پردازش بلادرنگ نیز دارند که همین مسئله یکی از چالش‌های مهم در حوزه کلان داده‌هاست؛



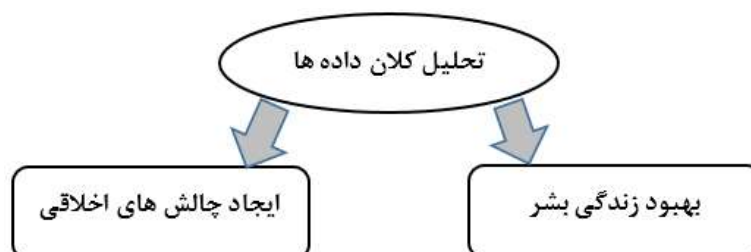


۳. تنوع: سومین ویژگی کلان داده‌ها تنوع آن‌هاست. با توجه به انواع مختلف حسگرها و تولیدکننده‌ها، داده‌های مختلف با گوناگونی بسیار در حال تولید است. این داده‌ها ساختار یافته یا غیرساختار یافته هستند؛

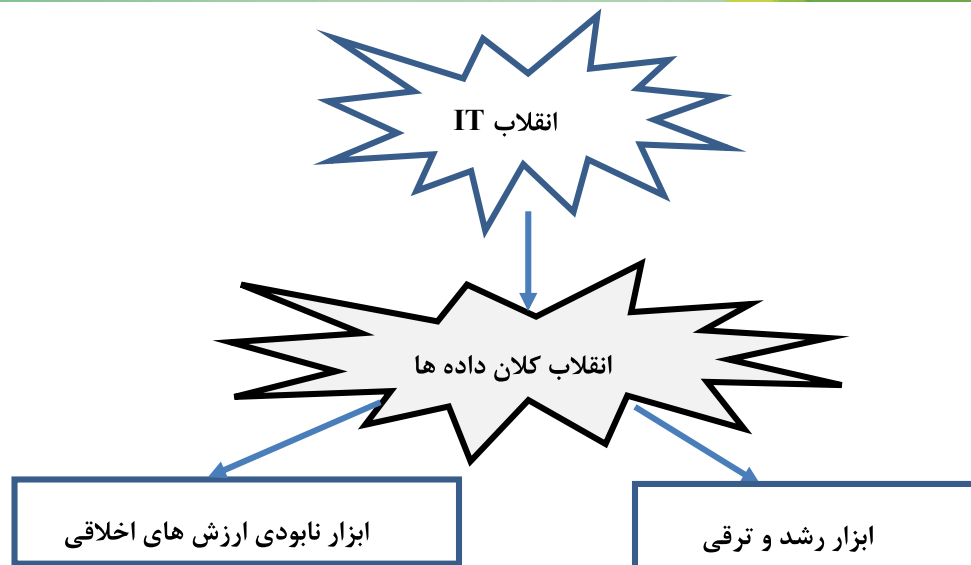
۴. تغییرپذیری: آخرین ویژگی که در تعریف کلان داده‌ها وجود دارد، تغییرپذیری در ویژگی داده‌هاست. ویژگی‌های دیگری نیز برای کلان داده‌ها ذکر شده است که ممکن است، در موارد کاربرد مختلف مورد استفاده قرار بگیرند. یکی از این ویژگی‌ها، صحت داده‌هاست. بدین معنا که چه مقدار از مقادیر تولیدشده دقیق هستند و داده صحیح تولید می‌شود (آریانیان، رگولاتوری کلان داده‌ها، ۱۳۹۷). ویژگی‌های فوق در کنار چالش‌هایی که برای کار با این نوع از داده‌ها ایجاد می‌کند، مزایای بی‌شماری را نیز به کاربر می‌دهد.

## دو. بحث مفهوم‌شناسی

اهمیت کلان داده‌ها آن قدر زیاد است که آن را می‌توان به معدنی از طلا تشبیه کرد که با استخراج طلا از آن‌ها می‌توان به سود سرشاری رسید که آن خود موجی از فرصت‌ها و چالش‌ها به همراه می‌آورد. از سویی این فناوری، امکانات بیشتر و ابزارهای کارآمدتری برای بشر جویای کمال می‌دهد و از سوی دیگر، زندگی آدم را با اثرات ناخواسته به چالش می‌کشاند. اثرات فناوری کلان داده‌ها به صورت تصویری در شکل شماره ۱ نشان داده شده است. در عصر کلان داده‌ها، اطلاعات و داده‌ها کانون اساسی پیشرفت و فناوری است که با تحلیل آن فرصت‌های زیادی را جهت ارتقاء کیفیت زندگی بشر می‌توان کسب کرد؛ اما در کنار چالش‌های فنی و علمی کلان داده‌ها، چالش‌های اخلاقی پیش‌رو، زندگی آرام و فضیلت‌محور انسانی را تهدید می‌کند (فدیشه‌ای و دیگران، چالش‌های اخلاقی بزرگ داده‌ها، ۱۳۹۵).



شکل شماره ۱: اثرات فناوری کلان داده‌ها



شکل شماره ۲: کلان داده‌ها: ابزار رشد یا ابزار نابودی

## ب. ادبیات پژوهش مربوط به کلان‌داده‌ها

تجربه‌های تاریخی نشان می‌دهد، جذابیت و هیجانی که در ظهور فناوری‌های نوین نهفته است، مانعی بزرگ برای فکر به موقع و چاره‌جویی در مورد این چالش‌هاست. گاه شدت تأثیرپذیری بشر از پیشرفت فناوری چنان بزرگ است که از یک مقطع تاریخی خاص به عنوان انقلاب یاد می‌شود. یکی از انقلاب‌های عصر حاضر، انقلاب رایانه و فناوری اطلاعات است. از میان آن، انقلاب بزرگی که اکنون بشر بر لبه‌های موج‌های آن سوار است و دانشمندان اثری قابل مقایسه با انقلاب صنعتی برای آن قائل شده‌اند، انقلاب کلان‌داده‌ها است (فدیشه‌ای و دیگران، چالش‌های اخلاقی بزرگ داده‌ها، ۱۳۹۵). همچنان که در شکل شماره ۲ نشان داده شده است، انقلاب کلان‌داده‌ها، می‌تواند ابزاری برای رشد و ترقی باشد؛ اما اگر درست به کارگیری نشود، ابزار نابودی ارزش‌های اخلاقی در جوامع می‌گردد.

## یک. ادبیات علمی مربوط به کلان‌داده‌ها

رشدی که حجم، سرعت و تنوع داده‌ها در چند سال اخیر تجربه کرده است، باعث پیشرفت چشمگیری از نظر فنی در حوزه‌های تحلیل داده، مدیریت، حمل و نقل و غیره شده است. وقتی که از ویژگی سرعت در مجموعه داده‌ها، سخن به میان می‌آید، می‌توان این پارامتر را از دو جنبه موردبررسی قرار داد که عبارت‌اند از:

۱. نرخ تولید داده؛

## ۲. نرخ مدیریت داده (انبارش، پردازش و تولید خروجی).

معمولاً سامانه‌هایی که با جریان داده کار می‌کنند، سرعت تغییراتی بالاتر از سایر سامانه‌ها دارند. همچنین پردازش و تحلیل آنلاین حجم بالای داده‌ها با پردازش و تحلیل داده‌های ایستا به‌طورکلی متفاوت است. مفهوم داده‌های پویا بیشتر در پروژه‌هایی به کار می‌رود که نیاز به پردازش بلادرنگ و یا کاربردهای عملیاتی مفهوم پیدا می‌کند.



شکل ۳: مدل مرجع فناوری‌های مبتنی بر کلان‌داده‌ها مطابق استانداردهای بین‌المللی (NIST).

(۲۰۱۷).

یکی از اهداف پردازش کلان‌داده‌ها، دریافت داده‌های بدون ساختار و استخراج دانش از آن‌هاست. پروژه‌های گوناگونی در این راستا، تعریف و انجام شده، یا در حال انجام است. متأسفانه با افزایش ویژگی‌های اصلی کلان‌داده‌ها، صحت آن‌ها (قابلیت اطمینان داده‌ها) کاهش خواهد یافت. صحت داده‌ها به معنی درست بودن اصالت داده و قابل اطمینان بودن محتوا و تحلیل معنای آن است. به عبارت دیگر، اگر داده‌های مورد استفاده آلوده به نویز باشند، یا عدم قطعیت در مقادیر داشته باشند، می‌توان گفت: داده‌ها، درجه صحت پایینی دارند. ممکن است، حجم داده زیادی وجود داشته باشد، ولی لزوماً برای هر کاربردی مناسب نباشد. بنابراین لازم است که اعتبار داده‌ها برای هر کاربردی بررسی شود. همچنین کلان‌داده‌ها اگر دارای تمام خصوصیات مربوطه باشند، ولی فاقد ویژگی ارزش باشند، به کلی غیرقابل استفاده خواهند ماند؛ اما همیشه این‌طور نیست و در کلان‌داده‌ها ارزش قابل توجهی را می‌توان یافت (آریانیان، رگولاتوری کلان‌داده‌ها، ۱۳۹۷).



مدل مرجع فناوری‌های مبتنی بر کلان داده‌ها بر اساس مرجع (NIST، ۲۰۱۷) و در قالب یک مدل مفهومی در شکل شماره ۳ نشان داده است. مدل مفهومی کلان داده‌ها شامل اجزای اصلی هماهنگ کننده سامانه، فراهم کننده کاربرد کلان داده‌ها، فراهم کننده چارچوب کلان داده‌ها، فراهم کننده داده‌ها (Data Generators) و مصرف کننده کلان داده‌هاست. هماهنگ کننده سامانه، وظیفه تأمین الزامات کلیدی که یک سامانه مبتنی بر کلان داده‌ها باید تأمین کند را بر عهده دارد. وظیفه فراهم کننده، فراهم کردن داده برای فراهم کننده کاربرد کلان داده‌هاست. مصرف کننده در واقع دریافت کننده خروجی سامانه کلان داده‌ها هستند. داده‌ها توسط سازوکاری مشخص از فراهم کننده به فراهم کننده کاربرد تحویل داده می شود. وظیفه فراهم کننده کاربرد کلان داده‌ها، تأمین نیازهایی است که از سوی هماهنگ کننده سامانه تأمین می شود. این بخش شامل فعالیت‌های زیر است:

- جمع آوری داده‌ها (Data Collectors)، به معنی آماده سازی، تحلیل، مصورسازی و دسترسی به داده‌هاست؛

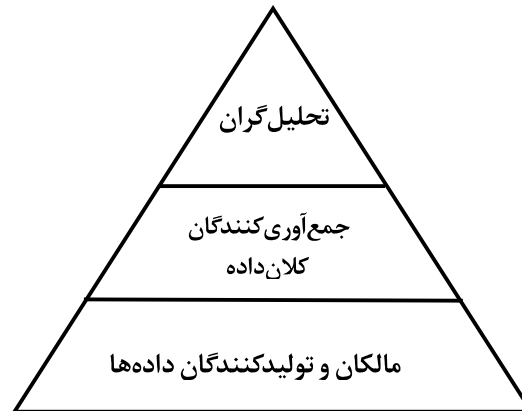
- تحلیل کلان داده‌ها (Big Data Analyze) به معنی استخراج دانش از داده‌ها بسته به نیاز کاربرد در حوزه‌های مختلف است. مصورسازی شامل نمایش اطلاعات و داده‌ها در حالت تصویری و یا گراف است؛

- فراهم کننده چارچوب کلان داده‌ها: وظیفه تأمین سرویس‌هایی که فراهم کننده کاربرد کلان داده‌ها نیاز دارد را بر عهده دارند. فراهم کننده چارچوب کلان داده‌ها خود شامل سه بخش زیر است:

۱. زیرساخت؛
۲. سکو: که سامان دهی و توزیع داده‌ها را بر عهده دارد؛
۳. پردازش: پردازش کلان داده‌ها از مواردی است که بیشترین تأثیر را از ویژگی‌های اصلی کلان داده‌ها (حجم، سرعت و تنوع) دارد (آریانیان، رگولاتوری کلان داده‌ها، ۱۳۹۷).

باید توجه داشت، دلیل اصلی توسعه کلان داده‌ها و به تبع آن چالش‌های آن در دوران کنونی، کاهش روزافزون قیمت و هزینه‌های مربوط به ذخیره سازی و نگهداری داده‌هاست. این موضوع علاوه بر اینکه مزایا و فرصت‌های فراوانی برای پیشرفت علمی فراهم می کند، ضعف‌ها و تهدیدهای فراوانی نیز در بردارد. در بخش‌های بعدی، راه حل‌ها و یافته‌های جدید برای رفع این مسئله بررسی می شوند.

### هرم ایجاد شکاف طبقاتی با به کارگیری کلان داده‌ها



شکل شماره ۴: هرم سیر تولید، جمع آوری و تحلیل و استخراج ارزش از کلان داده‌ها

شکل شماره ۴، سیر تولید و به کارگیری کلان داده‌ها را با توجه زنجیره ارزش کلان داده‌ها و مطابق استانداردهای بین المللی نشان می دهد که شامل تولیدکنندگان، جمع آوری کنندگان و تحلیل کنندگان داده است (NIST، ۲۰۱۷). در این هرم، گام نخست، مالکان و تولیدکنندگان داده‌ها قرار دارند. به دلیل کاهش روزافزون هزینه ذخیره سازی داده‌ها، امکان جمع آوری این اطلاعات، حتی داده هایی که در حال حاضر قصدی برای تحلیل آن‌ها وجود ندارد، فراهم شده است. این موضوع به خاطر ارزش بالقوه ای که در داده‌ها است، جمع آوری و بایگانی می شوند؛ دومین گام از این فرایند، جمع آوری کنندگان داده‌ها هستند. حجم عظیم داده هایی که از این طریق انباشته می شوند، به خودی خود ارزش بالایی ندارند؛ گام سوم، تحلیلگران کلان داده‌ها و استخراج کنندگان الگوها و قوانین هستند. با تحلیل و به کار بستن نتیجه حاصل از آن، بینش مفید و موفقیت های چشمگیری عاید صاحبان آن می گردد. کامل ترین سطح دسترسی برای تحلیل گران داده، شامل اطلاعات محافظت شده است و فقط در اختیار تعداد انگشت شماری از شرکت‌ها و مؤسسات بزرگ است. سایر افراد، نظیر محققان دانشگاه‌ها، به زیرمجموعه های خیلی کوچکتری از تمامی اطلاعات دسترسی دارند. این موضوع باعث ایجاد شکاف طبقاتی (Wealth Gap) در دسترسی به اطلاعات می شود. برای حل مشکل شکاف طبقاتی، راهکار پیشنهادی قائل شدن حق نسبت به تولیدکنندگان داده توسط گروه واقع در رأس هرم شکل شماره ۴ است؛ زیرا آن‌ها درواقع فراهم کنندگان مواد اولیه لازم برای رسیدن این گروه از جامعه به منافع سرشار هستند و نباید کلان داده‌ها به نحوی بستر رشد غول های اقتصادی باشد؛ اما مشکل اینجاست که همه شهروندان، دانش، مهارت و منابع لازم را برای تحلیل و بکار بستن



کلان‌داده‌ها در اختیار ندارند (فدیشه‌ای و دیگران، چالش‌های اخلاقی بزرگ داده‌ها، ۱۳۹۵). در بخش‌های بعدی، راهکارهای کامل‌تری از لحاظ حقوقی و اخلاق قرآنی برای حل این چالش‌ها ارائه می‌شود.

## دو. ادبیات دینی مرتبط با کلان‌داده‌ها

مهمترین مبانی آموزه‌های تربیت اخلاقی قرآن کریم شامل توحید، فطرت انسانی، هدف‌دار بودن انسان و اختیار انسان است. این آموزه‌های تربیتی قرآنی، مهمترین نیاز انسان معاصر است؛ چراکه قرآن مصداق بارز حق است که به حق نازل شده است (اسراء/ ۱۰۵) و به حق و صراط مستقیم هدایت می‌کند (مطهری، انسان در قرآن: مقدمه‌ای بر جهان‌بینی اسلامی، ۱۳۷۳). توجه به جوهر معنوی قرآن در این زمینه، عرصه‌ای نو برای ارتباط عمیق و معنادار در عرصه فناوری اطلاعات و حوزه کلان‌داده‌ها ایجاد می‌کند (احمدی و ملکی، طرح ابعاد اخلاقی در بکارگیری خدمات رایانش ابری با رویکرد قرآن، ۱۳۹۷). از طرف دیگر، قانون و تنظیم مقررات کلان‌داده‌ها از تکنولوژی آن عقب‌تر است؛ اما این موضوع باعث رها کردن این ابزار قدرتمند نمی‌شود. از این‌رو در اینجا اخلاق اولویت پیدا می‌کند که با استفاده از آن می‌توان بر بسیاری از چالش‌های اخلاقی آن فائق شد.

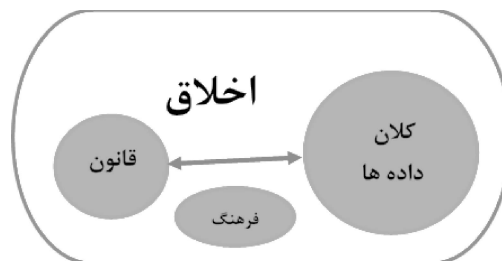
فناوری اطلاعات و ارتباطات و به دنبال آن کلان‌داده‌ها، با وجود مزایای فراوان، نگرانی‌های اخلاقی را نیز افزایش داده است. تفاوت میان وضع مطلوب و آنچه در محیط واقعی درباره مسائل اخلاقی صورت می‌پذیرد، شکاف اخلاقی (Ethical Gap) نامیده می‌شود (جعفری و دیگران، شکاف اخلاقی در زمینه‌های کاربردی اطلاعات، ۱۳۹۵). هدف این پژوهش، بررسی شکاف اخلاقی در زمینه‌های کاربردی کلان‌داده‌ها در زمینه‌های عدم رعایت مقررات و هنجارهای استفاده از اطلاعات از جمله حریم خصوصی (Privacy)، حقوق مالکیت فکری و اخلاق در جامعه است. از دیدگاه علمای اخلاق، اصول و ارزش‌های ثابت جامعه باید حفظ شود و تمام مشکلات جامعه به دلیل انحراف از مسیر اخلاق است. خداوند متعال در وجود انسان، پایه‌های اخلاق حسنه را قرار داده و انسان به سخاوت، عدالت، شجاعت و فضائل اخلاقی علاقه دارد و پیامبران آمده‌اند تا این علاقه‌ها را پرورش دهند. چنان‌که پیامبر ﷺ می‌فرماید: «إِنَّمَا بُعِثْتُ لِأَتَمِّمَ مَكَارِمَ الْأَخْلَاقِ» (مجلسی، بحار الانوار، ۱۴۰۳: ۳۸۲/۶۸)؛ «من برای این مبعوث شدم که فضائل اخلاقی را در وجود انسان کامل کنم.» اساس فطرت انسانی بر پایه تقواست و بذره‌های سعادت در وجود انسان قرار دارد. تمام دستورات الهی و احکام دینی در مسیر پرورش اخلاق نیک در انسان‌هاست. از این دیدگاه، انسان کامل به انسانی گفته



می‌شود که دارای اخلاق فاضله باشد و پیامبران آمده‌اند تا انسان‌ها را به کمال برسانند. از این‌رو تمام مشکلات، از جمله مشکلات و چالش‌های اخلاقی مربوط به به‌کارگیری خدمات کلان‌داده‌ها به دلیل وجود رذایل اخلاقی و انحراف از مسیر صحیح اخلاقی آن است. اگر این انحراف‌ها نباشد، چالش‌های اخلاقی مرتبط نیز نخواهند بود.

#### ۱. جایگاه اخلاق و حقوق در سیر تولید و به‌کارگیری کلان‌داده‌ها

مسائل فرهنگی در هر زمان از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، ولی در عصر حاضر اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا مفاسد فرهنگی و اخلاقی از روش‌های جدید مانند اینترنت و کلان‌داده‌ها گسترش فراوانی کرده است (مکارم شیرازی، اخلاق در قرآن: اصول مسائل اخلاقی، ۱۳۷۷). فرهنگ به مجموعه دانش‌ها، بینش‌ها، باورها، آداب و رسوم و سنت‌های عموم افراد یک جامعه اطلاق می‌شود که نسل به نسل منتقل می‌شود (احمدی و ملکی، طرح ابعاد اخلاقی در بکارگیری خدمات رایانش ابری با رویکرد قرآن، ۱۳۹۷). شکل شماره ۵، جایگاه اخلاق را نسبت به قانون و فرهنگ در یک جامعه نشان می‌دهد. این شکل مشخص می‌کند که جایگاه اخلاق انسانی بسیار بالاتر از قانون و فرهنگ در به‌کارگیری کلان‌داده است. پرسشی که در اینجا مطرح می‌شود، این است که در مواجهه با چالش‌های عصر کلان‌داده‌ها باید به حقوق (Low) پناه برد، یا به اخلاق و یا به فرهنگ جامعه و کدام یک از این‌ها حائز اولویت است؟



شکل شماره ۵: جایگاه اخلاق نسبت به قانون و فرهنگ در به‌کارگیری کلان‌داده‌ها

قانون به‌عنوان یک ابزار و دارای ضمانت اجرا می‌تواند یک بازدارنده قوی از دچار شدن جامعه به آفت‌های برآمده از کلان‌داده تلقی گردد؛ اما قانون همیشه پشت سر تکنولوژی و یک گام عقب‌تر حرکت می‌کند. در صورتی که در دنیای فرهنگ و بالاتر از آن اخلاق هیچ‌گاه خلأ وجود ندارد؛ چراکه هنجارهای اخلاقی بر مبنای اصولی ثابت بنا شده‌اند و حتی مردم در مواجهه با تجربیات جدید همیشه می‌توانند با مراجعه به این اصول، تصمیم مناسب را اتخاذ نمایند. بنابراین عقب بودن قانون از



تکنولوژی نباید باعث دلسرد شدن و رها کردن این ابزار قدرتمند گردد، بلکه فعالان قانون‌گذار باید همیشه در تکاپوی کاهش میزان شکاف بین قوانین و پیشرفت کلان‌داده‌ها باشند. بنابراین وجود قانون، فرهنگ و اخلاق برای مقابله با چالش‌های کلان‌داده‌ها ضروری است.

عصر حاضر، عصر اطلاعات و کلان‌داده‌هاست که در یک لحظه اطلاعات بسیاری در تمامی نقاط جهان منتشر می‌شود. در این شرایط، توجه به اخلاق و فرهنگ در فناوری اطلاعات از هر زمانی ضروری‌تر به نظر می‌رسد و اگر نسبت به آن کوتاهی شود، فجایع گوناگونی در انتظار است. برای جلوگیری از بروز آسیب‌های اجتماعی کلان‌داده‌ها، فرهنگ‌سازی مناسب و آموزش استفاده صحیح از آن‌ها مهم است. صداقت، ایمان، تقوا و توکل می‌تواند برخی مشکلات کلان‌داده‌ها، چون قانون‌شکنی، سوءاستفاده و حریم خصوصی را رفع کند. خوشبختانه ما مسلمانان منبع عظیمی همچون قرآن کریم در دست داریم که مملو از بحث‌های عمیق اخلاقی منحصر به فرد است و از آن می‌توان در توسعه اخلاق حوزه کلان‌داده‌ها بهره گرفت (احمدی و ملکی، طرح ابعاد اخلاقی در بکارگیری خدمات رایانش ابری با رویکرد قرآن، ۱۳۹۷).

ضرورت استفاده کاربردی از قرآن کریم برای ارتقاء سواد استفاده از کلان‌داده‌ها ضروری است. با توجه به اینکه قرآن چراغ هدایت و راهنمای الهی انسان در همه زمان‌ها بوده است و در هر عصری برنامه‌هایی برای زندگی بشر دارد، اصیل‌ترین منبع در ارتقای سواد استفاده از کلان‌داده‌ها، به شمار می‌رود. پیامبر اکرم ﷺ در اهمیت این موضوع می‌فرماید: «هرگاه فتنه‌ها چون شب تاریک شما را فراگرفت، به قرآن مراجعه کنید که دارای ظاهر و باطن است و برای کسی که به آن مراجعه کند، چراغ هدایت و فروزانگاه حکمت و دلیل معرفت است.» (کلینی، الکافی، ۱۴۰۷: ۵۹۹/۲). در عصر کلان‌داده نیز اگر به قرآن مراجعه شود، می‌توان دستورالعمل‌های کاملی برای استفاده درست از کلان‌داده‌ها استخراج کرد. دلیلش این است که آیات قرآن منحصر به دوره خاصی نیست، بلکه عام و شامل تمام انسان‌ها در هر عصر و زمان است و بهترین پناهگاه در مقابل فتنه‌های عصر حاضر است (ISO/IEC، ۲۰۱۶).

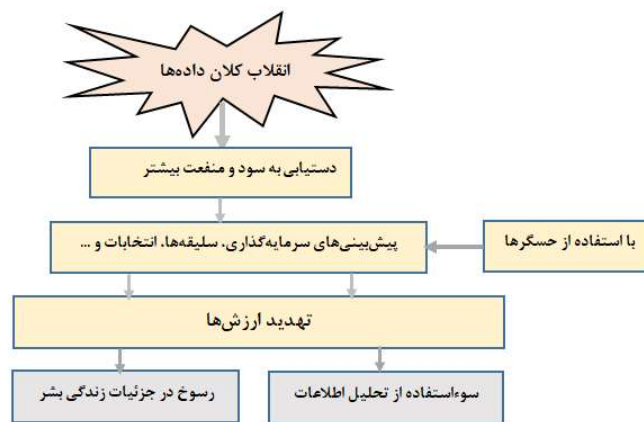
## ۲. بررسی چالش‌های امنیتی و اخلاقی با توجه به ویژگی‌های کلان‌داده‌ها

از آنجایی که کلان‌داده‌ها می‌تواند اطلاعات شخصی افراد را در دسترس دیگران قرار دهد، امکان بروز مشکلات امنیتی - اخلاقی نیز وجود دارد. به عنوان مثال، اتکای زیاد شرکت‌ها به کلان‌داده‌ها، ممکن است، تنها برای رسیدن به اهداف اصلی شرکت نباشد؛ به عنوان نمونه یک شرکت با استفاده از





این داده‌ها مشخص کند که کارمندانی که در این شرکت فعال هستند، با توجه به فاصله آن‌ها از محل کار مدت کوتاه‌تری در این شغل باقی می‌مانند. یا در یک شرکت از آنجایی که افراد ساکن در شهری که شرکت در آن قرار دارد، دارای نژادهای مختلفی هستند، به دنبال آن باشد تا از شهرهای دیگر به جذب نیرو بپردازد. این امر منجر می‌شود، تا افراد به‌طور سلیقه‌ای از این اطلاعات استفاده کرده و منجر به رخداد بی‌اخلاقی‌های گوناگون شوند. در نتیجه در حال حاضر شرکت‌ها به دنبال تولید معیارهایی هستند تا با تکیه بر آن‌ها از نتایج کلان‌داده‌ها به‌طور صحیح استفاده کنند.



شکل شماره ۶: اثرات انقلاب کلان‌داده بر زندگی بشر

شکل شماره ۶، اثرات کلی انقلاب کلان‌داده‌ها را بر زندگی بشر نشان می‌دهد. با استفاده از کلان‌داده‌ها و بر اساس جستجوهای اینترنتی شما و هزاران شهروند دیگر پیش‌بینی می‌شود که احتمال شیوع آنفلوآنزا در روزهای آینده در محل زندگی شما وجود دارد، یا پیش‌بینی می‌شود که ماه آینده چه کسی در یک انتخابات مهم رأی خواهد آورد. همچنان‌که در حال حاضر بعضی از انتخابات با تکیه بر تحلیل کلان‌داده‌ها بوده است. رسوخ این فناوری می‌تواند تا چنان جزئیاتی در زندگی بشر واقع شود که مثلاً از طریق حسگرهای حرکتی گوشی همراه شما در داخل وسیله نقلیه آمار چاله‌های خیابان‌های شهر که نیاز به ترمیم دارند را جمع‌آوری نمایند. این همان انقلاب کلان‌داده است؛ اما این فناوری چالش‌های خاص خود را دارد که نباید از آن غافل شد. ظهور کلان‌داده‌ها نباید باعث تهدید ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی نظیر حریم خصوصی، هویت (Identity)، آزادی انتخاب (Freedom of Choice) و نظایر آن گردد. به‌عنوان مثال جمع‌آوری داده از حسگرهای گوشی همراه اگر سبب ایجاد بستری برای گردآوری آمار رفت‌وآمد روزانه شهروندان و سوءاستفاده‌های بعدی از این اطلاعات شخصی شود، این یک شکست در برابر چالش‌های این فناوری خواهد بود. به‌عنوان نمونه‌ای دیگر زیر ذره‌بین قرار دادن

فعالیت مالی افراد برای شناسایی وضعیت مالی افراد مصداقی از پایمال کردن قدرت انتخاب آزاد افراد با هدف دستیابی به سود بیشتر می‌تواند باشد (فدیشه‌ای و دیگران، چالش‌های اخلاقی بزرگ داده‌ها، ۱۳۹۵).

### ج. پیشینه موضوع

پیشینه کارهای مرتبط با دسته‌بندی و ارائه راهکارهای قرآن کریم در مواجهه با چالش‌های اخلاقی حوزه کلان داده‌ها بسیار گسترده است. در دهه‌های گذشته بیشتر تمرکز بر مسائل اخلاقی ناشی از رشد و گسترش اینترنت و فضای مجازی بوده است؛ اما در عصر حاضر بازخوانی مسائل اخلاقی ناشی از رشد و گسترش فناوری‌های مرتبط با کلان داده‌ها مانند شبکه‌های اجتماعی مورد توجه بوده است. در این زمینه اخلاق اطلاعات به عنوان یک رشته مطالعاتی مستقل در حال رشد و توسعه است. جدول شماره ۱، یکسری از فعالیت‌های علمی انجام گرفته در این زمینه را بررسی می‌کند.

جدول شماره ۱: پیشینه کارهای مرتبط با راهکارهای مواجهه با چالش‌های اخلاقی حوزه

کلان داده‌ها

نام اثر	خلاصه‌ی محتوا	مؤلف	سال	مکان نشر
کتاب: Big Data Fundamentals	در این کتاب، فلسفه اخلاق به صورت رهنمودها و موضوعات اخلاقی و اجتماعی ناشی از نفوذ و گسترش این فناوری برای هدایت جوامع اطلاعاتی ارائه می‌شود.	Thomas Erl and others	۲۰۱۶	آمریکا
مقاله: شکاف اخلاقی در زمینه‌های هنجارهای کاربرد اطلاعات	به بررسی شکاف اخلاقی در زمینه هنجارهای کاربرد اطلاعات در زمینه‌های عدم رعایت مقررات و هنجارهای استفاده از اطلاعات از جمله حریم خصوصی، حقوق مالکیت فکری، استفاده از کامپیوتر و اخلاق علمی در دانشگاه‌ها می‌پردازد. این مقاله به این نتیجه می‌رسد که دولت و مجامع حرفه‌ای و دانشگاه‌ها می‌توانند با گنجاندن برنامه‌های اخلاقی به تقویت پایه‌های اخلاقی و گسترش اخلاقیات تأثیرات بسزایی داشته باشند.	جعفری و دیگران،	۱۳۹۵	تهران، ایران



تهران، ایران	۱۳۷۸	شرفی	در این مقاله بیان شده است که اساس مکتب اخلاقی اسلام بر اساس قرآن است. اساس این مکتب اخلاقی، ایمان به خداوندی است که کمال مطلق است و فرمان او بر تمام جهان هستی جاری است. در اسلام، معیار اخلاقی و ارزش فضایل و رذایل از سوی خداوند تعیین می‌شود و ذات پاک او ثابت و تغییرناپذیر است، ارزش‌های اخلاقی نیز ثابت و تغییرناپذیر خواهند بود و افراد و جوامع انسانی باید از آن الگو بگیرند و پیرو آن باشند.	مقاله: قرآن و اخلاق از منظر امام خمینی
تهران، ایران	۱۳۹۴	الف باغی و جوانمرد	با مطالعه و جستجوی منابع الگوها و عوامل تغییر و ثبات و بررسی تحلیلی منابع موجود در زمینه فناوری کلان داده، به تجسم آینده بالقوه و کارکردهای آینده‌پژوهانه این فناوری در ایران پرداخته است. در این مقاله بیان شده که داده‌های کلان، قدرت قابل توجهی در اختیار شرکت‌های تجاری و دولت‌ها قرار می‌دهند که آن می‌تواند در جهت پیشرفت زندگی بشر قرار گیرد و یا در جهت تأمین منافع اقتصادی و سیاسی صاحبان قدرت مورد سوءاستفاده واقع شود. کلان داده‌ها، فراتر از زمان گام برمی‌دارند و علاوه بر کاربردهای متداول داده‌ها، پیش‌گویی و آینده‌نگری بر اساس تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود، ویژگی بارز آن است.	مقاله: آینده‌پژوهی فناوری داده‌های بزرگ در ایران
تهران، ایران	۱۳۸۶	کبیری و معلمی،	«توحید» مهم‌ترین مبنای تربیت اخلاقی قرآن است که تمامی آموزه‌های قرآن، حول محور آن می‌چرخد. در این مقاله، مهم‌ترین مبنای تربیت اخلاقی در قرآن عبارتند از: توحید، فطرت، هدفدار بودن انسان، اختیار و قوه معرفت‌پذیری انسان. البته در اینجا مهم‌ترین مبنا را «توحید» معرفی کرده است که سایر مبنای حول آن می‌چرخند. در انتها، این شیوه قرآن برای تربیت اخلاقی، مورد توجه عموم، به‌ویژه مربیان اخلاق قرار می‌دهد.	مقاله: مبانی و شیوه‌های تربیت اخلاقی در قرآن کریم از دیدگاه علامه طباطبایی



تهران، ایران	۱۳۹۶	پورشیرازی،	به بررسی درآمدی بر اخلاق اینترنت اشیا به‌عنوان یک منبع کلان‌داده و یکی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نوظهور می‌پردازد. در این مقاله تلاش شده است تا با اشاره به ویژگی‌ها، مسائل و چالش‌های اخلاقی مرتبط با تکنولوژی اینترنت اشیا، درآمدی بر شکل‌گیری حوزه‌ای جدید به نام «اخلاق اینترنت اشیا» در سطح بین‌الملل داشته باشد.	مقاله: درآمدی بر اخلاق اینترنت اشیا
تهران، ایرا ن	۱۳۸۶	عبدالمجید طالب	در این مقاله، به بررسی آموزه‌های قرآن به‌عنوان مهم‌ترین نیاز انسان معاصر می‌پردازد. اخلاق ارتباطات و بهداشت روان را مهمترین نیاز عصر حاضر می‌داند و منشأ نگرانی‌ها و دلواپسی‌های انسان معاصر را بیگانگی او با خداوند می‌داند که هاله‌ای از تصویر مبهم رستگاری فضای زندگی او را فرا گرفته است.	مقاله: آموزه‌های قرآن، مهم‌ترین نیاز انسان معاصر
تهران، ایران	۱۳۹۵	فدیشه‌ای و دیگران	این مقاله، به بررسی انقلاب کلان‌داده‌ها پرداخته و بیان می‌کند که در کنار چالش‌های فنی و علمی کلان‌داده‌ها، چالش‌های اخلاقی پیش‌رو، زندگی آرام و فضیلت‌محور انسانی را تهدید می‌کند. این مقاله با محور قرار دادن کرامت انسانی به‌عنوان کانون و نقطه اساسی و مرز اخلاق و غیر اخلاق، به چالش‌های کلان‌داده‌ها می‌پردازد.	مقاله: چالش‌های اخلاقی بزرگ داده‌ها

در مقایسه با جدول شماره ۱، ویژگی‌های بارز و متفاوت پژوهش جدید این مقاله، دسته‌بندی و ارائه راهکارهای قرآن کریم در مواجهه با چالش‌های اخلاقی حوزه کلان‌داده‌ها در جامعه است که تاکنون انجام نشده است. ضرورت و دغدغه این مقاله این است که با نگرشی نو به آموزه‌های وحیانی قرآن کریم، راهکارهای کامل‌تری را از لحاظ حقوقی و اخلاقی برای حل چالش‌های کلان‌داده ارائه دهد. این مقاله بیان می‌کند که به‌کارگیری خدمات در حوزه کلان‌داده باید بر اساس اصولی برنامه‌ریزی گردد که آثار مخربی بر تعاملات زندگی بشر نداشته باشد. اگر انسان معاصر به این توصیه‌ها و سخنان قرآن کریم گوش بسپارد، قطعاً می‌تواند خود را از اضطراب و نگرانی‌های جدید رهایی بخشد.



## د. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

### یکم: استخراج داده‌ها و یافته‌های علمی مرتبط با چالش‌های اخلاقی کلان داده‌ها

در اینجا ابتدا لازم است که تعریف مشخصی از حریم خصوصی ارائه شود؛ چراکه پایه قرار دادن یک تعریف نادرست از حریم خصوصی، مانع رسیدن به نتایج درستی در این موضوع می‌گردد. حریم خصوصی در مقابل حریم عمومی، اشاره به دایره خاص و محدودی از اطلاعات دارد که به‌طور لازم با پنهان‌سازی و محرمانه بودن و محدودیت در آشکار کردن همراه است. باید در نظر داشت که حریم خصوصی دارای مراتب است؛ به این معنا که حریم خصوصی تنها به فرد محدود نمی‌شود، بلکه امری نسبی است. حریم خصوصی یک فرد در مرحله‌ای شامل یک شخص نسبت به خانواده و جامعه می‌شود؛ و در مرحله دیگر اطلاعات یک فرد نسبت به جامعه، حریم خصوصی شمرده می‌شود. همچنین می‌توان اطلاعات یک اداره را نسبت به جامعه فراتر از آن حریم خصوصی دانست. مسئله حریم خصوصی به‌طور معمول به‌صورت صفر تا صد (مخفی‌کاری کامل اطلاعات یا آشکارسازی کامل آن) نیست، بلکه چیزی بین این دو حالت تعریف می‌شود (فدیشه‌ای و دیگران، چالش‌های اخلاقی بزرگ داده‌ها، ۱۳۹۵).

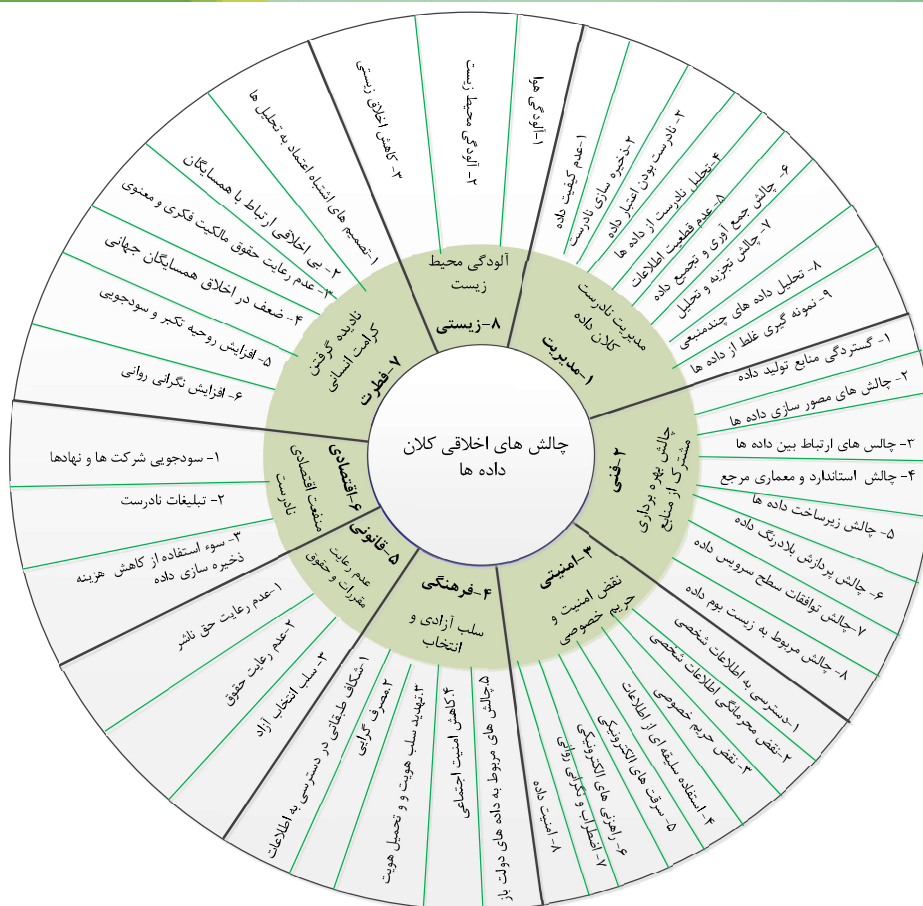
بهترین تعریف از این مفهوم به‌صورت قوانین و هنجارهای حاکم بر جریان اطلاعات است. با مدنظر قرار دادن این تعریف از حریم خصوصی، به‌جای مخفی کردن کامل یا آشکار کردن کامل داده‌ها، باید روال مشخصی را برای پاسخ به این پرسش وضع نمود که چه کسی و در چه سطحی می‌تواند به این جریان اطلاعات دسترسی داشته باشد. بر این اساس می‌توان با وجود سود بردن از مزایای فناوری کلان داده‌ها، حریم خصوصی شهروندان را نیز صیانت کرد. اولین قدم در راه صیانت از حریم خصوصی، دستیابی به شفافیت است. شفافیت به معنای آشکار بودن روال‌های جمع‌آوری داده و جزئیات آن است. بنابراین باید داده‌هایی که در یک پایگاه جمع‌آوری می‌شود، به‌طور روشن به شخص شهروند اطلاع‌رسانی شود و ضمناً در صورت نارضایتی شخص، امکان حذف داده‌ها برای آن شخص وجود داشته باشد (همان).

چالش‌های اخلاقی کلان داده‌ها از جنبه اقتصادی سبب شده است، معدود کشورهایی که توانایی تولید حجم بالای کالاهای اقتصادی را دارند و می‌توانند با تبلیغات جدید بازار جهان را به دست گیرند، صاحب ثروت‌های کلان شده و با حرکت به سمت جهانی شدن اقتصاد، سیاست را در گستره‌ی مشترک جهانی، آن‌گونه که خود می‌خواهند، تعریف کنند و بسیاری از کشورهای دیگر از این شرایط محروم



مانده‌اند. پیشرفت‌های فنی در حوزه ارتباطات، خصوصاً کلان‌داده، در عصر جدید از رشد زائدالوصفی برخوردار است؛ اما شگفت‌آور است که ارتباط انسانی میان افراد یک کشور با مردمان جوامع دیگر هیچ پیشرفتی نکرده است. وقتی همه‌چیز بر اساس مصرف شکل گرفت، انسان‌ها خودخواه و خودمحور می‌شوند و اوقاتشان روزبه‌روز بیشتر صرف چیزهایی که دارند می‌شود، درحالی‌که از توانایی‌هایشان برای ایجاد ارتباط با هم‌نوعان خود کاسته می‌شود.

از طرف دیگر یکی از چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها، اضطراب و نگرانی روانی است. با وجود الکترونیکی شدن نظام خدماتی و تجاری در روابط انسان معاصر و کیفیت افزایی به عمر انسان، امنیت اجتماعی و اقتصادی حاصل نشده و نگرانی و اضطراب حاصل از ورود ماشین به دنیای انسانی و به‌خصوص نسبت به هوس افکنی‌های بی‌اخلاقان در فرایند ارتباطات الکترونیکی ازجمله وجود اشرار و سارقان جدید الکترونیکی و اینترنتی روبه افزایش است. سارقانی که بدون حضور فیزیکی، از طریق پایگاه‌های رایانه‌ای وارد مراکز اقتصادی و اطلاعاتی می‌شوند و به اموال و اطلاعات دستبرد می‌زنند. محرمانه بودن اطلاعات شخصی که در شبکه‌های عمومی قابل دسترسی است، از مهم‌ترین مسائلی است که باید موردتوجه دقیق قرار گیرد؛ زیرا راهزنی‌های الکترونیکی و سایر جرم‌های انفورماتیکی، عدم رعایت حق ناشر و ... نیز از این مقوله بوده و باید موردبررسی قرار گیرند. همچنین پیشرفت‌های علمی و شکل‌گیری روحیه تکبر و خودمحوری در میان قدرت‌های بزرگ جهانی سبب شده است، شرایط زیست‌محیطی نامناسبی در جهان به وجود آید.



شکل شماره ۷: دسته‌بندی (Taxonomy) چالش‌های فنی و اخلاقی کلان‌داده‌ها

دسته‌بندی (Taxonomy) کاملی از چالش‌های فنی و اخلاقی کلان‌داده‌ها در شکل شماره ۷ ارائه شده است. در این دسته‌بندی چالش‌های اخلاقی به ۸ دسته کلی تقسیم می‌شود و هر دسته نیز به زیرگروهی از چالش‌های مرتبط تقسیم می‌شود که در ادامه و با توجه به نمودار دسته‌بندی شکل شماره ۷ به ارائه و بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

۱. چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه مدیریت همان مدیریت نادرست کلان‌داده‌هاست، از جمله این چالش‌ها، تحلیل نادرست از داده‌ها و نمونه‌گیری غلط از داده‌هاست؛
۲. چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه فنی همان چالش بهره‌برداری مشترک از منابع است که شامل گستردگی منابع تولید داده است؛





۳. چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه امنیتی، همان نقض امنیت و حریم خصوصی است که شامل دسترسی به اطلاعات شخصی، نقض محرمانگی و حریم خصوصی، سرقت‌های الکترونیکی و اضطراب و نگرانی روانی ناشی از آن‌هاست؛
۴. چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه فرهنگی همان سلب آزادی و انتخاب است که شامل شکاف طبقاتی در دسترسی به اطلاعات، تهدید سلب هویت و تحمیل هویت و کاهش امنیت اجتماعی است؛
۵. چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه قانونی، همان عدم رعایت مقررات و حقوق است که شامل عدم رعایت حق ناشر و سلب انتخاب آزادی است؛
۶. چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه اقتصادی، همان منفعت اقتصادی نادرست است که شامل سوءاستفاده از کاهش هزینه ذخیره‌سازی داده است؛
۷. چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه فطرت، همان نادیده گرفتن کرامت انسانی (Human Dignity) است که شامل تصمیم‌های اشتباه اعتماد به تحلیل‌ها، عدم رعایت حقوق مالکیت فکری و معنوی (Intellectual Property)، افزایش روحیه تکبر و سودجویی و افزایش نگرانی روانی است؛
۸. چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه زیستی، همان آلودگی محیط‌زیست است که شامل آلودگی محیط‌زیست و کاهش اخلاق زیستی است.

### دوم: استخراج داده‌ها و یافته‌های آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش‌های کلان‌داده

پیشرفت سریع و فزاینده انسان معاصر در حوزه‌های گوناگون از جمله کلان‌داده، منشأ پیدایش ابزارهایی شده که در پرتو آن سطح زندگی نسبت به گذشته متحول شده است؛ اما این پیشرفت‌ها، بسترهای فراوانی برای ایجاد اضطراب، نگرانی و دلواپسی انسان معاصر فراهم ساخته است. این وضعیت نشان می‌دهد که اخلاق در ارتباطات و بهداشت روان، مهمترین نیاز عصر حاضر به شمار می‌آید. از طرف دیگر، منشأ نگرانی‌ها و دلواپسی‌های انسان معاصر، بیگانگی او با خداوند است که هاله‌ای از تصویر مبهم رستگاری فضای زندگی او را فرا گرفته است. در صورتی که اولویت اخلاق در دین‌ورزی است. از این رو بازاندیشی در آموزه‌های قرآن، اساسی‌ترین دستورالعملی است که در صورت عمل انسان معاصر به آن، به اخلاق دینی و شخصیت نبوی متخلق گشته و می‌تواند راه برون‌رفت از نگرانی‌های جدید خود را باز یابد (طالب، آموزه‌های قرآن مهم‌ترین نیاز انسان معاصر، ۱۳۸۶). واکاوی این شرایط نیاز شدید انسان به آموزه‌های دینی پیامبران الهی و به‌طور مشخص تعلیمات پیامبر اکرم ﷺ





و قرآن کریم را به عنوان مهمترین راه برون رفت از تنگنایهای روحی و روانی نمایان می سازد. در این راستا اساتید قرآن از جمله استاد قرائتی تأکید دارند که برای تربیت درست فرزندانمان باید به سراغ قرآن برویم؛ زیرا با تکیه بر آموزه های قرآن می توانیم در راستای تربیت اسلامی فرزندانمان گام برداریم. از دیدگاه قرآن، کسی که بخواهد برای آخرت زندگی کند، نباید نسبت به دیگران ظلم و تعدی بورزد. آخرت گرایی یکی از راهکارهای اساسی در رفع نگرانی ها و فشارهای روانی انسان معاصر به شمار می آید. از نظرگاه دین، به همان اندازه که زندگی در دنیا از اهمیت برخوردار است، معاد و زندگی در آخرت نیز حائز اهمیت است و از آنجاکه زندگی اخروی جاودانه است و زندگی دنیا گذراست، زندگی اخروی از اهمیت بیشتری برخوردار است. امیرالمؤمنین (ع) می فرماید: «الدُّنْيَا دَارُ مَمَرٍ لَا دَارٍ مَقَرٌّ» (شریف رضی، نهج البلاغه، ۱۴۱۴: حکمت ۱۳۳)؛ دنیا خانه گذر است، نه جایگاه اقامت. به همین لحاظ توصیه می کند که: «فَكُونُوا مِنْ أُمَّةٍ الْأَخْزَرِ وَلَا تَكُونُوا مِنْ أُمَّةٍ الدُّنْيَا» (همان: خطبه ۴۲)؛ آخرت گرا باشید و دنیاگرا نباشید.

از دیدگاه قرآن کریم، توجه به یاد خدا دستیابی به آرامش درونی خواهد بود. از این رو توجه به یاد خدا، تنها راه برون رفت انسان معاصر از نگرانی ها و دلواپسی های زندگی است. اگر این نگرانی ها از چالش های اخلاقی کلان داده ها به وجود آیند، با توجه به یاد خدا می توان بر آن ها غلبه کرد. از دیدگاه قرآن کریم، هر قدر نظام خانواده از استحکام و اتقان بیشتری برخوردار باشد و روابط میان اعضای آن عاطفی تر و عقلانی تر باشد، فرزندان نیز از تربیت مطلوب تری بهره مند خواهند شد. با عنایت به تحقق این اهداف متعالی، قرآن به طراحی نظام مدیریتی مشارکت گرایانه در بحث خانواده پرداخته است که در آن اقتصاد، اخلاق، رشد عاطفی، رشد اجتماعی، رشد عقلانی، رشد مذهبی، پرورش استعدادها، ارتباطات انسانی، توانمندسازی، ایجاد آرامش و تأمین پناهگاه امن، پیش بینی شده است. به میزانی که پایه های خانواده سست گردد و دچار تزلزل و اضطراب شود، شخصیت فرزندان نیز تحت تأثیر آن فضا، متزلزل و مضطرب خواهد شد؛ به ویژه که تربیت پذیری در کودکان بسیار شدید است. چنانچه امیرالمؤمنین (ع) می فرماید: «إِنَّمَا قَلْبُ الْحَدَثِ كَالْأَرْضِ الْخَالِيَةِ مَا أَلْقَى فِيهَا مِنْ شَيْءٍ قَبِلَتْهُ» (همان: نامه ۳۱)؛ «دل جوان مانند زمینی خالی است، هر چه در آن افکنده شود، می پذیرد» در نتیجه در چنین فضایی فرزندان می توانند نیازهای روانی - عاطفی خود را مرتفع کرده و به رشد و سلامت روان دست یابند.

قرآن کریم همه انسان ها را به ارتباط و گفت و گوی مبتنی بر سخنان نیکو فراخوانده و می فرماید: ﴿وَقُولُوا لِلنَّاسِ حُسْنًا﴾ (بقره/۸۳)؛ «با مردم نیکو سخن بگویید.» قرآن تأکید می کند که یکی از نشانه های

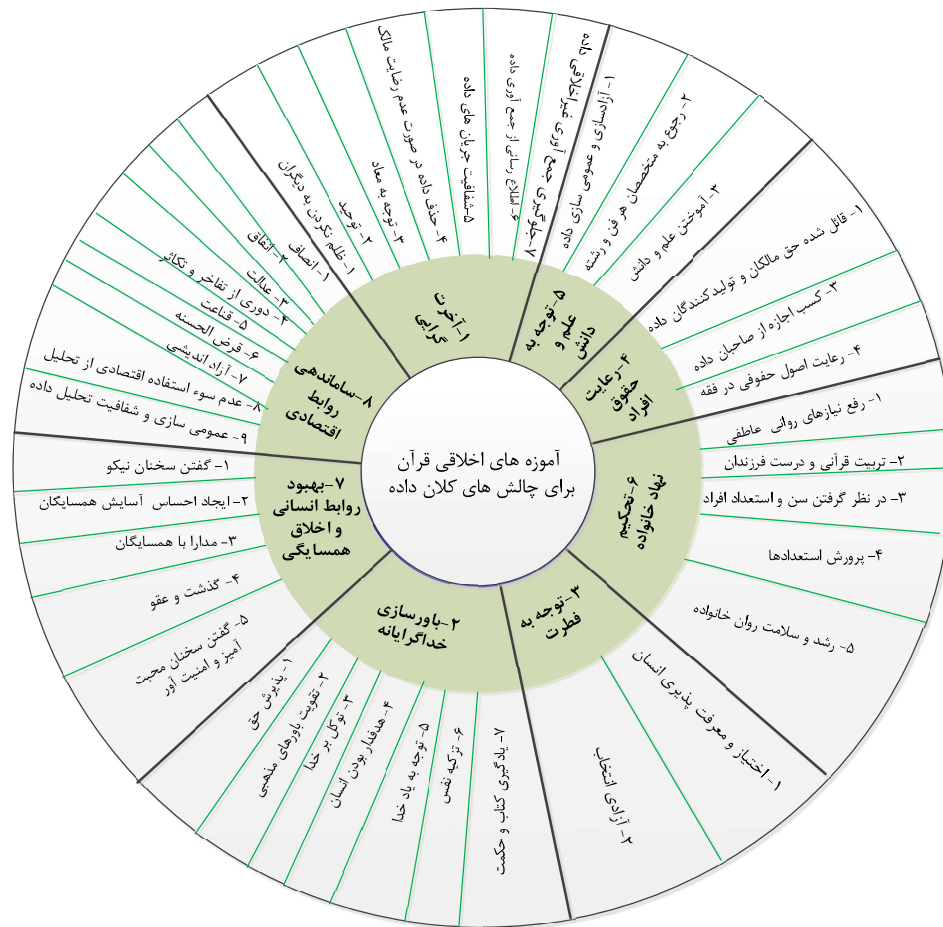


ایمان دین‌ورزان داشتن گذشت و عفو است و زمانی که در کنار جاهلان جای گیرند، در برابر آن‌ها سخنان محبت‌آمیز و امنیت آور بر زبان جاری ساخته و با آن‌ها مدارا می‌کنند. این نگرش دینی به دنیای معاصر و چگونگی روابط میان انسان‌ها یکی از مهمترین نیازهای بشر امروز؛ یعنی احساس امنیت را به ارمغان می‌آورد تا انسان‌ها در سایه آرامش و آسایش با همسایگان جهانی زندگی مسالمت‌آمیزی در پیش گیرند و در صلح زندگی کنند. از نظرگاه قرآن کریم، ایجاد روابط اقتصادی سالم و مناسب می‌تواند جوامع را به فقرزدایی و رهایی از ظلم نزدیک گرداند. این مناسبات در چند الگوی اقتصادی تعریف می‌شود:

۱. عدالت اجتماعی: قرآن یکی از اهداف ارسال پیامبران را برقراری عدالت و قسط به‌وسیله‌ی مردم بیان می‌کند: ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ﴾ (حدید/۲۵)؛ عدالت سبب گشایش و حل مشکلات اجتماعی است.
  ۲. انفاق: از نظرگاه اسلام مردم نسبت به وضعیت معیشتی یکدیگر مسئولیت اجتماعی دارند و درحالی‌که خودشان از شرایط مناسب اقتصادی برخوردارند، نباید نسبت به فقر و تهیدستی دیگران بی‌تفاوت بمانند. در قرآن عدل همراه احسان ذکر شده است.
  ۳. قرض‌الحسنه: اگر به خداوند وام نیکو دهید، آن را برای شما افزایش می‌دهد و نیز شما را می‌بخشاید و خداوند سپاسگزار و بردبار است. یکی از زمینه‌های آمرزش گناه بندگان، قرض‌الحسنه و پرداخت وام به نیازمندان است.
  ۴. قناعت: قرآن کریم یکی از زمینه‌های مذموم بودن دنیا را تفاخر و تکاثر می‌داند. تفاخر و تکاثر بسترهای غرور و طمع را در جامعه افزایش می‌دهند. در مقابل، پیشنهاد اسلام قناعت‌پیشگی است که می‌تواند جانشین تفاخر و تکاثر شده و جامعه را به سمت وسوی تعادل پیش برد.
- انسان باید در سایه نظامی‌رهایی‌بخش، راهکارهای جدیدی برای برون‌رفت از شرایط اضطراب‌آفرین فعلی تجربه کند. قرآن کریم در مقامی معنا آفرین در حیطه‌ی هدایت‌گری گم‌شدگان، درست‌ترین راه‌ها را پیش پای انسان معاصر می‌گذارد. این راه‌ها را می‌توان در چند بستر اثربخش پیگیری کرد. دسته‌بندی کاملی از آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش‌های اخلاقی کلان‌داده‌ها در شکل شماره ۸ ارائه شده است. در این دسته‌بندی آموزه‌های اخلاقی به ۸ دسته کلی تقسیم می‌شود و هر دسته نیز به زیرگروهی از آموزه‌های مرتبط تقسیم می‌شود که در ادامه و با توجه به نمودار دسته‌بندی شکل شماره ۸ به ارائه و بررسی آن‌ها می‌پردازیم.



۱. آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه آخرت‌گرایی، شامل ظلم نکردن به دیگران: آیه قرآنی مرتبط ﴿وَأَتِذَا الْقُرْآنُ يُقْرَأُ فَاسْمِعُوا بَنِيكُمْ وَالْقُرْآنَ وَابْنِ السَّبِيلِ وَلَا تُبْذِرُوا مَالَكُمْ بَيْنَهُمْ﴾ (اسراء/ ۲۶ - ۲۷)؛ «و حق خویشاوند و مستمند و در راه مانده را به او بده» به جلوگیری از جمع‌آوری غیراخلاقی داده است.
۲. آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه باورسازی خداگرایانه، شامل تقویت باورهای مذهبی، تزکیه نفس و یادگیری کتاب و حکمت است.
۳. آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه توجه به فطرت، شامل اختیار و معرفت‌پذیری انسان و آزادی انتخاب او است.
۴. آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه رعایت حقوق افراد، شامل قائل شدن حق مالکان و تولیدکنندگان داده، کسب اجازه از صاحبان داده و رعایت اصول حقوقی در فقه است.
۵. آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه توجه به علم و دانش، شامل آزادسازی و عمومی‌سازی داده و رجوع به متخصصان هر فن و رشته است.
۶. آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه تحکیم نهاد خانواده، شامل رفع نیازهای روانی و عاطفی و تربیت قرآنی و درست فرزندان است.
۷. آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه بهبود روابط انسانی و اخلاق همسایگی، شامل گفتن سخنان نیکو، محبت‌آمیز و امنیت‌آور است.
۸. آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش اخلاقی کلان‌داده‌ها از جنبه ساماندهی روابط اقتصادی، شامل عدالت، عدم سوءاستفاده اقتصادی از تحلیل داده‌ها و عمومی‌سازی و شفافیت داده‌ها است. چنان‌که آیه قرآنی می‌فرماید: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَكُونُوا مَعَ الصَّادِقِينَ﴾ (توبه/ ۱۱۹)؛ «ای اهل ایمان، خدا ترس باشید و با مردان راستگوی با ایمان پیوندید.»



شکل شماره ۸: دسته‌بندی (Taxonomy) آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای چالش‌های اخلاقی کلان داده‌ها

سوم: تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌ها و تطبیق چالش‌های اخلاقی کلان داده‌ها با آموزه‌های اخلاق قرآنی

در این بخش به تطبیق و نگاشت یکسری از آیات و آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم برای حل چالش‌های اخلاقی کلان داده‌ها می‌پردازیم. در قرآن کریم، آیات مرتبط فراوانی را می‌توان برای حل هر یک از هشت دسته‌بندی چالش‌های کلان داده در بخش‌های پیشین یافت.

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ وَلَا تَجَسَّسُوا وَلَا يَغْتَبَ بَعْضُكُم بَعْضًا﴾ (حجرات/۱۲)؛ «ای اهل ایمان، از بسیاری از پندارها در حق یکدیگر اجتناب کنید که برخی ظن و پندارها معصیت است؛ و از عیوب مردم تجسس نکنید و پشت سر یکدیگر غیبت ننمایید.» در قرآن



کریم به حسن ظن سفارش شده و از گمان بد نسبت به دیگران نهی گردیده است، همان گونه که آیه نهم سوره حجرات، برای امنیت و حفظ جان مردم، همه مسلمانان را مسئول مبارزه با یاغی و تجاوزگر دانسته است. این آیه نیز برای حفظ آبروی مردم، سوءظن و تجسس را نهی می کند. امروزه حقوق دانان جهان از حقوق بشر حرف می زنند، ولی اسلام به مسائلی از قبیل تمسخر، تحقیر، تجسس و غیبت توجه دارد که حقوق دانان از آن غافل اند.

مهم ترین پیام های این آیه در رابطه با راهکارهای قرآنی برای چالش های کلان داده ها عبارت اند از:

۱. ایمان، تعهدآور است و مؤمن باید از یک سری افکار و اعمال دوری نماید؛
  ۲. در جامعه ایمانی، اصل بر اعتماد، کرامت و برائت انسان هاست؛
  ۳. برای جلوگیری از غیبت باید زمینه های غیبت را مسدود کرد. به این ترتیب گمان بد سرچشمه تجسس؛ و تجسس موجب افشای عیوب و اسرار پنهانی؛ و آگاهی بر این امور، سبب غیبت می شود که اسلام از معلول و علت نهی کرده است؛
  ۴. مردم باایمان، برادر و هم خون یکدیگرند.
- ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَكُونُوا مَعَ الصَّادِقِينَ﴾ (توبه/۱۱۹)؛ «ای اهل ایمان، خداترس باشید و به مردان راستگوی با ایمان پیوندید.»
- «صَادِقِينَ» کسانی هستند که در دین خدا از نظر عقیده، گفتار و رفتار صادق و راستگو هستند. یکی از نکته ها در رابطه با این آیه، آیه ۱۷۷ سوره بقره است که اهل ایمان، انفاق، نماز، وفای به عهد و صبر در برابر مشکلات را صادق می شمارد.

مهم ترین پیام های این آیه در رابطه با راهکارهای قرآنی برای چالش های کلان داده ها عبارت اند از:

۱. دوستی، هم نشینی و همراهی با راستگویان، یکی از عوامل تربیت و جلوگیری انسان از انحراف است؛

۲. رهبران الهی معصوم هستند، وگرنه خداوند فرمان نمی داد با آنان همراه باشید؛

۳. تکامل جامعه در سایه ایمان، تقوا و اطاعت از رهبر صادق است؛

۴. در هر زمان باید با کسانی که از نظر عقیده، گفتار و رفتار صادق اند، همراه شد.

در ادامه در جدول شماره ۲، بیست آیه منتخب و مرتبط قرآنی از آموزه های اخلاقی قرآن کریم، برای حل مشکلات کلان داده بررسی شده اند. هر یک از این آیات در جدول، مجموعه ای از آموزه های قرآنی در شکل شماره ۸ پوشش می دهند و همچنین می توانند مجموعه ای از چالش های کلان داده ها در



شکل شماره ۷ را مرتفع سازند. در این جدول هر یک از آیه‌های قرآنی مرتبط و منتخب با شماره آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم در نمودار دسته‌بندی شکل شماره ۸ و نیز راه‌حل شماره چالش‌های کلان داده‌ها در نمودار دسته‌بندی شکل شماره ۷ نشان داده شده است.

جدول شماره ۲: آیه‌های قرآنی مرتبط با آموزه‌های اخلاقی قرآن کریم در به‌کارگیری و حل چالش‌های کلان‌داده‌ها

ردیف	آیه‌های قرآنی مرتبط	تبیین، تفسیر و تحلیل آموزه‌های اخلاقی قرآنی برای حل چالش‌های کلان‌داده	چالش‌های کلان‌داده‌ها (شماره در نمودار دسته‌بندی)	آموزه‌های اخلاقی (شماره در نمودار دسته‌بندی)
۱	«وَبِالْحَقِّ أَنْزَلْنَاهُ وَبِالْحَقِّ نَزَلَ» (اسراء/۱۰۵)؛ قرآن کتابی است که ما آن را به حق نازل کردیم.	سلامت قرآن تضمین شده و هم وحی الهی است.	۷ - ۵	۳ - ۲ - ۱
۲	«إِنَّا سَخَّرْنَا الْجِبَالَ مَعَهُ يُسَبِّحْنَ بِالْعُشِيِّ وَالْإِشْرَاقِ» (ص/۱۸)؛ ما کوه‌ها را با او مسخر کردیم که شب و روز خدا را تسبیح و ستایش می‌کردند.	تمامی خلقت به‌عنوان مسخر انسان قلمداد شده‌اند کل هستی در حال تسبیح خداست.	۵ - ۴ - ۱	۴ - ۲ - ۱
۳	«هُوَ الَّذِي بَعَثَ فِي الْأُمِّيِّينَ رَسُولًا مِنْهُمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ وَيُزَكِّيهِمْ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَإِنْ كَانُوا مِنْ قَبْلُ لَفِي ضَلَالٍ مُبِينٍ» (جمعه/۲)؛ او رسولی از خودشان برانگیخت که آیاتش را بر آن‌ها می‌خواند و آن‌ها را تزکیه می‌کند و به آنان کتاب و حکمت می‌آموزد.	پیامبر و رهبر جامعه مأمور است تا از طریق قرآن اخلاق زشت را از میان مردم برداشته و اخلاق نیکو را در میان آنان رواج دهد تا به رشد و کمال رسند. در مقام تربیت، تزکیه مقدم بر تعلیم است.	۳ - ۲ - ۱ - ۷	۲ - ۵ - ۶ - ۸
۴	«لَقَدْ مَنَّ اللَّهُ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ إِذْ بَعَثَ فِيهِمْ رَسُولًا مِنْ أَنْفُسِهِمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ وَيُزَكِّيهِمْ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَإِنْ كَانُوا مِنْ قَبْلُ لَفِي ضَلَالٍ مُبِينٍ» (آل‌عمران/۱۶۴)؛ «خداوند پیامبری از خودشان برانگیخت که آیات او را بر آن‌ها بخواند، و کتاب و حکمت به آن‌ها	رشد و خودسازی باید در سایه مکتب انبیا و آیات الهی باشد. تزکیه و تعلیم سرلوحه برنامه‌هاست. پرورش روحی و آموزش فکری، در کنار بینش و بصیرت مهم است.	۳ - ۲ - ۱ - ۷	۲ - ۵ - ۶ - ۸



			بیاموزد، هرچند پیش از آن، در گمراهی آشکاری بودند.	
۲-۵-۶-۸	۱-۲-۳-۷	آموزش دین، محور اصلی است و آموزش‌های دیگر، در مراحل بعد از آن است. زدودن آلودگی‌ها و ناپاکی‌ها از خویشتن، فراگیری قرآن و آموختن حکمت، دارای جایگاهی رفیع است.	«كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِنْكُمْ يَتْلُو عَلَيْكُمْ آيَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُونَ» (بقره/۱۵۱)؛ «رسولی از خودتان در میانتان فرستادیم تا آیات ما را بر شما بخواند و شما را پاک کند و کتاب و حکمت بیاموزد.»	۵
۱-۲-۴-۸	۲-۳-۵-۶	عدالت در سایه قانون و رهبر الهی است. عدالت در تمام ابعاد مطلوب است. با موانع گسترش عدالت، باید برخورد شدید کرد.	«لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ» (حدید/۲۵)؛ «همانا پیامبران خود را با ادله فرستادیم و با ایشان کتاب و میزان عدل نازل کردیم تا مردم به راستی و عدالت گرایند.»	۶
۱-۲-۸	۳-۴-۷	تزکیه، دوری از اخلاق ناپسند است. نفس انسان نسبت به خیر و شر آمادگی یکسان دارد. خداوند بر هر چیز مسلط بوده و از نابود کردن ظالمان پروائی ندارد.	«قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاهَا وَقَدْ خَابَ مَنْ دَسَّاهَا» (شمس/۹)؛ «هرکس نفس خود را تزکیه کرد، رستگار شد و آن کس که آن را با معصیت آلوده ساخت، محروم گشت!»	۷
۱-۲-۳	۳-۴-۵-۷	تزکیه بدون یاد خدا، بدون نماز و عبادت نمی‌شود. عامل رستگاری سه چیز است: تزکیه، ذکر نام خداوند و به‌جا آوردن نماز.	«قَدْ أَفْلَحَ مَنْ تَزَكَّى وَ ذَكَرَ اسْمَ رَبِّهِ فَصَلَّى» (اعلی/۱۴ - ۱۵)؛ «به یقین کسی که خود را تزکیه کرد، رستگار شد و نام پروردگارش را یاد کرد، سپس نماز خواند!»	۸
۲-۴-۷	۴-۵-۷	گفتگوی صحیح میان فرهنگ‌ها موردقبول است. وقتی محتوا و هم بیان نیکو باشد. مراحل دعوت و موعظه شامل حکمت، موعظه، جدال نیکو است.	«وَجَادِلْهُمْ بَالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ» (نحل/۱۲۵)؛ «و با بهترین طریق با اهل جدل مناظره کن.»	۹





۱۰	«أَنَّهُ مَنْ عَمِلَ مِنْكُمْ سُوءًا بِجَهَالَةٍ ثُمَّ تَابَ مِنْ بَعْدِهِ وَأَصْلَحَ فَأَنَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ» (انعام/۵۴)؛ هر کس کار بدی از روی نادانی انجام دهد، سپس اصلاح و جبران نماید، خداوند آمرزنده و مهربان است.»	ارتکاب گناه و اعمال ناروا ریشه در نادانی دارد. توبه، تنها یک لفظ نیست، تصمیم و اصلاح هم می‌خواهد.	۳ - ۵ - ۶ - ۷	۳ - ۶ - ۸
۱۱	«أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ» (رعد/۲۸)؛ «آگاه شوید که تنها یاد خدا آرام‌بخش دل‌هاست.»	تنها یاد خدا، مایه‌ی آرامش و دوری از هر اضطراب می‌شود.	۳ - ۵ - ۶ - ۷	۱ - ۲ - ۶
۱۲	«وَقُولُوا لِلنَّاسِ حُسْنًا» (بقره/۸۳)؛ «با مردم نیکو سخن بگویید.»	به همه باید زبان نرم و خوش‌روی داشت، حتی با شخص مخالف.	۷	۲ - ۶ - ۷
۱۳	«هُوَ الَّذِي يَنْزِلُ عَلَى عَبْدِهِ آيَاتٍ بَيِّنَاتٍ لِيُخْرِجَكُمْ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ وَإِنَّ اللَّهَ بِكُمْ لَرَءُوفٌ رَحِيمٌ» (حدید/۹)؛ «او کسی است که بر بنده خود آیات روشنی فرو فرستاد، تا شما را از تاریکی‌ها به‌سوی نور بیرون آورد و خداوند نسبت به شما بسیار رئوف و مهربان است.»	هدف اصلی آموزه‌های قرآن، نجات مردم از تاریکی‌های جهل و شرک و تفرقه است. جامعه اگر در پناه تعالیم وحی قرار نگیرد، در خطر گرفتار شدن در انواع گمراهی‌ها قرار دارد.	۳ - ۴ - ۵ - ۷	۱ - ۲ - ۵ - ۶
۱۴	«إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ آمَنُوا بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ ثُمَّ لَمْ يَرْتَابُوا وَجَاهَدُوا بِأَمْوَالِهِمْ وَأَنْفُسِهِمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ أُولَئِكَ هُمُ الصَّادِقُونَ» (حجرات/۱۵)؛ «مؤمنان کسانی هستند که به خدا و رسول او ایمان دارند و با جان و مالشان در راه خدا جهاد می‌کنند، اینان راستگویان‌اند.»	نشانه ایمان واقعی، پایداری و عدم تردید در آن است. ایمان بدون جهاد، شعاری بیش نیست. در فرهنگ اسلام، جهاد مالی و جانی، باید در راه خدا باشد.	۳ - ۴ - ۱ - ۶	۱ - ۴ - ۶ - ۸
۱۵	«وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِلَيْهِ يُرْجَعُ الْأُمُورُ كُلُّهَا فَاَعْبُدْهُ وَتَوَكَّلْ عَلَيْهِ وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ» (هود/۱۲۳)؛ «غیب آسمان‌ها و زمین به دست پروردگار است. او را عبادت کن و در همه امور او را وکیل قرار بده و بر هیچ سببی از اسباب توکل مکن و خداوند از آنچه می‌کنند، غافل نیست.»	آگاهی از اسرار جهان مخصوص خداوند است. مرجع همه‌چیز اوست و بازگشت هر چیزی به‌سوی اوست. آگاهی بر عملکرد انسان، از شئون ربوبیت خداوند است.	۳ - ۴ - ۶ - ۷	۲ - ۴ - ۵ - ۸





۱۶	«يا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَكُونُوا مَعَ الصَّادِقِينَ» (توبه/۱۱۹)؛ «ای اهل ایمان، خداترس باشید و با مردان راستگوی با ایمان بییوندد.»	دوستی و هم‌نشینی با راستگویان، یکی از عوامل تربیت و جلوگیری انسان از انحراف است.	۵ - ۳ - ۱	۸ - ۴ - ۱
۱۷	«يا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ ... وَلَا تَجَسَّسُوا ... وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَّحِيمٌ» (حجرات/۱۲)؛ «ای اهل ایمان، از بسیاری از پندارها در حق یکدیگر اجتناب کنید... هرگز تجسس نکنید... و از خدا پروا کنید، که خدا بسیار توبه پذیر و مهربان است.»	در این آیه، به حسن ظن سفارش شده و از گمان بد نسبت به دیگران نهی گردیده است. برای حفظ آبروی مردم از سوءظن و تجسس نهی شده است.	۳ - ۴ - ۵ - ۷	۱ - ۶ - ۷ - ۸
۱۸	«إِلَّا مَن آمَنَ وَعَمِلَ صَالِحًا فَأُولَٰئِكَ لَهُمْ جَزَاءُ الضَّعِيفِ بِمَا عَمِلُوا وَهُمْ فِي الْغُرَفَاتِ آمِنُونَ» (سبأ/۳۷)؛ «مگر آنکه با ایمان و عمل صالح کسی مقرب شود که آنان پاداش اعمال صالحشان مضاعف و افزون است و در غرفه‌های بهشت ابدی و ایمن و آسوده خاطرنند.»	تأکید بر ارزش‌های اصیل از دیدگاه اسلام، همچون ایمان و عمل صالح و کمال واقعی در بهره‌گیری صحیح از امکانات در راستای ایمان و عمل صالح است.	۱ - ۳ - ۶ - ۷	۲ - ۴ - ۶ - ۸
۱۹	«وَأْتِ ذَا الْقُرْبَىٰ حَقَّهُ وَالْمِسْكِينَ وَابْنَ السَّبِيلِ وَلَا تَبْذُرْ تَبْذِيرًا إِنَّ الْمُبْذِرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا» (اسراء/ ۲۶ - ۲۷)؛ «و حق خویشاوند و مستمند و در راه مانده را بده و ولخرجی و اسراف مکن؛ چراکه اسراف‌کاران برادران شیطان‌ها هستند و شیطان همواره نسبت به پروردگارش ناسپاس بود.»	تضییع حقوق دیگران، مفاسد اخلاقی و سقوط معنوی، بخش وسیعی از آموزه‌های اخلاقی اقتصادی اسلام است. دستورات ادای حق در اسلام با فطرت هماهنگ است.	۲ - ۳ - ۴ - ۵ - ۷ - ۶	۲ - ۴ - ۵ - ۸
۲۰	«يا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ» (حجرات/ ۱۳)؛ «ای مردم، ما همه شما را از مرد و زنی آفریدیم و آنگاه گروه‌های مختلف گردانیدیم تا یکدیگر را بشناسید، همانا بزرگوارترین شما نزد	تفاوت‌هایی که در انسان‌ها دیده می‌شود، حکیمانه و برای شناسایی یکدیگر است، نه برای تفاخر. برتری جویی، در فطرت انسان است و اسلام مسیر این خواسته فطری را تقوا	۳ - ۴ - ۷	۱ - ۲ - ۸



		قرار داده است.	خدا، باتقواترین شمايند، همانا خدا دانا و آگاه است.»	
--	--	----------------	---	--

## نتیجه

در حال حاضر تأثیر داده‌های کلان در کلیه ابعاد مختلف زندگی بشر، شرایط ویژه‌ای جهت تصمیم‌گیری آینده فناوری اطلاعات در پیش‌رو قرار داده است. حل این مشکلات و چالش‌ها، نیاز به برنامه‌ریزی، تفکر و تعقل و درنهایت چاره‌اندیشی مطلوب دارد. اصول اخلاقی در زندگی بر اساس دیدگاه‌های اخلاقی در قرآن و کرامت انسانی و با توجه به حقوق اجتماعی، معیاری اساسی و معقول برای شناسایی و معرفی چالش‌های اخلاقی ایجاد می‌کند. در این مقاله به دسته‌بندی و ارائه راهکارهای قرآن کریم در مواجهه با چالش‌های اخلاقی حوزه کلان‌داده‌ها در جامعه پرداخته شد. در ابتدا به بررسی کلان‌داده‌ها از جنبه موضوعات فنی و ارائه هرم ایجاد شکاف طبقاتی با به‌کارگیری کلان‌داده‌ها پرداخته شد، سپس جایگاه اخلاق و حقوق در سیر تولید و به‌کارگیری کلان‌داده‌ها را نشان دادیم. بعد به بررسی چالش‌های امنیتی و اخلاقی با توجه به ویژگی‌های کلان‌داده‌ها پرداخته شد.

در این تحقیق، دسته‌بندی و ارائه راهکارهای قرآن کریم در مواجهه با چالش‌های اخلاقی حوزه کلان‌داده‌ها با رویکردی منطقی و با استفاده از منابع معتبر حقوقی و اخلاقی و آیات قرآن و احادیث معتبر، موردبررسی و تحلیل قرار گرفته است.

یافته‌ها و نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که چنانچه به‌کارگیری کلان‌داده‌ها بر اساس آموزه‌های اخلاقی قرآنی که همان فطرت بشری است، پایه‌ریزی گردد، می‌تواند راهگشای زندگی بشر بوده و نیازهای اخلاقی حوزه کلان‌داده‌ها را در ساختاری مطمئن و قابل قبول مدیریت و راهبری نماید. همچنین این تحقیق نتیجه می‌گیرد که به‌کارگیری خدمات در حوزه کلان‌داده باید بر اساس اصولی برنامه‌ریزی گردد که آثار مخربی بر تعاملات زندگی بشر نداشته باشد. این اصول همان توصیه‌ها و سخنان قرآن کریم است که قطعاً خواهد توانست انسان را از اضطراب و نگرانی‌های جدید چالش‌های اخلاقی به‌کارگیری خدمات کلان‌داده‌ها رهایی بخشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تنها راه نجات انسان معاصر، گرایش به آموزه‌های پیامبران الهی و تقویت باورهای مذهبی و به‌طور مشخص قرآن کریم است. بنابراین بر عالمان و نخبگان دینی واجب است که آموزه‌های قرآن کریم را برای دنیای معاصر بازخوانی کنند و انسان‌ها را به فطرت الهی خود ارجاع دهند، تا با انس با این مفاهیم



حیات بخش به حیات جدیدی که به هم آمیختن پیشرفت مادی و معنوی است، نائل آیند و خود را از  
سقوط مرگبار و تمدن سوز دوری از خدا نجات بخشند.

## منابع

۱. احمدی، محمدرضا؛ ملکی، داود، «طرح ابعاد اخلاقی در بکارگیری خدمات رایانش ابری با رویکرد قرآن»، مجله قرآن و علم، سال دوازدهم، ش ۱۲، بهار و تابستان ۱۳۹۷.
۲. آریانیان، احسان، رگولاتوری کلان‌داده‌ها، با همکاری سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی و پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، انتشارات راه، تهران: ۱۳۹۷.
۳. شریف رضی، محمد بن حسین، نهج البلاغة، تصحیح: صبحی صالح، انتشارات هجرت، قم: ۱۴۱۴ق.
۴. پرچم، اعظم؛ علی‌بالایی، آسیه، «راهکارهای اخلاقی - قرآنی در ارتقای سواد استفاده از فضای مجازی در خانواده»، فصلنامه اخلاق، سال هفتم، شماره ۲۸، زمستان ۱۳۹۶.
۵. پورشیرازی، باقر، درآمدی بر اخلاق اینترنت اشیاء، سایت پژوهشگاه مرکز ملی فضای مجازی، تاریخ بارگزاری ۱۳۹۶.
۶. تاج‌آبادی، رضا؛ رحیمی، محمد؛ شعبانی، سمیه، «فلسفه اخلاق در توسعه فناوری اطلاعات و بررسی چالش‌های آن در جامعه اطلاعاتی»، نخستین کنگره ملی فضای مجازی و آسیب‌های اجتماعی نوپدید، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، تهران: ۱۳۹۱.
۷. جعفری، محمدباقر؛ رضائیان، علی؛ شمسی، فاطمه، «شکاف اخلاقی در زمینه هنجارهای کاربرد اطلاعات»، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال یازدهم، شماره ۴، ۱۳۹۵.
۸. شرفی، حسین، «قرآن و اخلاق از منظر امام خمینی»، پژوهش‌های قرآنی، شماره ۱۹-۲۰، ۱۳۷۸.
۹. طالب، عبدالمجید، «آموزه‌های قرآن مهم‌ترین نیاز انسان معاصر»، مجله پژوهش‌های اعتقادی کلامی، شماره ۸، زمستان ۱۳۸۶.
۱۰. الف‌باغی، عصمت؛ جوانمرد، مهدی، «آینده‌پژوهی فناوری داده‌های بزرگ در ایران»، دومین کنفرانس ملی آینده‌پژوهی در دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۳، ۱۳۹۵.
۱۱. فدیشه‌ای، حمیده؛ نیرومند، رهنما؛ محمدزاده، الهام، «چالش‌های اخلاقی بزرگ داده‌ها»، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال یازدهم، شماره ۴، ۱۳۹۵.
۱۲. قرائتی، محسن، تفسیر نور، مرکز فرهنگی درس‌هایی از قرآن، تهران: چاپ یازدهم، ۱۳۸۳.



۱۳. کییری، زینب؛ معلمی، حسن، «مبانی و شیوه‌های تربیت اخلاقی در قرآن کریم از دیدگاه علامه طباطبایی»، مجله معرفت اخلاقی، سال اول، شماره ۱، زمستان ۱۳۸۸.
۱۴. کلینی، محمد بن یعقوب بن اسحاق، الکافی، دار الکتب الإسلامية، تهران: چاپ چهارم، ۱۴۰۷ ق.
۱۵. مجلسی، محمدباقر، بحار الانوار، دار احیاء التراث العربی، بیروت: ۱۴۰۳ ق.
۱۶. مطهری، مرتضی، انسان در قرآن: مقدمه‌ای بر جهان‌بینی اسلامی، انتشارات صدرا، تهران: چاپ هشتم، ۱۳۷۳.
۱۷. مکارم شیرازی، ناصر و جمعی از فضلا، تفسیر نمونه، تنظیم: احمد علی بابایی، دارالکتب اسلامی، تهران: ۱۳۸۶.
۱۸. مکارم شیرازی، اخلاق در قرآن: اصول مسائل اخلاقی، انتشارات مدرسه امام علی بن ابی طالب (ع)، قم: چاپ دوم، ۱۳۷۷.

## References

۱. ISO/IEC , “CD ۲۰۵۴۶. Big Data-Overview and Vocabulary,” ۲۰۱۶.
۲. Thomas Erl, Wajid Khattak, Paul Buhler, “Big data fundamental: concepts, drivers & techniques”, Prentice Hall Press. ۲۰۱۶.
۳. NIST, “Big Data Interoperability Framework: Volume ۶, reference Architecture,” NIST Big Data Public Working Group, ۲۰۱۷.
۴. Ahmadi, Mohammad Reza; Maleki, Davood, "Designing Ethical Dimensions in Using Cloud Computing Services with the Quran Approach", Journal of Quran and Science, Year ۱۲, Issue ۱۲, Spring and Summer ۲۰۱۶.
۵. Arianian, Ehsan, Metadata Regulator, in collaboration with the Radio Regulatory Authority and the Communication and Information Technology Research Institute, Rah Publications, Tehran: ۲۰۱۶.
۶. Sharif Razi, Muhammad ibn Hussein, Nahj al-Balaghah, correction: Subhi Saleh, Hijrat Publications, Qom: ۱۴۱۴ AH.
۷. Parcham, Azam; Alibalaei, Asia, "Ethical-Quranic Strategies in Promoting Literacy Using Cyberspace in the Family", Ethics Quarterly, Year ۷, Issue ۲۸, winter ۲۰۱۷.
۸. Pourshirazi, Baqer, "An Introduction to the Ethics of the Internet of Things, National Cyberspace Center Research Site, Upload Date ۱۳۹۶.
۹. Tajabadi, Reza; Rahimi, Mohammad; Shabani, Somayeh, "Philosophy of Ethics in the Development of Information Technology and its Challenges in the Information Society", The First National Congress on Cyberspace and Emerging Social Harms, Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare, Tehran: ۲۰۱۲.
۱۰. Jafari, Mohammad Baqir; Rezaian, Ali; Shamsi, Fatemeh, "Ethical Gap in the Norms of Information Application", Quarterly Journal of Ethics in Science and Technology, Year ۱۱, Issue ۴, ۲۰۱۶.
۱۱. Sharafi, Hossein, "Quran and ethics from the perspective of Imam Khomeini", Quranic researches, No. ۱۹-۲۰, ۱۹۹۹.



۱۲. Talib, Abdolmajid, The Story of the Contemporary, Journal of Theological Doctrinal Research, No. ۸, Winter ۲۰۰۷.
۱۳. Alef Baghi, Esmat; Javanmard, Mehdi, "The Future of Big Data Technology Research in Iran", the Second National Conference on Future Research at Shahid Beheshti University, No. ۳, ۲۰۱۶.
۱۴. Fedishe Hamideh; Niromand Rahnama; Mohammadzadeh, Elham, "Ethical Challenges of Big Data", Ethics Quarterly in Science and Technology, Year ۱۱, Issue ۴, ۲۰۱۶.
۱۵. Qaraati, Mohsen, Tafsir Noor, Cultural Center of Lessons from the Quran, Tehran: Eleventh Edition, ۲۰۰۴.
۱۶. Kabiri, Zainab; Moallem, Hassan, "Principles and methods of moral education in the Holy Quran from the perspective of Allameh Tabatabai", Journal of Moral Knowledge, First Year, No. ۱, winter ۲۰۰۹.
۱۷. Klini, Muhammad bin Ya'qub ibn Ishaq, Al-Kafi, Dar al-Kitab al-Islamiya, Tehran: Fourth edition, ۱۴۰۷ AH.
۱۸. Majlisi, Mohammad Baqir, Bihar Al-Anwar, Dar Al-Ahya Al-Tarath Al-Arabi, Beirut: ۱۴۰۳ AH.
۱۹. Motahari, Morteza, Man in the Quran: An Introduction to the Islamic Worldview, Sadra Publications, Tehran: Eighth Edition, ۱۹۹۴.
۲۰. Makarem Shirazi, Nasser and a group of scholars, exemplary interpretation, arrangement: Ahmad Ali Babaei, Islamic Library, Tehran: ۲۰۰۷.
۲۱. Makarem Shirazi, Ethics in the Quran: Principles of Ethical Issues, Imam Ali Ibn Abi Talib (AS) School Publications, Qom: Second Edition, ۱۹۹۸.
۲۲. ISO/IEC, "CD ۲۰۵۴۶. Big Data-Overview and Vocabulary," ۲۰۱۶.
۲۳. Thomas Erl, Wajid Khattak, Paul Buhler, "Big data fundamental: concepts, drivers & techniques", Prentice Hall Press. ۲۰۱۶.
- NIST, "Big Data Interoperability Framework: Volume ۶, reference Architecture," NIST Big Data Public Working Group, ۲۰۱۷.