

Technologies and thire Impacts on the New Islamic Civilization

Hakem Ghasemi*
Soudabeh Nasirloo**


Received: 2020/07/11
Accepted: 2021/02/23

Abstract


The main goal of the Islamic Revolution of Iran is to create a new Islamic civilization. Regarding this main goal, the main question of this paper is how can we provide the conditions for the creation of the new Islamic civilization? Looking at the history of the rise and fall of civilizations, we find that one of the basic drivers of civilizations is science and technology. All civilizations throughout history have emerged with their access to new technologies that have facilitated the provision of human needs and demands. According to historical experience, new and emerging technologies, and technologies that will be acquired in the future, are among the most important factors that influence developments and shape the future. Therefore, in order to achieve a new Islamic civilization, access to new and emerging technologies and efforts to participate in the process of creating technologies in the future is essential. In this article, an attempt is made by descriptive-analytical method to study the impacts of new and emerging technologies on the process of civilization and to explain their role and impacts on the formation of a new Islamic civilization.

Keywords: Islamic Revolution, Islamic civilization, new Islamic civilization, Future study, Emerging technologies

.....
* Associate Professor, Political Sciences Faculty, Imam Khomeini International University, Qazvin.
ghasemi@ikiu.ac.ir

 0000-0001-8714-8611

**Researcher in the field of futures studies, Imam Khomeini International University, Qazvin
Nasirlo.ssss@gmail.com

 0000-0002-7123-5478

فناوری‌های نوظهور و تأثیر آنها بر تمدن نوین اسلامی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۰۵

حاکم قاسمی *

سودابه نصیرلو **


چکیده

هدف اصلی و کلان انقلاب اسلامی ایران ایجاد تمدن نوین اسلامی است. با توجه به این هدف، پرسشی که مطرح می‌شود؛ این است که «در شرایط کنونی چگونه می‌توان این هدف را تحقق بخشید؟» با نگاهی به تاریخ ظهور و افول تمدن‌ها می‌توان دریافت؛ یکی از پیشران‌های تمدن ساز، علم و فناوری است. تمامی تمدن‌ها در طول تاریخ با دستیابی به فناوری‌های جدید و کارآمد که تأمین نیازها و تقاضاهای بشر را تسهیل کرده‌اند؛ امکان ظهور و بروز یافته‌اند. با توجه به تجربه تاریخی، فناوری‌های نوین و نوظهور و فناوری‌هایی که در آینده به دست خواهند آمد؛ از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر تحولات و شکل دهنده آینده به شمار می‌روند. لذا برای رسیدن به تمدن نوین اسلامی، دستیابی به فناوری جدید و نوظهور و تلاش برای مشارکت در فرایند خلق فناوریها در آینده، امری ضروری است. در این مقاله تلاش می‌شود؛ با روش توصیفی - تحلیلی و با رویکردی آینده پژوهانه، تأثیر گذاری فناوری‌های نوین و نوظهور در فرایند تمدن سازی مورد بررسی قرار گیرد و نقش و تأثیر آنها بر شکل گیری تمدن نوین اسلامی تبیین شود.

واژگان کلیدی: انقلاب اسلامی، تمدن اسلامی، تمدن نوین اسلامی، آینده پژوهی، فناوری‌های نوظهور.


* دانشیار علوم سیاسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، جمهوری اسلامی ایران. (نویسنده مسئول)

ghasemi@ikiu.ac.ir

 0000-0001-8714-8611

** محقق و پژوهشگر حوزه آینده پژوهی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، جمهوری اسلامی ایران.

Nasirlo.ssss@gmail.com

 0000-0002-7123-5478

مقدمه

انقلاب اسلامی ایران با تأسیس نظام حکومتی مبتنی بر دین اسلام، عمیق ترین و گسترده ترین تأثیر را در احیای اسلام و تمدن اسلامی داشته است. در این چارچوب هدف انقلاب اسلامی محدود به تأسیس نظام جمهوری اسلامی نبوده، بلکه تأسیس این نظام مرحله ای و گامی برای حرکت به سمت ایجاد تمدن نوین اسلامی است. وقوع انقلاب اسلامی اولین حلقه فرایند تمدن سازی، و مراحل بعدی تا رسیدن به تمدن نوین اسلامی مراحل نظام سازی، دولت سازی، جامعه سازی، و تمدن سازی است (آیت الله خامنه ای، ۱۳۹۰). در بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی نیز غایت انقلاب اسلامی تأسیس تمدن نوین اسلامی معرفی شده است (آیت الله خامنه ای، ۱۳۹۷).

لازمه رسیدن به تمدن نوین اسلامی، آینده نگاری و راهبرد پردازی کلان و بلند مدت و هدایت و به کارگیری امکانات و ظرفیت ها جامعه در این مسیر است. لذا شناسایی مجموعه عواملی که بتواند؛ در این مسیر موثر بوده و تاثیرگذار باشند؛ ضروری است. یکی از پیشران های اساسی و بنیادی تمدن ساز، علم و فناوری است. تمدن ها در طول تاریخ با دستیابی به فناوری های روز که توانمندی آنها را، برای حل مشکلات و پاسخ به نیازهای بشر افزایش داده؛ امکان ظهور و بروز یافته اند. فناوری ها به عنوان پیشران هایی که حرکت جامعه به سمت آینده را تحت تاثیر قرار می دهند؛ می توانند در ایجاد و قوت گرفتن تمدن ها یا تضعیف و افول آنها موثر باشند.

فناوری های نو ظهور که یکی از عوامل تاثیر گذار بر تحولات اجتماعی و شکل دهنده آینده هستند؛ به عنوان پیشران تمدن ساز به شمار می روند. از این رو برای رسیدن به تمدن نوین اسلامی دستیابی به فناوری جدید و نو ظهور دارای اهمیت است. پرسشی که مطرح می شود؛ این است که «فناوری های نو ظهور چه تأثیری بر فرایند ایجاد تمدن نوین اسلامی دارند و چگونه می توان با به کار گرفتن آنها به عنوان پیشران تمدن ساز، امکان ایجاد تمدن نوین اسلامی را فراهم ساخت؟» بررسی فرایندها و الگوهای تاریخی حاکی است؛ فناوری

های نوظهور ابعاد مختلف فرایند تمدن سازی را تحت تأثیر قرار می دهند. از این رو با کسب شناخت از تاثیرات آنها و با استفاده به جا و مناسب از آنها می توان امکان تحقق تمدن نوین اسلامی را فراهم ساخت.

۱- پیشینه پژوهش

در سالهای اخیر به موضوع تمدن نوین اسلامی توجه زیادی شده است. به ویژه با نام گذاری یک هفته از سال به نام هفته علمی تمدن نوین اسلامی، از سال ۱۳۹۳ سعی شده؛ توجه محققان و پژوهشگران به سوی این موضوع جلب شود. دبیرخانه هفته علمی تمدن نوین اسلامی تاکنون با برگزاری شش دوره هفته علمی و با دریافت مقاله از محققان و انتشار آنها، توانسته است؛ سه مجموعه مقاله پنج جلدی در این زمینه منتشر نماید. از سوی دیگر با برگزاری همایش های متعدد و انتشار مقالات درباره تمدن نوین اسلامی برای تولید ادبیات در این زمینه تلاش شده است. تا کنون (بهار ۱۴۰۰) دانشگاه شاهد چهار همایش با عنوان همایش ملی تمدن نوین اسلامی و دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره) چهار همایش با عنوان آینده نگاری تمدن نوین اسلامی برگزار کرده اند. حاصل این همایش ها انتشار مجموعه مقالات در باره تمدن نوین اسلامی است. آثار منتشر شده در باره تمدن نوین اسلامی را به طور کلی می توان به چهار گروه دسته بندی کرد:

۱- آثاری که زمینه ها، ریشه ها، و ضرورت های شکل گیری تمدن نوین اسلامی را مورد بحث قرار داده اند. چنانکه (غلامی، الف، ۱۳۹۶)، در کتاب فلسفه تمدن نوین اسلامی به ظرفیت های ذاتی اسلام برای تمدن سازی پرداخته و تلاش کرده است؛ زمینه های فقهی، فکری و نظری تمدن نوین اسلامی را تبیین کند. (قاسمی، الف، ۱۳۹۶) نیز در مقاله ای با عنوان «تمدن اسلامی در مرحله گذار؛ ضرورت آینده نگاری و راهبردپردازی برای ساختن تمدن نوین اسلامی» با بر شمردن نقاط قوت و ضعف و فرصت ها و تهدیدهای پیش روی جهان اسلام،

وضعیت کنونی تمدن نوین اسلامی را توصیف و ضرورت طراحی نقشه راهی برای گذر از مرحله کنونی و رسیدن به تمدن نوین اسلامی را تبیین کرده است.

۲- آثاری که با تصویر پردازی از تمدن نوین اسلامی، به معرفی این نوع تمدن و ابعاد و اجزاء آن پرداخته اند. به عنوان مثال بهمنی (۱۳۹۳)، در مقاله «تمدن نوین اسلامی در اندیشه آیت الله خامنه ای» کوشیده است؛ ویژگی های تمدن نوین اسلامی را از منظر رهبری انقلاب توصیف، و مسیر تکامل تمدنی جمهوری اسلامی ایران تا رسیدن به مرحله تمدن نوین اسلامی را ترسیم نماید. معماری (۱۳۹۶)، در مقاله «نگاشت آینده تمدنی؛ اضلاع تمدن نوین اسلامی و راه پایدارسازی و پابرجایی آن» ویژگی های اساسی تمدن نوین اسلامی را معرفی، و تفاوت های بنیادی و ماهوی این تمدن با تمدن های دیگر را بیان کرده است.

۳- آثاری که به عوامل مؤثر در شکل گیری تمدن نوین اسلامی و موانع آن پرداخته اند و کوشیده اند امکان و امتناع شکل گیری این تمدن را به ویژه در فضای رقابت تمدنی بررسی کنند. نوربخش و نعمتی (۱۳۹۹)، در مقاله ای با عنوان «مطالعه ظرفیت های توسعه فضای مجازی با رویکرد تحقق تمدن نوین اسلامی از منظر متخصصان فضای مجازی»، فضای مجازی را عامل مهم و تاثیرگذاری در شکل گیری تمدن های نوین معرفی کرده و کوشیده اند؛ بهره برداری از آن را برای شکل دادن تمدن نوین اسلامی تبیین نمایند. یوسف وند و امیری (۱۳۹۸)، نیز در مقاله «الزامات و آسیب های تحقق تمدن نوین اسلامی»، برخی موانع تحقق تمدن نوین اسلامی را معرفی کرده اند.

۴- آثاری که با اشاره به فرایندها و راهکارها، راهبردهای دستیابی به تمدن نوین اسلامی را معرفی و تلاش کرده اند؛ نقشه راهی برای رسیدن به این تمدن (به عنوان تمدن مطلوب) ارائه دهند. چنانکه جهان بین و معینی پور (۱۳۹۳)، در مقاله ای تحت عنوان «فرایند تحقق تمدن نوین اسلامی از منظر حضرت آیت الله

خامنه‌ای» فرایند و الزامات تحقق تمدن نوین اسلامی را از منظر رهبر معظم انقلاب اسلامی تبیین کرده‌اند. یا عبدالمالکی، نظامی پور و عشایری (۱۳۹۷)، در مقاله «نظریه گذار تمدنی به مثابه راهبردی برای تحقق تمدن نوین اسلامی» کوشیده‌اند؛ با توجه به عوامل پیدا و پنهان تمدن ساز، راهکارهای موثر در حرکت به سوی تمدن نوین اسلامی را ارائه دهند. و بهمنی (۱۳۹۴)، در مقاله «راهبردها و راهکارهای فرهنگی تحقق تمدن زمینه ساز»، تمدن نوین اسلامی را زمینه ساز ظهور دانسته و راهبردها و راهکاری تحقق آن را معرفی کرده است.

نظر به نو و جدید بودن مطالعات تمدن نوین اسلامی، پرداختن به این موضوع از زوایا و ابعاد مختلف و از دیدگاه‌های متفاوت ضروری است؛ همچنین می‌تواند به غنای ادبیات موجود در این زمینه منجر شود. این مقاله نیز از این جهت می‌تواند؛ در تقویت ادبیات موجود در باره عوامل موثر بر فرایند تحقق تمدن نوین اسلامی موثر باشد. از سوی دیگر این مقاله با رویکرد آینده پژوهانه کوشیده است؛ با آینده‌نگری، توجه علاقمندان این حوزه را به سوی عواملی که می‌توانند؛ در آینده با ظهور فناوری‌های جدید و نوظهور، فرایند تحقق تمدن نوین اسلامی را متاثر سازند؛ جلب نماید. بدین ترتیب در راهبردپردازی و سیاستگذاری‌ها با توجه بیشتر به این عامل اقدام گردد. بنابراین مقاله حاضر از این جهت حائز نوآوری است و می‌تواند بر دانش موجود در این زمینه بیفزاید.

۲- روش پژوهش

این مقاله از نظر هدف توسعه‌ای است و می‌کوشد؛ به توسعه دانش درباره عوامل تاثیرگذار بر فرایند تحقق تمدن نوین اسلامی مدد رساند. روش و تکنیک گردآوری داده‌ها، اسنادی است. از این رو با مراجعه به اسناد و منابع مکتوب و بررسی ادبیات پژوهشی موجود در زمینه فناوری‌های نوظهور و تاثیرات آنها و همچنین تمدن نوین اسلامی، رابطه بین این دو متغیر را بررسی می‌نماید. روش تحلیل داده‌ها نیز توصیفی-تحلیلی است؛ در

این جهت ابتدا تمدن نوین اسلامی و فرایند شکل‌گیری آن و فناوریهای نوظهور و تأثیرات آنها توصیف می‌گردد. سپس با بررسی رابطه بین آنها تأثیر فناوری های نوظهور بر فرایند تمدن نوین اسلامی تبیین می‌گردد. رویکرد مقاله آینده پژوهانه و افق زمانی آن مقطعی است. بر این اساس با استفاده از روش برونیابی روند، پس از مطالعه روندها و موج های مختلف ظهور فناوری ها در مقاطع مختلف تاریخی و بررسی تأثیرات اجتماعی و تمدن ساز آنها و الگوهای تاریخی، تأثیر فناوری ها بر تمدن ها بررسی و با بهره گیری از نتایج آنها، چگونگی تأثیر فناوری های نوظهور بر فرایند تحقق تمدن نوین اسلامی استنتاج و ارائه شده است.

۳- چارچوب مفهومی

۳-۱- تعریف تمدن

در فرهنگ لغت تمدن به معنای شهرنشینی است (دهخدا، ۱۳۷۷، ج ۴: ص ۶۱۰۹، و معین، ۱۳۷۸، ج ۱، ص ۱۱۳۹). در زبان عربی، واژه «الحضاره» معادل تمدن قرار گرفته است؛ در انگلیسی نیز واژه Civilization، به معنای استقرار یافتن، است و در تعریف اجتماعی، همان شهرنشینی است (عسگری خانقاه و کمالی، ۱۳۷۸، ص ۲۰۸). در تاریخ اسلام نیز پس از آنکه پیامبر اکرم (ص) از مکه به یثرب هجرت کرد؛ در این شهر حاکمیت، قانون و نظمی جدید ایجاد شد. از این رو، این شهر مدینه النبی نام گرفت. این نام، در عصر جاهلیت بازتاب دهنده مدنیته است؛ که با حاکم شدن اسلام شکل گرفت و پایه گذار تمدن اسلامی گردید.

ابن خلدون تمدن را حالت اجتماعی انسان تعریف می‌کند؛ از نظر او، جامعه با ایجاد حاکمیت، نظم پذیر می‌شود و حکومت تشکیل می‌دهد؛ تا با ایفای نقش یک ناظر قدرتمند، زندگی را از حالت فردی به سوی زندگی جمعی و شهرنشینی هدایت کند و از این طریق موجب تکامل جامعه شود (ابن خلدون، ۱۳۷۵، ۱۵۷). از نظر ابن خلدون، هر آنچه موجب تعالی فضایل و ملکات نفسانی شود؛ نظیر علم، هنر و مانند اینها، دارای ویژگی «مدنیته»

است (عروتی موفق، ۱۳۸۵، ۶۳). دوران می‌نویسد: «تمدن را در شکل کلی آن می‌توان عبارت از نظامی اجتماعی دانست که در نتیجه وجود آن، خلاقیت فرهنگی امکان‌پذیر می‌شود و جریان پیدا می‌کند» (دوران، ۱۳۷۸، ج ۱، ص ۵). چنانکه پیداست در اغلب تعاریف تمدن را معادل اجتماعی شدن انسان و ایجاد نظم و قانون می‌دانند. «تمدن، اجتماعی شدن انسان است. وقتی فرهنگ عمومی به میزانی از رشد برسد؛ فکر شهرنشینی به وجود می‌آید؛ که لازمه آن، پذیرش نظم اجتماعی است. انسان برای گام نهادن در شاهراه نهادینه شدن امور اجتماعی، نیازمند نظم و قانون است؛ قانون هم نیازمند حکومت و حاکم» (فیضی‌پور، ۱۳۸۶، ص ۳۰).

برخی نویسندگان با اتکا به تاریخ جدید تمدن بشری، آن را پدیده‌ای جدید می‌دانند. پهلوان می‌نویسد: مفهوم تمدن به صورت مفرد، مربوط به قرن هجدهم است که در برابر مفهوم بربریت به کار برده می‌شد و منظور، تمدن اروپایی بود که میزان تمدن بقیه ملت‌ها را با آن می‌سنجیدند. اما در همان دوران، عده‌ای مفهوم تمدن را به صورت جمع به کار می‌بردند؛ به معنای پذیرش تمدن‌های مختلف در جهان و به این معنا بود که تمدن غربی، تمدن یگانه و آرمانی نیست (پهلوان، ۱۳۸۸، ص ۴۶۵). با این همه نمی‌توان برای تمدن، تاریخی ۳۰۰ ساله قائل شد و آن را به قرن ۱۸ به بعد محصور کرد. در طول تاریخ، تمدن‌های مختلفی شکل گرفته و رشد کرده‌اند؛ برخی از آنها باقی مانده و برخی نابود شده‌اند. در فرهنگ علوم اجتماعی آمده است: «تمدن، مجموعه‌ای پیچیده از پدیده‌های اجتماعی قابل انتقال، شامل جهات دینی و مذهبی، اخلاقی، زیباشناختی، فنی یا علمی مشترک در همه اجزای یک جامعه وسیع و یا چندین جامعه مرتبط با یکدیگر است» (گولد و کولب، ۱۳۹۲، ص ۴۷). در تعریفی دیگر: تمدن عبارت است از مجموعه دانش‌ها، هنرها و فنون و آداب و سنن، تأسیسات و نهادهای اجتماعی، که در پرتو ابداعات و اختراعات و فعالیت‌های افراد و گروه‌های انسانی طی قرون و اعصار گذشته توسعه و تکامل یافته و در تمام قسمت‌های یک یا چند جامعه که باهم ارتباط دارند؛ رایج است؛ مثل تمدن اسلامی یا

تمدن غربی، که هرکدام دارای ویژگی‌هایی است که به عوامل جغرافیایی و تاریخی و تکنیکی خاص خود بستگی دارد (روح‌الامینی، ۱۳۷۹، ص ۴۹). تمدن را می‌توان به شکل کلی، عبارت از نظم اجتماعی دانست که در نتیجه وجود آن، خلاقیت فرهنگی امکان پذیر می‌شود و جریان پیدا می‌کند؛ در مقوله تمدن چهار رکن و عنصر اصلی مشاهده می‌شود که عبارت اند از ۱- پیش بینی و احتیاط در امور اقتصادی ۲- سازمان سیاسی ۳- سنن اخلاقی ۴- کوشش در راه معرفت و بسط هنر. در واقع تمدن، نام خلاصه پیشرفت‌های انسانی در زمینه‌های مختلف است. زمانی که بشر با خط آشنا شد؛ قلم به دست گرفت؛ افکار خود را قلمی کرد و به نسل‌های بعدی انتقال داد؛ تمدن پدیدار گشت. پس از آن، واژه تمدن بر انواع پیشرفت‌ها در مظاهر متنوع زندگی بشر، اطلاق شده است (مجیر شبیانی، ۱۳۳۷، ۵).

با توجه به تعاریف مختلف، تمدن به معنای مجموعه‌ای از دستاوردهای مادی و معنوی است که شیوه و سبک زندگی انسان‌های مستقر در یک منطقه جغرافیایی را شکل می‌دهد که به صورت اجتماعی و با وابستگی متقابل به یکدیگر زندگی نموده و جامعه‌ای را شکل می‌دهند. زندگی این مجموعه انسانی، بر مجموعه‌ای از اصول اعتقادی استوار است؛ قواعد و قوانین خاص خود را دارد و نظامات اعتقادی، اخلاقی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و... منحصر به خود و متفاوتی ایجاد می‌کند. از این‌رو، شیوه و سبک زندگی خاصی را شکل می‌دهد و دستاوردهای معنوی (مانند، دانش، اخلاقیات، آداب، سنن، قوانین، و انواع هنرها) و مادی (مانند صنعت، فناوری، ساختمان‌ها و بناهای مختلف، ...) را به جامعه بشری عرضه می‌کند.

۳-۲- تمدن اسلامی

تمدن اسلامی که با ظهور اسلام و شکل‌گیری جامعه اسلامی بوجود آمد؛ به تمدن اجتماعی از ملل مسلمان اشاره دارد که در گستره وسیعی از جهان استقرار یافته و مجموعه‌ای از دستاوردهای مادی و معنوی را شکل داده است. زندگی این مجموعه انسانی

بر مجموعه‌ای از اصول اعتقادی اسلامی استوار است و قواعد و قوانین اسلامی را دارد و نظامات اعتقادی، اخلاقی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و... منبعث از اسلام را ایجاد می‌کند؛ از این رو شاخصه‌هایی دارد که آن را از تمدن‌های دیگر متمایز می‌سازد (اکبری و رضایی، ۱۳۹۳، ص ۹۰). این تمدن، شیوه زندگی اسلامی را شکل داده و دستاوردهای معنوی (مانند اخلاقیات، آداب، سنن، قوانین، و انواع هنرهای اسلامی) و دستاوردهای مادی (مانند صنعت، فناوری، ساختمان‌ها و بناهای مختلف، که حاصل کار دانشمندان، صنعتگران، هنرمندان، و افرادی معتقد به اسلام است)، به جامعه بشری عرضه کرده است.

تمدن اسلامی، بعد از بعثت پیامبر اکرم (ص) شکل گرفت. با ظهور اسلام، جامعه اسلامی پایه گذاری شد و با نظاماتی که شکل گرفت؛ به ظهور تمدنی انجامید که قواعد و نظام‌های اجتماعی، حقوقی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اخلاقی خاص خود را ایجاد کرد و به یکی از تمدن‌های مسلط جهان تبدیل شد. تمدن اسلامی دوره‌های تاریخی مختلفی را پشت سر گذاشته است و تا پیش از ظهور مدرنیته و تمدن جدید غربی، به اوج رسیده و دوران طلایی خود را شکل داد. با ظهور مدرنیته که به خروج تمدن غربی از قرون وسطی انجامید؛ رقیب تمدنی قدرتمندی در کنار تمدن اسلامی سربرآورد. از این دوره، تمدن اسلامی از عصر طلایی خود فاصله گرفت و به تدریج بسیاری از امور و حوزه‌ها در حوزه تمدن اسلامی تحت تأثیر تمدن غربی قرار گرفت. از سوی دیگر، با اِعمال سیاست‌های استعماری قدرت‌های غربی، تمدن غربی به تدریج در مناطق مختلف از جمله در جهان اسلام رواج پیدا کرد.

۳-۳- تمدن نوین اسلامی

وقتی از تمدن نوین اسلامی صحبت به میان می آید؛ مراد بازگشت به گذشته تمدن اسلامی نیست. تمدن نوین اسلامی، نه همان تمدنی است که پایه‌های آن در زمان پیامبر اکرم (ص) گذاشته شد و تا زمان کنونی ادامه یافته است و نه تمدنی به طور کامل متفاوت با آن است.

تمدن نوین اسلامی تمدنی است که ریشه‌های خود را از اسلام و تمدن اسلامی می‌گیرد و بر مبانی فکری و اعتقادی اسلام استوار است. اما شیوه زندگی و جامعه‌ای متناسب با تغییرات و تحولات جامعه بشری شکل می‌دهد و در پاسخ به نیازها و تقاضاهای جدید نسل بشر به خلق دستاوردهای مادی و معنوی می‌پردازد. این تمدن، ضمن پاک شدن از آرایه‌ها و کژی‌هایی که پس از پیامبر اکرم (ص)، به‌ویژه از دوران خلفای اموی و عباسی و پس از آنها ایجاد شد؛ در شرایط جدید و نوظهور توان تطبیق با شرایط نوین و پاسخگویی به تقاضاها و نیازهای مادی و معنوی بشری را دارد. «لایه‌های درونی تمدن نوین اسلامی، بر بنیادهای فکری و اعتقادی اسلام، در عین اهتمام به سازگاری آن با شرایط و مقتضیات زمان و مکان، استوار است» (دهشیری، ۱۳۹۴، ص ۹۵).

تمدن اسلامی که سابقه‌ای ۱۴۰۰ ساله دارد؛ بنیان تمدنی قدرتمندی ایجاد کرده که موجب شده است؛ این تمدن همچنان به‌عنوان یک تمدن زنده و پویا باقی بماند. با اتکا به این پیشینه، و منطبق با شرایط جدید جامعه بشری، و با حرکت به‌سوی اهداف و جامعه آرمانی مورد نظر اسلام جامعه اسلامی شکل می‌گیرد. با شکل‌گیری این جامعه، با دستاوردهای مادی و معنوی منطبق بر بنیادهای فکری و اعتقادی اسلام تمدن نوین اسلامی تحقق می‌یابد و نظامات اجتماعی و فرهنگ خاص خود را به بار می‌آورد. چنین تمدنی که هویت و ماهیتی اسلامی دارد و پایه‌های خود را بر تمدن ریشه‌دار اسلامی استوار کرده و منطبق با شرایط جدید، آنها را به‌کار می‌گیرد؛ تا به اقتضای بروز تغییرات و تحولات، نیازهای بشر را مرتفع و مسائل و مشکلات بنیادی جوامع بشری را برطرف نماید و نظامات خاص خود را برای اداره جامعه و تأمین سعادت مادی و معنوی نوع بشر شکل می‌دهد؛ تمدن نوین اسلامی شناخته می‌شود.

۳-۴- فناوری

فناوری (Technology) در فرهنگ فارسی معین به معنای علم به صنایع و حرفه‌ها و مجموع اصطلاحات فنی، صنعتی و همچنین تجهیزات و روش‌های علمی که در حیطه

خاصی به کار برده شود؛ تعریف شده است (معین، ۱۳۷۸). اما در اصطلاح فناوری ترکیبی از دانش، تجهیزات و مهارت کاربرد آن دو در اداره امور جامعه است. در فرهنگ علوم اجتماعی (۱۳۸۴، ۲۶۲)، فناوری چنین تعریف شده است (فرهنگ آنلاین معین، ۱۳۹۹) مجموعه «دانش» قابل دسترس، برای ساختن ملزومات و مصنوعات از هر نوع، برای پرداختن به حرفه‌ها و مهارت‌های دستی (به استثنای انجام کارهای مذهبی، جادویی، نظامی یا آشپزی) و برای استخراج یا جمع‌آوری انواع مواد (به استثنای موادی که برای خوراک یا برای مراسم مذهبی یا جادویی مورد استفاده قرار می‌گیرند) دلالت دارد. در بیانی ساده، فناوری عبارت است از پیوند سه عنصر دانش، مهارت و هنر در جهت تبدیل منابع و امکانات طبیعی به ابزارهایی که از طریق آن بتوان به نیازهای بشر در عرصه‌های گوناگون پاسخ داد. بر اساس این تعریف، فناوری، محصول مهارتی است که در بطن دانش و هنر قرار گرفته است. هرچند که فناوری‌های اولیه لزوماً با علم به معنای مصطلح پیوند نداشتند (غلامی، ب، ۱۳۹۶، ۱۳۳).

فناوری از گذشته‌های دور در زندگی بشر مورد استفاده قرار گرفته است. در انقلاب صنعتی رخداد بسیار مهمی واقع شد که ماهیت تکنولوژی را به طور کامل تغییر داد. در اروپای غربی و به تدریج در نقاط دیگر، ماشین‌ها به عنوان ابزار تولید کالا برای بشر ساخته شدند و به سرعت در عرصه‌های فراوانی، جای انسان را گرفتند (سید حسین نصر، ۱۳۹۲، ۱۷۵). اگر چه در گذشته شکل ساده‌ای از فناوری وجود داشت؛ اما به مرور زمان و در فرایند تکامل خود فناوری‌ها به اشکال پیچیده‌ای نیز ظهور کرده‌اند. فناوری در حوزه‌های مختلف کاربرد دارد و توانمندی انسان را در هر حوزه‌ای که به کار گرفته می‌شود؛ افزایش می‌دهد. لذا برخورداری از فناوری نشانه توانمندی است و به عنوان یکی از عناصر قدرت محسوب می‌شود. محمدی می‌نویسد: مفهوم فناوری مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها و تجهیزات است که سطح توانمندی سازمان را برای انجام دادن فعالیت‌ها، فرایندها و

نیز برای توسعه محصولات و خدمات افزایش می دهد. بنابراین فناوری یا تکنولوژی به معنی «توانمندی» است (محمدی و دیگران، ۱۳۹۴، ۹۲).

در این مقاله فناوری به معنای اصطلاحی آن مورد نظر است و مراد از فناوری ترکیب دانش، تجهیزات، و مهارت استفاده از آنها برای پیشبرد امور و رفع مجموعه نیازمندی ها و تقاضاهایی است که در فرایند تحولات عرصه حیات بشری و حرکت به سوی آینده بهتر بروز و ظهور می یابند.

۳-۵- فناوری های نوظهور (Emerging Technologies)

امروزه زندگی بشر با فناوری پیوند خورده است و فناوری های گوناگون در حوزه های مختلف زندگی مورد استفاده قرار می گیرند. با توجه به این واقعیت و برای شناخت بهتر فناوری ها در جهت استفاده مناسب از آنها، فناوری ها به انواع و اقسام مختلفی تقسیم بندی شده اند. تقسیم بندی فناوری ها بر اساس دیدگاه های مختلف صورت گرفته است. (محمدی و دیگران، ۱۳۹۴، ۱۰۴)، در یک تقسیم بندی فناوری ها را بر اساس میزان پیچیدگی و سطح پیشرفته بودن به شرح زیر طبقه بندی کرده است:

الف- فناوری پیشرفته: فناوری پیشرفته به کلیه فناوری های پیچیده یا پیشرفته ای اطلاق می شود که دارای ویژگی های زیر باشند:

۱. شدت تحقیق و توسعه، و به عبارتی هزینه تحقیق و توسعه نسبت به فروش یا درآمد آنها بسیار بالا است.
 ۲. معمولاً ارزش افزوده حاصل از توسعه و تجاری سازی محصولات و خدمات آنها بالا است.
 ۳. سهم نیروی انسانی دانشی در آن بسیار زیاد است.
 ۴. نوآوری مبتنی بر فناوری نقشی کلیدی در توسعه محصولات/ خدمات آنها دارد.
 ۵. سرعت تغییرات چرخه عمر فناوری و نرخ جایگزینی فناوری در آن بالا باشد.
- ب- فناوری متوسط: فناوری متوسط به فناوری هایی اطلاق می شود که بین فناوری های

پیشرفته و فناوری‌های سطح پایین قرار می‌گیرند.

۳- فناوری سنتی و سطح پایین: فناوری سطح پایین و سنتی به فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که در سطحی گسترده از جامعه استفاده می‌شوند و به طور کلی دارای ویژگی‌های زیر هستند:

۱. شدت تحقیق و توسعه، و به عبارتی هزینه تحقیق و توسعه نسبت به فروش یا درآمد آنها بسیار کم است.

۲. معمولاً ارزش افزوده حاصل از توسعه و تجاری‌سازی محصولات و خدمات آنها کم است.

۳. سهم نیروی انسانی دانشی در آن بسیار کم است.

۴. سرعت تغییرات چرخه عمر فناوری و نرخ جایگزینی فناوری در آنها کم است. تقسیم بندی دیگر بر اساس حوزه کاربرد است. فناوری‌ها بر این اساس در دو دسته طبقه بندی شده‌اند:

۱- فناوری محصول: این فناوری‌ها دربرگیرنده فناوری‌هایی هستند که در ترکیب محصول/خدمت به کار گرفته می‌شوند و معمولاً منجر به ارائه محصول یا خدمت مشخص و جدیدی می‌شوند.

۲- فناوری فرایند: این فناوری‌ها دربرگیرنده فناوری‌هایی هستند که در فرایند و زنجیره ارزش سازمان برای ارائه محصولات و خدمات استفاده می‌شوند و بر نحوه و کیفیت ارائه محصولات و خدمات تأثیر گذارند. طبقه بندی از منظر راهبردی، تقسیم بندی دیگر از فناوری‌هاست. بر اساس این شاخص فناوری‌ها به شرح زیر دسته بندی و معرفی شده‌اند:

۱- فناوری‌های کلیدی: آن دسته از فناوری‌ها که برای جایگاه رقابتی شرکت حیاتی هستند و معمولاً به خود شرکت اختصاص دارند و شرکت را از سایر رقبا متمایز می‌کنند. این فناوری‌ها معمولاً مزیت رقابت شرکت بوده و در ابتدای دوره رشد در چرخه عمر خود هستند.

۲- فناوری های پایه: فناوری هایی که اختصاصی نیستند و برای همه اعضای یک صنعت در دسترسند. با این وجود برای طراحی، تولید و تحویل مؤثر محصولات و خدمات شرکت و سطح کیفیت آن حیاتی هستند.

۳- فناوری های پیشگام: آن دسته از فناوری های نوظهور یا موجود که توانمندی هایی خاص دارند و اگر با فناوری های کلیدی یا توانمند ساز موجود ترکیب یا جانشین آنها شوند؛ فرصت های رقابتی خاصی ایجاد می کنند. این دسته از فناوری ها معمولاً هنوز در انتهای دوره نوزادی چرخه عمر خود هستند و توسط رقبای اصلی استفاده نشده اند ولی پتانسیل این را دارند که در آینده ای نزدیک به فناوری کلیدی و مزیت رقابتی آینده، تبدیل شوند.

۴- فناوری های جنین (اولیه): این فناوری ها همان فناوری های نوظهوری هستند که در ابتدای دوره نوزادی خود بوده و معمولاً در حال حاضر فقط در دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی و به صورت تحقیقات پایه ای به آن ها پرداخته می شود. (محمدی و دیگران، ۱۳۹۴، ۱۳۴)

با وجود تقسیم بندیهایی که تاکنون صورت گرفته؛ به نظر می رسد؛ تقسیم بندی دیگری که می توان؛ در باره فناوری ها انجام داد؛ تقسیم بندی بر اساس زمان ظهور و دوره کاربرد آنهاست. از این نظر می توان فناوری را به موجودی تشبیه کرد که متولد می شود؛ رشد می کند؛ به دوره بلوغ و جوانی می رسد؛ وارد میانسالی می گردد؛ سپس پیر می شود و به تدریج از عرصه کنار رفته و جای خود را به فناوری های جدید می دهد. بر این اساس می توان فناوری ها را به شرح زیر طبقه بندی کرد:

- ۱- فناوری های جنینی: فناوری هایی که هنوز به شکل ایده هستند و هنوز به منصفه ظهور نرسیده اند. این دسته از فناوری ها را با روش تحلیل پتنت می توان شناسایی کرد.
- ۲- فناوری های نورسیده: فناوری هایی که مرحله جنینی را پشت سر گذاشته و به تازگی ظهور کرده اند؛ اما هنوز فراگیر نشده و گسترش نیافته اند.

۳- فناوری‌های جوان و در حال رشد و گسترش: فناوری‌هایی که پس از ظهور امتحان خود را پس داده؛ جایگاه خود را تثبیت کرده و با نشان دادن توانمندی‌های خود توجهات را به سوی خود جلب کرده‌اند و در فرایند همه‌گیر شدن قرار گرفته‌اند.

۴- فناوری‌های میانسال: فناوری‌هایی که به صورت گسترده مورد استفاده هستند؛ اما توان رقابت آنها با رقبای جوانی که بر سر راه آنها قرار گرفته‌اند؛ بالا نیست و نشانه‌های ضعف و افول آنها در حال ظاهر شدن است.

۵- فناوری‌های پیر و کهنسال: فناوری‌هایی که در مقابل رقبای خود توان رقابت را از دست داده‌اند و توانایی پاسخ‌گفتن به نیازها و تقاضاهای نو و جدیدی را که مطرح می‌شود؛ ندارند و به تدریج در حال خارج شدن از گردونه کارایی و اثر بخشی هستند.

۶- فناوری‌های مرده یا از رده خارج شده: فناوری‌هایی که اگر چه در دوره‌ای از زندگی بشر بسیار مورد استفاده بوده‌اند؛ اما دیگر مورد استفاده قرار نمی‌گیرند و به خاطره‌ها و موزه‌ها پیوسته‌اند.

فناوری نوظهور عموماً به فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که در مراحل اولیه رشد خود قرار دارند؛ اما از ظرفیت و توانی برخوردارند که می‌توانند؛ رشد کرده و گسترش یابند و به وفور مورد استفاده قرار گیرند. از این رو فناوری‌های نوپدید یا نوظهور به پیشرفت‌ها و نوآوری‌هایی که در حوزه‌های گوناگون فناوری اتفاق افتاده و یا در حال اتفاق افتادن است؛ اشاره دارد. اما این تنها مشخصه فناوری‌های نوظهور نیست. آنها علاوه بر اینکه در مراحل اولیه ظهور و رشد قرار دارند؛ از ویژگی‌های دیگری نیز برخوردارند. در سال ۲۰۱۵ میلادی نشریه تخصصی ریسرچ پالیسی (Research Policy) در مقاله‌ای با عنوان «فناوری نوظهور چیست؟» این پنج ویژگی را برای نوظهور دانستن یک فناوری ضروری می‌داند:

۱- این فناوری‌ها به طور عمیقی بدیع و تازه هستند: ممکن است کارکردی متفاوت نداشته باشند؛ اما برای تحقق آن کارکرد از اصول و مبانی و روش‌هایی کاملاً متفاوت استفاده می‌کنند.

۲- این فناوری‌ها در مقایسه با دیگر فناوری‌ها سرعت رشد به نسبت بالایی دارند (اینکه دانشمندان و محققان این رشد سریع را بر اساس چه مقیاس‌ها و سنجه‌هایی مشخص می‌کنند؛ موضوع دیگری است که در خود مقاله به آن پرداخته شده).

۳- فناوری‌های نوظهور هویت و تشخیص دارند. نشانه بسیاری از موضوعات جدید که به این درجه از تشخیص نرسیده‌اند؛ این است که حول آن‌ها ادبیات علمی یکتایی شکل نگرفته؛ واژگان و حتی مخفف‌ها و علامت‌ها معنای یکسان و استاندارد نیافته‌اند. فناوری‌های نوظهور از این مرحله گذشته‌اند و حول آنها ادبیات علمی شناخته‌شده‌ای، در تمام دنیا شکل گرفته است.

۴- یکی دیگر از خصوصیات و ویژگی‌های فناوری‌های نوظهور آن است که دارای تأثیرات غالب و چشمگیری بر سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی پیرامونشان هستند. این تغییر نمایان به طور عمده از طریق تغییر در ترکیب کنشگران، نهادها، الگوهای تعامل فیما بین آنها و فرایندهای خلق دانش مرتبط با این فناوری‌ها رخ خواهد داد.

۵- آخرین مشخصه فناوری‌های نوظهور عدم قطعیت و ابهام فراوان همراه با این فناوری‌هاست؛ عدم قطعیتی که در مورد برون‌دادهای این فناوری‌ها و نیز موارد استفاده از آنها وجود دارد؛ هرچند غیرارادی و نامطلوب باشد و ابهامی که ناشی از معانی و برداشت‌های گوناگونی است که گروه‌های مختلف اجتماعی از آن فناوری خواهند داشت (فرادید، ۱۳۹۸).

با مشخصه‌هایی که برای فناوری‌های نوظهور ذکر شد و با توجه به تقسیم بندی فناوری‌ها بر اساس زمان ظهور و دوره کاربرد آنها، فناوری‌هایی که در دوره‌های جنینی تا دوره جوانی قرار دارند؛ فناوری نوظهور قلمداد می‌شوند. در این مقاله با این تعریف از فناوری‌های نوظهور تلاش می‌شود؛ تا تأثیرات این نوع از فناوری‌ها بر فرایند شکل گیری تمدن نوین اسلامی بررسی و تبیین گردد.

۴- رابطه فناوری های نوظهور و فرایند تمدن سازی

فناوری هایی که در طول تاریخ ظهور کرده اند؛ همواره موجب تغییرات بنیادی شده اند. از این روست که فناوری ها پیشران تغییرات و عامل بروز تحولات بنیادی شناخته شده اند. امروزه نیز فناوری ها گسترش زیادی یافته اند و در حوزه های مختلفی به کار گرفته می شوند. این روند رو به افزایش است و انتظار می رود؛ در آینده نیز گسترده تر شود. بر این اساس قابل پیش بینی و انتظار است که فناوری های نوظهور بتوانند؛ فرایندها را دگرگون و تغییرات عمیقی ایجاد نمایند. با این ویژگی فناوری های نوظهور، وقتی طرحی برای شکل دادن آینده در نظر گرفته می شود؛ توجه به فناوری و تغییراتی که می تواند؛ ایجاد کند؛ حیاتی است. فناوری ها به افزایش توانمندی منجر می شوند و می توانند؛ به پیشبرد طرح ساخت آینده مطلوب کمک کنند. با این دیدگاه اگر با رویکرد آینده نگاری، تمدن نوین اسلامی به عنوان آینده محتمل و یک تمدن بدیل مطلوب، که ساخت و ظهور آن در آینده باورپذیر و امکانپذیر است؛ در نظر گرفته شود؛ استفاده از فناوری ها به عنوان عاملی که می تواند؛ در فرایند ساخت و ظهور این تمدن تأثیر عمیق و گسترده ای داشته باشد؛ ضروری است. در این میان با توجه به اینکه ساخت و ایجاد تمدن نوین اسلامی فرایندی بلند مدت و طولانی است؛ توجه به آینده تحولات فناوری ها نیز در فرایند تمدن سازی اهمیت می یابد. از این رو فناوری های نوظهور به عنوان پیشران، جایگاه و اهمیت ویژه ای می یابند و توجه مستمری را می طلبد. زیرا در یک فرایند بلند مدت با توجه به پویایی و تحولات فناوری ها، ممکن است؛ آنچه امروز نوظهور تلقی می شود؛ فردا جایگاه خود را از دست بدهد و آنچه در حد ایده های مبهم در ذهن ها بوده؛ فردا به عنوان فناوری نو ظهور به منصفه ظهور برسد. بنابراین برای پیشبرد طرح کلان و بلند مدت ساخت تمدن نوین اسلامی، شناخت فناوری های نوظهور به عنوان عامل پیشران، حیاتی است و می تواند عامل توانمندی گردد و در هموار کردن راه برای رسیدن به تمدن نوین اسلامی مؤثر باشد.

فناوری های نوظهور از ابعاد مختلف می توانند؛ فرایند ساخت تمدن نوین را تحت تأثیر قرار دهند. با توجه به دو بعد مادی و معنوی هر تمدن، فناوری های نوظهور در هر دو بعد می توانند؛ بر فرایند تمدن سازی اثر گذار باشند. فناوری های نوظهور در بعد مادی و ملموس تمدن موجب تغییر ابزارها، بناها و سازه ها، سیستمها و ساختارها و تعاملات و آداب اجتماعی می شوند. در بعد غیر مادی و معنوی نیز تغییرات دانشی، نگرشی، گفتمانی و تغییر سمبلها و نمادها را در پی دارند. بهره مندی از فناوری های نوظهور، پویایی و به روز شدن به اقتضای شرایط زمانی و توانایی پاسخ گفتن به نیازها و تقاضاهای جدید را ایجاد می کند و با تقویت توانمندی ها، موجب تقویت ابعاد مادی و معنوی تمدنها می می شوند و به عنوان پیشران و عامل شتابزا، حرکت به سوی تمدن در حال ظهور را سرعت می بخشند. بنابراین با به کارگیری فناوری های نوظهور می توان؛ فرایند شکل دادن تمدن نوین را تقویت کرد و سرعت بخشید. بر این اساس چارچوب مفهومی پژوهش را می توان به شرح جدول زیر ترسیم کرد:

جدول ۱: چارچوب مفهومی پژوهش

پیشران	ابعاد تاثیرپذیر تمدن	تغییرات	نتیجه تغییرات	تأثیر بر فرایند شکل گیری تمدن
فناوری نوظهور	ابعاد مادی و عینی تمدن	تغییر ابزارها، بناها و سازه ها، سیستمها و ساختارها، و تعاملات و آداب اجتماعی	ایجاد پویایی و به روز شدن به اقتضای زمان و توانایی پاسخ گفتن به نیازها و تقاضاهای جدید	قدرت بخشیدن به فرایند شکل گیری و گسترش تمدن در ابعاد مادی و معنوی
	ابعاد معنوی و ناملموس تمدن	تغییرات دانشی، نگرشی، گفتمانی، و تغییر سمبلها و نمادها، و زبان هنری		

۵-الگوهای تاریخی تأثیر فناوری های نوظهور بر تمدنها

مرور تاریخ زندگی بشر و تاریخ تمدن ها حاکی از نمونه های متعددی از تأثیر فناوری

های نوظهور (مراد نوظهور بودن هر فناوری در عصر و دوره خود) بر زندگی اجتماعی و ایجاد تحولات و تغییرات تمدنی است، که می‌توان از آنها به عنوان الگو و نمونه‌ای از تأثیر فناوریهای نوظهور بر فرایند ایجاد تمدنهای جدید یاد کرد. الگوهای تکرار پذیری که نشان می‌دهد؛ هرگاه فناوری جدیدی به منصف ظهور رسیده و مورد استفاده قرار گرفته است؛ در ایجاد تمدن یا تغییرات تمدنی مؤثر بوده‌اند. با توجه به این الگوهای تکرار پذیر در تاریخ می‌توان نتیجه گرفت؛ که در زمان حال و آینده نیز هرگاه فناوری جدید ظهور کند؛ می‌تواند؛ تغییرات بنیادی ایجاد کند و تمدن ساز باشد. از این روست که دستیابی به علم و فناوری‌های نوظهور برای ساخت تمدن نوین اسلامی حیاتی به نظر می‌رسد. برای اشاره مختصر به الگوها و نمونه‌های تاریخی تأثیر فناوری‌های نوظهور بر تمدن‌ها می‌توان به سه نمونه از الگوها اشاره کرد: ۱- انقلاب‌های فناورانه؛ ۲- کشف‌ها و اختراعات با تأثیرات تمدنی و ۳- رشد و قوت گرفتن تمدن‌ها با دستیابی به علم و فناوری.

۵-۱- انقلاب‌های فناورانه

انقلاب‌های فناورانه را می‌توان در آنچه که با عنوان موج‌های بروز یافته در دوره‌های تکوین تمدن بشری معرفی شده است؛ شناخت. این انقلاب‌ها در هر دوره از تاریخ زندگی بشر که به وقوع پیوسته است؛ ابعاد مختلف زندگی فردی و اجتماعی بشر را تحت تأثیر قرار داده و نظامات خاصی را شکل داده است که در آنها شیوه زندگی انسانها، نوع حکومت، خانواده، مناسبات اجتماعی، اقتصاد، محیط کار، شیوه تولید، شیوه انتقال اطلاعات، محیط زیست، فرهنگ، آموزش و همه جوانب زندگی اجتماعی، تغییر یافته و نسبت به دوره قبل از خود دگرگون شده است. معروف‌ترین دیدگاه در این باره دیدگاه تافلر است که سه انقلاب و سه موج را در زندگی بشر معرفی می‌کند که هر سه در نتیجه دستیابی بشر به فناوری‌های جدید ظهور و بروز یافته‌اند. این سه موج عبارت‌اند از: موج اول که حاصل انقلاب کشاورزی است؛ وقتی انسان به فناوری دست پیدا کرد که از

طریق کشت زمین و کشاورزی زندگی و امورات خود را سپری کند؛ انقلاب اول اتفاق افتاد. بر اثر این انقلاب افراد بشر که به صورت پراکنده و در حال حرکت و از طریق شکار، صید و استفاده از میوه، گیاه و محصول درختان جنگلی خودرو زندگی می کردند؛ در یک جا ساکن می شوند و روستاها و شهرها پایه گذاری می شود. در این دوره زمین مبنای خانواده، اقتصاد، سیاست، فرهنگ، کسب و کار است و تمام ساختارهای اجتماعی بر پایه آن شکل می گیرد. در واقع با دستیابی بشر به فناوری کشاورزی و کشت روی زمین تمدن جدیدی بروز می کند که به عنوان عصر فئودالیتة شناخته می شود و سالهای ۸۰۰ قبل از میلاد تا قرن ۱۷ میلادی را شامل می شود.

موج دوم که حاصل انقلاب صنعتی است؛ با انقلاب صنعتی بشر به فناوری جدیدی متفاوت با فناوری کشت روی زمین دست یافت. در حالیکه با انقلاب کشاورزی زمین و انرژی نیروی عضلانی انسان و حیوان مبنای کار بود؛ با انقلاب صنعتی، صنایع، کارخانه ها و انرژی فسیلی مبنای زندگی قرار گرفت. بر این اساس زندگی اجتماعی و تمدن جدیدی متفاوت با زندگی و تمدن دوره کشاورزی ظهور کرد. زندگی و تمدنی که با عنوان مدرنیسم شناخته می شود و در آن خانواده، اقتصاد، سیاست، فرهنگ، کسب و کار و تمام ساختارها و نظامات اجتماعی به شکلی ساخته و پرداخته شده اند که خاص زندگی و تمدن مدرنیته است؛ این دوره قرن ۱۷ تا نیمه اول قرن ۲۰ میلادی را در بر می گیرد.

موج سوم حاصل انقلاب الکترونیک است؛ با دستیابی بشر به فناوری الکترونیک تحول و تغییر بزرگ دیگری در زندگی و تمدن بشری رقم خورد. در این دوره کار با دستگاه های الکترونیک و کامپیوتر جای کار در کارخانه را می گیرد و آنچه عامل ثروت و قدرت شناخته می شود؛ دانایی و اطلاعات است. دستگاه های الکترونیک و کامپیوتر هم ابزاری برای پردازش و استفاده از حجم عظیم اطلاعات هستند. این دوره عصر اطلاعات و دانش نام گرفته است و در آن تغییرات اساسی مانند دولت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی و میلیونها شغل جدید مبتنی بر الکترونیک بروز

می‌کند. با این تغییرات در این دوره نیز زندگی و تمدن دچار تغییر و تحول می‌شود و در آن خانواده، اقتصاد، سیاست، فرهنگ، کسب و کار و تمام ساختارها و نظامات اجتماعی به شکلی ساخته و پرداخته می‌شوند که خاص زندگی این دوره هستند (تافلر، ۱۳۷۸، ۴۲۰).

در امتداد این سه موج، دیدگاهی با عنوان موج چهارم، مطرح شده است که حاصل فناوری‌های نوظهوری است که دنیای مجازی را خلق کرده‌اند. موج چهارم را علی‌اکبر جلالی صاحب نظر ایرانی، مطرح کرده است (مهرگان، ۱۳۹۴، ۶۹). بر اساس این دیدگاه، با موج چهارم که نشانه‌های آن ظهور کرده، انسان وارد عصر مجازی یا همان دنیای سه بعدی می‌شود. عصر مجازی که حد نهایی توسعه اصول و کاربردهای فناوری اطلاعات در فضای سه بعدی است؛ به انسان فرصت می‌دهد؛ تا بدون حضور فیزیکی و به صورت مجازی، بسیاری از امور زندگی خود را در هر نقطه دلخواه و مورد نظر انجام دهد. با عصر مجازی شرایط جدیدی خلق خواهد شد که بیشتر امور روزانه زندگی بشر مجازی خواهد شد. عصر مجازی مانند چتری هرکس را در هر زمان و هر جا زیر پوشش خواهد گرفت و محدودیت‌های زمانی، جغرافیایی و فضایی را که بشر امروز با آن در ستیز است؛ از بین خواهد برد. در عصر مجازی، تمامی امور دارای پسوند مجازی خواهند شد. به طور مثال بانکداری مجازی جایگزین بانکداری الکترونیکی، پول مجازی جایگزین پول الکترونیکی، تجارت مجازی جایگزین تجارت الکترونیکی، سرویس‌ها و خدمات مجازی جایگزین سرویس‌ها و خدمات الکترونیکی خواهند شد؛ در نهایت دولت مجازی جایگزین دولت الکترونیکی می‌شود. هزاران شغل جدید مجازی جایگزین شغل‌های سنتی و الکترونیکی امروزه خواهند شد. در این دوره نیز نظامات اجتماعی مختص این دوره شکل خواهد گرفت و زندگی و تمدن بشری رنگ و بوی مجازی پیدا خواهد کرد (جلالی، ۱۳۸۳).

چنانکه از مرور الگوهای تکرار شونده انقلاب‌های فناورانه پیداست؛ در تاریخ بشر همواره ظهور فناوری‌های جدید زندگی انسان‌ها را تحت تأثیر قرار داده و سبک زندگی و تمدن مختص خود را رقم زده‌اند.

۵-۲- کشف ها و اختراعات با تأثیرات تمدنی

مرور تأثیرات انقلاب های فناورانه و موج های تغییر ناشی از آنها، تأثیر فناوری های نوظهور بر ابعاد مادی و معنوی تمدن ها را در دوره های تاریخی به تصویر می کشد و فرایندهای تغییر را نشان می دهد. اما علاوه بر این انقلاب ها که تأثیر فناوری های جدید را بر مجموعه ای از مسائل مرتبط با یکدیگر در یک فرایند تاریخی نشان می دهد؛ اختراعات و اکتشافات هم که در مقاطعی از تاریخ به عنوان یک رویداد، به وقوع پیوسته اند؛ زمینه ساز تغییرات تمدنی بوده اند. توجه به این اختراعات و اکتشافات و تأثیرات آنها نشان می دهد؛ چگونه یک رویداد در حوزه فناوری و ورود یک فناوری جدید به زندگی بشر زمینه ساز تغییرات بزرگ بوده است. در واقع با مرور موج های تغییر تأثیر کلان روندهای تغییر بر تمدن ها نشان داده می شود؛ با مرور اختراعات و اکتشاف ها نقش و تأثیر یک رویداد در عرصه فناوری بر تمدن بشری مشخص می گردد و قدرت فناوری های نوظهور برای ایجاد تغییر را نشان می دهد.

در منابع و گزارش های مختلف برخی از اکتشافات و اختراعات مهم معرفی شده اند (غلامی، ۱۳۹۹، و اقتصاد آنلاین، ۱۳۹۸، و عصر ایران ۲، ۱۳۹۸، باشگاه خبرنگاران جوان، ۱۳۹۸). هر کدام از این اختراعات و اکتشافات که موجب ظهور فناوری جدیدی شده و تغییر و تحول عظیمی در زندگی بشر ایجاد کرده اند؛ به شرح جدول زیر معرفی شده اند.

جدول ۲: فهرست مهم ترین اختراعات و اکتشافات بشر و تأثیرات آنها

ردیف	اکتشاف و اختراع	تأثیر اختراع یا اکتشاف بر زندگی بشر
۱	آتش	کشف آتش و کنترل آن، گرما و روشنایی به زندگی بشر وارد کرد و شیوه زندگی را تغییر داد.
۲	چرخ	موجب ساخت ماشین های اولیه و باعث شد تا جابه جایی ها اجسام و اشیاء سنگین آسان و امکانپذیر گردد
۳	قطب نما	اختراع این وسیله جهت یابی را آسان و راه را برای سفرها و اکتشافات

		دور دنیا هموارکرد
۴	کاغذ	کاغذ موجب ثبت و ضبط دانش و معلومات بشر و انتقال آن به دیگران گردید و از این طریق زمینه جهش در روند توسعه علمی را فراهم کرد.
۵	دستگاه چاپ	اختراع این دستگاه موجب شد؛ علم و دانش و تجربیات بشری با سرعت در سراسر جهان منتشر شود و گسترش یابد.
۶	موتور بخار	با اختراع این دستگاه انقلاب صنعتی شکل گرفت و صنایع، قطارها، و کشتی‌ها براساس آن ایجاد و رو به گسترش نهادند.
۷	اتومبیل	اختراع اتومبیل سرعت در سفرها موجب شد و طراحی و معماری شهرها و تعاملات بین شهرها را دگرگون کرد.
۸	لنزهای چشمی	لنزهای چشمی امکان دید گسترده‌تر را برای انسان فراهم کردند و توسعه فناوریهای رسانه‌ای مانند دوربین‌ها و دستگاه تلویزیون را بدنبال داشت.
۹	دوربین فیلمبرداری	اختراع این دستگاه زمینه شکل‌گیری صنعت عظیم و موثر سینما را فراهم کرد.
۱۰	باروت	باروت قدرت انفجاری عظیمی در اختیار بشر قرار داد و شکافتن کوهها را امکانپذیر کرد و در عین حال قدرت تخریبی زیادی به بشر داد.
۱۱	بتن	دستیابی به فناوری بتن امکان ساخت سازه‌های محکم و پایدار را با قیمت ارزان به بشر داد.
۱۲	بنزین	سوخت مناسبی برای استفاده در ماشین‌ها فراهم کرد؛ به گونه‌ای که با حجم کم سوخت بتوان زمان زیاد و مسافتی طولانی را طی کرد.
۱۳	موتور احتراق داخلی	این اختراع امکان تبدیل انرژی شیمیایی را به انرژی مکانیکی در موتور فراهم کرد و با گذر از موتور بخار و به کارگیری آن در اتومبیل

		سازی و هواپیماسازی تحولی عظیم در این صنعت و زندگی ایجاد کرد.
۱۴	قطار و راه آهن	انتقال و جابجایی حجم زیاد بار و مسافر با سرعت بالا را امکانپذیر کرد و تحول زیادی در سیستم های حمل و نقل ایجاد کرد.
۱۵	هواپیما	این فناوری جهان را به هم نزدیکتر کرد و امکان سفر با سرعت زیاد و در مسافت های طولانی را ایجاد کرد.
۱۶	واکسیناسیون	این فناوری موجب ریشه کن کردن بیماری ها، کاهش مرگ و میر کودکان و افزایش طول عمر انسان ها شد.
۱۷	پنیسلین	با این دارو انسان به توانایی درمان بیماری های عفونی دست یافت و با آن نجات زندگی بسیاری از انسان ها امکانپذیر شد.
۱۸	برق	این فناوری ستون فقرات جامعه مدرن و صنعتی قرار گرفت و بسیاری از وسایل به این انرژی وابسته شدند به گونه ای که زندگی بدون آن برای انسان امروزی بسیار سخت خواهد بود.
۱۹	تلگراف، تلفن و تلفن همراه	اختراع تلگراف به عنوان اولین وسیله ارتباط دوربرد الکترونیکی تغییری در ارتباطات ایجاد کرد و ایده و الهامی برای ایجاد شبکه های گسترده شد. سپس اختراع تلفن امکان ارتباط و گفتگو از راه دور را ایجاد کرد و تلفن همراه موجب شد؛ تا این ارتباط در هر زمان و مکانی برای انسانها میسر گردد.
۲۰	اسلحه، موشک	دستیابی به این فناوری ها توانایی های نظامی را افزایش داد؛ شکل جنگ ها را دگرگون کرد و زمینه اکتشافات فضایی را فراهم کرد.
۲۱	سفینه آپولو	این فناوری امکان خروج از جو را فراهم کرد و راه را برای شناخت دنیای عظیم و بی انتهای فضا فراهم کرد.
۲۲	شبکه ماریپیج دی ان ای	موجب تحول عظیم علمی و تغییرات مهم در علم، صنعت و حتی مسائل اجتماعی و امنیتی گردید.
۲۳	رایانه	فناوری رایانه شخصی قابلیت های انسانها را بسیار گسترش داد و به

		عنوان یار محاسبه گر انسان، انجام دادن محاسبات بزرگ را با سرعت بالا امکانپذیر کرد.
۲۴	ایتترنت	این فناوری ایجاد شبکه جهانی وب را در پی آورد و موجب تحول عظیم در ارتباطات، تجارت، بانکداری، گردشگری، سرگرمی و بسیاری از مبادلات در جهان شد.
۲۵	فضای مجازی	این فناوری جهان مجازی را شکل داد و موجب ظهور شبکه های مجازی، پول مجازی، و مجموعه ای از فعالیت ها در شکل و فضای مجازی گردید که ایجاد تحولات گسترده و عمیق در زندگی بشر را نوید می دهد.

چنانکه از مرور برخی از مهم ترین فناوری ها آشکار می گردد؛ هرکدام از آنها که در زمان ظهور خود فناوری نوظهور به حساب می آمدند؛ به عنوان یک رویداد مهم، موجبات تغییر و دگرگونی در بخشی از زندگی بشر شده اند و تغییر در سبک زندگی، نظامات موجود و به نسبت خود موجب دگرگونی در ابعاد مادی و معنوی تمدن بشری شده اند.

۵-۳- رشد و قوت گرفتن تمدن ها با دستیابی به علم و فناوری

الگوی تاریخی دیگر که تأثیر علم و فناوری را بر تمدن ها نشان می دهد؛ از بررسی تمدن ها و نسبت آنها با علم و فناوری استخراج می گردد. مرور تمدن ها نشان می دهد؛ هر تمدنی که با علم و فناوری پیوند خورده و از آن بهره برده تقویت شده، قدرت گرفته و گسترش یافته است. اما فاصله گرفتن تمدن ها از علم و فناوری و همراه نشدن آنها با تغییر و تحولات علمی و فناورانه ها موجب افول آن تمدن گردیده است. بررسی همه تمدن ها و مشخص کردن رابطه بین ظهور و افول آنها با نسبت و میزان پیوندشان با علم و فناوری در این مقاله مقدور نیست. اما جهت تبیین موضوع می توان به دو نمونه تمدن اسلامی و تمدن غربی اشاره کرد.

تمدن اسلامی که بعد از ظهور دین اسلام در یک جامعه جاهلی و در منطقه ای بیابانی

بر اساس مبانی فکری و اعتقادی دین اسلام پایه گذاری شد؛ به تدریج تثبیت شد؛ قدرت گرفت و گسترش یافت و به تمدنی مسلط و تأثیر گذار در عرصه جهانی تبدیل شد. «پس از ظهور اسلام و تشکیل حکومت اسلامی و گرد آمدن ملل گوناگون در زیر یک پرچم به نام پرچم اسلام تمدنی عظیم و شکوهمند و بسیار کم نظیر به وجود آمد» (مطهری، ۱۳۸۵، ۱۴۶). در این دوره تمدن اسلامی به درجه‌ای از عظمت و در مرتبتی از کمال و پهناوری است که آگاهی از همه ابواب و احاطه بر همه انحاء آن به واقع دشوار است (صفا، ۱۳۷۱، ص ۵). به ویژه از قرن هشتم میلادی دوره ای برای تمدن اسلامی رقم خورد که به دوران طلایی تمدن اسلامی معروف است. این دوره تا قرن چهاردهم میلادی و زمان شکل گیری رنسانس در تمدن غربی ادامه می یابد. عامل رسیدن تمدن اسلامی به چنین جایگاه و مرتبتی پیوند آن با علم و فناوری است.

دین اسلام به انحاء مختلف علم آموزی، پژوهش و غور و تتبع در عالم هستی را تشویق و ترغیب می نماید. بر این اساس در این دوره مراکز علمی مهمی مانند نظامیه ها در شهرهای مهم جهان اسلام ایجاد می شود و این شهرها به قطب فعالیت های علمی، پژوهشی و فناوری تبدیل می گردند. همچنین دانشمندان فراوانی در این شهرها و در مراکز آموزشی و پژوهشی آن عصر به فعالیت علمی در رشته های مختلف مشغول می شوند. مهم ترین عنصر از عناصر این تمدن، علوم شرعی و عقلی و ادبی آن است که به زبان های عربی و فارسی تألیف و تدوین شده است (صفا، ۱۳۷۱، ص ۵). توجه به علم و فناوری در این دوره در جهان اسلام، موجب رشد و گسترش تمدن اسلامی گردید. «بعد از تمدن یونانی تا ظهور تمدن جدید اروپایی، بزرگ ترین و عالی ترین و پرمایه ترین تمدن های عالم، تمدن اسلامی بین قرن دوم تا هفتم (هجری) بود که رونق علوم و فنون عقلی در آن به بالاترین درجه کمال رسید و اساس تمدن اروپایی هم تا آنجا که به علوم و فنون مربوط است؛ به وسیله ترجمه کتب علمی عربی از قرن یازدهم و دوازدهم میلادی پیدا شده است» (تقی زاده، ۱۳۷۹، ص ۶۱). رشد، گسترش و اعتلای تمدن اسلامی تا زمانی که پیوند

مسلمانان و مراکز جهان اسلام با علم و پژوهش برقرار است؛ تداوم می‌یابد. اما از زمان یکه این پیوند ضعیف می‌گردد و کاهش می‌یابد؛ به تدریج دوره افول تمدن اسلامی آغاز می‌شود (سعیدی نیا، ۱۳۹۰، صص ۱۰۷-۱۲۱).

تمدن غربی که ریشه در اندیشه‌های یونان باستان و مسیحیت دارد؛ از نظر تاریخی مقدم بر تمدن اسلامی بود. با ظهور تمدن اسلامی، این دو تمدن به مانند دو رقیب تمدنی در عرصه جهانی حضور یافتند و در مقاطعی از تاریخ حاملان آنها با یکدیگر به جنگ (جنگ‌های صلیبی) نیز پرداخته‌اند. دو تمدن دستاوردهای مادی و معنوی فراوان و عظیمی را به جامعه بشری ارائه نموده و هریک نظام‌های اجتماعی و فرهنگی خاص خود را ایجاد کردند و کوشیدند؛ تا آن را گسترش داده و جهانی کنند (قاسمی، ب، ۱۳۹۶، صص ۲۶۲). تمدن غربی به رغم سابقه‌ای که داشت؛ در دوره‌ای که تمدن اسلامی رو به رشد و گسترش گذاشت و به تمدنی مسلط تبدیل شد؛ به تدریج رو به افول گذاشت. افول تمدن غربی در رقابت با تمدن اسلامی ریشه در فاصله گرفتن آن از علوم و فناوری داشت. به گونه‌ای که وقتی تمدن اسلامی با استفاده از علم و فناوری به دوران طلایی خود نزدیک شد؛ تمدن غربی رو به سوی دوره‌ای گذاشت که به قرون وسطی شناخته می‌شود. این دوره که سال‌های قرن پنجم میلادی تا قرون پانزدهم میلادی را در بر می‌گیرد؛ مصادف است؛ با زمان قدرت گرفتن تمدن اسلامی. بدین ترتیب در حالیکه در این دوره در جهان اسلام با تأسیس نظامیه‌ها و مراکز علمی به علم و فناوری توجه می‌شود و نتایج آن در قرون هشتم به بعد آشکار می‌گردد و شهرهای مهم جهان اسلام به مراکز علمی مهم جهان تبدیل می‌شوند؛ تمدن غربی از علم و فناوری فاصله می‌گیرد و دوره رکود و تاریکی از نظر علمی و تولید فناوری را آغاز می‌کند.

دوره قرون وسطی تا قرن پانزدهم میلادی ادامه می‌یابد؛ در اواخر قرون وسطی به تدریج در اروپا به علم و فناوری توجه ویژه می‌گردد که نتیجه آن انقلاب صنعتی و شروع رنسانس در تمدن غربی است. از این زمان دوباره پرداختن به علم و فناوری در تمدن

غربی در مرکز توجه قرار می گیرد؛ نتیجه رنسانس علمی، قدرت گرفتن اروپا و تمدن غربی است. از این دوره تمدن غرب دوره اوج گرفتن مجدد را آغاز می کند و به رغم همه جنگ ها و درگیری هایی که در اروپا اتفاق می افتد؛ تمدن غربی به عنوان تمدن مدرن همه گیر و جهانی می شود. با گذشت حدود چهار قرن از زمان رنسانس علمی، از قرن ۱۹ به بعد تمدن غرب به تمدن مسلط تبدیل می شود و در قرن بیستم رو به جهانی شدن می نهد. تا جایی که بسیاری از جوامع اسلامی از نظر استفاده از علم و فناوری وابسته به غرب شده و دستیابی به رفاه و سعادت را، پذیرفتن تمدن و شیوه زندگی غربی دانسته و خود را ملزم به تبعیت و پیروی از آن می دانند.

بررسی دوره های فراز و فرود دو تمدن غربی و تمدن اسلامی، به خوبی گویای این واقعیت است که استفاده از علم و فناوری نوظهور می تواند؛ زمینه ای برای رشد و گسترش تمدن ها قرار گیرد. حال آنکه استفاده نکردن از آن زمینه های رکود و افول را فراهم می سازد. چنانکه وقتی جهان اسلام به علم و فناوری های جدید توجه کرد؛ به تدریج به عصر طلایی خود رسید. حال آنکه تمدن غربی به علت فاصله گرفتن از علم و فناوری وارد قرون وسطی شد. از طرف دیگر وقتی در اروپا رنسانس علمی و توجه به علم و فناوری های نوظهور توجه شد؛ تمدن غربی قدرت گرفت و رو به گسترش نهاد. ولی در نقطه مقابل تمدن اسلامی به تدریج با فاصله گرفتن از علم و فناوری و خاموش شدن چراغ مراکز علمی جهان اسلام، از دوران طلایی خود فاصله گرفت و دوران رکود علمی را آغاز کرد؛ نتیجه آن ضعیف شدن جایگاه تمدن اسلامی در عرصه جهانی و واگذاری میدان به تمدن غربی بوده است.

۶- تاثیر فناوری های نوظهور بر فرایند ساخت تمدن نوین اسلامی

فناوری های نوظهور با قدرت نفوذ و تأثیری که دارند؛ حوزه های مختلف زندگی بشر را تحت تأثیر قرار می دهند. آنها هم حوزه های مادی و عینی زندگی و هم حوزه های غیر مادی و معنوی را متأثر می سازند. بر این اساس می توانند هم دستاوردهای مادی و هم

دستاوردهای معنوی بشر را که دو بعد تمدن‌ها به شمار می‌آیند؛ تحت تأثیر قرار داده و متحول سازند. دستیابی به آنها و تلاش مستمر برای برخورداری از فناوری‌های نوظهور در هر عصر و دوره موجب قدرت و توانمندی فرایند ظهور و اوج گرفتن تمدن‌ها می‌گردد. بنابراین با تلاش برای به دست آوردن فناوری‌های نوظهور می‌توان بر فرایند شکل‌گیری تمدن نوین اسلامی تأثیر گذاشت و دوره جدیدی از تمدن اسلامی را رقم زد.

۶-۱- تأثیر فناوری‌های نوظهور بر ابعاد مادی تمدن نوین اسلامی

تأثیر فناوری‌های نوظهور بر ابعاد مادی و ملموس تمدن نوین اسلامی را در عرصه‌ها و اشکال مختلف به شرح زیر می‌توان شاهد بود و توضیح داد.

۱- تغییر ابزارها و وسایل: ظهور و متولد شدن فناوری‌های جدید، ابزارها و وسایل مورد استفاده برای گذران امور و اداره جامعه را تغییر داده و دگرگون می‌سازد. متناسب با نوع فناوری ابزارها و وسایل مورد استفاده از آن خلق و تولید می‌شود؛ زمانیکه استفاده از فناوری فراگیر شد؛ به وفور در اختیار مردم قرار می‌گیرد. از این رو ظهور یک فناوری جدید به تدریج تمامی ابزارها و وسایل مورد استفاده مردم را تغییر می‌دهد و آنها را به سوی استفاده از ابزارهای متناسب با فناوری نوظهور سوق می‌دهد.

۲- تغییر مشاغل و کسب و کارها: فناوری‌های جدید با خلق فرصت‌های تازه و ابزارهای تازه باعث تغییر مشاغل و کسب و کارها می‌شوند. از این رو راه‌های کسب درآمد، برای گذران زندگی و راه‌های اداره زندگی و امور جامعه، متحول و دگرگون می‌شود. مشاغل و کسب و کارهایی از بین می‌روند و به جای آنها مشاغل و کسب و کارهایی متناسب با فناوری‌های جدید ایجاد می‌شود و ساماندهی کارها برای معیشت مردم و پیشبرد امور جامعه تغییر می‌یابد. با تغییر نوع و ماهیت کار و روابط حاکم بر عرصه کار و فعالیت، مناسبات اجتماعی و اقتصادی جدیدی ظهور می‌کند؛ که نسبت به قبل از آن متفاوت و تأثیرگذارتر خواهد بود. بر این اساس اگر یکی از ابعاد مادی مهم تمدن‌ها را معیشت و

پاسخ به نیازهای معیشتی، رفاه و بهره مندی از مواهب مادی زندگی دانسته شود؛ با ظهور فناوری های جدید تمامی ابعاد آن تغییر می یابد و متحول می شود. لذا با به دست آوردن فناوری های نوظهور می توان این تغییرات را کنترل، مدیریت و به سمت وضعیت مطلوب یعنی تمدن نوین اسلامی هدایت کرد.

۳- تغییر بناها، سازه ها و ساختمان ها: بناها، سازه ها و ساختمان ها همواره متناسب با دانش موجود درباره ساخت آنها و ضرورت ها و کاربردهای آنها طراحی و ساخته می شوند. با ظهور فناوری های جدید هم دانش موجود درباره سازه و ساخت بناها و هم ضرورت استفاده و کاربرد آنها تغییر می یابد. بنابراین متناسب با این تغییر جنس سازه ها، معماری و شکل ساختمان ها و بناها و نحوه استفاده از آنها تغییر می یابد؛ تا بتواند نیازها و ضرورت های موجود را تأمین نماید. از این رو فناوری های نوظهور سازه ها، ساختمان ها و بناها را که جلوه ظهور تمدنها هستند؛ تغییر داده و دگرگون می سازند. با تلاش برای خلق و به دست آوردن فناوری های نوظهور می توان این تغییرات را متناسب با فرهنگ و هویت اسلامی شکل داد؛ به گونه ای که انعکاس عینی تمدن نوین اسلامی باشد.

۴- تغییر ساختارها و نظام های اجتماعی: تأثیر دیگر فناوری های نوظهور تأثیر بر ساختارها و نظام های اجتماعی است. با تغییراتی که فناوری های نوظهور در عرصه های مختلف ایجاد می کنند؛ نظام ها و ساختارهای اجتماعی (اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، اداری، فرهنگی و ...) پیشین دچار ناکارآمدی و بحران می شوند و نیاز به سازماندهی مجدد، بازتعریف وظایف و کارکردها، بازآرایی امکانات و نیروها و هدف گذاری و بازطراحی ساختارها به وجود می آید. بر این اساس برای غلبه بر بحران ها و ناکارآمدی به تدریج تغییرات ساختاری بروز می کند و نظام های اجتماعی دگرگون می شوند. تلاش برای به دست آوردن فناوری های نوظهور و به خدمت گرفتن آنها موجب می شود؛ پیش از بروز و ظهور بحران ها و ناکارآمدی، همراه و همسو با فناوری های جدید، فعالانه در جهت ایجاد تغییرات لازم اقدام گردد. به همین ترتیب ساختارها و نظام ها را متناسب با دیدگاه ها و

ارزش های تمدن نوین اسلامی به عنوان تمدن مطلوب شکل داده و تأسیس نمایند.

۵- تغییر تعاملات و آداب اجتماعی: با تغییر ابزارها، مشاغل و ساختارها و نظام های اجتماعی، تعاملات اجتماعی نیز دستخوش تغییر می گردد. تعاملات بین مردم، تعاملات بین مردم و گروه ها و نهادهای اجتماعی، تعاملات متقابل بین گروه ها و نهادهای اجتماعی، تعاملات بین مردم و حکومت ها و حتی تعاملات بین حکومت ها، همگی متناسب با شرایط جدید شکل می گیرد و جایگزین نوع تعاملات پیشین می گردد. بر این اساس نوع روابط، قواعد و قوانین از یک سو و آداب، عادات، سنتها، رسوم و هر آنچه در حوزه تعاملات اجتماعی قرار دارد؛ تغییر می یابد. با این تغییر تعاملات و آداب اجتماعی متناسب با فناوری های نوظهور شکل می گیرد و شیوه زندگی جدیدی در چارچوب آنها به ظهور می رسد. لذا فناوری های نوظهور از قدرت و نفوذی برخوردارند؛ که سبک زندگی را که بخش جدایی ناپذیر از تمدن ها هستند؛ متحول می کنند. با دستیابی به این فناوری ها می توان این تغییرات و تحولات را همسو و در جهت تمدن نوین اسلامی مدیریت و ساماندهی کرد.

۶-۲- تأثیر فناوری های نوظهور بر ابعاد معنوی تمدن نوین اسلامی

تأثیر فناوری های نوظهور به ابعاد مادی محدود نمی شود؛ بلکه همزمان با آن بر ابعاد غیر مادی و معنوی تمدن ها نیز تأثیر می گذارند و موجب تحول در آنها می شوند. تأثیر فناوری های نوظهور بر ابعاد غیر مادی تمدن ها را در عرصه ها و اشکال مختلف به شرح زیر می توان معرفی کرد و توضیح داد.

۱- تغییرات و تحولات دانشی: هر فناوری که خلق می شود؛ همراه با آن دانشی تولید و ترویج می شود. تولید دانش جدید گاهی دانش پیشین را نفی و بی اعتبار می کند و گاهی محدودیت ها و نارسایی های دانش موجود را برطرف می کند و بر دانش موجود می افزاید. نتیجه آنکه فناوری های نوظهور با ورود خود، تغییر و تحول در دانش موجود در جامعه را رقم می زنند. این تغییر ضمن آنکه عرصه ها و ابعاد مادی تمدن را تحت تأثیر قرار می دهد؛ با ایجاد آگاهی

های تازه موجب شناخت تازه و نویی از وضعیت ها، پدیده ها و امور می شوند. با این تحول شناختن برخی ناشناخته ها، ممکن، ابهام و تردیدها در باره برخی از امور مرتفع، و برخی از شناخت ها هم اصلاح می گردد. در اختیار داشتن این دانش و شناخت حاصل از آن، قدرت تسلط بر پدیده ها، وضعیت ها و امور را به دست می دهد و می تواند؛ فرایند تغییرات تمدنی را به نفع و در جهت تمدن نوین اسلامی به پیش برد.

۲- تغییر در افکار و اندیشه ها: فناوری های نوظهور با دانشی که به دست می دهند؛ تغییر در افکار و اندیشه ها و دگرگونی های نظری را در پی می آورند. بر این اساس متناسب با دانش جدید که تولید می شود؛ نظریه های جدیدی عرضه می گردد. نظریه های جدید با مبانی هستی شناسانه و معرفت شناختی جدیدی به تبیین و توضیح پدیده ها می پردازند و نسبت به حل مسائل راهکار ارائه می نمایند. براین اساس می توانند؛ فرایندهای مؤثر در شکل گیری تمدن نوین را تحت تأثیر قرار دهند و آن را تقویت و یا تضعیف نمایند. چون بر اساس این راهکارهاست که شیوه برخورد با پدیده ها اعم از پدیده های طبیعی یا اجتماعی شکل می گیرد و شیوه زندگی و چگونگی تعاملات با محیط طبیعی و اجتماعی ظهور می کند. اگر این فرایند سازگار با تمدن در حال ظهور باشد؛ آن را تقویت می کند؛ اما اگر با آن ناهمسو و ناسازگار باشد؛ منجر به بروز مانع بر سر راه آن می گردد. با تلاش برای خلق و به دست آوردن فناوری های نوظهور متناسب با دیدگاه و نگرش اسلامی می توان تغییرات فکری و نظری را با مبانی اسلامی و سازگار با تمدن نوین اسلامی تحت تأثیر قرار داد و جهت بخشید و از این طریق فرایند ظهور تمدن نوین اسلامی را تقویت کرد.

۳- تغییر در باورها، گفتمان ها، و نگرش ها: فناوری های نوظهور با دانشی که به همراه می آورند و با تغییرات فکری و نظری که ایجاد می کنند؛ گاه موجب تزلزل و تردید در برخی از باورها، گفتمان ها و نگرش های پیشین و در عین حال ظهور باورها، گفتمان ها و نگرش های جدید می گردد. چنانکه علم و فناوری مدرن غرب که به طور عمده تمرکز بر شناخت دنیای مادی داشت و دانش وسیعی در این زمینه تولید کرد؛ به تدریج باورها، گفتمان ها و نگرش ها را به سمت و سوی دنیای مادی کشاند و باورها، گفتمان ها و نگرش های مبتنی بر دنیای غیر

مادی را تضعیف کرد. با این نوع از تأثیرات فناوری های نوظهور آنها ظرفیت و توان تأثیر گذاری بر تمامی ابعاد زندگی و تغییر شیوه زندگی و سبک اداره امور را دارند. از این رو علم و فناوری های نوظهور می توانند؛ با این تغییر، جهت و سمت و سوی تمدن های در حال شکل گیری را تغییر دهند. در تلاش برای به دست آوردن فناوری های نوظهور با جهت بخشیدن به مسیر استفاده از آنها می توان فرایند شکل گیری تمدن نوین را به سمت تمدن نوین اسلامی هدایت کرد.

۴- تغییر سبک ها و نمادها: فناوری های نوظهور حتی موجب تغییر سبک ها و نمادهای رایج در جوامع انسانی می شوند. بر این اساس آنها عرصه های زبان، ادبیات، فرهنگ و هنر را نیز دچار تغییر و دگرگونی می سازند. تفاوت سبک های ادبی، زبانی، هنری و ویژگی های فرهنگی در دوره های مختلف تمدنی حاکی از این واقعیت است. از آنجا که زبان، ادبیات، فرهنگ و هنر بخش مهمی از ابعاد غیر مادی تمدن ها به شمار می روند؛ فناوری های نوظهور با تأثیرگذاری بر این بخش می توانند؛ تغییرات تمدنی ایجاد نمایند. از این رو با به دست آوردن آنها و جهت دادن به این تغییرات و تحولات، می توان بر فرایند شکل گیری تمدن ها تأثیر گذاشت و آن را به سوی شکل گیری تمدن نوین اسلامی هدایت کرد.

۷- پیامدهای تغییرات ناشی از فناوری های نوظهور برای تمدن نوین اسلامی

تغییراتی که بر اثر ظهور فناوری های نوین و به کارگیری آنها در جامعه بشری ایجاد می شود؛ نتایج و پیامدهای مختلفی به همراه دارد. توجه به این نتایج و پیامدها نشان می دهد؛ برای ورود به فرایند شکل دادن تمدن نوین اسلامی، تلاش برای به دست آوردن فناوری های نوظهور هر دوره و زمان ضروری و حیاتی است. با کسب این فناوری ها و جهت دادن به کارگیری آنها، در چارچوب جهان بینی و مبانی اعتقادی اسلام، می توان از نتایج و پیامدهای ناشی از تغییرات آنها، در جهت شکل دادن تمدن نوین اسلامی بهره برداری کرد. نتایج و پیامدهای ناشی از تغییرات حاصل از به کارگیری فناوری های نوظهور را می توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- ۱- ایجاد پویایی و به روز شدن به اقتضای شرایط زمان.
 - ۲- فراهم آمدن امکانات و ابزارهای لازم برای تسهیل پیشبرد امور و تأمین رفاه و آسایش.
 - ۳- تولید قواعد، قوانین، آداب و عادات متناسب با تغییرات در جهت حل مسائل و رفع مشکلات.
 - ۳- ایجاد نظام ها و ساختارهای مناسب برای تأمین نیازها و پاسخ به تقاضاها.
 - ۴- تولید و ترویج دانش، باور و گفتمان لازم برای تبیین و توجیه وضعیت های جدید.
 - ۶- خلق زبان، ادبیات، فرهنگ و هنر متناسب با تغییرات و دگرگونیها.
 - ۵- افزایش توانمندی برای مقابله با چالش ها و حل معضلات.
- با این نتایج و پیامدها، کارکرد فناوری های نوظهور در فرایند شکل گیری تمدن نوین اسلامی، متنوع و متکثر خواهد بود؛ آنها را می توان به شرح زیر بیان کرد:
- ۱- کارکرد تأسیسی: فناوری ها در مواردی کارکرد تأسیسی دارند؛ زیرا موجب به وجود آمدن برخی وضعیت ها می شوند. به عنوان مثال یک کسب و کار، یا یک ساختار، یا یک شیوه گذران امور ایجاد می کنند.
 - ۲- کارکرد تکاملی: گاهی نیز کارکرد تحول آفرینی و تکاملی دارند؛ زیرا ممکن است یک کسب و کار یا یک ساختار را بطور کامل از بین نبرند. اما آنها را متحول و به روز کنند؛ لذا کارکرد تحول ساز و تکاملی دارند.
 - ۳- کارکرد تثبیت کننده: در نتیجه تغییراتی که با ظهور فناوری های جدید ایجاد می شود؛ دوره گذار از یک وضعیت به یک وضعیت جدید در درون تمدن ها شکل می گیرد. این دوره ها معمولاً دوران تردید و تزلزل هستند که می تواند؛ فرایند شکل گیری تمدن نوین را تضعیف نماید. در این وضعیت تداوم استفاده از فناوری های نوظهور می تواند؛ به تثبیت وضعیتی منجر گردد که با آن نوع فناوری سازگاری دارد. در این حالت فناوری های نوظهور در واقع نقش تثبیت کننده تمدن نوین اسلامی را بازی می کنند و استفاده از آنها می تواند؛ به تثبیت تمدن در حال ظهور منجر گردد.
 - ۴- کارکرد تقویت کننده: تمدن ها در فرایند شکل گیری در صورتی می توانند؛ دوام بیاورند و

بقا داشته باشند که از تضعیف آنها جلوگیری شود و تقویت شوند. فناوری های نوظهور با استفاده از ابزارهایی که فراهم می کنند و با امکانی که برای رفع نیازها، حل مسائل و برطرف کردن مشکلات جوامع و تأمین رفاه، آسایش و آرامش آنها فراهم می کنند؛ به عنوان عامل تقویت کننده تمدن ها ایفای نقش می کنند. از این رو به دست آوردن آنها می تواند؛ تقویت کننده فرایند تمدن سازی به سوی تمدن نوین اسلامی باشد.

۵- کارکرد ترویجی: به علاوه فناوری های نوظهور با تثبیت و تقویت تمدنها، زمینه ترویج، گسترش و فراگیری تمدن ها را نیز به وجود می آورند. از این رو می توانند نقش ترویجی و گسترش دهنده را نیز در فرایند ساخت تمدن نوین اسلامی ایفا کنند.

جدول ۳: تأثیرات فناوری های نوظهور در فرایند شکل گیری تمدن نوین اسلامی

ابعاد تأثیرات	تغییرات و دگرگونی ها	نتایج و پیامد تغییرات	کارکردها در فرایند پیدایی تمدن نوین اسلامی
تأثیر بر ابعاد مادی و عینی تمدن نوین اسلامی	تغییر ابزارها و وسایل	۱- ایجاد پویایی و به روز شدن به اقتضای شرایط زمان	تأسیسی، تحول آفرینی و تکاملی، تثبیت کننده، تقویت کننده، ترویجی و گسترش دهنده.
	تغییر مشاغل و کسب و کارها	۲- فراهم آمدن امکانات و ابزارهای لازم برای تسهیل پیشبرد امور	
	تغییر بناها، سازه ها، ساختمانها	۳- ایجاد نظام ها و ساختارهای مناسب برای تأمین نیازها و پاسخ به تقاضاها	
	تغییر ساختارها و سیستم های اجتماعی	۴- تولید و ترویج دانش، باور، و گفتمان لازم برای تبیین و توجیه وضعیت های جدید	
تأثیر بر ابعاد معنوی و ناملموس تمدن نوین اسلامی	تغییر تعاملات و آداب اجتماعی	۶- خلق زبان، ادبیات، فرهنگ و هنر متناسب با تغییرات و دگرگونی ها	
	تغییرات و تحولات دانشی	۵- افزایش توانمندی برای مقابله با چالش ها و حل معضلات	
	تغییرات فکری و نظری		
	تغییر باورها، گفتمان ها و نگرش ها		
	تغییر سمبل ها و نمادها		

نتیجه گیری

مرور الگوهای تاریخی نشان می دهد؛ فناوری های نوظهور همواره به عنوان پیشرانی مهم در تغییر و تحولات تمدن ها ایفای نقش کرده و حتی باعث ظهور و یا افول تمدن ها بوده اند. بررسی ابعاد تأثیرات فناوری های نوظهور بر تمدن ها هم نشان می دهد؛ آنها ظرفیت و توانایی تأثیرگذاری بر ابعاد مختلف تمدن ها را دارند. به علاوه مرور کارکرد آنها در فرایند تأثیرگذاری بر تمدن ها نشان می دهد؛ فناوری های نوظهور ضمن آنکه در تأسیس و تکامل تمدن نوین اسلامی تأثیرگذارند؛ در تقویت و گسترش آن نیز مؤثرند و با این کارکردها نه تنها می توانند؛ شکل گیری، تداوم و بقا تمدن نوین اسلامی را تضمین کنند؛ بلکه با توانایی و قدرتی که تولید می کنند؛ می توانند؛ زمینه سلطه این تمدن بر تمدن های دیگر را نیز فراهم کنند.

با توجه به نقش و کارکرد فناوری های نوظهور اگر به پرسش اصلی مقاله (در شرایط کنونی چگونه می توان شرایط را برای ایجاد تمدن نوین اسلامی فراهم آورد و این هدف را تحقق بخشید؟) توجه شود؛ در پاسخ باید گفت؛ یکی از پیشران های اساسی و بنیادی تمدن ساز، علم و فناوری است. فناوری های نوین و نوظهور از مهم ترین عوامل شکل دهنده آینده و پیشران تمدن ساز شناخته می شوند. برای شکل دادن تمدن نوین اسلامی نیز دستیابی به فناوری های نوظهور و تلاش برای به دست آوردن فناوری ها نوین در آینده و تأثیرگذاری بر این فرایند، امری ضروری و حیاتی است. بنابراین لازم است با راهبرد پردازی و طراحی نقشه راه، جهت دستیابی به فناوری های نوظهور و درحال ظهور اقدام گردد؛ تا راه برای شکل دادن تمدن نوین اسلامی هموار گردد. تمرکز بر فعالیت های علمی و پژوهشی، بازنگری و اصلاح نظام آموزش و پژوهش در جهت پاسخ گفتن به این نیاز حیاتی، مقدمه قرار گرفتن در این مسیر محسوب می شود.

کتابنامه

- اکبری، مرتضی، و فریدون رضایی (۱۳۹۳)، "واکاوی شاخصه های تمدن نوین اسلامی در اندیشه مقام معظم رهبری"، *مطالعات الگوی پیشرفت اسلامی و ایرانی*، سال سوم، شماره ۵، صص ۸۵-۱۰۸.
- ابن خلدون، عبدالرحمن (۱۳۷۵)، *مقدمه ابن خلدون*، ترجمه محمد پروین گنابادی، تهران: علمی و فرهنگی، چاپ هشتم.
- اقتصاد آنلاین (۲۸ تیر ۱۳۹۸)، بیست اختراع که زندگی انسان را متحول کرد، قابل دریافت از: <https://www.eghtesadonline.com>، تاریخ رجوع: ۱۳۹۹/۷/۲۵.
- باشگاه خبرنگاران جوان (۳۰ آبان ۱۳۹۸)، اختراعات و کشفیاتی که جهان را متحول کردند، قابل دریافت از: <https://www.yjc.ir/fa/news/۷۱۴۵۴۱۷>، تاریخ رجوع: ۱۳۹۹/۷/۲۵.
- بهمنی، محمد (۱۳۹۳)، «تمدن نوین اسلامی در اندیشه آیت الله خامنه ای»، *نقد و نظر*، سال نوزدهم، شماره دوم، صص ۱۹۸-۲۳۷.
- بهمنی، محمد (۱۳۹۴)، «راهبردها و راهکارهای فرهنگی تحقق تمدن زمینه ساز»، *پژوهش های مهدوی*، دوره ۴ و شماره ۱۴، پاییز ۱۳۹۴، صص ۵-۲۲.
- پهلوان، چنگیز (۱۳۸۸)، *فرهنگ و تمدن*، تهران: نشر نی.
- تافلر، آلوین (۱۳۷۸) *موج سوم*، ترجمه شهیندخت خوارزمی، تهران: انتشارات علم.
- تقی زاده، سید حسن (۱۳۷۹)، *انحد تمدن خارجی*، تهران: انتشارات فردوس.
- جهان بین، فرزاد، و مسعود معینی پور (۱۳۹۳)، فرآیند تحقق تمدن اسلامی از منظر حضرت آیت الله خامنه ای، *مطالعات انقلاب اسلامی*، شماره ۹۳، صص ۲۹-۴۶.
- جلالی، علی اکبر (۱۳۸۳) *موج چهارم در راه است*، نشریه پرسمان، شماره ۲۰.
- خامنه ای، سیدعلی (۱۳۹۰)، *سخنرانی در جمع دانشگاهیان استان کرمانشاه*، قابل دریافت از: <https://farsi.khamenei.ir/speech-content?id=1۷۵۹۷>، تاریخ رجوع: ۱۳۹۹/۵/۲۵.

خامنه ای، سیدعلی (۱۳۹۷)، بیانیه گام دوم انقلاب انقلاب خطاب به ملت ایران، قابل دریافت از: <https://farsi.khamenei.ir/message-content?id=۴۱۶۷۳> تاریخ رجوع: ۱۳۹۹/۵/۲۵.

روح الامینی، محمود (۱۳۷۹)، *زمینه فرهنگ شناسی*، تهران: عطار.
دهخدا، علی اکبر (۱۳۷۷)، *لغت نامه دهخدا*، جلد ۴، تهران: دانشگاه تهران.
دهشیری، محمد رضا (۱۳۹۴)، *تمدن نوین اسلامی؛ بنیادها و چشم اندازه*، مجموعه مقالات همایش ملی *تمدن نوین اسلامی*، تهران: دانشگاه شاهد.
دورانت، ویل و آریل دورانت (۱۳۷۸)، *تاریخ تمدن*، جلد ۱۱، ترجمه جمعی از مترجمان، تهران: علمی و فرهنگی.

سعیدی نیا، حبیب الله (۱۳۹۰)، *علل افول علمی تمدن اسلامی*، پژوهش نامه *تاریخ اسلام*، سال اول، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۰، صص ۱۲۳-۹۶.

صفا، ذبیح الله (۱۳۷۱)، *تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی*، تهران: دانشگاه تهران.
عروتی موفق، اکبر (۱۳۸۵)، "پیامبر اعظم (ص) بنیانگذار تمدن اسلامی"، معرفت، شماره ۱۱۰، صص ۳۳-۴۲.

عبدالمالکی، هادی، قدیر نظامی پور، و طاهای عشایری (۱۳۹۷)، «نظریه گذار تمدنی به مثابه راهبردی برای تحقق تمدن نوین اسلامی»، *دوفصلنامه مطالعات بنیادین تمدن نوین اسلامی*، دوره ۱، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۷، صص ۱۱۵-۱۵۱.

عسگری خانقاه، محمد شریف کمالی (۱۳۷۸)، *انسان شناسی عمومی*، تهران: سمت.
عصر ایران ۲، ده کشف و اختراع که جهان را تغییر دادند، قابل دریافت از: asriran.com/۰۰۰KjL، تاریخ رجوع: ۱۳۹۹/۷/۲۵.

غلامی، رضا (الف، ۱۳۹۶)، *فلسفه تمدن نوین اسلامی*، چاپ اول، تهران: سوره مهر.
غلامی، رضا (ب، ۳۱ تیر ۱۳۹۶)، *فناوری و تمدن نوین اسلامی*، *درس گفتار فلسفه تمدن نوین اسلامی*، جلسه هفتم، تهران: خانه اندیشمندان علوم انسانی.

غلامی، علیرضا (۱۸ خرداد ۱۳۹۹)، مهم‌ترین اختراعات تاریخ بشر را بشناسید؛ از آتش و چرخ تا اینترنت!، قابل دریافت از: <https://digiro.ir/top-greatest-inventions-of-all>، *time* تاریخ رجوع: ۱۳۹۹/۷/۲۵.

فرادید، ۱۳۹۸، قابل دسترس در: <https://faradeed.ir/fa/news> تاریخ رجوع: ۱۳۹۹/۱۱/۱۵.

فرهنگ آنلاین معین، قابل دسترس در: <https://abadis.ir/moeen>، تاریخ رجوع: ۱۳۹۹/۱۰/۲۶.

فیضی پور، علی اصغر (۱۳۸۶)، "فلسفه سقوط حکومت‌ها و تمدن‌ها از نگاه قرآن"، تبیان، شماره ۶۷-۶۶.

قاسمی، حاکم (الف، ۱۳۹۶)، «تمدن اسلامی در مرحله گذار؛ ضرورت آینده‌نگاری و راهبردپردازی برای ساختن تمدن نوین اسلامی»، دوفصلنامه آینده‌پژوهی ایران، دوره ۲، ش ۲، صص ۴-۲۱.

قاسمی، حاکم (ب، ۱۳۹۶)، رقابت تمدنی اسلام و غرب و سناریوهای پیش روی تمدن نوین اسلامی، در مجموعه مقالات نخستین هفته علمی تمدن نوین اسلامی، جلد پنجم، مرکز پژوهش‌های علوم انسانی اسلامی صدرا، تهران: سازمان اوقاف و امور خیریه، سازمان چاپ و انتشارات.

گولد، جولوس، و ویلیام کولب (۱۳۹۲)، فرهنگ علوم اجتماعی، ترجمه باقر پرهام، تهران: مازیار.

محمدی، مهدی، و مهدی الیاسی و علی اصغر سعدآبادی (۱۳۹۴)، مدیریت فناوری و نوآوری در سطح بنگاه، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

مجیر شبیانی، نظام الدین (۱۳۳۷)، تاریخ تمدن، تهران: دانشگاه تهران.

مطهری، مرتضی (۱۳۸۵)، خدمات متقابل اسلام و ایران، تهران: نشر صدرا.

معماری، داوود (۱۳۹۶)، «نگاشت آینده تمدنی؛ اضلاع تمدن نوین اسلامی و راه پایدارسازی و پابرجایی آن»، *دوفصلنامه آینده پژوهی ایران*، سال دوم، شماره سوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۶، صص ۲۳-۴۲.

معین، محمد (۱۳۷۸) *فرهنگ فارسی معین*، تهران: امیرکبیر.
مهرگان، علی (۱۳۹۴)، «موج چهارم: مروری بر موجهای سه گانه تافلر»، *روزنامه نگاری الکترونیک*، سال اول، شماره اول، زمستان ۱۳۹۴، صص ۵۹-۷۳.

نصر، سیدحسین (۱۳۹۲)، *اسلام، علم، مسلمانان و فناوری*، مترجم: مهدی کفائی، حسین کرمی، تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

نوربخش، یونس، و سیده فاطمه نعمتی (۱۳۹۹)، «مطالعه ظرفیت‌های توسعه فضای مجازی با رویکرد تحقق تمدن نوین اسلامی از منظر متخصصان فضای مجازی»، *دوفصلنامه مطالعات بنیادین تمدن نوین اسلامی*، دوره ۳، شماره ۲، شماره پیاپی ۶، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، صص ۳۴۹-۳۷۶.

یوسف وند، رحیم و اقبال امیری (۱۳۹۸)، «الزامات و آسیب‌های تحقق تمدن نوین اسلامی»، *پژوهشنامه اندیشه معاصر*، سال دوم، ش ۲، بهار ۱۳۹۸، صص ۶.