

## تبیین چالش‌های پیش‌روی شهرهای آینده با بهره‌گیری از تجارب سینمای علمی تخیلی\*

مهران علی‌الحسابی

دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول مکاتبات)

E-mail: alalhesabi@iust.ac.ir

ندا شیخ

کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

E-mail: ne\_sheikh@arch.iust.ac.ir

### چکیده

آینده شهرها به مثابه محصول بشری پیچیده با چالش‌هایی مواجه است که نیازمند ابزارهای مختلفی جهت راهکارگزینی است. در این میان سینمای علمی تخیلی از معدود رسانه‌های فرهنگی و فراگیر است که درباره آینده شهرها ایده‌پردازی می‌کند. سینمای علمی تخیلی با برون‌یابی زوایای پنهان وضعیت معاصر، عناصر، روندها و گرایش‌های زمان حال، علاوه بر ارائه سناریوها و حالات مختلف از آینده شهرها به نوعی هشدار و شبیه‌سازی عواقب فعالیت‌های امروز بشر نیز محسوب می‌شود. پژوهش حاضر ماهیتی آینده‌پژوهانه دارد و با هدف توسعه فهم و درک موضوع از دیدگاهی تفسیرگرا، استقرایی و رویکردی کیفی برخوردار بوده، از روش تحلیل محتوای کیفی سود جست است. در این پژوهش، برای دستیابی به چالش‌های پیش‌روی شهرهای آینده، فیلم‌های منتخب (داده‌ها) از طریق نمونه‌گیری غیرتصادفی، هدفمند و اکتشافی طی چهار مرحله از میان مجموعه‌ای از فیلم‌های علمی تخیلی آینده‌پژوهانه انتخاب و مورد مطالعه عمیق قرار گرفته است. داده‌های گردآوری شده در قالب گزاره، مقوله و مفهوم، کدگذاری و تحلیل شده است. نتایج به‌دست آمده بیانگر این است که مفاهیم حکومت و حکمروایی شهری، پایداری، عدالت فضایی، کیفیت محیطی، حاشیه‌نشینی، رسانه‌های دیجیتال و معماری رسانه، واقعیت افزوده و واقعیت مجازی، هوشمندی، عناصر ساختاری شهر، فرهنگ و برند شهری، چالش‌های پیش‌روی شهرهای آینده خواهد بود.

کلیدواژه‌ها: آینده‌پژوهی شهری، سینما، علمی تخیلی، تحلیل محتوا

\* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد ندا شیخ با عنوان «تبیین چالش‌های پیش‌روی شهرهای آینده و ارائه راهکار موضوعی با بهره‌گیری از تجارب سینمای علمی تخیلی» است که با راهنمایی دکتر مهران علی‌الحسابی و مشاوره دکتر مصطفی بهزادفر در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران انجام شده است.

## مقدمه

طراحان شهر اغلب دنیای سینما را کمی متفاوت تر از عموم مردم تجربه می‌کنند، خصوصاً زمانی که صحبت از سینمای علمی‌تخیلی، شهرها، ساختمان‌ها و مناظر شهری منحصر به فرد آن در میان باشد. آنها به شهر، مردم، جامعه، دولت و روابط کلیه اجزای سازنده جهان تخیلی فیلم که داستان در آن روایت می‌شود، توجه نموده و چگونگی طراحی و شکل‌گیری آن را تجزیه و تحلیل می‌کنند. آنچه این فیلم‌ها را با این پژوهش مرتبط می‌سازد، موضوعات دینی و فلسفی، مستعمرات فضایی و مسائلی از این‌گونه نیست، بلکه توانمندی و قدرت این ژانر در تولید تصورات جدید از آینده و ایجاد بستری برای چشیدن یک طعم شهری جدید است. آینده‌ای که آثار علمی‌تخیلی روایت می‌کند، گاهی شباهت قابل توجهی به محیط‌های شهری معاصر دارد و گاهی صحنه‌هایی را به تصویر می‌کشد که کاملاً و از هر جهت با دنیای امروزی متفاوت است. ژانر علمی‌تخیلی با شیوه روایی و سازوکارهای داستان‌پردازی منحصر به فرد خویش در سینما، ادبیات، هنر و بازی‌های کامپیوتری دارای آثار فراوانی است. این ژانر و سینمای علمی‌تخیلی به‌طور خاص (با توجه به تمرکز این پژوهش بر سینما) هم هشدار و اعلام خطری درباره تصمیمات، رویدادها و وقایع حال یا گذشته است و هم منبع الهام‌بخشی بسیار غنی است. یکی از جنبه‌های سینمای علمی‌تخیلی، انعکاس آینده تکنولوژی، سبک و روش زندگی، شهرها و محیط‌های انسانی است از آن میان می‌توان به فیلم عصر جدید<sup>۱</sup> چارلی چاپلین<sup>۲</sup> یا فیلم یک ادیسه فضایی: ۲۰۰۱ استنلی کوبریک<sup>۳</sup> اشاره نمود. فیلمی که علاوه بر تمام جنبه‌های تخیلی، استفاده از ابزارهای ماندت تبلت‌های امروزی در آن نمایش داده شده است. فیلم گزارش اقلیت<sup>۴</sup> استیون اسپیلبرگ<sup>۵</sup> نیز در بستری داستانی با موضوع پیشگیری از جنایت، مخاطبان را به تفکر درباره چگونگی و تأثیر سیستم‌های نظارتی - مراقبتی بر فضاهای شهری وامی‌دارد و ضمن انکار فضاهای فرسوده شهری، جرم و جنایت را بیماری‌هایی می‌داند که باید ریشه‌کن شوند تا شهر آینده با برج‌های فناورانه مرتفع از هر گزند مصون بماند. برخی فیلم‌های تخیلی به جایگاهی در فرهنگ عامه و جامعه علمی دنیا دست یافتند که صحنه‌های به تصویر کشیده شده در آنها، بارها توسط معماران، نظریه‌پردازان و پژوهشگران شهری به‌عنوان مرجع مورد استفاه قرار گرفته و یا در ساخت برخی آثار، از مطالعات شهری و معماری مختلف یا مدل‌های آرمان‌شهری نظریه‌پردازان الهام گرفته شده است. بر این اساس شاید بتوان گفت رابطه شهر، جامعه و سینمای علمی‌تخیلی رابطه‌ای دوسویه است که هریک بر دیگری تأثیر می‌گذارد.

به دو دلیل عمده لازم است داستان‌ها و روایت‌های این ژانر و به‌خصوص آثار نمایشی آن بررسی گردد: (۱) ژانر علمی‌تخیلی و به‌طور خاص داستان‌هایی که توسط این‌گونه فیلم‌ها روایت می‌شوند، مخاطبان وسیعی دارند و قدرت تأثیرگذاری و نفوذ آن بر مخاطبان بسیار بالا است. آنها این قابلیت را دارند که همه افراد را برای دستیابی به جهان تخیلی بازنمایی شده، ترغیب نمایند. به این ترتیب درک جوانب مختلف این ایده‌ها به طراحی و برنامه‌ریزی شهرهای آینده کمک می‌نماید. (۲) به اعتقاد بسیاری از پژوهشگران این حوزه، این ژانر ریشه در زمان حال دارد و در هر دوره زمانی منعکس کننده پارادایم‌های معاصر آن دوره است و در واقع نوعی هشدار و شبیه‌سازی عواقب فعالیت‌های امروز بشر است. به همین دلیل می‌توان با موشکافی شرایط این شهرها که به‌نوعی بازتاب اقدامات امروز سیاستمداران، مدیران شهری و سایر عوامل ذی‌مدخل است، از اتخاذ تصمیمات نادرست جلوگیری نمود.

این پژوهش با هدف بررسی چالش‌های پیش‌روی شهرهای آینده، شناسایی فرصت‌های پیشتازی و تهدیدهای بالقوه، به بیان اهمیت و لزوم مطالعه و تحلیل آثار علمی‌تخیلی و ارزش‌های نهفته آن برای

طراحان و برنامه‌ریزان شهری می‌پردازد. در این خصوص پاسخ دادن به دو پرسش اساسی را در دستور کار خود قرار داده است: آیا آثار آینده‌نگرانه علمی تخیلی به شهرها و مسائل مربوط به آنها می‌پردازند؟ و شهرهای آینده بازنمایی شده در فیلم‌های علمی تخیلی با چه چالش‌ها و مسائلی روبرو هستند؟

## چارچوب نظری پژوهش

### تعریف علمی تخیلی

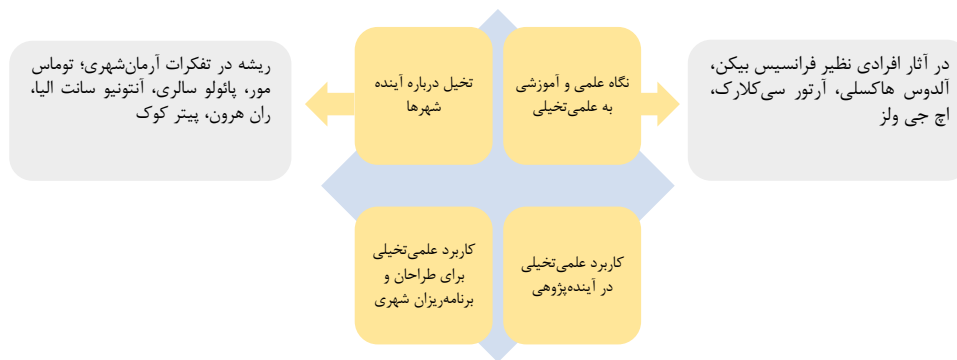
مناقشات بسیاری بر سر ارائه تعریفی روشن از علمی تخیلی وجود دارد. به‌رغم وجود اشتراکات میان انبوهی از تعاریف، همچنان هیچ تعریف واحدی برای این گونه ادبی به دست نیامده است و همواره می‌توان به متونی اشاره نمود که طبق توافق صاحب‌نظران، علمی تخیلی نامیده می‌شوند، اما خارج از تعاریف معمول جای می‌گیرند (Seed, 2011, 1). دارکو سووین<sup>۶</sup> علمی تخیلی را چنین تعریف کرده است: «ژانری ادبی که شرایط لازم و کافی‌اش حضور و کنش متقابل بیگانه‌سازی<sup>۸</sup> و شناخت<sup>۹</sup> است و ابزار اصلی و رسمی آن چهارچوبی خیال‌پردازانه به‌جای محیط تجربی نویسنده است»<sup>۱۰</sup> (Roberts, 2006, 7). رابرت هاین‌لاین<sup>۱۱</sup> نیز علمی تخیلی را تفکری واقع‌گرایانه درباره رویدادهای احتمالی آینده می‌داند که از طریق فهم کامل طبیعت و آگاهی دقیق از جهان، گذشته و حال به دست می‌آید (Seed, 2011, 1). با توجه به رویکرد آینده‌پژوهانه و ساختار علمی این پژوهش، ضمن قبول کلیه تعاریف ارائه شده از علمی تخیلی، پذیرش شرط تعریفی تئودور استورجن<sup>۱۲</sup> برای حصول اطمینان از ساختار علمی روایت ضروری می‌نماید. تئودور استورجن برداشت خود را از علمی تخیلی چنین بیان می‌دارد: «علمی تخیلی صرفاً برای داستانی به‌کار می‌رود که با کنار گذاشتن درون‌مایه علمی آن، روایت داستان عقیم بماند»<sup>۱۳</sup>. استورجن علمی تخیلی را داستانی درباره انسان‌ها، مشکلات انسانی و راه‌حل‌های انسانی می‌داند که بدون محتوای علمی، به هیچ وجه شکل نمی‌گرفت.<sup>۱۴</sup> به این ترتیب با در نظر گرفتن جمیع موارد، شاید بتوان تعریف ارائه شده توسط استورجن را به‌عنوان مقبول‌ترین تعریف ارائه شده از علمی تخیلی برای استناد در این پژوهش در نظر گرفت.

### پیشینه پژوهش

آنچه ژانر علمی تخیلی با وسعت نگاه و موضوعات مطروحه در آن را با این پژوهش مرتبط می‌سازد، آینده شهرها است. قدمت اندیشه درباره آینده شهرها نیز به پیش از شکل‌گیری ژانر علمی تخیلی به معنای امروزی آن باز می‌گردد و ریشه در تفکرات آرمان‌شهری دارد. آرمان‌شهر و خاستگاه تاریخی و اجتماعی آن در شمار موضوعاتی است که در طول تاریخ همواره مورد توجه فلاسفه و اندیشمندان بوده است. در واقع بشر از دیرباز به فکر جامعه آرمانی خویش بوده و برای یافتن آینده‌ای بهتر و سامان‌یافته‌تر، به نظاره دوردست‌ها پرداخته است.

از ابتدای شکل‌گیری علمی تخیلی مدرن، علاقه‌مندان آن معتقد بودند این ژانر چیزی بیش از سبکی برای لذت بردن است و اظهار داشتند علمی تخیلی می‌تواند در خدمت اهداف مهم آموزشی قرار گیرد و از طریق درگیر کردن ذهن افراد برای تصور ناشناخته‌ها، آنها را برای رویارویی با آینده آماده سازد (Huntington, 1975, 345). برخی پژوهش‌های صورت گرفته درباره آینده (در دهه‌های گذشته) بیان می‌دارد هر فردی که انتظار دارد با آینده کنار بیاید، باید کتاب‌های علمی تخیلی بخواند. به اعتقاد آلون تافلر علمی تخیلی، برای درک و خوانش آینده مورد نیاز است (Toffler, 1984, 216). نگاه علمی، آموزشی و آینده‌پژوهانه به ژانر علمی تخیلی از بدو ایجاد آن وجود داشته است. نگاهی که علمی تخیلی را شیوه‌ای

سرراست برای بیان افکار و اندیشه‌ها یا پیش‌بینی وقوع رخدادها می‌داند. به همین سبب است که در میان علمی‌تخیلی‌نویسان شاخص، عده زیادی از بزرگان علم، فلسفه و سیاست حضور دارند که از میان آنها می‌توان توماس مور، فرانسیس بیکن<sup>۱۵</sup>، کپلر<sup>۱۶</sup>، ولتر<sup>۱۷</sup>، اچ. جی. ولز<sup>۱۸</sup>، آلدوس هاکسلی<sup>۱۹</sup>، برتراند راسل<sup>۲۰</sup>، و آرتور سی. کلارک را برشمرد (Bhaskaran, 2006, 2-4).



شکل ۱. استخراج و کدگذاری گزاره‌های فیلم

منبع: Total Recall, 2012

### – علمی‌تخیلی به‌عنوان ابزاری برای طراحان و برنامه‌ریزان شهری

یکی از موضوعاتی که داستان‌های علمی‌تخیلی به آن می‌پردازند، آینده شهرها است. این روایت‌های آینده‌گرایانه نقش مهمی در تشویق گفتمان‌های مرتبط با طراحی و برنامه‌ریزی شهری و جذب جوامع به فرآیندهای شهرسازی ایفا می‌کنند (Collie, 2011, 431). در واقع این شهرهای تخیلی قادر هستند تا مردم را به یک مکان خاص وابسته کرده و باعث شوند بینندگان با این فضاها و مکان‌ها احساس این‌همانی و نسبت به وجود آنها احساس نیاز کنند. همچنین سناریوهای «چه می‌شود اگر» که توسط روایت‌های علمی‌تخیلی نقل می‌شوند می‌توانند نیروی محرکه‌ای برای طراحان شهر و معماران محسوب گردند (Stackelberg & McDowell, 2014, 27-29). به عقیده تروگمورتون<sup>۲۱</sup>، برنامه‌ریزی به‌طور ذاتی نوعی داستان‌سرایی متقاعدکننده است (Throgmorton, 1992, 1996, 2003). به این ترتیب مطالعه داستان‌های علمی‌تخیلی در کنار برنامه‌ریزی شهری به‌عنوان دو گونه متفاوت داستان‌سرایی کمک می‌کند تا بر انواع زمینه‌های گفت‌وگو و راهبردهای داستانی که برنامه‌ریزی شهری برای معنادار کردن جایگاه‌اش در جامعه و توسعه شهری به‌کار می‌گیرد، تأکید شود (Collie, 2011, 430). مارک چایلدز<sup>۲۲</sup> نیز بیان می‌دارد که داستان‌ها با ماهیت عمل و شیوه طراحی شهری درهم آمیخته‌اند (Childs, 2008, 2012). در این زمینه، داستان‌های علمی‌تخیلی می‌توانند با ارائه نمونه‌ها و مدل‌هایی از ساختمان جهان<sup>۲۳</sup>، مکمل سایر روش‌های کسب دانش درباره طراحی شهرها باشند یا آنها را نقد کنند و از این طریق به طراحان در درک ظرایف و نکات دقیق نظریه‌های طراحی شهری و معماری معاصر کمک نمایند. در حقیقت داستان‌سرایی درباره آینده می‌تواند مسیرهای جدیدی را به سوی تفکر و کاوش در این زمینه ایجاد کند و به شکل‌گیری واقعیت‌های جدید منجر شود (Childs, 2015, 99). در نهایت باید گفت اگرچه تمام داستان‌ها می‌توانند برای طراحان شهر، الهام‌بخش و روشنگر باشند و شهرهای علمی‌تخیلی نیز بخش کوچکی از روایت‌های فرهنگی زندگی شهری معاصر را تشکیل می‌دهند که برنامه‌ریزان و طراحان باید برای ایجاد و توسعه شهرهای قابل سکونت و جوامع انسانی پایدار مطالعه کنند، اما این داستان‌ها به پنج دلیل، جایگاه خاصی دارند و باید به‌طور ویژه مورد توجه قرار گیرند:

۱. این داستان‌ها ادامه فرهنگ و سبک زندگی کنونی جامعه را منعکس کرده، شکل می‌دهند.
۲. ساختمان جهانی پیشنهادی نویسندگان و فعالیت‌های طراحان و برنامه‌ریزان شهری، مسائل نگران‌کننده، قابل توجه و مشترکی را به نمایش می‌گذارد.
۳. این داستان‌ها می‌توانند به وسیله بازنمایی رویدادهای رؤیایی و تخیلی، ابعاد منفی و مثبت وقایع را بزرگ‌نمایی کنند، احساسات افراد را تحت تأثیر قرار داده و طراحان را در درک مسائل ظریف، دقیق و نادیده گرفته شده یاری دهند (Stackelberg & McDowell, 2014, 7).
۴. علمی تخیلی می‌تواند منعکس‌کننده تصاویری تخیلی از آینده یک شهر، جامعه و یا جهان باشد و ضمن بیان جزئیات و ویژگی‌های آنها، به این شهرها شکل دهد و با ایجاد محیطی آزمایشی، بستر تعامل اندیشه و احساس را فراهم نماید.
۵. روایت‌ها و سناریوهای «چه می‌شود اگر» می‌توانند به‌عنوان منتقد وضعیت موجود و یا روشی مکمل در کنار سایر روش‌های طراحی و برنامه‌ریزی مورد استفاده قرار گیرند، زیرا در خلق این سناریوها اغلب پارادایم‌ها، نظریات و رویکردهای طراحی شهری و معماری معاصر لحاظ گردیده است (Collie, 2011, 425).

### علمی تخیلی و آینده پژوهی

مسئله‌ای کلیدی که باید در خصوص ذات و طبیعت داستان‌های علمی تخیلی مورد ملاحظه قرار گیرد، رابطه آن با آینده پژوهی است. می‌توان گفت داستان‌های علمی تخیلی و آینده پژوهی دو بیان متمایز هستند که در پیوستاری تعاملی درباره آینده اطلاع‌رسانی می‌کنند (Lombardo, 2006b). دیدگاه‌ها، رویکردها و روش‌های گوناگون غیرتخیلی بسیاری درباره آینده پژوهی وجود دارد و این حوزه پیچیده و روش‌های آن می‌توانند از طرق مختلف با علمی تخیلی تعامل داشته باشند. یکی از این روش‌ها، تکنیک سناریونویسی آینده پژوهی است. این تکنیک، توصیفی چندوجهی، چندسطحی و یا به تعبیری جامع، از یک فرآیند است که ضمن برخورداری از خلاقیت، برخلاف روایات علمی تخیلی، معمولاً هنجاری<sup>۲۴</sup> است و با استفاده از تحلیل روندها، آمارها و پیش‌بینی‌های کمی رسمی توسط آینده‌پژوهان شکل می‌گیرد (Idier, 2000, 255-272). این تکنیک، داستانی جهانی تولید نمی‌کند بلکه به خلق چندین داستان جزئی می‌پردازد و از این طریق به طیف گسترده‌ای از حوادث نامعلوم اما قابل قبول اجازه وقوع می‌دهد و درباره آنها کاوش می‌کند (Hauptman, Steinmuller, 2019, 53; Idier, 2000, 255-272).

تکنیک سناریونویسی آینده پژوهی، ابزاری برای تفکر درباره تبعات تصمیمات اتخاذ شده در زمان حال و آمادگی برای تغییرات محیط است. به نظر می‌رسد این تکنیک و داستان‌های علمی تخیلی دارای کاربرد و اهدافی مشترک هستند. البته داستان‌های علمی تخیلی می‌توانند فراتر از سناریوهای آینده پژوهی پیش بروند، علت آن نه فقط به خاطر محیط و یا وسعت طرح، بلکه به این خاطر است که نویسندگان علمی تخیلی از شکستن هنجارها، فرهنگ‌ها و یا پارادایم‌های موجود در راستای کشف انگیزه‌ها و یا خلاقیت‌های انسانی نمی‌هراسند. به علاوه شخصیت‌های داستان‌های علمی تخیلی به گونه‌ای طراحی شده‌اند که خواننده می‌تواند خود را در جایگاه آنها در دل داستان قرار دهد؛ نوعی درگیری احساسی که سناریوهای آینده پژوهی فاقد آن هستند. برخلاف علمی تخیلی، آینده پژوهی تأثیر مستقیمی بر روی جامعه نمی‌گذارد. مسئله اصلی نیز مربوط به بیشترین اثرگذاری است. یک فیلم علمی تخیلی که در آن خطرات ناشی از دستکاری ژنتیکی به نمایش گذاشته می‌شود، بیش از گزارش‌های فنی شرکت‌ها و مؤسسات دولتی بر جامعه تأثیرگذار خواهد بود و به دلیل وزن سیاسی قابل توجه افکار عمومی، این

داستان‌ها می‌توانند به‌طور غیرمستقیم از طریق سناریوهای هشدار تصمیمات را تحت تأثیر قرار دهند (Idier, 2000, 255–272).

در واقع یک داستان یا فیلم‌نامه مناسب و پخته درباره آینده احتمالی که از جزئیات حسی و جلوه‌های ویژه واقع‌گرایانه برخوردار است، از لحاظ روان‌شناسی در مقایسه با تصویر ایستا و فاقد شخصیت و حرکت یک سناریوی انتزاعی آینده‌پژوهی یا پیش‌بینی‌های آماری دقیق و واقع‌بینانه، روایتی خیره‌کننده و چشمگیر است که مخاطب را به‌طور زنده در جریان اقدامات پیوسته و نتایج آنها قرار می‌دهد (Lombardo, 2015, 7). در حقیقت در این‌گونه روایت‌ها، مخاطب در سطحی عمیق و شخصی با آن ارتباط برقرار و در فضای داستانی زندگی می‌کند.

با مقایسه فهرست موضوعات آینده‌پژوهی<sup>۲۵</sup> با موضوعات و درون‌مایه‌های علمی‌تخیلی<sup>۲۶</sup> نتایج جالبی به دست می‌آید. اگرچه عناوین مورد نظر این دو حوزه در بخش‌هایی دارای همپوشانی هستند، ولی تفاوت‌هایی نیز با یکدیگر دارند. علمی‌تخیلی بیشتر به موضوعات فرازمینی، فانتزی و شبه‌علمی می‌پردازد و احتمالات تکنولوژیکی گوناگون را با جزئیات بیشتری بررسی می‌کند. همچنین بر پیشرفت‌های ذهنی و روحی یا همان حوزه شبه‌علمی تأکید بیشتری دارد. این در حالی است که موضوعات آینده‌پژوهان زمینی‌تر است، تأکید بسیاری بر موضوعات اقتصادی، سیاسی و سازمانی داشته و اهمیت فراوانی برای موضوعات و اولویت‌های مرتبط با رفاه انسانی قائل است. با این همه، این تفاوت‌ها بیشتر در مورد نقاط تأکید آینده‌پژوهی و علمی‌تخیلی است و نمی‌توان تمایزی مطلق را میان آنها یافت. در اغلب مواقع نیز می‌توان مشاهده کرد که آینده‌پژوهان تمام موضوعات موجود در فهرست علمی‌تخیلی را مورد بحث قرار داده‌اند و یا نویسندگان علمی‌تخیلی موضوعات موجود در فهرست آینده‌پژوهان را بررسی می‌کنند (Lombardo, 2008, 126–139). به این ترتیب براساس موضوعات و نگرانی‌های آینده‌پژوهان درباره آینده و با مطالعه و تحلیل دقیق تاریخچه، موضوعات و درون‌مایه‌های علمی‌تخیلی و نیز با توجه به ماهیت علمی این پژوهش و تمرکز آن بر آینده شهرهای انسانی و واقعی، به نظر می‌رسد آثاری که مضامین شبه‌علمی، فضایی، ترکیبی از عناصر داستانی، فانتزی و فانتزی علمی دارند با موضوع این تحقیق بی‌ارتباط هستند.

## روش پژوهش

با توجه به موضوع این پژوهش، حجم بالای اطلاعات و محدودیت و ناکارایی تحلیل‌های کمی، کاربرد روشی انعطاف‌پذیر برای تحلیل داده‌ها الزامی بوده و به همین علت از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده گردیده است. اگرچه همه رویکردهای تحلیل محتوا از فرآیندی مشابه پیروی می‌کنند، در این پژوهش از رویکرد تحلیل محتوای متعارف<sup>۲۸</sup> استفاده شده است. این پژوهش در سه گام اساسی نمونه‌گیری داده‌ها، تحلیل و ترسیم یافته‌ها صورت گرفته است.

**نمونه‌گیری داده‌ها:** حوزه مطالعه این پژوهش فیلم‌های علمی‌تخیلی اعم از تلویزیونی، سینمایی، انیمیشنی و لایو-اکشن، مستند و کوتاه است. با توجه به موضوع این پژوهش و گستردگی حوزه مطالعاتی آن، نمونه‌گیری غیرتصادفی، هدفمند، اکتشافی و چهارمرحله‌ای بوده و برای یافتن آثار مرتبط، مراحل زیر طی گردیده است:

۱. با توجه به رویکرد آینده‌پژوهانه، آثار انتخابی باید به زمانی در آینده اشاره می‌داشتند، به همین دلیل در ابتدا با بررسی جامع تارنماهای معتبر نقد فیلم، وبلاگ‌ها، تارنمای جامع IMDb<sup>۲۹</sup> فهرست‌های

- مختلف منتشر شده در ویکی‌پدیا، فهرستی از ۶۱۹ فیلم علمی تخیلی که سال (زمان) انتشار آنها با سال بازنمایی شده در فیلم متفاوت بود، تهیه گردید. به‌رغم تلاش بسیار زیادی که برای یافتن کلیه آثار دارای این شرط صرف شد، نمی‌توان ادعا کرد هیچ فیلمی از نظر دور نمانده است.
۲. در ابتدا تصور بر این بود که می‌توان آثار را براساس سال انتشار، سال بازنمایی یا اختلاف این دو، به گونه‌ای طبقه‌بندی نمود و به این ترتیب فیلم‌های غیرمرتبط را حذف کرد. پس از مشاهده تصادفی ۶۰ فیلم (حدود ۱۰٪ کل حوزه مطالعاتی) این تصور منتفی گردید؛ زیرا ممکن بود یک فیلم قدیمی از نظر محتوایی بسیار غنی‌تر از فیلمی جدید باشد یا اثری که آینده دورتری را تصویر می‌کرد منطقی‌تر و واقع‌گرایانه‌تر از اثری باشد که آینده‌ای نزدیک را نشان می‌دهد. علاوه بر این در دسته‌ای از آثار، سال بازنمایی شده نامشخص<sup>۳۰</sup> بود. به این ترتیب با توجه به بررسی‌های فراوان و تحلیل ۶۰ فیلم تصادفی انتخابی، تصمیم بر آن شد تا آثاری که اختلاف سال انتشار و سال بازنمایی شده در آنها کمتر و برابر ۱۰ سال بود از فهرست اولیه حذف گردد. زیرا این آثار فاقد محتوای آینده‌پژوهانه بودند. در این مرحله ۱۲۰ فیلم از فهرست اولیه کنار گذاشته شد.
۳. در نتیجه ۴۹۹ اثر باقی‌مانده از نظر مضمون، محتوا و درون‌مایه مورد بررسی قرار گرفتند تا آثاری با محتوای غیرآینده‌پژوهانه حذف گردد. به این ترتیب برای حذف فیلم‌هایی با موضوعات فضایی، شبه‌علم، فانتزی و فانتزی علمی و ترکیبی از عناصر داستانی که خارج از بحث آینده‌پژوهی بوده و فیلم‌هایی که محتوای غیرمرتبط داشته یا به شهر و موضوعات وابسته به آن نمی‌پرداختند، بخش پلات و یکی‌پدیای انگلیسی و تریلر هر ۴۹۹ فیلم مشاهده و بررسی گردید. در این مرحله ۳۹۶ اثر کنار گذاشته شد.
۴. در نهایت ۱۰۳ فیلم باقی‌مانده، به‌طور کامل مشاهده شد و براساس تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته، ۶۰ اثر به دلایلی نظیر بنیاد شبه‌علمی، برجسته بودن ابعاد فانتزی، خیالی و صرفاً سرگرم‌کننده، نپرداختن به ابعاد شهری و عدم نمایش شهر آینده و یا طرح ایده‌های تاریخ گذشته، حذف و در نهایت ۴۳ فیلم انتخاب گردید. مبنای انتخاب آثار، امکان مشاهده شهر به معنای معمول آن به‌عنوان یکی از عناصر اصلی فیلم یا پس‌زمینه‌ای برای داستان‌پردازی بود.
- تحلیل این بخش از سه مرحله آماده کردن داده‌ها، کدگذاری باز و پردازش اطلاعات تشکیل شده است. در ابتدا باید داده‌ها (در اینجا فیلم‌ها) به متن تبدیل می‌شدند. به همین جهت فیلم‌ها پس از مشاهده، خلاصه شده و نکات مربوط با واحد تحلیل که شهر و مسائل مرتبط با آن (مستقیم و غیرمستقیم) است، یادداشت‌برداری گردید. سپس متن پژوهش، بازبینی و بازخوانی شد و گزاره‌های هر داده با دقت بررسی و به هر کدام یک کد اختصاص داده شده است. جدول کدگذاری (۱) برای نمونه ارائه شده است. از کدگذاری محتوای داده‌ها، ۳۲۱ کد مفهومی به دست آمد که از بررسی خصوصیات و ابعاد هر کد، تعیین روابط بین آنها، روشن کردن الگوها و دسته‌بندی مفاهیم مشابه در یک گروه، ۲۲ کد جدید تشکیل گردید. سپس با توجه به مفهوم کلی گزاره‌های تشکیل‌دهنده هر کد جدید، نزدیک‌ترین تعریف قابل برداشت که در مورد تمام گزاره‌ها صادق بود به آن اختصاص یافت. در این مسیر، گزاره‌ها بارها مورد بازبینی، تفسیر و پالایش قرار گرفتند و گزاره‌هایی که دارای اندک تفاوتی با سایرین بودند به گروه جداگانه‌ای انتقال یافتند تا مجدد درباره آنها تصمیم‌گیری شود. به این ترتیب در این مرحله با استنتاج داده‌ها، به بازسازی معانی برگرفته از آنها پرداخته شد. در نهایت ۲۲ کد به دست آمده در این مرحله در ستون مقولات جدول ۲ بیان شده است.

جدول ۱. استخراج و کدگذاری گزاره های فیلم (2012) Total Recall

کد پیشنهادی گزاره	گزاره	نام فیلم	کد فیلم
M39a	نگاه از بالای دولت جهانی به شهروندان	Total Recall (2012)	M39
M39b	انجام برخی خدمات شهری توسط ربات‌ها		
M39c	غیرقابل سکونت بودن بخش عمده زمین و تراکم بالای زیستی در فضای محدود		
M39d	فضای قابل زندگی به‌عنوان بارزترین منبع زمین		
M39e	فقر، فقدان عدالت اقتصادی، رفاه و برابری		
M39f	عدم برخورداری از شرایط و خدمات شهری یکسان		
M39g	سیستم حمل و نقل عمومی و خصوصی		
M39h	کاربرد واقعیت مجازی برای تفریح، سرگرمی و گردشگری		
M39i	وجود نمایشگرهای سه‌بعدی با استفاده از داده‌های تصویری حجمی		
M39j	تراکم بالای ساختمانی		
M39k	تداعی شهری چندطبقه		
M39l	تفکیک طبقاتی زمین		
M39m	وجود شبکه ارتباطی مبتنی بر میدان مغناطیسی		
M39n	بیکاری و سرکوب نیروی کار		

### ترسیم نتایج حاصل از داده‌های کدگذاری شده

در این مرحله به بررسی مقوله‌های شکل گرفته از کدها پرداخته می‌شود. مقولاتی که به یک مفهوم مشترک اشاره داشتند یا جزئی از یک مفهوم وسیع‌تر بودند، به صورت خوشه‌ای طبقه‌بندی شدند. در پایان ۱۱ دسته مفهومی (جدول ۲) حاصل گردید.



جدول ۲. چالش‌های پیش‌روی شهرهای آینده، مبتنی بر تجارب سینمای علمی تخیلی

مفاهیم	مقولات
پایداری	پایداری محیط‌زیست
	پایداری اجتماعی
	پایداری اقتصادی
کیفیت محیطی	وضعیت محیطی و بهداشت
	محتوای محیط شهری
	ارتباط با طبیعت
عدالت فضایی	توزیع فضایی-اجتماعی
حکومت و حکمروایی شهری	رابطه قدرت و جامعه
	مدیریت شهری
برند شهری	نمادهای شهری
	هویت شهر
فرهنگ	تعاملات اجتماعی
	نظام ارزشی جامعه
	آیین‌ها و تشریفات
واقعیت مجازی و واقعیت افزوده	فضاهای مجازی
	تفریحات مجازی
	تکنولوژی هولوگرافیک
عناصر ساختاری شهر	شبکه ارتباطی
	کاربری، تراکم، ساختار کالبدی
هوشمندی	اینترنت اشیاء
رسانه‌های دیجیتال و معماری رسانه	کارکرد نمایشی فضای شهری و معماری و اجزای آنها
حاشیه‌نشینی	حاشیه‌نشینی

### بررسی یافته‌ها و ارائه مصادیق

براساس تجارب سینمای علمی تخیلی یازده مفهوم حکومت شهری، پایداری، عدالت فضایی، کیفیت محیطی، حاشیه‌نشینی، رسانه‌های دیجیتال و معماری رسانه، واقعیت افزوده و واقعیت مجازی، هوشمندی، عناصر ساختاری شهر، فرهنگ و برند شهری، چالش‌های پیش‌روی شهرهای آینده خواهند بود (جدول ۳).

- حکومت یا حکمروایی شهری: براساس نتایج به‌دست آمده از تحلیل فیلم‌ها، به نظر می‌رسد دولت‌ها و حکومت‌های دیجیتالی آینده به‌جای فراهم آوردن بستر مناسب برای برقراری دموکراسی از طریق وضع قوانین و سیاست‌های کنترلی و نظارتی به دنبال کسب اقتدار بیشتر هستند. در حقیقت برخلاف آنچه تصور می‌گردد گسترش تکنولوژی اطلاعات باعث ایجاد صلح، گسترش دموکراسی، حفظ آزادی‌های فردی و جمعی نمی‌شود و دولت‌ها در عمل به سمت نگرش‌های رادیکالی در حرکت هستند. در نسخه‌های آرمان‌شهرخواهانه این جوامع نظیر آنچه در فیلم‌های The Giver، Equals یا THX 1138 نشان داده می‌شود، شهر چیزی شبیه نوعی اردوگاه یا زندان است که همه در آن قابلیت مشاهده‌پذیری دارند. نوعی از معماری و شهرسازی که در بیمارستان‌ها و مدارس به‌کار می‌رود. از طریق به‌کارگیری

تکنولوژی، انسان در همه جا و در هر زمان، مورد نظارت بوده، برابری، در واقع سیاستی انضباطی برای تحت کنترل قرار دادن افراد و شهروندان است. سایر آثار، نشان‌دهنده شکل‌گیری جوامعی کنترلی است که در آن انسان دارای نوعی قلاده‌ای الکترونیکی است، همان ایده‌ای که در فیلم Cloud Atlas مورد بافت‌زادها یا انسان‌های سنتزی به کار رفته است. در این جوامع، انسان به طور مداوم تحت کنترل و نظارت سیستم‌های الکترونیکی مکان‌نما، دوربین‌های مداربسته، اسکن‌های چشمی شهری و غیره قرار دارد. هیچ عرصه‌ای خصوصی نیست و بشر در حقیقت در قفسی شیشه‌ای زندگی می‌کند که قادر به شکستن آن نیست. در این شرایط هرچه از کارکرد تکنولوژی در جهت ارتقای آزادی‌های شخصی و دموکراسی کاسته شود، شرایط جوامع به سمت شکل‌گیری رژیم‌های نظامی، دیکتاتوری و امنیتی پیش می‌رود. یکی دیگر از مقولاتی که در فیلم‌های علمی‌تخیلی قابل‌بازشناسی است و در حوزه کارکرد دولت‌ها و حکومت‌ها قرار دارد، نحوه مدیریت شهرها و ارائه خدمات شهری است. در آینده کاربرد ربات‌ها و هوش مصنوعی در مدیریت و برنامه‌ریزی ترافیک شهری، کنترل و نگهداری زیرساخت‌های شهری و خدمات‌رسانی به شهروندان فراگیر خواهد شد. اتفاقی که قادر است همزمان موجب کاهش هزینه و زمان انجام وظایف مجموعه مدیریت شهری و ارتقای کیفیت عملکرد آن شود اما قطعاً تبعات، عواقب و نتایجی نیز به همراه دارد. زیرا به‌رغم آنکه نباید از هیچ فرصتی برای پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی چشم‌پوشی کرد باید این نکته را نیز در نظر داشت که تکنولوژی به مثابه تیغی دولبه است. فارغ از ترس‌های دیرینه بشر درباره شورش هوش‌های مصنوعی علیه نژاد انسان، باید نگران سیاست‌های امنیتی و نظارتی دولت‌ها و سوءاستفاده‌های احتمالی از فن‌آوری در جهت سرکوب افراد و آزادی‌های فردی و اجتماعی، تشدید شکاف‌های طبقاتی و افزایش تبعیض‌ها بود. مسئله مهم دیگر مربوط به وجود شرکت‌های بزرگ چندملیتی است که اداره و حکومت شهرها و حتی کشورها را در دست دارند.

- پایداری: براساس تحلیل‌های برآمده از داده‌ها، به نظر می‌رسد بشر در آینده با انواع بحران‌ها در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی مواجه می‌گردد. پیشرفت تکنولوژی، صنعت رباتیک و هوش مصنوعی، موجب شکل‌گیری بحران بیکاری، تعریف مشاغل جدید صنعتی جهت تولید قطعات الکترونیکی و رباتیک و در نهایت ایجاد بستری برای سوءاستفاده از نیروی کار انسانی می‌شود. تغییر و تحول در بازارهای سرمایه و اقتصاد، کنترل هرچه بیشتر شهروندان توسط دولت‌ها و سیاست‌های نهان حذف طبقه متوسط، موجب افزایش شکاف طبقاتی (فقیرتر شدن فقرا و انباشت سرمایه‌داران)، فقر و نابرابری می‌گردد. افزایش جمعیت، استفاده بیش از حد از طبیعت و تغییرات اقلیمی، سیاست‌ها و قوانین دولت‌ها با هدف تفکیک انسان‌ها از یکدیگر براساس ژنتیک، ملیت و قومیت و میزان سرمایه نیز باعث تشدید این شرایط می‌شود.

- کیفیت محیطی: کیفیت محیطی زیرمجموعه‌ای از کیفیت زندگی است. کیفیت زندگی به جنبه‌های کمی و کیفی به‌طور توأمان می‌پردازد و بدون حصول کیفیت محیطی که در آن زندگی می‌کنیم، معنایی ندارد. وضعیت کیفیت محیطی شهرها در آینده وابستگی شدیدی با میزان مرتفع شدن نیازهای اولیه و اساسی انسانی دارد و دارای ارتباط تنگاتنگی با نقش دولت‌ها است. به نظر می‌رسد با توجه به افزایش جمعیت شهرنشین، کمبود فضای زیست یکی از معضلات آینده بشر خواهد بود و همین امر موجب کاهش سرانه فضاهای سبز و باز و فقدان ارتباط با طبیعت در شهرها می‌گردد. آثار، Her، The Giver، Demolition Man و Minority Report از معدود فیلم‌هایی هستند که در آنها طبیعت به‌عنوان یکی از ارکان زیبایی‌شناسانه و کاربردی در شهر حضور مؤثری دارد. آنچه بیش از هرچیز در مورد کیفیت محیط‌های شهری بازنمایی شده در فیلم‌های علمی‌تخیلی حائز اهمیت است توجه به این نکته است که

وجود یا فقدان هر کیفیتی در هر فیلم متفاوت است و در واقع هر اثر، جنبه‌های متفاوتی از یک کیفیت (به‌طور مثبت یا منفی) را به نمایش می‌گذارد. فقدان سرزندگی در فیلمی نظیر ۱۹۸۴ فرسنگ‌ها با مفهومی مشابه در فیلم The Running Man یا Dredd یا THX 1138 تفاوت دارد. و هرکدام از این آثار در زمینه مباحث مربوط به کیفیت می‌توانند موضوع تحلیل جداگانه‌ای قرار گیرند.

- رسانه‌های دیجیتال و معماری رسانه: در آینده استفاده گسترده از داده‌های دیجیتالی و معماری رسانه در فضاهای شهری باعث افزایش تبلیغات و تجاری شدن هرچه بیشتر شهرها می‌گردد. رخدادی که تداعی‌کننده نظام سرمایه‌داری است. فارغ از تأثیراتی که این اتفاق بر منظر شهری دارد، در این جوامع انسان‌ها در برابر انبوهی از تبلیغات قرار می‌گیرند و به مثابه نوعی هدف متحرک تلقی می‌شوند. البته کاربرد بدنه‌های شهری به‌عنوان نمایشگری وسیع موجب تغییر بار معنایی بناها از یک ساختمان کالبدی صرف شده و موجب می‌گردد خود بنا به‌عنوان ابزاری برای ایجاد پویایی، تنوع و سرزندگی در محیط‌های شهری مورد توجه قرار گیرد. عرصه‌های عمومی مهم‌ترین بخش شهرها و محیط‌های شهری را تشکیل می‌دهد. در این فضاها بیشترین ارتباط و تعامل بین انسان‌ها اتفاق می‌افتد. با توجه به آثار علمی تخیلی به نظر می‌رسد در آینده کارکرد تعاملی فضاهای شهری تنزل خواهد یافت و خلوت‌گزینی، آسایش و امنیت فردی برای شهروندان اهمیت بیشتری می‌یابد. به این ترتیب شاید جنبه مثبت استفاده از ابزارهای دیجیتالی تأثیرگذاری آن بر کیفیت‌های پویایی، حضورپذیری و سرزندگی فضاهای شهری باشد.

- واقعیت مجازی و واقعیت افزوده: تمرکز بشر بر پیشرفت این حوزه نتایج متفاوتی از جمله افزایش تعاملات مجازی، تغییر سبک و روش زندگی، کاهش سرانه کاربری‌هایی نظیر زندان، مراکز روان‌درمانی، کاربری‌های تفریحی، کاهش تعداد سفرهای برون‌شهری و در نتیجه کاهش ترافیک، تحول صنعت گردشگری، شکل‌گیری فضاهای آموزش و آزمون مجازی و بی‌شمار پیامد دیگر را دربر خواهد داشت. همه این موارد به‌طور مستقیم و غیرمستقیم موجب تحول شهرها می‌گردند. تحولی که در عین برخورداری از جنبه‌های فریبنده و اغواکننده، می‌تواند پیامدهای ناخوشایندی نیز به همراه داشته باشد و هوشیاری طراحان، برنامه‌ریزان و مدیران شهری در نحوه به‌کارگیری این تکنولوژی قادر است مانع از بروز نتایج ناگوار آن گردد.

واقعیت افزوده به صورت سه‌بعدی، داده‌های واقعی و مجازی را با یکدیگر ترکیب می‌کند و می‌توان آن را حالت میانی، میان دنیای واقعی کامل و دنیای مجازی کامل تصور کرد. این تکنولوژی فرصت‌ها و تهدیدات زیادی را در شهرها به همراه دارد. تبلیغات شهری حجمی و سه‌بعدی مانند آنچه در بسیاری از آثار نظیر Automata یا Insurgent دیده می‌شود. کاربرد خلاقانه آن در حوزه معماری و معماری داخلی (Repo Men، Cloud Atlas) و تأثیراتی که بر روی تعاملات اجتماعی می‌گذارد (Blade Runner 2049، Her) از جمله کارکردهای این تکنولوژی در شهرها خواهد بود.

- هوشمندی: هوشمندی تداعی‌گر جهانی است که در آن هر چیزی شامل افراد، حیوانات، گیاهان و حتی اشیای بی‌جان بتوانند برای خود هویت دیجیتال داشته باشند و به رایانه‌ها اجازه دهند آنها را سازماندهی و مدیریت کنند. انسان از طریق خانه‌ها و شهرها، در حال حرکت به سوی عصر دیجیتال است. هر آنچه در خانه‌ها و محیط اطراف قرار دارد، باید برای دسترسی سریع‌تر به اینترنت متصل شود. در نتیجه برای دستیابی به این هدف، حسگرهای متعدد و متنوعی در مکان‌های مختلف قرار خواهد گرفت، شبکه‌های اجتماعی و برنامه‌های کاربردی مکان‌محور، توسعه می‌یابند تا اطلاعات بیشتر و دقیق‌تری جمع‌آوری گردد و تحلیل‌های افزون‌تر، دقیق‌تر و پرکاربردتری به‌دست آید. هدف نهایی، رسیدن به خانه، پارکینگ، سیستم‌های آب‌وهوا، ترافیک، سیستم‌های نظارت بر آلودگی‌های محیطی هوشمند و

به طور کلی زیرساختی هوشمند است تا در نهایت بتوان به شهرهایی هوشمند دست یافت. مفهوم کلیدی شهر هوشمند در واقع کسب اطلاعات درست، مکان دقیق در زمان واقعی و با استفاده از ابزار مناسب است. آنچه بیش از هر چیز در فیلم‌های علمی تخیلی نشان داده می‌شود خانه‌ها و ساختمان‌های هوشمندی است که به انواع مبلمان و لوازم هوشمند نظیر سیستم‌های امنیتی، کنترل روشنایی، تشخیص و اطفای حریق، کنترل دما و درجه حرارت مجهز شده‌اند مانند آنچه در فیلم‌های Her و Minority Report به چشم می‌خورد. کنترل و نظارت آنلاین شهروندان از طریق بارکدها و تراشه‌های کاشته شده در بدن که در آثاری نظیر What Happened to Monday یا Demolition Man دیده می‌شود. ردگیری، کنترل و مدیریت دارایی‌ها، کنترل شهر و زیرساخت‌های شهری نیز از دیگر جنبه‌های متفاوت هوشمندی است که در فیلم‌هایی نظیر Repo Men و I, Robot قابل مشاهده است.

– عناصر ساختاری شهر: ساختار شهر، بخش اصلی شهر است که کلیت آن را شکل می‌دهد؛ مانند محورها و شبکه ارتباطی، فضاهای باز عمده و بناهای عمومی و غیره. براساس آنچه از تحلیل فیلم‌های علمی تخیلی به دست می‌آید، شهر آینده می‌تواند شهری چندطبقه و چندسطحی باشد که شبکه‌های ارتباطی درهم تنیده، در ترازهای ارتفاعی متفاوت و مبتنی بر میدان‌های مغناطیسی، واصل ابرساختمان‌ها به یکدیگر خواهد بود. البته حالت‌های دیگری نیز از جمله محدود کردن دسترسی افراد به سیستم‌های حمل و نقل شهری و بین شهری و انحصاری بودن این سیستم‌ها وجود دارد. آنچه در میان اغلب کلان‌شهرهای آینده مشترک است، وجود ابرساختمان‌های چند هزار طبقه و شکل‌گیری گونه‌ای شهر در فضاهای مسقف و بسته است. شهرهایی مملو از جمعیت که ساختمان بر روی ساختمان سر می‌خورد و فضاهای باز یا در تصرف و احاطه دولت‌ها است یا شهروندان بی تفاوت نسبت به هم از فضا عبور می‌کنند. در حقیقت از انسان‌هایی که نگارش و ارسال نامه‌های تبریک تولد و سالگرد ازدواج را نیز به مؤسسات واگذار می‌کنند، نمی‌توان توقع داشت که در پارک‌ها و خیابان‌ها باهم تعاملی داشته باشند. پیش‌بینی‌های آماری در مورد افزایش جمعیت شهرنشین جهان به وضوح در این آثار دیده می‌شود. ابرساختمان‌ها، تراکم ارتفاعی، فشردگی شهرها و کمبود فضای زیستی شاید واکنشی به همین آمارها باشد.

– فرهنگ شهری: در آینده نیز به روال گذشته، تغییر سبک و شیوه زندگی و پیشرفت‌های تکنولوژیکی، بیش از هر چیز بر تعاملات اجتماعی انسانی و ارزش‌های حاکم بر جامعه تأثیرگذار خواهد بود. تنهایی روزافزون بشر منجر به شکل‌گیری روابط جدیدی میان انسان‌ها و انسان و هوش مصنوعی می‌گردد؛ نظیر روابطی که در فیلم‌هایی مانند A.I. Artificial Intelligence و Bicentennial Man مشاهده می‌شود. در آینده ممکن است همچون فیلم The Ready Player One، ارزش‌ها و موفقیت‌های دنیای مجازی بیش از دنیای واقعی مورد قبول افراد جامعه قرار گیرد. در این میان بی‌شک سنت‌ها و آیین‌های جدیدی نیز شکل خواهد گرفت. در بسیاری از آثار به وضوح می‌توان تنزل سطح فرهنگی جامعه را در شهر و تغییر شکل شیوه‌های تفریح و کاربری‌های نوظهور تفریحی، شکل روابط انسانی و بازتعریف ارزش‌ها و ضدارزش‌ها مشاهده نمود. در فیلم Gamer، یک بازی غیرانسانی که ترکیب واقعیت و مجازی است به مهم‌ترین سرگرمی شهروندان تبدیل شده است یا به طور مشابه در اثر The Running Man نیز تماشای تلویزیون و یک برنامه سرگرمی مهم‌ترین تفریح مردم است. آنچه در فیلم Surrogates در مورد فرهنگ مورد توجه است به دغدغه همیشگی بشر درباره نامیرایی و افزایش حداکثری طول عمر اشاره دارد و بازگوکننده جامعه‌ای است که حداکثر تلاش خود را برای حفظ امنیت انسان به کار گرفته و تا حدی پیش می‌رود که کالبد انسانی را در خانه محفوظ می‌دارد و از کالبد‌های سنتزی برای حضور در جامعه استفاده می‌کند. آنچه فرد از حضور در شهر و محیط‌های شهری و تعامل با سایر انسان‌ها تجربه می‌کند، در حقیقتی

آمیخته‌ای از تجارب حسی گذشته و شیوه‌های ذهنی است. در فیلم *The Ready Player One* نکته قابل توجه، بی‌تفاوتی افراد نسبت به دنیای حقیقی و صرف بیشترین زمان در فضای مجازی و تلاش برای کسب بیشترین درآمد در این فضا است، اگرچه وجود محل‌های ملاقات، پاتوق‌ها و سایر فضاهای مشابه روزی در شهر ضروری می‌نمود، اما به نظر می‌رسد در آینده کافی است معادل غیر فیزیکی آنها در دنیای مجازی در دسترس باشد.

- برند شهری: فرهنگ، تاریخ، رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی، منظرسازی مناسب و معماری مسائلی هستند که در برندسازی شهری نقشی مهم ایفا می‌نمایند زیرا از طریق ترکیب این عوامل با یکدیگر، تصویری از شهر و مکان به دست می‌آید که منحصر به فرد و ماندگار خواهد بود. این رویه اما در فیلم‌های علمی تخیلی به گونه‌ای دیگر رقم می‌خورد. در فیلم گزارش اقلیت، شهر در بالاترین سطح تکنولوژیکی خود قرار دارد، نمایشگرها، جداره‌های دیجیتالی و تبلیغات مهم‌ترین نقاط قوت شهر هستند. عناصری بصری، اقتصادی و روانی بیانگر جنبه‌های متمایز شهر فردا است. در فیلم *۱۹۸۴* و *Equilibrium* بیشترین تأکید نمادین بر روی قدرت حکومت و ارکان آن و لزوم تبعیت از قوانین است، در حالی که در فیلم *The Giver* در ظاهر، شهر از همه گذشته خود بریده و اساسی‌ترین عامل هویت‌ساز را در ایجاد برابری‌های ظاهری و تقارن یافته است. در واقع برند شهری، نگاه جامع به داستان‌ها، ارزش‌ها، احساسات و تصویرهایی است که یک شهر در دل خود نهفته دارد و هویتی است که قابلیت‌ها و ارزش‌های متمایز شهر را در قالب عناصری نمادین به صورت داستان نقل می‌کند. به نظر می‌رسد شهرها در آینده بیش از هر چیز عرصه قدرت‌نمایی دولت‌ها و حکومت‌ها، نمایش ناچیزی انسان و محل عرضه آخرین دستاوردهای تکنولوژیکی باشد و به عنوان فضایی برای تبلیغات گسترده شناخته می‌شود. شهرهایی که به‌رغم تفاوت‌های جغرافیایی، از نظر ظاهری بسیار به یکدیگر شباهت دارند.

- عدالت فضایی: مفهوم عدالت و برابری یکی از پرحاشیه‌ترین مفاهیم در طول تاریخ است و زمانی پررنگ‌تر می‌شود که در مورد فضاهای انسانی نظیر شهرها مطرح گردد. با توجه به پیش‌بینی‌های آماری درباره افزایش جمعیت شهرنشین جهان در آینده، شهرها نقش بسزایی در رشد و ارتقای شهروندان و یا سقوط آنها خواهند داشت. در این زمینه دستیابی به توزیع برابر جغرافیایی براساس نیازها و خواست شهروندان، دسترسی به خدمات و امکانات شهری، فرصت‌های شغلی، مراقبت‌های بهداشتی و محیط‌های سالم بیش از پیش اهمیت می‌یابد. با توجه با تحلیلی که در مورد فیلم‌های علمی تخیلی صورت گرفت، به نظر می‌رسد در آینده حکومت‌ها و دولت‌ها تمایل دارند خدمات و امکانات شهری را به قشری خاص و محدود ارائه کنند و انواع شیوه‌های یک‌دست نمودن جامعه از قبیل دست‌کاری‌های ژنتیکی، کاشت تراشه‌های قابل ردگیری در بدن انسان و اقداماتی از این دست نیز در همین چارچوب به کار خواهد رفت. نابرابری‌های فضایی، نابسامانی در شیوه استقرار جمعیت در شهرها و توزیع ناعادلانه خدمات از مهم‌ترین موضوعاتی است که در این آثار به آنها پرداخته می‌شود. مسئله مهم دیگر در این زمینه، نحوه استفاده از تکنولوژی توسط حکومت‌ها است که چگونه فن‌آوری‌های گوناگون در جهت سرکوب اقشار ضعیف مورد استفاده قرار می‌گیرند، به طوری که تا حد ممکن از ایجاد همبستگی میان افراد و شکل‌گیری بحران‌های اجتماعی جلوگیری شود. در حقیقت بسیاری از آثار علمی تخیلی با نمایش طرف تاریک تکنولوژی و قدرت، به مثابه هشدار و زنگ خطر عمل می‌نمایند.

- حاشیه‌نشینی: این مشکل شهری صرفاً مسئله‌ای کالبدی و فیزیکی نیست و از عوامل کلان ساختاری در سطح ملی و منطقه‌ای و حتی جهانی ناشی می‌شود. با توجه به تحلیل‌ها و بررسی‌های آثاری که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به این موضوع پرداخته‌اند، در آینده حاشیه به معنای سکونتگاهی غیررسمی نیست

که دولت‌ها از طریق اتخاذ سیاست‌های مختلف توانمندسازی و غیره درصدد رفع مشکلات معیشتی آنها باشند. بلکه برعکس سکونتگاهی رسمی است که کاملاً آگاهانه توسط دولت‌ها و حکومت‌ها نادیده گرفته می‌شود. در حقیقت تعریف حاشیه‌نشینی در آینده با تعریفی که میشل فوکو از آن ارائه کرده نزدیکی بیشتری دارد. طبق تعریف فوکو: «حاشیه‌نشینی بازگوکننده وضعیت گروه‌ها و افرادی است که از حلقه فعال و اصلی یک جامعه رانده شده‌اند و به‌عنوان دیگری مورد توجه قرار می‌گیرند» (ربانی، ۱۳۸۵، ۹۵). این رانده شدن می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. در فیلم Divergent گروهی از افراد که در هیچ فرقه‌ای موفق نبودند (بی‌فرقه‌ها) از جامعه طرد می‌شوند؛ در فیلم Code 46 شهروندی یک شهر امتیاز محسوب می‌شود و افرادی که از قوانین شهر سرپیچی کنند یا برای شهر سودمند نباشند به‌راحتی از دایره شهروندی خارج می‌شوند، به‌طوری که مادام‌العمر حق ورود به شهر را نخواهند یافت. در فیلم Equilibrium حکومتی دیکتاتور بر مسند قدرت قرار دارد که بر همه ابعاد وجودی زندگی شهروندان نظارت دارد در این جامعه، مخالفان حکومت و کسانی که قوانین سخت‌گیرانه آن را نقض کنند و یا به دنبال هرگونه آزادی‌های فردی هستند، در خارج از دیوارهای شهر جای می‌گیرند. یا در فیلم Blade Runner 2049 دو نوع حاشیه‌نشینی قابل‌بازشناسی است؛ نخست تفکیکی است که در شهر اتفاق می‌افتد و سطح زمین و ساختمان‌های مخروطی و متروکه محل سکونت افرادی است که در حلقه اصلی جامعه جای ندارند و از حداقل خدمات شهری برخوردارند، در حالی که آسمان‌خراش‌های گول‌پیکر و آسمان در اختیار دولتمردان و رؤسای شرکت‌های بزرگ چندملیتی است و شهر و هرآنچه در آن است در ید قدرت آنها قرار دارد و حاشیه‌ای دیگر، در بیرون از دیوارها شکل گرفته است. جایی که همان حداقل‌ها نیز توسط دولت تأمین نمی‌شود و در حقیقت حکومت نسبت به آنها مسئولیتی ندارد. به همین ترتیب در فیلم‌های Gattaca و Allegiant عامل طرد و کنار گذاشته شدن افراد، ژنتیک و میزان خلوص ژنتیکی آنها است، با این تفاوت که در Gattaca افرادی که از نظر ژنتیکی معیوب و ناقص هستند از شهر و جامعه کنار گذاشته نمی‌شوند، اما بدون اینکه استعداد آنها سنجیده یا فرصتی در اختیارشان قرار داده شود در مشاغل سطح پایین و کارگری به‌کار گرفته می‌شوند و از حداقل‌ها برخوردارند درحالی‌که در اثر دیگر افراد معیوب ژنتیکی به‌طور مداوم تحت کنترل و مراقبت شهر اصلی هستند بدون اینکه حتی از وجود آن اطلاعی داشته باشند. در نهایت فیلم Elysium با نمایش بهشت افراد خاص جامعه در مدار زمین و عدم دسترسی مردم عادی به آن، در حکم راه حل نهایی این تفکیک‌ها و تبعیض‌ها است.

جدول ۳. چالش‌های مورد اشاره در هر فیلم

ردیف	فیلم‌ها	سال انتشار	سال بازنگاری	اختلاف زمانی	حکومت و حکمرانی شهری	پایداری	مدالت فضایی	کیفیت محیطی	حاشیه‌نشینی	رسانه‌های دیجیتال و معماری رسانه	واقعیت افزوده و واقعیت مجازی	هوشمندی	عناصر ساختاری شهر	فرهنگ
۱	1984	۱۹۵۶	۱۹۸۴	۲۸	●	●	●	●	●	●				●
۲	Akira	۱۹۸۸	۲۰۱۹	۳۱	●	●	●	●	●	●				●
۳	Automata	۲۰۱۳	۲۰۲۴	۳۰	●	●	●	●	●	●				●
۴	A.I. Artificial Intelligence	۲۰۰۱	۲۰۰۱	۲۱۴۱	●	●	●	●	●	●			●	●
۵	Divergent	۲۰۱۴	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●
۶	Insurgent	۲۰۱۵	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●
۷	Allegiant	۲۰۱۶	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●
۸	Bicentennial Man	۱۹۹۹	۲۴۰۵	۲۰۶	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۰	Blade Runner	۱۹۸۲	۲۰۱۹	۳۷	●	●	●	●	●	●			●	●
۹	Blade Runner 2049	۲۰۱۷	۲۰۲۹	۳۲	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۱	Children of Men	۲۰۰۶	۲۰۲۷	۲۱	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۲	Code 46	۲۰۰۳	۲۰۵۰	۴۷	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۳	Cloud Atlas	۲۰۱۲	۲۳۴۱	۳۰۹	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۴	Demolition Man	۱۹۹۳	۲۰۲۳	۳۹	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۵	Dredd	۲۰۱۲	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۶	Equilibrium	۲۰۰۲	۲۰۷۲	۷۰	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۷	Elysium	۲۰۱۳	۲۱۵۴	۱۴۱	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۸	Equals	۲۰۱۶	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●
۱۹	Fahrenheit 451	۱۹۶۶	۲۰۵۰	۸۴	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۰	Gameer	۲۰۰۹	۲۰۴۴	۳۵	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۱	Gattaca	۱۹۹۷	۲۴۰۰	۴۰۳	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۲	Harrison Bergeron	۱۹۹۵	۲۰۵۳	۵۸	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۳	Her	۲۰۱۳	۲۰۲۵	۱۲	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۴	I, Robot	۲۰۰۴	۲۰۲۵	۲۱	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۵	In Time	۲۰۱۱	۲۱۶۹	۱۵۸	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۶	Judge Dredd	۱۹۹۵	۲۱۳۹	۱۴۴	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۷	Metropolis	۲۰۰۱	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۸	Metropolis	۱۹۲۷	۲۰۲۶	۹۹	●	●	●	●	●	●			●	●
۲۹	Minority Report	۲۰۰۲	۲۰۵۴	۵۲	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۰	Repo Men	۲۰۱۰	۲۰۲۵	۱۵	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۱	Source Green	۱۹۹۳	۲۰۲۳	۳۹	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۲	Surrogates	۲۰۰۹	۲۰۲۵	۱۶	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۳	Sleep Dealer	۲۰۰۸	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۴	The Running Man	۱۹۸۷	۲۰۱۹	۳۲	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۵	The Fifth Element	۱۹۹۷	۲۴۶۳	۲۶۶	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۶	The Giver	۲۰۱۴	۲۴۰۰	۱۸۶	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۷	The Matrix	۱۹۹۹	۲۱۹۹	۲۰۰	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۸	THX 1138	۱۹۷۱	۲۵۰۰	۵۲۹	●	●	●	●	●	●			●	●
۳۹	Total Recall	۲۰۱۲	۲۱۱۲	۱۰۰	●	●	●	●	●	●			●	●
۴۰	The Ready Player On	۲۰۱۸	۲۰۲۵	۲۷	●	●	●	●	●	●			●	●
۴۱	WALL-E	۲۰۰۸	۲۸۰۵	۷۲۷	●	●	●	●	●	●			●	●
۴۲	What Happened to Monday	۲۰۱۷	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●
۴۳	Z.P.G.	۱۹۷۲	شخص	شخص	●	●	●	●	●	●			●	●

### نتیجه‌گیری

شهرهای آینده، به مثابه محصول پیچیده بشری با چالش‌هایی مواجه‌اند که چگونگی مقابله با آنها و سپس راه‌حل‌گزینی، نیازمند به‌کارگیری ابزارهایی مختلف و نوین در فضای میان‌گستره است. در این میان رابطه و مرادفات بین شهر مدرن و سینما به‌عنوان دو پدیده هم‌زاد دنیای معاصر، آموخته‌هایی منحصر به فردی را برای تحلیل‌گران و تصمیم‌سازان شهری در خود بسط داده است که خوانش آنها خود نیازمند اتخاذ روش‌شناسی‌های کارآمد است. در این میان ژانر علمی‌تخیلی یکی از معدود رسانه‌های فرهنگی عمومی و فراگیر است که به‌طور مرتب در مورد آینده‌پردازی می‌کند. این سینما یکی از تأثیرگذارترین

مهران علی‌حسینی  
با بهره‌گیری از تجارب سینمای علمی‌تخیلی  
تیمین چالش‌های پیش‌روی شهرهای آینده

اشکال تفکر آینده‌نگر در دنیای مدرن است که از طریق روایت داستان‌هایی در مورد آنچه جهان، جوامع و انسان ممکن است با عبور از مسیرهای مشخص به آن تبدیل شوند، مخاطبانش را به تفکر وامی‌دارد. در دوران معاصر، علمی‌تخیلی به‌طور فزاینده‌ای از پیش‌بینی‌های ساده علم و تکنولوژی فراتر رفته و نگرانی‌هایی در مورد آینده، دولت‌ها، انسان و جامعه بشری، فرهنگ، ارزش‌ها، اکولوژی و محیط‌زیست را با خود به همراه آورده است، این جریان همه زمینه‌های مطالعات انسانی را به کار می‌گیرد، ابعاد مختلف واقعیت را در بر گرفته، آنها را در داستان‌ها و سناریوها ادغام می‌کند. آینده شهرها نیز یکی از موضوعاتی است که علمی‌تخیلی به آن می‌پردازد. شهرها در واقع زمینه و محیطی برای این داستان‌ها هستند. البته در برخی داستان‌ها، شهر با نقشی فعال و حضوری پررنگ، خود بازیگری در صحنه است که علاوه بر ایجاد چارچوبی برای وقایع فیلم، در آنها مداخله کرده و آنها را شکل می‌دهد.

اگرچه این داستان‌ها در آینده اتفاق می‌افتند اما علاوه بر ساختارهای خیالی شهری، شهرها و بناهای معاصر نیز برای اعتباربخشی به روایت در آنها نمایش داده می‌شوند. شهرها ابعاد متفاوتی به سینمای علمی‌تخیلی می‌افزایند. گاهی به نمایش جوامع ساختاریافته و منسجم می‌پردازند که جریان و روند زندگی، مشابه شهرهای امروزی است. در این شهرها، خیابان و ساختمان نقشی محوری ایفا می‌کنند. در این شهرها، ترازهای پایین تر خیابان معرف اقشار اجتماعی ضعیف‌تر<sup>۳۱</sup> است و ترازهای ارتفاعی بالاتر به طبقات اجتماعی برتر تعلق دارد. گاهی جامعه‌ای ناکارآمد یا روش‌های اعمال ظلم و ستم حکومت‌ها در آینده را نمایش می‌دهند و گاهی آرزوهای دست‌نیافته بشر و آرمان‌شهرهای خیالی او را در خود به تصویر می‌کشند. این آثار، چشم‌انداز شهر آینده را در چارچوبی از فاجعه‌بارترین کابوس‌ها مجسم می‌کنند. آرمان‌شهرهای محصور و خسته‌کننده، نظام‌های دیکتاتوری، غارتگران بیگانه، برده‌داری مدرن، محیط‌زیست تخریب شده و خشونت بی‌حد و حصر نمونه‌هایی از آن است. اما در حقیقت پیامی که در ورای این شهرهای تاریک علمی‌تخیلی نهفته، بسیار ساده و روشن‌تر است؛ اگر بشر نتواند مسیر امروز خویش را به درستی اصلاح کند، به چه آینده عجیب و پیچیده‌ای قدم خواهد گذاشت.

## پی‌نوشت‌ها

1. Modern Times
2. Charlie Chaplin
3. 2001: A Space Odyssey
4. Stanley Kubrick
5. Minority Report
6. Steven Spielberg
7. Darko Suvin
8. estrangement
9. cognition

۱۰. اگر متن علمی‌تخیلی مربوط به امری کاملاً ناشناخته باشد، امکان درک آن وجود ندارد و چنانچه کاملاً شناخته شده باشد بیش از آن‌که علمی‌تخیلی نامیده شود، علمی یا مستند است، به این علت از دیدگاه ساوین هر دو ویژگی (بیگانگی و شناخت) باید حضور داشته باشد. ابزار فرمی مهم تعریف ساوین از علمی‌تخیلی، نووم است.

11. Robert Anson Heinlein
12. Theodore Sturgeon
13. James Blish, writing as William Atheling, Jr., cited this definition of Sturgeon's from a talk he had given. Blish's article was published in the Autumn 1952 issue of Red Boggs' fanzine Skyhook. Sturgeon



subsequently complained to Blish that he had intended the definition to apply only to good science fiction. Atheling (1967). *The Issue at Hand*. Chicago: Advent. p. 14.

۱۴. نکته مهم درباره علم در علمی تخیلی، صحت نیست بلکه ورود به یک گفت‌وگو خاص مادی و اغلب عقلانی است. در واقع این حقیقت علم نیست که برای علمی تخیلی مهم است، مهم روش علمی و گفت‌وگو علمی است؛ عملکرد منطقی یک پیش‌فرض خاص.

15. Francis Bacon
16. Johannes Kepler
17. Voltaire
18. H. G. Wells
19. Aldous Huxley
20. Bertrand Russell
21. Jim Throgmorton
22. Mark Childs
23. World Building
24. normative

۲۵. موضوعات آینده‌پژوهی: توسعه پایدار، علم و تکنولوژی، انرژی، توسعه‌های اقتصادی و تجاری، موضوعات جهانی و جهانی‌سازی، موضوعات سیاسی و اجتماعی، دموکراسی و برابری و پذیرش گوناگونی انسانی و حقوق انسانی، بوم‌شناسی و محیط‌زیست و منابع، سلامت و رفاه انسانی، آموزش و ارتباطات، ارزش‌ها و اخلاقیات، کار، مذهب، موضوعات منطقه‌ای و شهرنشینی، جرم و جنگ، امنیت و صلح، نهادهای انسانی، هوشیاری نسبت به آینده؛ اخلاقیات و تصمیم‌گیری و تأثیرگذاری بر آن (Marien, 2002, 261-281)

۲۶. می‌توان موضوعات علمی تخیلی را در ۹ دسته کلی تکنولوژی، علم، شبه‌علم، دین و جامعه و دولت، آینده، زمین و محیط‌زیست، فضایی، فانتزی و فانتزی علمی، ترکیبی از عناصر داستانی قرار داد: زیرمجموعه هر یک از این دسته‌ها عبارت‌اند از: تکنولوژی (هوش مصنوعی، ربات‌ها و ربات‌های زیستی، شورش سایبرنتیک، Wetware)، علم (زیست‌شناسی مصنوعی و مهندسی ژنتیک و مهندسی بیولوژی، امکان حیات در سایر سیارات، میکروبی‌ها و موجودات میکروسکوپی، علمی تخیلی دنیوی، مستعمره‌سازی، نخستین مواجهه، جهش انسانی)، شبه‌علم (آگاهی اشتراکی، سیکل معکوس سنی، زندگی ماورائی، زمین میان‌تهی، هایپراسپیس، انتقال و آپلود ذهن، جهان‌های چندگانه، جهان‌های موازی، آگاهی تغییر یافته، ادراک ماورای حسی، سفر در زمان، نامرئی بودن)، دین و جامعه و دولت (مسیحیت، نظام‌های دینی، علمی تخیلی مذهبی، مسائل مرتبط با روابط انسانی و جنسیت‌ها، دولت جهانی، علمی تخیلی نظامی و ارتشی، علمی تخیلی سیاسی)، آینده (بایوپانک، نانو پانک، سایبر پانک، آرمان‌شهر علمی تخیلی، پاد آرمان‌شهر علمی تخیلی، علمی تخیلی آینده نزدیک)، زمین و محیط‌زیست (مرگ زمین، علمی تخیلی محیطی و اکولوژیکی)، فضایی (تهاجم بیگانگان، تمدن‌های فرازمینی، سازه‌های غول‌آسا یا بزرگ‌تر از جهان، مرگ فضا نورد، فضاپیمای نسلی، تخیل سیاره‌ای، اپرای فضایی، توطئه بیگانه)، فانتزی و فانتزی علمی (تاریخ بدیل، بازسازی یک تمدن جدید، ادیسونی، اکوسیستم‌های نامعمول، علمی تخیلی وسترن، علمی تخیلی گوتیک، جاودانگی، گودزیلا، علمی تخیلی کمیک، جهان‌های گمشده، تغییر شکل‌های فیزیکی، بزرگ و کوچک شدن فیزیکی، قهرمانان زن، استیم پانک، قرون وسطی کیهانی، زئوفیکشن، مدیا تای این، علمی تخیلی اسطوره‌ای، آینده مشترک انسان و بیگانه، علمی تخیلی در علمی تخیلی، بازگرداندن بهشت، آینده‌گرایی گذشتگان، رمانس علمی) و ترکیبی از عناصر داستانی (ساختمان جهانی، سفرهای شگفت‌انگیز، دنیای زیر آب، علمی تخیلی جاسوسی، علمی تخیلی ورزشی، محیط‌های شهری کوچک، علمی تخیلی ترسناک، آخرالزمان، پسا آخرالزمان، علمی تخیلی کارآگاهی) (Bould & Others, 2009, 453-515; Sanders, 2008: 28-228; Cornea, 2007, 30-213).

۲۷. دسته‌بندی نه‌گانه توسط پژوهشگران پس از بررسی و مطالعه انواع دسته‌بندی‌های موضوعی آثار علمی تخیلی جهت سهولت در طبقه‌بندی محتوای فیلم‌ها صورت گرفته است.

28. conventional
29. Internet Movies Database

۳۰. سال بازنمایی در فیلم مشخص نبوده و در ویکی‌پدیا نیز با عباراتی نظیر near future, unspecified, far future, in future مشخص می‌شوند.

۳۱. این ضعف الزاماً به معنای ضعف اقتصادی نیست، بلکه ضعف در قدرت را نیز نشان می‌دهد.

## فهرست منابع

- ربانی، رسول، عریضی، فروغ‌السادات، وارثی، حمیدرضا، و حسینی، محمدرضا. (۱۳۸۵). بررسی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری مسئله حاشیه‌نشینی و پیامدهای اجتماعی آن در شهر اهواز. *مجله جغرافیا و توسعه*، ۷، ۸۹-۱۱۴.
- Bhaskaran, P. Bala (2006). Futurology: In Perspective. *ICFAI Journal of Management Research*, 24, 1-10, Retrieved 2020, 26, September from <http://balabhaskaran.tripod.com/perspective.pdf>
- Bould, M., Buler, A. M., Roberts, A., & Sherryl V. (2009). *The Routledge Companion to Science-fiction*. Abingdon: Routledge.
- Childs, M. (2008). Storytelling and Urban Design. *Journal of Urbanism*, 1(2), 173-186.
- Childs, M. (2012). *Urban Composition*. New York: Princeton Architectural Press.
- Childs, M. (2015). Learning from new millennium science-fiction cities. *Journal of Urbanism*, 8(1), 97-109.
- Collie, N. (2011). Cities of the imagination: Science-fiction, urban space, and community engagement in urban planning. *Futures*, 43, 424-431.
- Cornea, C. (2007). *Science-fiction Cinema: Between Fantasy and Reality*. Edinburgh: Edinburgh University Press Ltd.
- Huntington, John (1975). *Science-fiction and Future*. *College English*, 37(4), 345-352
- Idier, D. (2000). Science-fiction and Technology Scenarios: Comparing Asimov's Robots and Gibson Cyberspace. *Technology in Society*, 22(2000), 255-272.
- Lombardo, T. (2015). Science-fiction: The Evolutionary Mythology of the Future. *Journal of Futures Studies*, 20(2), 5-24.
- Lombardo, T. (2008). *Contemporary Futurist Thought*. Indiana: AuthorHouse.
- Lombardo, T. (2006). *The Evolution of Future Consciousness*. Indiana: Author House.
- Marien, M. (2002). Future Studies in the 21st Century: A Reality-Based View. *Futures*, 3, 261-281.
- Roberts, A. (2006). *The History of Science-fiction*. New York: Palgrave Macmillan.
- Sanders, S. M. (2008). *The Philosophy of Science-fiction Film*. Kentucky: The University Press of Kentucky.
- Seed, D. (2011). *Science-fiction a Very Short Introduction*. New York: Oxford University Press.
- Stackelberg, P. & Jones, R.E. (2014). Tales of Tomorrows: Transmedia Storytelling and Communicating About the Future. *Journal of Futures Studies*, 18(3), 57-76.
- Hauptman, A., & Steinmuller, K. (2019). Surprising Scenarios, Imaginations as a Dimension of Foresight. *Envisioning Uncertain Futures*, Springer, 49- 68.
- Toffler, A. (1984). *Future Shock*. New York: Random House Inc.
- Throgmorton, J. A. (1992). Planning as Persuasive Storytelling about the Future: Negotiating and Electric Power Rate Settlement in Illinois. *Journal of Planning Education and Research*, 12(1), 17-31.
- Throgmorton, J. A. (1996). *Planning as Persuasive Storytelling: The Rhetorical Construction of Chicago's Electric Future*. Chicago: University of Chicago Press.
- Throgmorton, J. A. (2003). Planning as Persuasive Storytelling in a Global-Scale Web of Relationships. *Planning Theory*, 2(2), 125-151.