



معاونت آموزش و کارآفرینی

سلسله نشست های علمی آینده مشاغل و مشاغل آینده

موضوع نشست : شهرهای آینده، بستر تحول
اشتغال

سخنران: سیروس دشتی برنجه

زمان: سه شنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۱۶

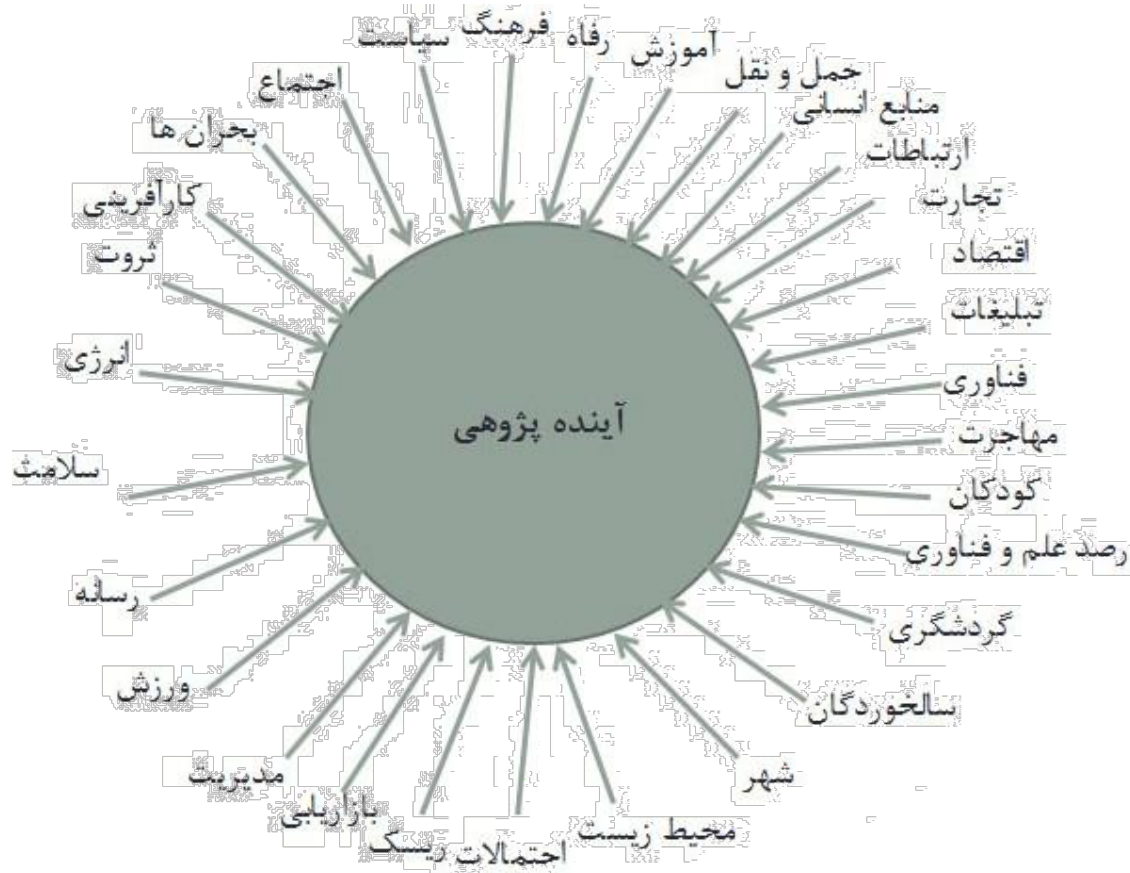
ساعت ۱۰ الی ۱۱

محورهای اصلی بحث

- مقدمه
- تبیین ارتباط بین تحولات شهری و تحولات فناوری
- موج های فناوری
- ابر روندهای (کلان روندها) فناوری
- موج های تحولی شهر و شهرنشینی
- تحلیلی بر آینده شهر و شهرنشینی
- چالش ها و بحران های شهری (بستر نیاز و مداخله فناوری)
- کاربرد فناوریهای نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری
- شهرهای آینده
- شهرهای آینده و اشتغال
- یک نمونه از آینده پژوهی و آینده نگاری برای شهر اصفهان

مقدمه

آینده پژوهی و آینده نگاری موضوع بحث اندیشمندان، دانشمندان و متخصصان حوزه های مختلف علمی و تخصصی



آینده فناوری و فناوری های آینده

آینده صنعت و صنایع آینده

آینده کشاورزی و کشاورزی آینده

آینده آموزش و آموزش های آینده

آینده آموزش عالی

آینده کار و اشتغال

مهارت های آینده

آینده فناوری و فناوری های آینده

آینده مشاغل و مشاغل آینده

آینده شهرها و شهرهای آینده

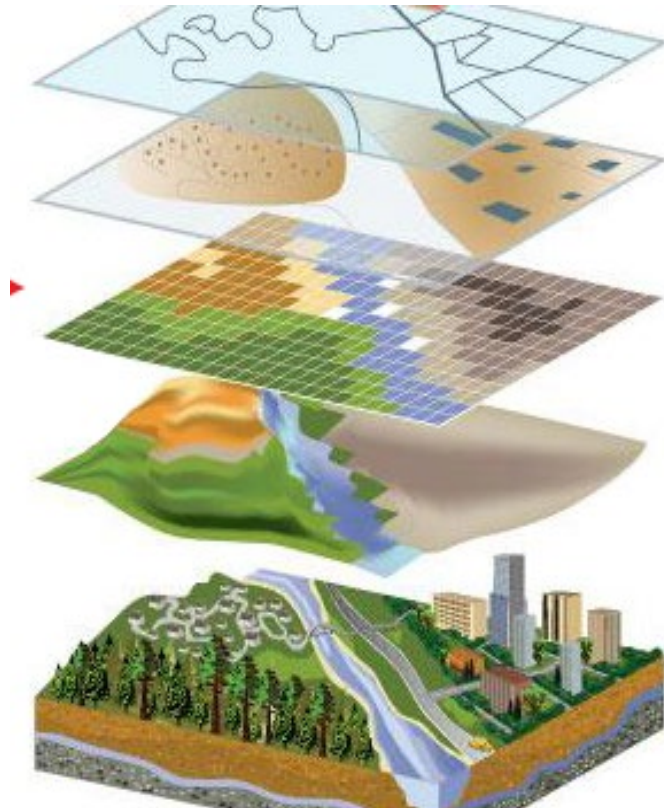
و

مقدمه

چرا پرداختن به آینده اهمیت دارد؟ (فلسفه و چرایی آینده پژوهی)

- سرعت سرسام آور تغییر و تحولات در زمینه های مختلف بویژه حوزه فناوری
- آینده پژوهی فراتر از پیش بینی است و ادعای پیشگویی هم ندارد. آینده پژوهی هنر شکل دادن به آینده است، به آن شکل که آینده را میخواهیم.
- آینده پژوهی، الزامی برای توسعه پایدار و مدیریت امور
- آینده یک مفهوم ناشناخته است، اما می توان آینده را مطالعه و کشف کرد
- شناسایی مسیرها و جهت دهی تحقیقات برای دستیابی به توسعه مطلوب

تبیین ارتباط بین تحولات شهری و تحولات فناوری



- شهر بستر تحولات

- فناوری منشاء تحولات

- شهر کانون ظهور و توسعه دانش، فرهنگ و مدنیت

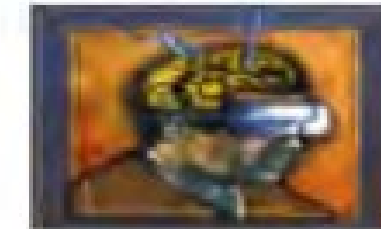
موج های تحولی شهر و شهرنشینی

موج اول: عصر کشاورزی

موج دوم: عصر صنعتی

موج سوم: عصر الکترونیک

موج چهارم: عصری دانایی



موج های فناوری

موج اول: عصر کشاورزی (تا قرن ۱۷)

موج دوم: عصر صنعتی (قرن ۱۷ تا قرن ۲۰)

موج سوم: عصر الکترونیک (۱۹۵۰ تا ۲۰۱۰)

موج چهارم: عصر مجازی (از ۲۰۱۰ ...)

ابر روندهای (کلان روندها) فناوری

کلان روندها به عنوان ابزاری برای پیش بینی آینده

۱۰ کلان روند جهانی:

۱. گسترش شتابان شهرنشینی و ظهور شهرهای تخصصی و دارای برند خاص
۲. جهانشهرها
۳. نرم شدن فناوری، ظهور اقتصادنرم، صنایع نرم، کسب و کارهای نرم و مشاغل و مهارتهای نرم
۴. همگرایی فناوریها و ظهور «فناوریهای همگرا»
۵. تغییرات اقلیمی - کاهش منابع آب در خاورمیانه
۶. گسترش فناوری رباتیک: ظهور ابرشغل ها
۷. سرعت گیری پیشرفت فناوری
۸. ظهوردنیای متصل
۹. اختصاصی شدن آموزش
۱۰. تبدیل شدن اقتصاد خلاق به موتور رشد اقتصاد جهانی

نگاه اجمالی بر سیر تحولات شهرنشینی در دوره های تاریخی

شاخص های اصلی	دوره های تاریخی	
مراکز تجاری و مبادلاتی، دژ، معبد و مرکز حکومتی	شهرهای بین النهرین	شهرهای باستانی
کاخ ها، معابد، دروازه ها و برج و بارو	شهرهای مصری	
استقرار در کانون های تولید کشاورزی	شهرهای هندی	
دولت- شهرها- میادین و فضاهای عمومی	شهرهای یونانی	
خیابان، فضاهای عمومی	شهرهای رومی	
مرکز حکمرانی و مراکز مذهبی	حوزه تمدن ایرانی	
رشد و رونق کشاورزی رونق تجارت و شکل گیری طبقه اجتماعی تجار و بازرگانان		شهرهای قرون وسطایی
۳ طبقه اجتماعی ممتاز، پایین و توده مردم	شهرهای فئودالی	شهرها در روند انقلاب صنعتی
شکوفایی اقتصاد شهری و بازار، تمرکز سرمایه گذاری، مرحله انتقال از فئودالیسم روستایی به سرمایه داری شهری و صنعتی	شهرهای تجاری	
رشد تولیدات صنعتی- مهاجرت از روستا به شهر- گذر از اقتصاد خانگی به اقتصاد صنعتی-گسترش بازار- تولید انبوه- گسترش شبکه معابر شهری (بزرگراه، بلوار، پارکینگ در خدمت اتومبیل سازی)- گسترش حمل و نقل شهری و ظهور اتومبیل، مترو - گسترش فضاهای عمومی شهری (پارک ها، میادین، ساختمانهای عمومی و ...)		شهرهای پس از انقلاب صنعتی
رشد انفجاری شهر، حومه نشینی و شکل گیری شهرهای اقماری، گسترش خدمات و ...	مادرشهرها (متروپلیس)	شهرهای فراصنعتی (پساصنعتی)
شبکه شهری در یک ناحیه شهری	کلان شهرها	
شهرهای جدید و مکان تولید اطلاعات و ارده های نو، محصول انقلاب فناوری، اقتصاد و مدیریت مبتنی بر اطلاعات	تکنوشهرها	
شهر جهانی	شهر اطلاعاتی	
مجموعه ای از فضاهای مجازی مبتنی بر واقعیت مجازی	شهر مجازی Virtual City (شهر الکترونیک، شهر دیجیتالی)	شهرهای آینده
شهرهای جدید و در حال طراحی و مبتنی بر فناوری های روز و پیشرفته		

آینده شهر و شهرنشینی

- در سال ۲۰۰۸ برای اولین بار در تاریخ، جمعیت شهری بر جمعیت روستایی پیشی گرفت.
- تشدید مهاجرت از روستا به شهر
- تا سال ۲۰۳۰ تقریباً ۶۰ درصد (۴.۹ میلیارد نفر) از جمعیت دنیا در شهرها ساکن خواهد شد.
- احتمالاً تا سال ۲۰۵۰ این میزان به ۷۰ درصد از جمعیت خواهد رسید.

نظریه دهکده جهانی و جهانی سازی

شهرهای جهانی و جهان شهری

آینده شهر و شهرنشینی:

- نظریه اکیومناپلیس (Ecumenapolis):

این نظریه در سال ۱۹۶۷ توسط «داکسیادیس» ارائه شد.

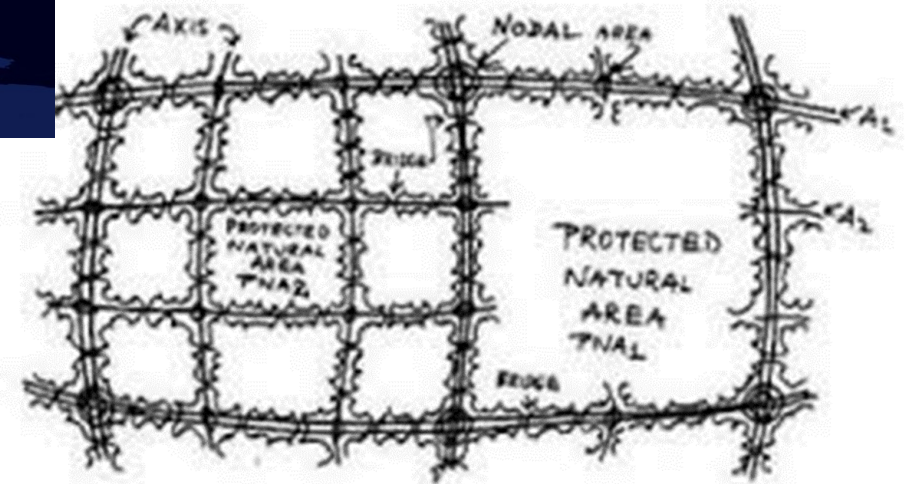
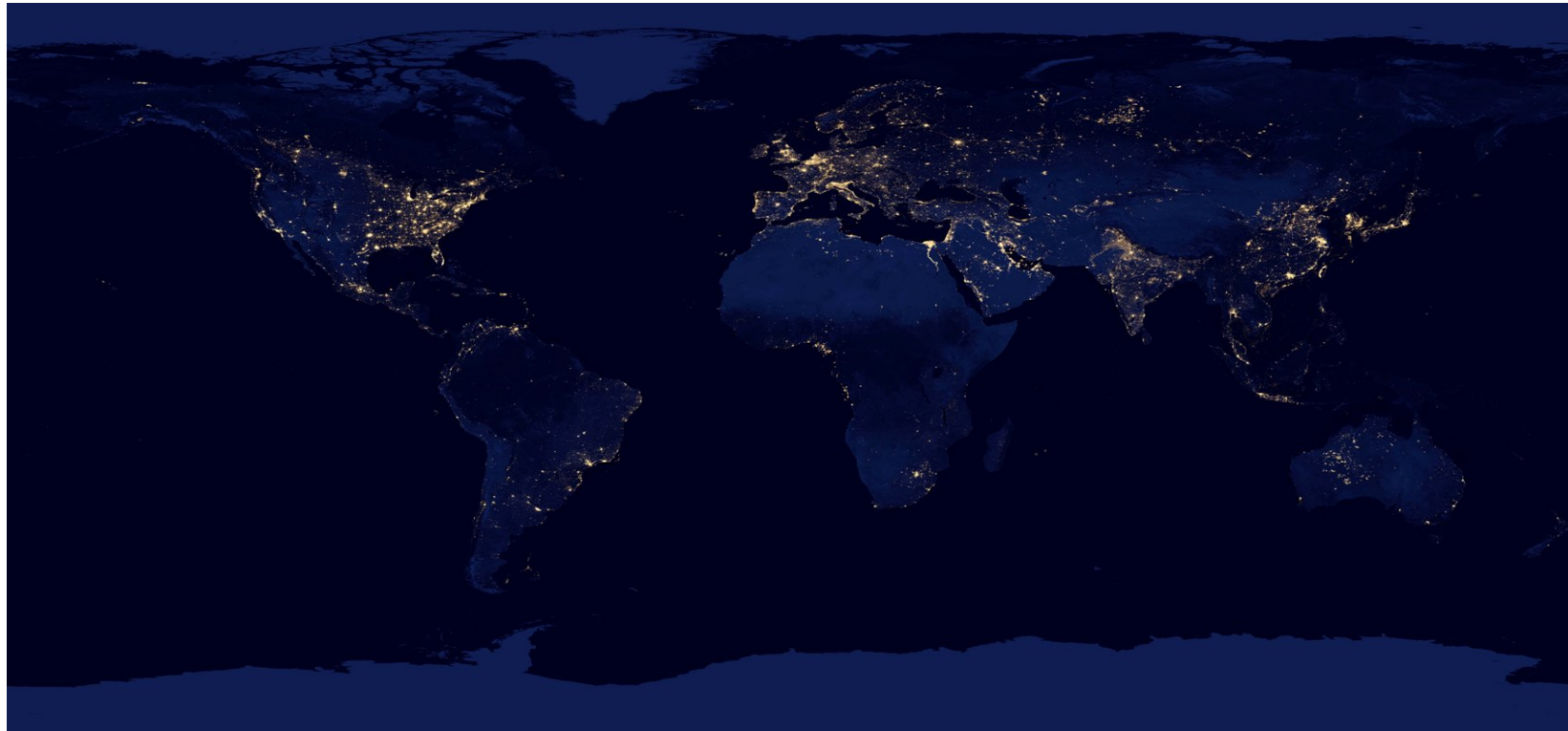
خلاصه نظریه:

در قرن ۲۱، الگوهای مختلف سکونتگاهی از روستاها گرفته تا مادرشهرها و مگالاپلیس‌ها، یک سیستم جهانشهری تشکیل می‌دهند که در آن منظومه، رشد شهرها به «پیوستگی فیزیکی» آنها تا مرحله ایجاد مگالاپلیس‌ها منجر خواهند شد و سرانجام از پیوستن این مگالاپلیس‌ها به یکدیگر، یک شبکه شهری جهانی یکپارچه با نام اکیومناپلیس تشکیل می‌شود.

این نظریه چندین باز به روز شده است.

با تجدید نظر در مبانی نظری اکیومناپلیس مانند جمعیت آینده شهرنشین و همچنین انطباق آن با مفهوم جهانی‌شدن شهرها، این نتیجه حاصل می‌شود که در پیوستگی مگالاپلیس‌ها در آینده، بیش از آنکه پیوند فضایی از طریق پیوستگی فیزیکی صورت پذیرد، پیوستگی از طریق پیوند مجازی شامل «ارتباطات از راه دور» و «ارتباطات از طریق خطوط هوایی» مطرح خواهد بود.

الگوهای مختلف شهری و گونه‌های مختلف سکونتگاهی از کوچکترین واحد یعنی روستا تا بزرگترین آن یعنی مادرشهرها و مگالاپلیس‌ها در داخل یک سیستم جهانی از طریق گونه‌های مختلفی از شبکه‌های ارتباطی به یکدیگر می‌پیوندند که در نهایت این سیستم جهانشهری، اکیومناپلیس را تشکیل می‌دهد.



چالش ها و بحران های شهری (بستر نیاز و مداخله فناوری)

- افزایش روز افزون جمعیت
- روند رشد سریع شهرنشینی
- تغییرات اقلیمی و خشکسالی
- تداوم بحران آب
- آلودگی هوا
- آلودگی های زیست محیطی
- مشکلات حمل و نقل شهری و ترافیک
- حاشیه نشینی شهری
- فقر شهری
- تداخل فرهنگی در شهرها
- کاهش کنترل اجتماعی
- جرم و جنایت
- ...و...

چالش ها و بحران های شهری (بستر نیاز و مداخله فناوری)

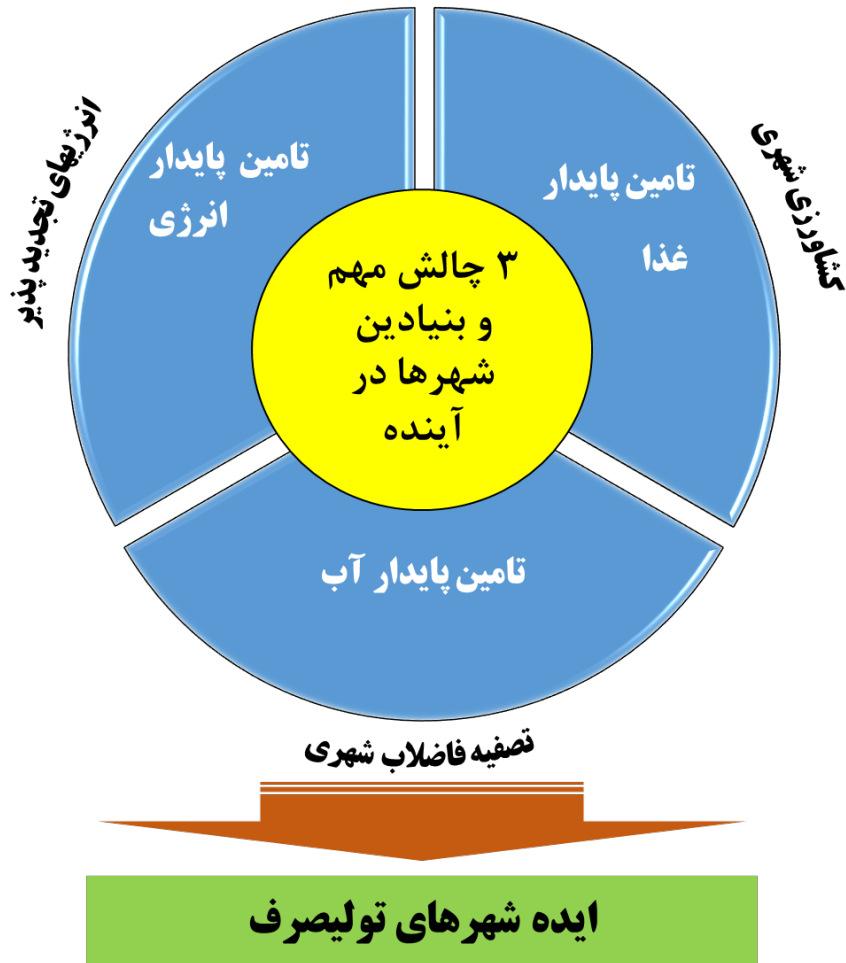
۳ چالش مهم و بنیادین شهرها در آینده

– تامین پایدار غذا

– تامین پایدار آب

– تامین پایدار انرژی

چالش ها و بحران های شهری (بستر نیاز و مداخله فناوری)



□ شهر به عنوان محلی برای تولید و مصرف، بزرگترین تغییری است که شهرهای آینده به خود می بینند.

□ پیاده سازی هر کدام از این اقدامات، به تنهایی یک انقلاب در شهر نشینی ایجاد خواهد کرد.

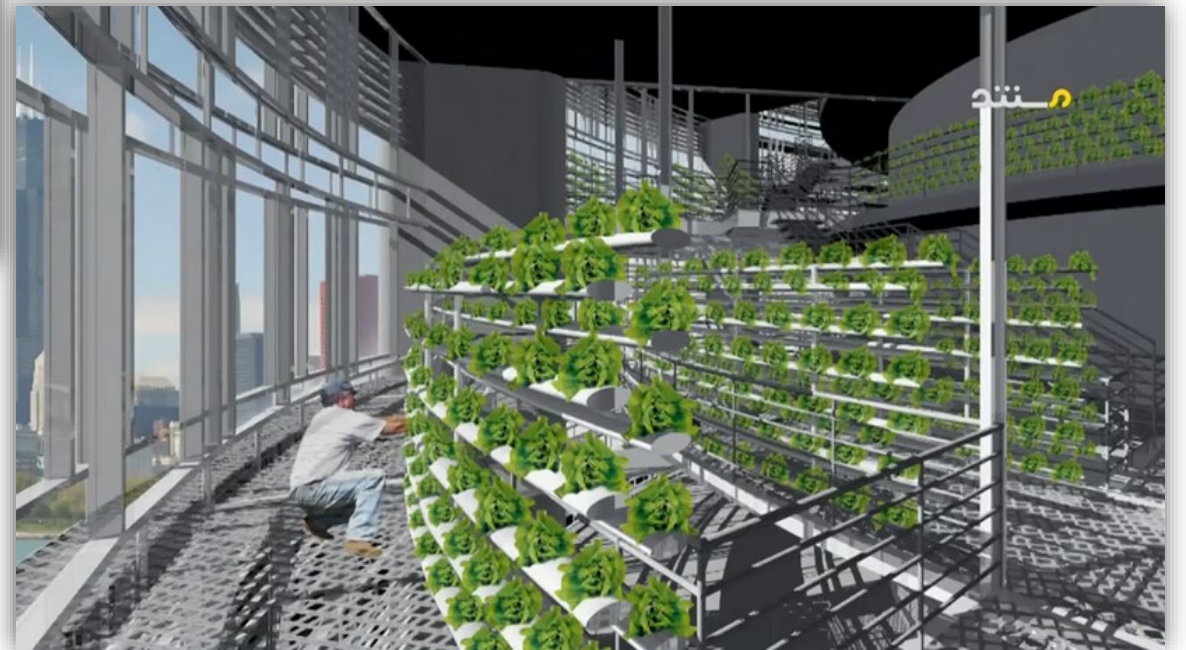
آیا فناوری های جدید می توانند چالش ها و مشکلات شهری را حل کنند؟

آیا فناوری های جدید نجات بخش هستند؟

کاربرد فناوریهای نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری



کشاورزی شهری (کشاورزی عمودی در شهرها)



کاربرد فناوریهای نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری



کاربرد فناوریهای نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری



انرژی های تجدید پذیر

- تامین انرژی
- توزیع انرژی
- تبادل انرژی
- مصرف انرژی

کاربرد فناوری های نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری

فناوری های حوزه حمل و نقل شهری



کاربرد فناوری های نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری

فناوری های حوزه حمل و نقل شهری

تاکسی های پرنده



اتومبیل های خودکار

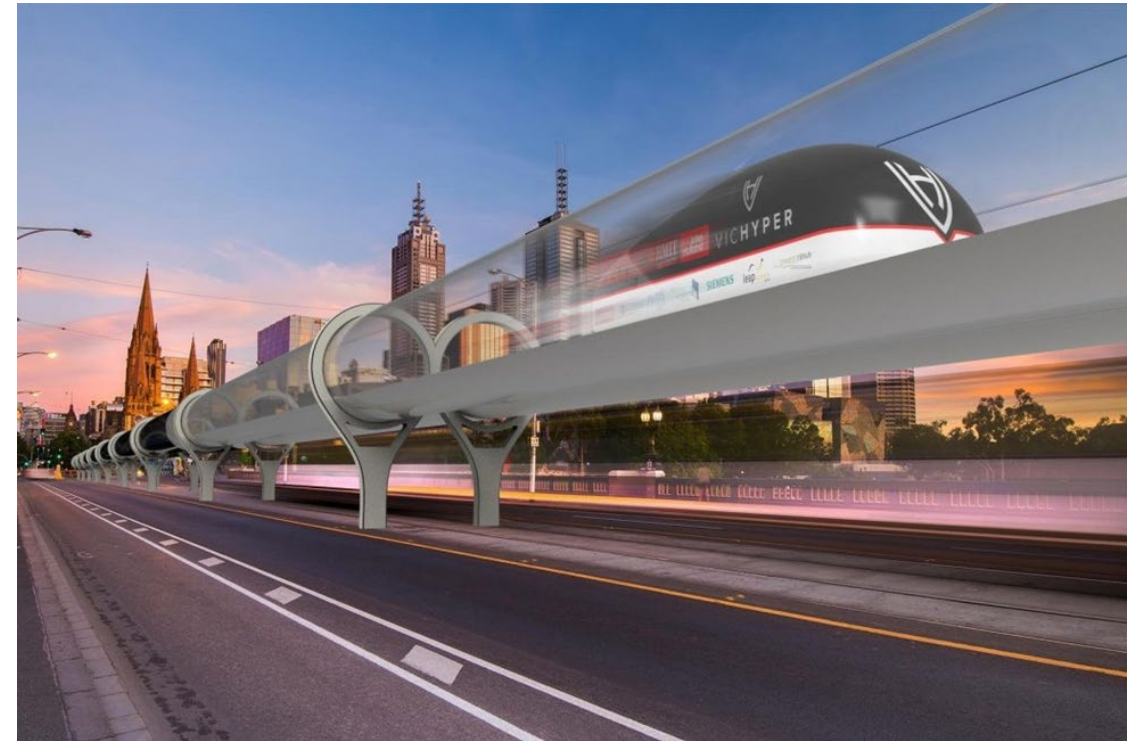
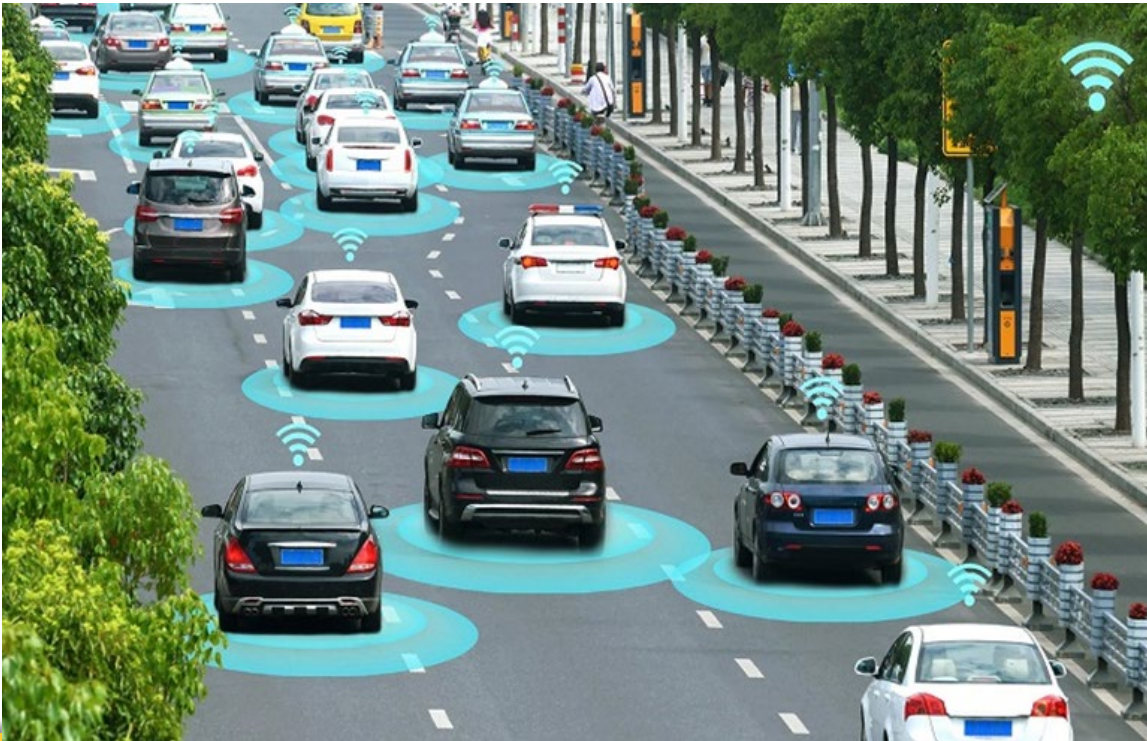


کاربرد فناوری های نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری

فناوری های حوزه حمل و نقل شهری

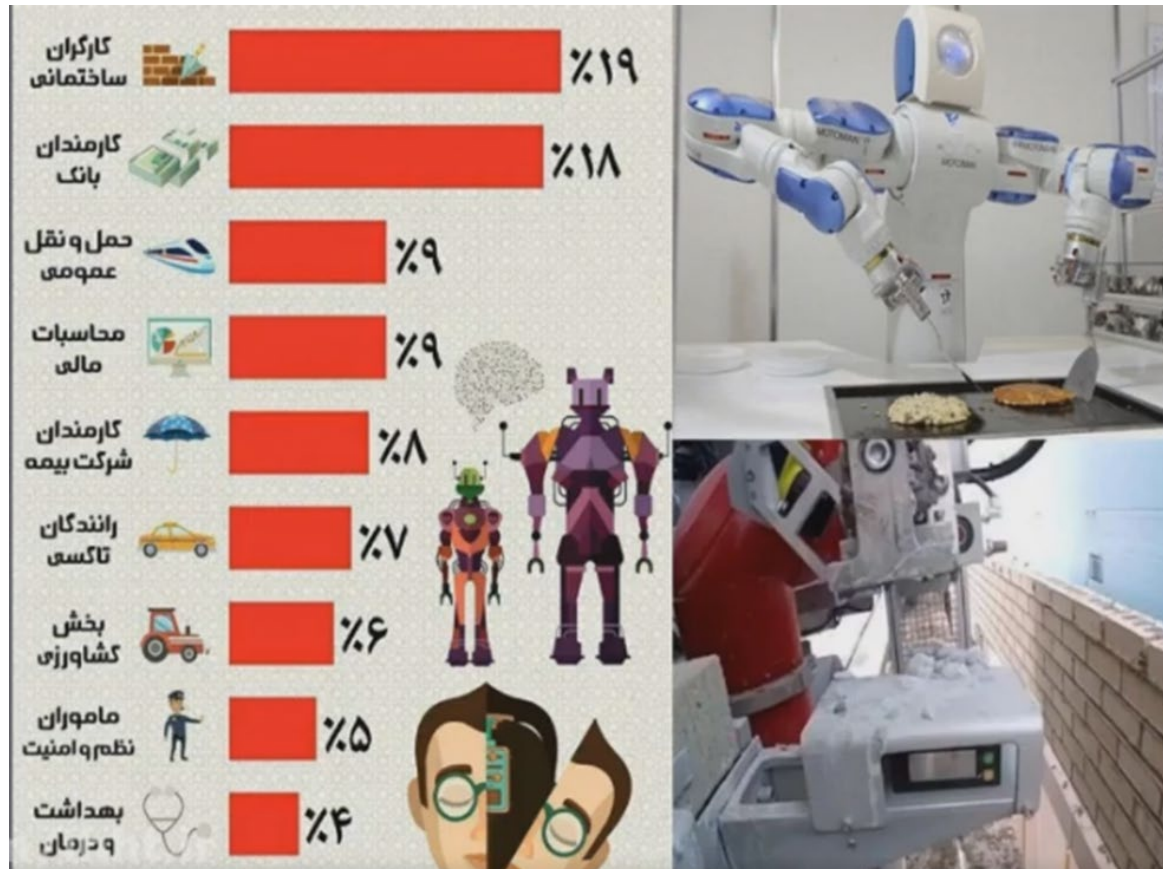
حمل و نقل هوشمند (ITS)

فناوری هایپر لوپ (کپسول های در خلا)

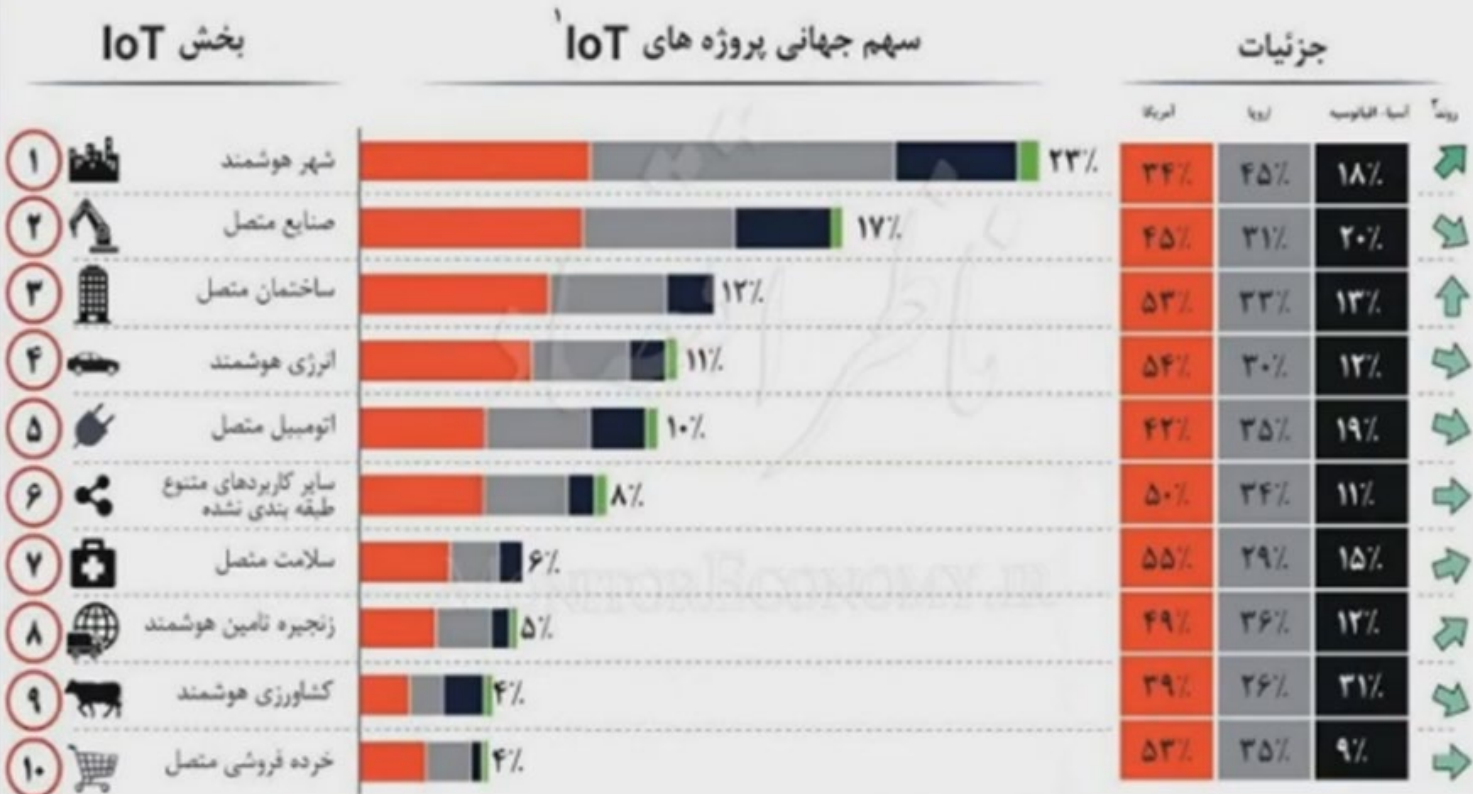


کاربرد فناوریهای نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری

هوش مصنوعی و ربات های کار

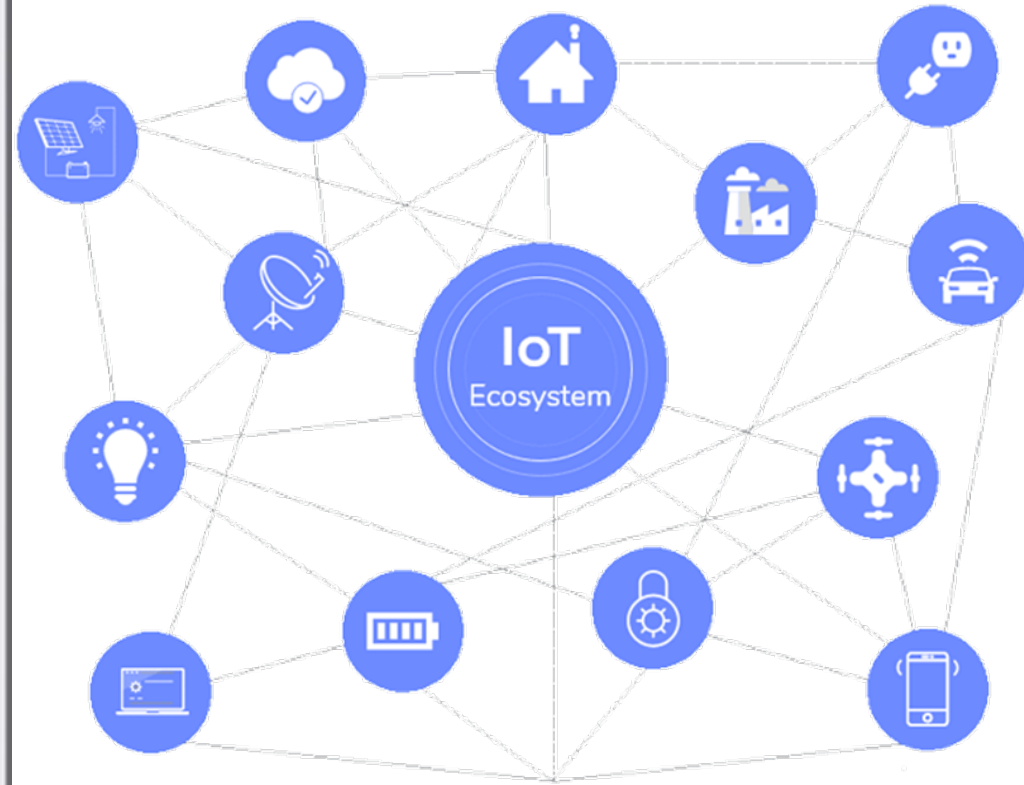


سهم جهانی پروژه های اینترنت اشیا IOT- WOT



۱- بر اساس اطلاعات ۱۲۰۰ پروژه IoT که به صورت عمومی اعلام شده اند (شامل پروژه های IoT مصرف کننده کانن برای چین پوشش های خاص هوشمند نمی شود)
 ۲- روند بر اساس مطالعه با در دست پروژه های IoT سال ۲۰۱۶-۲۰۲۰ ثبت شده در گزارش IoT Analytics. امکان رهیبه پایین به این معناست که سهم نسبی تمامی پروژه های آینده است نه کل تعداد پروژه ها
 منبع: IoT Analytics, Jan 2018

اینترنت اشیاء



شهر هوشمند

- افزایش روزافزون جمعیت شهری، شهرها را با چالش های زیادی مواجه ساخته و استفاده موثر و بهینه از منابع اهمیت زیادی خواهد داشت.
- **شهر هوشمند** چارچوبی است که از فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت توسعه، استقرار و ترویج اهداف توسعه پایدار در جهت رفع چالش های شهرها بهره می برد.

۶ محور اصلی شهر هوشمند:

- اقتصاد هوشمند: بهبود فضای کلی کسب و کار، جذابیت شهر برای استارتاپ ها، سرمایه گذاران، مشاغل و نخبگان و رشد اقتصاد به روشی نوآورانه و پایدار برای افزایش رقابت
- حمل و نقل هوشمند: حمایت از ترکیبی از چندین حالت حمل و نقل عمومی و خصوصی و اتخاذ اشکال جدید حمل و نقل (به عنوان مثال وسایل نقلیه الکتریکی، وسایل نقلیه هیدروژنی، وسایل نقلیه خودران، اشتراک دوچرخه، استفاده از اتومبیل یا اشتراک خودرو)
- زندگی هوشمند: بهبود کیفیت زندگی ساکنان در تمام گروه های سنی و جمعیتی و تسهیل زیست پذیری و بهینه سازی مدیریت محیط زندگی مردم هوشمند:
- دولت هوشمند: استفاده از روش های جدید، مانند ایجاد اشتراک یا تامین منابع مالی، یا با اجرای فناوری و نوآوری جدید (به عنوان مثال برای شهروندان دیجیتال یا خدمات تجاری یا مدیریت زیرساخت های عمومی) می تواند دولت هوشمند را ایجاد کند.
- محیط زیست هوشمند: کاهش تولید زباله، نظارت و مدیریت آلودگی، کاهش انتشار گازهای گلخانه ای، مدیریت آب، دستیابی به بهره وری انرژی

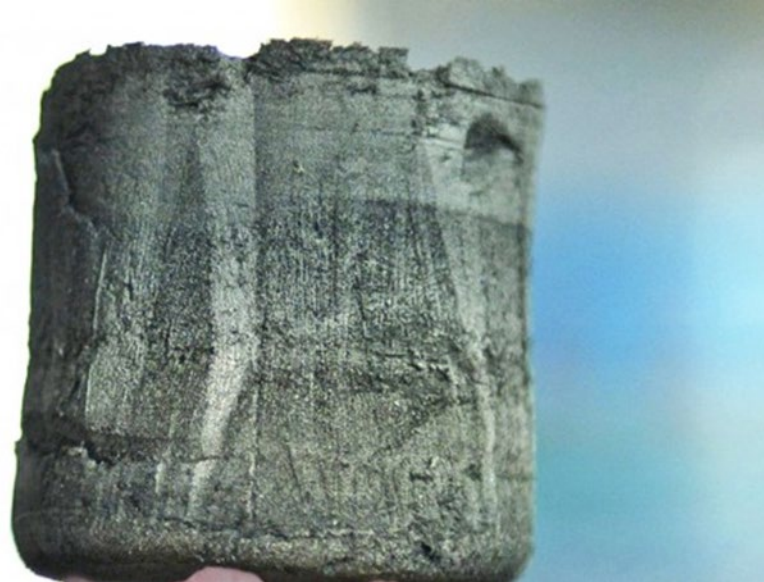
- مثال ۱: شهرداری بارسلونا با سرمایه گذاری در فناوری های هوشمند مانند؛ ادغام سیستم های آب هوشمند، مدیریت روشنایی و مدیریت پارکینگ مبلغ ۷۵ میلیون یورو در بودجه شه پس انداز و ۴۷۰۰۰ شغل جدید در این حوزه ایجاد کرده است.
- مثال ۲: راه اندازی سیستم دوچرخه سواری اشتراکی تهران (بی دود)

کاربرد فناوریهای نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری

پرینترهای سه بعدی



کاربرد فناوریهای نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری



مصالح ساختمانی پیشرفته با فناوری بالا: مانند گرافن

سیمان طبیعی (Natural concrete)

بتن سبز (Green-mix concrete)

کاربرد فناوریهای نوظهور در کاهش مشکلات شهرها و مدیریت شهری

خدمات مراقبت و سلامت



خدمات آتش نشانی



شهرهای آینده

در حال حاضر شهرهایی در حال ساخت هست که نماد شهرهای آینده هستند و مبتنی بر فناوری های آینده بنا می شوند
برخی از شهرهای فناورانه در حال ساخت:

۱- نیومکزیکو و دستی نی (آمریکا)

۲- شهر سلطان عبدالله و نیوم (عربستان)

۳- بیسمایا (عراق)

۴- شهر گوجرات (هند)

۵- مصدر و زیگورات (امارات)

۶- جزیره کریستال (روسیه)

۷- روآوی (فلسطین)

۸- لوسیل (قطر)

۹- آستانه (قزاقستان)

۱۰- کنزا (کنیا)



شهرهای آینده و اشتغال

- تغییرات دنیای کار در آینده:

- اشتغال بنیان توسعه و مسکن و عمران شهرها نماد توسعه هستند

- تغییر ماهیت زندگی و کار

- گرایش و جذب نیروی کار در مشاغل اجتماعی

- افزایش تغییر رابطه کار و مسکن

- افزایش تغییرات شغلی در دوره فعالیت و عمر کاری

- آموزش و یادگیری مادام العمر

- مشاغل در شهرهای آینده:

- مشاغل مرتبط با شهر هوشمند شامل: متخصصان علم داده، توسعه دهنده نرم افزار، برنامه نویس خانه های هوشمند، متخصص رایانش ابری، برنامه نویس پهباد، متخصص واقعیت افزوده، متخصص هوش مصنوعی، متخصصان بهره وری انرژی

- مشاغل حوزه فناوری های نرم شامل: گردشگری، تفریح و سرگرمی، مد و لباس، مشاغل حوزه هنر، صنعت آموزش و ... - شهرهای خلاق

- مشاغل حوزه سلامت و اقتصاد مراقبت:

- مشاغل حوزه اقتصاد سبز:

مطالعه موردی از آینده پژوهی و آینده نگاری برای شهر اصفهان

شاخص‌ها	پیش‌ران‌ها	ردیف
تکثرگرایی بیشتر در آرا و نظرات سیاسی و احزاب سیاسی مطالبه بیشتر مردم برای شفافیت سیاسی افزایش نابرابری و رشد شکاف اقتصادی پذیرش تراکم در شهرها	سیاسی	۱
توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری هم‌ازنظر دسترسی و هم‌ازنظر تنوع افزایش خصوصی‌سازی تمایل بیشتر به کارآفرینی	اقتصادی	۲
کاهش جمعیت جوان در آینده و افزایش نسبت سالمندان به کل جمعیت افزایش علاقه در بین مردم به شهرهای سبز و شهرهای دوستدار پیاده‌روی درهم‌آمیختگی فرهنگی بین کشورها/ شهرها/ اقوام افزایش سواد عمومی مردم شهر و انتظار آنها از شهر و مدیریت شهری	اجتماعی	۳
توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات به‌منظور توسعه شهر هوشمند و دولت الکترونیکی توسعه فناوری‌های کشاورزی شهری توسعه فناوری‌های مربوط به انرژی‌های نو توسعه هوشمندی شهر به سوی مدل شهر هوشمند	فناوری	۴
بحران بی‌آبی آلودگی آب‌های زیرزمینی ریزگردهای با منشأ درون و برون‌استانی توجه به فضای سبز شهری و شهرهای سبز قانونگذاری در حوزه کسب‌وکارهای الکترونیک	زیست‌محیطی	۵
قوانین مالکیت معنوی	قانونی	۶

عوامل مؤثر بر آینده شهر اصفهان

در مطالعه صورت گرفته از طرق پایش عوامل محیطی مؤثر بر آینده شهر اصفهان از منظر خبرگان حوزه برنامه ریزی شهری و آینده نگاری، عدم قطعیت های کلیدی شناسایی و با تأکید بر سه پیش ران فناوری، محیط زیست و اقتصاد شهری، سناریوهای آینده شهر اصفهان را تدوین شده است؛

سناریوی اول: آینده ای آرمان شهری،

سناریوی دوم آینده ای ویران شهری

سناریوی سوم ادامه وضع موجود،

از حسن توجه شما سپاسگزارم

