

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

**جزوه دولت الکترونیک**

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

**دولت الکترونیک**

**فهرست مطالب:**

- ۱- مقدمه ای بر مفاهیم و اهداف دولت الکترونیک..... ۲
- ۲- نقشه راه دولت الکترونیک کشور و کارگروههای موردنیاز..... ۳
- ۲-۱ مهم ترین اقدامات مورد اشاره در نقشه راه دولت الکترونیک ایران..... ۴
- ۳- مروری بر عناوین و برنامه های مطرح در حوزه توسعه دولت الکترونیک..... ۶
- ۳-۱ استفاده از کارت هوشمند ملی در توسعه دولت الکترونیک..... ۶
- ۳-۲ تحقق اهداف دموکراسی الکترونیک..... ۷
- ۳-۳ برگزاری انتخابات الکترونیک در کشور..... ۹
- ۴- شهر هوشمند..... ۱۰
- ۵- مروری بر مفهوم اینترنت اشیاء و کاربردهای آن..... ۱۳
- ۶- داده های کلان و کاربردهای آن..... ۱۶
- کاربرد داده های کلان در وزارت کشور..... ۱۹
- ۶-۱ کاربرد داده های کلان در حوزه امنیت..... ۱۹
- ۶-۲ کاربرد داده های کلان در حوزه راهنمایی و رانندگی..... ۱۹
- ۶-۳ کاربرد داده های کلان در حوزه انتظامی..... ۲۰
- فهرست مراجع..... ۲۱

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

## ۱- مقدمه ای بر مفاهیم و اهداف دولت الکترونیک<sup>۱</sup>

از دولت الکترونیک به عنوان ابزاری جهت توسعه نام برده می شود که چنانچه به صورت موثر به کار گرفته شود نقشی مهم در ریشه کن سازی فقر، حفاظت از محیط زیست، ارتقای مشارکت اجتماعی و ایجاد فرصت های جدید اقتصادی ایفا خواهد نمود (سازمان فناوری اطلاعات ایران، ۱۳۹۳). تاکنون تعاریف متعددی برای دولت الکترونیک عنوان گردیده است. در یک تعریف، دولت الکترونیک به معنای استفاده دولت از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)<sup>۲</sup> جهت افزایش سطح دسترسی شهروندان، مراکز دولتی، کارکنان بخش عمومی و شرکتهای بخش خصوصی به خدمات و اطلاعات برخط می باشد به گونه ای که این امر، کارایی دولت را به واسطه دستیابی بهتر به اطلاعات ارتقا بخشیده و پاسخگویی بیشتر دولت در قبال شهروندان را میسر می سازد (Layne and Lee, 2001; ASPAC, 2002). در تعریفی دیگر، دولت الکترونیک به معنای بهره گیری از فناوری اطلاعات به منظور اطلاع رسانی و ارائه خدمات به شهروندان از طریق اینترنت یا دیگر ابزار، در ۲۴ ساعت شبانه روز و در تمام ایام هفته است که غالباً این امر با تغییر و تحول در شیوه ارائه خدمات دولت به شهروندان همراه خواهد بود. استفاده از ICT به منظور پشتیبانی از عملیات دولتی و آماده سازی خدمات، از دیگر کارکردهای مهم دولت الکترونیک عنوان گردیده است (Fraga, 2002). همچنین غالباً سه بعد دسترسی به خدمات برخط<sup>۳</sup>، توسعه زیرساخت های مخابراتی موردنیاز و توسعه سرمایه انسانی به عنوان شاخص هایی مهم در ارزیابی دولت الکترونیک، مورد استناد قرار می گیرد (سازمان فناوری اطلاعات ایران، ۱۳۹۳).

تاکنون مدل های مختلفی برای تحقق دولت الکترونیک عنوان گردیده است. از جمله این مدل ها می توان به تحقق دولت الکترونیک در چهار مرحله: (۱) ارائه خدمات اطلاعاتی مقدماتی<sup>۴</sup>، (۲) ارائه خدمات اطلاعاتی بهبود یافته<sup>۵</sup>، (۳) ارائه خدمات تبادل<sup>۶</sup> و (۴) خدمات متصل<sup>۷</sup> اشاره نمود (سازمان فناوری اطلاعات ایران، ۱۳۹۳). در مرحله نخست، اطلاعاتی در رابطه با سیاست های عمومی، قوانین، مقررات، اسناد و انواع خدمات ارائه شده، در وب سایت های دولتی در اختیار آحاد جامعه قرار داده شده و امکان دسترسی شهروندان به اطلاعات به روز و نیز اطلاعات بایگانی شده فراهم می گردد. در مرحله دوم، امکان برقراری ارتباطات یک طرفه یا دوطرفه ساده میان دولت و شهروندان با استفاده از وب سایت های دولتی میسر می گردد. از جمله این ارتباطات، امکان دریافت فرم ها و برنامه های کاربردی یا ارائه درخواست از سوی شهروندان به منظور دریافت فرم های غیرالکترونیک، قابل ذکر می باشد. در سومین مرحله، امکان ارتباط دوطرفه با شهروندان از طریق وب سایت های دولتی فراهم

<sup>1</sup> E-Government

<sup>2</sup> Information and Communication Technology

<sup>3</sup> Availability of Online Services

<sup>4</sup> Emerging information services

<sup>5</sup> Enhanced information services

<sup>6</sup> Transactional services

<sup>7</sup> Connected Services

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

می شود. از جمله این خدمات، می توان به انجام تراکتهایی مانند پرکردن آنلاین فرمهای مالیاتی یا درخواست گواهینامه و صدور پروانه و مجوزهای مورد نیاز اشاره نمود. در مرحله آخر (خدمات متصل)، خدمات آنلاین و راهکارهای الکترونیک در میان بخشها و وزارتخانه ها به صورت یکپارچه فراهم شده است و اطلاعات میان دستگاههای دولتی با استفاده از برنامه های یکپارچه انتقال می یابد. در حقیقت رویکرد دولتها از دولت محور به شهروند محور تغییر نموده و بستر لازم جهت مشارکت بیشتر شهروندان فراهم می گردد.

تعاملات و ارتباطات در دولت الکترونیک، غالباً تحت عناوین تعامل میان دولت با شهروندان<sup>۸</sup>، دولت با کسب و کار<sup>۹</sup>، دولت با دولت<sup>۱۰</sup> و دولت با کارمندان<sup>۱۱</sup> مورد اشاره قرار می گیرد. در تعامل میان دولت و شهروندان، با به کارگیری سامانه های مورد نیاز، امکان دریافت خدمات و اطلاعات مورد نیاز شهروندان به صورت الکترونیک و بدون مراجعه حضوری به سازمان های دولتی فراهم می گردد. در تعاملات میان دولت و کسب و کار، برقراری تعاملات الکترونیک میان دولت با شرکتها اعم از شرکت های خدماتی، صنعتی و تجاری مورد توجه قرار گرفته و تبادل خدمات و اطلاعات مورد نیاز به صورت الکترونیک سامان دهی می گردد. تعاملات دستگاههای دولتی با کارکنان خود در بستر الکترونیک از دیگر موارد حائز اهمیت بوده که در قالب تعامل دولت با کارکنان مورد اشاره قرار می گیرد. تهیه سامانه های مورد نیاز پرسنل جهت دسترسی به خدمات و اطلاعات مورد نیاز از نکات قابل توجه در این حوزه خواهد بود. در تعاملات میان دولت با دولت، ارائه خدمات میان دستگاهها و سازمانهای دولتی به صورت الکترونیک سامان دهی گردیده و انجام استعلامات به صورت الکترونیک صورت می پذیرد. توجه به این نکته ضروری است که در دولت الکترونیک، پورتال دستگاه تنها راه ارائه خدمات الکترونیک نبوده و استفاده از سایر ابزار نظیر تلفن گویا، ارائه خدمات مبتنی بر موبایل و .... نیز مورد توجه می باشد.

## ۲- نقشه راه دولت الکترونیک کشور و کارگروههای مورد نیاز

نقشه راه دولت الکترونیک ایران (شورای عالی فناوری اطلاعات، ۱۳۹۳)، مشتمل بر دو بخش ضوابط فنی- اجرایی توسعه دولت الکترونیک و آئین نامه توسعه خدمات الکترونیک دستگاه های اجرایی در سال ۱۳۹۳ به دستگاههای اجرایی کشور ابلاغ گردیده و به عنوان سندی بالادستی در تعیین اهداف و انجام برنامه ریزی های مورد نیاز کشور در این حوزه مورد استناد قرار می گیرد. در این نقشه راه، دستگاههای اجرایی در قالب ۱۴ خوشه تقسیم بندی گردیده اند که دستگاههای اجرایی هر خوشه بیشترین تعامل و همکاری را جهت تبادل اطلاعات و انجام هماهنگی های مورد نیاز در راستای تحقق اهداف خوشه عهده دار خواهند بود. اسامی این خوشه ها به همراه دستگاه متولی هر خوشه در جدول ۱ نشان داده شده است. لازم به ذکر است در این نقشه راه، وزارت کشور به عنوان متولی خوشه امور داخلی کشور لحاظ گردیده است. توجه به این نکته ضروری است که با توجه

<sup>8</sup> G2C (Government to Citizen)

<sup>9</sup> G2B (Government to Business)

<sup>10</sup> G2G (Government to Government)

<sup>11</sup> G2E (Government to Employees)

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

**جزوه دولت الکترونیک**

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

به ارزیابی های دوسالانه سازمان ملل متحد از کشورهای جهان در حوزه دولت الکترونیک و با بررسی جایگاه کشور در این حوزه در جدیدترین ارزیابی انجام شده (رتبه ۸۶ از میان ۱۹۳ کشور در سال ۲۰۱۸)، ضرورت توجه به این نقشه راه و تلاش جهت دستیابی به اهداف مربوطه بیش از پیش احساس می گردد.

جدول ۱. اسامی ۱۴ خوشه مورد اشاره در نقشه راه دولت الکترونیک کشور

ردیف	عنوان خوشه	دستگاه متولی
۱	صنعت و تجارت	وزارت صنعت، معدن و تجارت
۲	سلامت و بهداشت	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۳	امور بین الملل	وزارت امور خارجه
۴	<b>امور داخلی کشور</b>	<b>وزارت کشور</b>
۵	فرهنگی و اجتماعی	وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
۶	انرژی	وزارت نفت
۷	محیط زیست، منابع طبیعی و کشاورزی	وزارت جهاد کشاورزی
۸	رفاه و تأمین اجتماعی	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
۹	حقوقی قضایی	قوه قضائیه
۱۰	اقتصادی و مالی	وزارت امور اقتصادی و دارایی
۱۱	امنیت و مدیریت بحران	وزارت اطلاعات
۱۲	ارتباطات و اطلاعات	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۳	حمل و نقل و شهرسازی	وزارت راه و شهرسازی
۱۴	آموزش و پژوهش	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

**۱-۲ مهم ترین اقدامات مورد اشاره در نقشه راه دولت الکترونیک ایران**

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

در نقشه راه دولت الکترونیک کشور، اقداماتی چند جهت تحقق اهداف دولت الکترونیک لحاظ گردیده است که برخی از مهم ترین اقدامات موردنیاز به شرح ذیل بوده و دسته بندی این اقدامات نیز در قالب شکل ۱ ارائه گردیده است:

- تهیه شناسنامه خدمات دستگاه منطبق با فرمت اعلامی از سوی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (در احصای خدمات، خدمات ارائه شده به مردم، سایر دستگاههای اجرایی و کسب و کار در اولویت می باشند)
- بازمهندسی فرآیندهای ارائه خدمات
- استانداردسازی، توسعه و تکمیل درگاههای دستگاه های اجرایی، استانداری ها و فرمانداریها
- ارائه خدمات الکترونیک و اطلاعات مربوط به ارائه خدمات از طریق درگاه دستگاه اجرایی
- اتصال کلیه دستگاههای اجرایی و واحدهای تابعه و کسب و کارهای وابسته به شبکه ملی اطلاعات
- انجام استعلامات و تبادلات دستگاهی به صورت الکترونیک و با استفاده از مرکز تبادل اطلاعات
- تدوین و پیاده سازی نظام جامع مدیریت دانش و حکمرانی فناوری اطلاعات
- ایجاد سامانه دریافت پرسش، انتقاد، پیشنهاد و شکایت دستگاههای اجرایی
- ارائه آموزش های لازم به کارکنان و آحاد جامعه
- تبدیل رقومی ذخایر اطلاعاتی موجود در دستگاه اجرایی (نظام ذخایر دیجیتال کشور)
- قرارگیری نشانی پستی کلیه اماکن کشور مبتنی بر اطلاعات مکان محور (GNAF)<sup>۱۲</sup>
- ایجاد منظومه ملی اطلاعات مکان محور (NSDI)<sup>۱۳</sup>
- تهیه نقشه ها و لایه اطلاعات کاداستر کل کشور

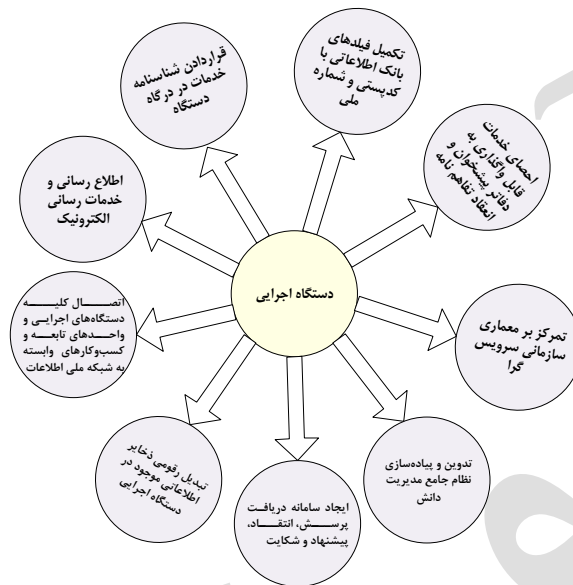
<sup>12</sup> Geocoded National Address File (G-NAF)

<sup>13</sup> National Spatial Data Infrastructure

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار



شکل ۱. تکالیف عمومی دستگاههای اجرایی منطبق بر نقشه راه دولت الکترونیک ایران

### ۳- مروری بر عناوین و برنامه های مطرح در حوزه توسعه دولت الکترونیک

در ادامه، برخی از مهم ترین عناوین و برنامه های مورد نیاز در حوزه توسعه دولت الکترونیک ایران مورد اشاره قرار می گیرد:

#### ۱-۳ استفاده از کارت هوشمند ملی در توسعه دولت الکترونیک

کارت هوشمند ملی، به عنوان ابزاری موثر جهت تحقق اهداف دولت الکترونیک بر شمرده شده و گسترش کاربرد آن در دستگاههای اجرایی کشور از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد. توجه به این نکته ضروری است که به کارگیری آن نقشی مهم در ارائه خدمات الکترونیک (بی نیاز از مراجعه حضوری) و کاهش حجم مکاتبات مربوطه ایفا خواهد نمود. برخی از مهم ترین قابلیت های این کارت به شرح ذیل می باشد:

#### • شناسایی:

کارت هوشمند ملی، دربرگیرنده اطلاعات هویتی شخص نظیر نام، نام خانوادگی و تاریخ تولد بوده و بدین ترتیب، استفاده از آن در شناسایی هویت فرد از مهم ترین و اصلی ترین کارکردهای آن بر شمرده می شود. بدیهی است شناسایی الکترونیک اشخاص، نقشی موثر در پیشگیری از تخلفات احتمالی در این حوزه ایفا خواهد نمود.

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

#### • تصدیق هویت:

تصدیق هویت از دیگر کارکردهای اصلی کارت هوشمند ملی می باشد. در کارت هوشمند ملی علاوه بر امکان ذخیره تصویر فرد در کارت، امکان تخصیص رمز ورود و ثبت اثرانگشت شخص نیز وجود داشته و بدین ترتیب امکان تصدیق هویت کاملی میسر می باشد. در این صورت برای مثال می توان در ارائه خدمات، اثرانگشت متقاضی را ثبت نموده و آن را با اثرانگشت ثبت شده در کارت هوشمند ملی مورد مقایسه قرار داد و تنها در صورت تطابق آنها، انجام عملیات موردنیاز را آغاز نمود. با استفاده از این سناریو از تخلفات مرتبط با جعل هویت فرد جلوگیری به عمل می آید.

#### • امضای دیجیتال:

امضای دیجیتال با استفاده از کارت هوشمند ملی از دیگر کارکردهای مهم لحاظ شده برای این کارت برشمرده می شود. بدین ترتیب که با استفاده از امضای دیجیتال، امکان بررسی عدم دستکاری داده ها فراهم گردیده و می توان اطمینان حاصل نمود که داده دریافتی از طرف شخص مورد نظر ارسال گردیده است. همچنین از حیث قانونی نیز امکان عدم انکار امضا میسر نمی باشد. توجه به این نکته ضروری است که استفاده از امضای دیجیتال از عوامل موثر در ارائه خدمات الکترونیک به آحاد جامعه و بدون نیاز به مراجعه حضوری آنها به دستگاههای اجرایی برشمرده می شود. برای مثال شخص می تواند با استفاده از کارت هوشمند ملی خود درخواست یا سند ارسالی از سوی خود برای دستگاه ذیربط را به صورت امضا شده ارسال نماید. در این حالت دستگاه اجرایی با بررسی امضای لحاظ شده، قادر به بررسی صحت درخواست ارائه شده در فضای دیجیتال بوده و می تواند به ارائه خدمت بدون نیاز به مراجعه حضوری شخص اقدام نماید.

### ۳-۲ تحقق اهداف دموکراسی الکترونیک<sup>۱۴</sup>

تاکنون، تعاریف متعددی برای دموکراسی الکترونیک عنوان گردیده است. در یک تعریف، ایجاد فرآیندها و ساختارهای مورد نیاز به منظور برقراری انواع ارتباطات الکترونیک میان دولت و شهروندان، رد و بدل کردن اطلاعات، نظرسنجی، سرشماری و بحث و گفت و گو به گونه ای که زمینه مشارکت شهروندان در تصمیم گیری های دولت فراهم گردد، از اهداف دموکراسی الکترونیک برشمرده شده است (Grönlund, 2001). ایجاد تعهدات الکترونیک (به معنای درگیر ساختن مردم در فرآیندهای سیاسی از طریق شبکه های الکترونیک)، همفکری الکترونیک (به معنای تعامل میان دولت، شهروندان و گروه های ذینفع) و نظارت الکترونیک (ناظر بر مدیریت هزینه، عملکرد و ارائه خدمات سازمانی به صورت الکترونیک)، از دیگر تعاریف برشمرده شده برای دموکراسی الکترونیک می باشد (Riley, 2003). اهمیت مقوله مذکور تا اندازه ای است که از دو مفهوم دولت الکترونیک و دموکراسی الکترونیک تحت عنوان کلی حاکمیت الکترونیک<sup>۱۵</sup> نام برده می شود (Okot-Uma, 2001).

<sup>14</sup> E-Democracy

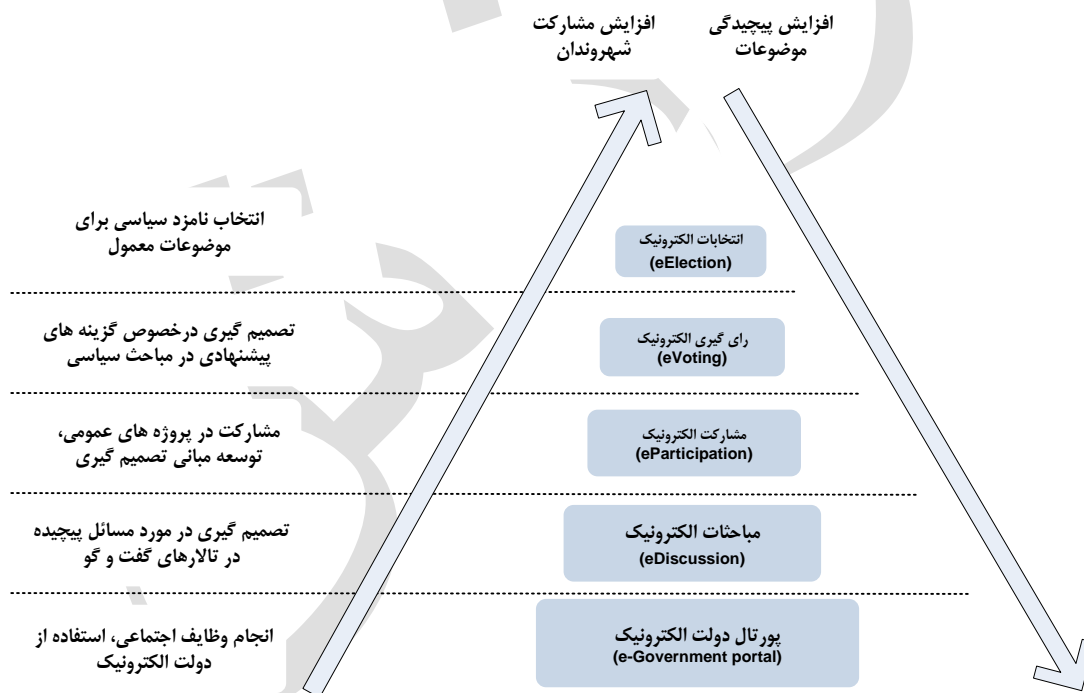
<sup>15</sup> E-Governance

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

باتوجه به مفاهیم ذکر شده، در شکل ۲ سطوح پیشنهادی برای دموکراسی الکترونیک مورد اشاره قرار گرفته است (Meier, 2009). باتوجه به این شکل، با استفاده از پورتال دستگامی می توان زمینه لازم به منظور تعامل با شهروندان را فراهم ساخته و سپس در سطحی بالاتر با ایجاد ساز و کارهایی نظیر تشکیل تالارهای گفت و گو امکان مباحثه الکترونیک را در موارد مختلف نظیر مقاطع پیش از رای گیری و انتخابات الکترونیک فراهم ساخت. بدین ترتیب شهروندان قادر به بحث و تبادل نظر در تالارهای گفت و گو بوده و امکان دسترسی به اطلاعات مورد نیاز به منظور اتخاذ تصمیمات لازم از دیگر کارکردهای این مباحثات الکترونیک برشمرده می شود. لازم به ذکر است در مبحث مشارکت الکترونیک، ایجاد این مشارکت در سطوح مختلف نظیر سطوح سازمانی و نیز میان آحاد جامعه معنا پیدا می کند. در مواردی که ایجاد مشارکت الکترونیک در سازمان مورد توجه باشد، سازمان موظف به ایجاد زیرساخت های فنی مورد نیاز خواهد بود. همچنین توجه به این نکته ضروری است که نبود شکاف دیجیتال در جامعه از عوامل مهم در ارتقای مشارکت الکترونیک بوده و در این حالت، استفاده از مشارکت شهروندان در تحقق پروژه های تعریف شده سبب افزایش کیفیت و مقبولیت طرح ها می گردد. همان گونه که در شکل ۲ مشاهده می گردد، در نهایت برگزاری انتخابات الکترونیک از مهم ترین اهداف این حوزه بوده که باتوجه به ماموریت وزارت کشور در برگزاری انتخابات، ضرورت توجه به مقوله مذکور بیش از پیش آشکار می گردد.



شکل ۲. زیر سطوح پیشنهادی برای دموکراسی الکترونیک (Meier, 2009)



دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

## ۳-۳ برگزاری انتخابات الکترونیک در کشور

همان گونه که اشاره گردید، رای گیری و در نهایت برگزاری انتخابات الکترونیک از مهم ترین اقدامات در راستای تحقق دموکراسی الکترونیک بر شمرده می شود. با توجه به این امر و به منظور تحقق انتخابات الکترونیک، مکانیزاسیون کلیه فرآیندهای چهار انتخابات ریاست جمهوری، مجلس شورای اسلامی، مجلس خبرگان رهبری و شوراهای اسلامی شهر و روستا در قالب سامانه جامع انتخابات در وزارت کشور صورت پذیرفته است. فرآیندهای پیاده سازی شده، دربرگیرنده فرآیندهای پیش از اخذ رای (نظیر فرآیند ثبت نام داوطلبین و رسیدگی به صلاحیت آنها)، روز اخذ رای (نظیر تجمیع آرا) و پس از آن (نظیر رسیدگی به شکایات انتخاباتی و امحای آرا) می باشند.

در روز اخذ رای، تاکنون تجارب موفق در به کار گیری تجهیزات اخذ رای و احراز هویت الکترونیک در شعب اخذ رای کشور به عمل آمده است. طراحی تجهیزات مذکور در چندین مرحله مورد بازبینی قرار گرفته و با بکارگیری آنها در انتخابات، افزایش سرعت، دقت و کاهش هزینه های مربوطه حاصل می گردد (شکل ۳). احراز هویت رای دهندگان با استفاده از کارت ملی (و در آینده کارت هوشمند ملی) از دیگر اقدامات موثر صورت گرفته در این حوزه است که به عنوان جایگزینی مناسب برای استفاده از شناسنامه در امر انتخابات بوده و نقشی موثر در جلوگیری از تخلفات احتمالی نظیر جلوگیری از آرای تکراری ایفا می نماید. لازم به ذکر است که در هر دوره برگزاری انتخابات، مستندات و آموزش های لازم از سوی ستاد وزارت کشور در سطوح مختلف در اختیار دست اندرکاران مربوطه قرار می گیرد. بدین ترتیب ضروری است تا تمهیدات مورد نیاز جهت برگزاری انتخابات الکترونیک به صورت کامل به عمل آمده و دستورالعمل های اجرایی ارسالی از سوی ستاد وزارت کشور در امر انتخابات با دقت اجرایی گردد. این امر زمینه ساز اخذ رای الکترونیک در تمام شعب اخذ رای در کشور خواهد بود.



شکل ۳. دستگاههای اخذ رای و احراز هویت الکترونیک

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

## ۴- شهر هوشمند<sup>۱۶</sup>

با گسترش شهرنشینی و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از فناوری های نوین در راستای بهبود کیفیت زندگی شهری و ارائه خدمات مناسب به شهروندان مورد توجه قرار گرفته است. در شهرهای کنونی، مباحثی نظیر ترافیک، لزوم مدیریت مناسب منابع، مدیریت مناسب پسماندها و ..... از مواردی هستند که ضرورت حرکت از شهرهای کنونی به سوی شهر هوشمند را بیش از پیش آشکار می نمایند. در حقیقت شهر هوشمند، شهری است که بر پایه تبادل هوشمند اطلاعات میان سیستم های مختلف شکل می گیرد. به عبارت دیگر جریان اطلاعات پس از تحلیل به سرویس های تجاری و شهری تبدیل شده و به کمک جریان اطلاعات، اکوسیستم شهری بهبود یافته و می تواند سالم تر و پایدارتر عمل نماید. همچنین جریان اطلاعاتی از طریق چارچوب حاکمیتی شهر هوشمند، کنترل و مدیریت می شود. در جدول ۲، برخی از مهم ترین تعاریف ارائه شده برای شهر هوشمند ارائه گردیده است.

در حقیقت شهر هوشمند شهری است که با سرمایه گذاری صحیح بر روی سرمایه های انسانی و اجتماعی و زیرساختهای سنتی و مدرن ICT، رشد اقتصادی پایدار و کیفیت بالای زندگی را تضمین می نماید و به عنوان روشی جهت رسیدن به مدیریت بهتر شهری مطرح شده است. بدیهی است که این موضوع تنها با مدیریت هوشمندانه منابع و مشارکت مردم محقق خواهد گردید. همچنین یک شهر هوشمند از فناوری اطلاعات و ارتباطات و دیگر امکانات بهره برده و کیفیت زندگی، کارایی عملیات، خدمات شهری و قابلیت رقابت شهر را با در نظر گرفتن نیازهای فعلی و آتی در جنبه های اقتصادی، اجتماعی و محیطی به همراه خواهد داشت. توجه به این نکته ضروری است که تاکنون مولفه های متعددی برای شهر هوشمند لحاظ گردیده است. در (Parei & Hamidi, 2017)، شش مولفه اقتصاد هوشمند، سیار بودن هوشمند، محیط هوشمند، مردم هوشمند، زندگی هوشمند و حکومت هوشمند برای شهر هوشمند عنوان گردیده است.

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

**جزوه دولت الکترونیک**

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

جدول ۲. مروری بر مهم ترین تعاریف ارائه شده برای شهر هوشمند (فهم فام و حمیدی، ۱۳۹۷)

ردیف	تعریف
۱	شهر هوشمند بودن به معنای استفاده از همه ی منابع و فناوری های موجود در حالی هماهنگ و هوشمند است. به این طریق میتوان مراکز شهری را به گونه ای یکپارچه توسعه داد.
۲	شهر، زمانی هوشمند میشود که در زمینه ی نیروی انسانی و اجتماعی و فناوری (ICT) سرمایه گذاری انجام شود، اقتصاد دارای رشد باشد، کیفیت زندگی بالا باشد و مدیریت منابع طبیعی به درستی صورت پذیرد.
۳	دو جنبه اصلی در این حوزه وجود دارد: ۱) شهرهای هوشمند باید هر کاری را برای اقتصاد و حکومت با استفاده از پارادایمهای فکری جدید انجام دهند. ۲) شهرهای هوشمند درباره شبکه ای از سنسورها، تجهیزات هوشمند، داده های بی درنگ و یکپارچه ی ICT در هر جنبه ای از زندگی مردم است.
۴	یک شهر هوشمند مبتنی بر تبادل هوشمندانه ی اطلاعات است که بین زیرسیستم های متعددش جریان دارد. گردش اطلاعات تبدیل به خدمات تجاری شهروندان می شود. شهر بر مبنای این اطلاعات عمل خواهد کرد تا اکوسیستم مؤثرتر و تجدیدپذیر داشته باشد.
۵	یک شهر هوشمند شهری است که شرایط شادتر و سالم تری را برای افراد جامعه فراهم می آورد. آن هم در شرایطی چالش برانگیز که مسائل اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و جهانی را همراه دارد.
۶	شهرهای هوشمند ظرفیت بالایی برای یادگیری و نوآوری دارند که همراه است با خلاقیت مردم، مؤسسات دانش بنیان و زیرساخت های دیجیتالی برای ارتباطات و مدیریت دانش.
۷	شهرهای هوشمند نتیجه ی راهبردهای خلاقانه و مبتنی بر دانش است که هدف از آنها بهبود عملکرد شهرها از جنبه های استراتژی، زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی است. چنین شهرهایی ترکیبی از سرمایه انسانی، اجتماعی و کارآفرینی هستند.
۸	شهرهای هوشمند بهره وری بالایی دارند، زیرا آنها ترکیبی از افراد تحصیلکرده، شغل های مبتنی بر دانش، سیستمهای برنامه ریزی و فعالیتهای خلاقانه هستند.
۹	شهر هوشمند با استفاده مناسب از اطلاعات در تلاش است تا سیار بودن را تسهیل کند، کارآمدی را افزایش دهد، باعث صرفه جویی انرژی شود و کیفیت آب و هوا بهبود یابد. سبب میشود مشکلات شناسایی شده و سریعتر حل شود، اطلاعات برای تصمیمات بهتر جمع آوری شود، از منابع استفاده ی بهتری شود و داده ها برای مشارکت و همکاری گردآوری شود.
۱۰	هدف از شهر هوشمند ایجاد اقتصادی خلاق از طریق سرمایه گذاری بر کیفیت زندگی و جذب اطلاعات موردنیاز است.
۱۱	شهرهای هوشمند تلاش دارند عملکرد شهری را با استفاده از داده، اطلاعات و فناوری اطلاعات ارتقا دهند تا خدمات مؤثرتری را به شهروندان ارائه داده، زیرساختهای موجود را اداره و بهینه کرده و مشارکت بین نقش آفرینان مختلف را افزایش داده و مدلهای کسب و کارهای نوآورانه را در بخش خصوصی و عمومی گسترش دهند.

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

بدین ترتیب و باتوجه به آنچه ذکر گردید در یک شهر هوشمند، مولفه های ذیل تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. همچنین مهم ترین شاخص های مورد توجه در شهر هوشمند در قالب شکل ۴ قابل مشاهده می باشد:

- امنیت عمومی
- مدیریت پسماند
- مدیریت ساختمان
- مدیریت شهر
- آموزش و پرورش
- بهداشت و درمان
- حمل و نقل
- خدمات شهروندی



شکل ۴. مهم ترین شاخص های مورد توجه در شهر هوشمند

توجه به این نکته ضروری است که در راستای حرکت به سوی شهر هوشمند، بررسی تجربه کشورهای پیشرو در این امر راهگشا می باشد. از جمله اقدامات انجام گرفته در حوزه شهر هوشمند می توان به آبرسانی هوشمند اشاره نمود که در آن محاسبه خودکار ذخیره و توزیع آب در شبکه شهری با اهداف ذیل صورت می پذیرد:

- کنترل آبرسانی از منابع تا منازل
- دریافت اطلاعات از سنسورهای پیشرفته در هر لحظه

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

- برآورد میزان مصرف آب ساکنان شهر
- امکان تصمیم گیری برای پیاده سازی سریع برنامه های آبرسانی به مقامات شهری و مسئولان
- کاهش میزان هدرروی آبها
- زیر نظر گرفتن مصرف آب توسط مصرف کنندگان با هدف کاهش هزینه های ناشی از صرفه جویی
- سرعت عمل مدیران شهر به منظور پیگیری و رفع خرابی ها و نقص های موجود در شبکه آبرسانی به منظور جلوگیری از هدر رفتن حجم بالایی از آب به علت خرابی های شبکه

### ۵- مروری بر مفهوم اینترنت اشیا و کاربردهای آن

عبارت اینترنت اشیا<sup>۱۷</sup>، برای نخستین بار در سال ۱۹۹۰ توسط کوین اشتون مورد استفاده قرار گرفته و جهانی را توصیف می نماید که در آن هر چیزی، از جمله اشیا بی جان، برای خود هویت دیجیتال داشته و به کامپیوترها اجازه می دهند آن ها را سازماندهی و مدیریت نمایند (Ashton, 2009). به عبارت دیگر اینترنت اشیا فناوری نوینی است که در آن برای هر موجودیتی امکان ارسال داده از طریق شبکه های ارتباطی فراهم میشود. اینترنت اشیا، حضور فراگیر اشیا متنوع همچون برچسب های RFID، حس گرها، عملگرها، گوشی های هوشمند و ... در اطراف ما می باشد که با شبکه شدن و داشتن آدرسهای منحصر به فرد قادرند با یکدیگر تعامل برقرار نموده و سرویسهای مورد نیاز را ارائه نمایند. همچنین در آن هر شیء هوشمند، موجودیتی است که دارای ویژگیهای زیر می باشد (Miorandi et. Al, 2001):

- دارای حداقل توانایی ارتباطی از جمله توانایی دریافت پیامهای ورودی و پاسخگویی به آنها
  - دارا بودن یک شناسه ی منحصر بفرد
  - داشتن یک نام و آدرس مرتبط که نام توصیف معناداری از آن شیء بوده و آدرس، همان رشته ی خوانا توسط ماشین است که میتوان برای ارتباط با شیء از آن استفاده نمود.
  - دارای برخی قابلیتهای محاسباتی پایه ای
  - مجهز به تجهیزاتی جهت درک پدیده های فیزیکی (به طور مثال حرارت، نور و ...)
- باگسترش روزافزون دستگاه های هوشمند متصل به شبکه اینترنت، اهمیت و حساسیت برنامه ریزی در حوزه اینترنت اشیا بیش از پیش احساس می گردد. خلاصه ای از پتانسیل بالقوه موجود در این فناوری نوین در قالب شکل ۵ قابل مشاهده می باشد. همچنین شماتیکی از کاربرد اینترنت اشیا در شکل ۶ ارائه گردیده است.

<sup>17</sup> Internet of Things (IOT)

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار



شکل ۵. خلاصه ای از دستاوردهای ناشی از به کارگیری اینترنت اشیا

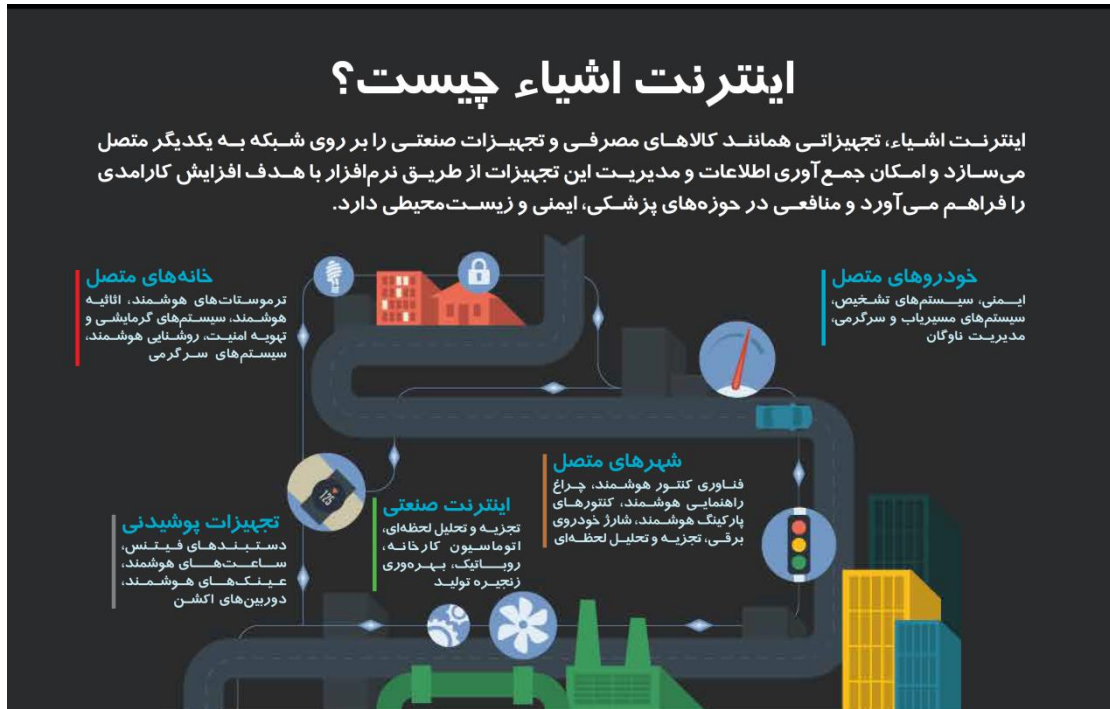
اکوسیستم کلی پیاده سازی این فناوری در شکل ۷ نشان داده شده است (کتاب سال اینترنت اشیا ایران، ۱۳۹۵). بدین ترتیب که اکوسیستم IOT به نهادهای مختلف امکان میدهد تا به تجهیزات مربوطه دسترسی داشته و آن را در کنترل داشته باشند. همچنین هر شخص یا شرکتی قادر خواهد بود با استفاده از تجهیزاتی همچون گوشی هوشمند یا تبلت، از راه دور و بر بستر یک شبکه، دستوراتی را به تجهیزات IOT ارسال نموده و یا اطلاعاتی را از آنها دریافت نماید. متعاقباً تجهیزات نیز دستور مورد نظر را انجام داده یا اطلاعات درخواستی را از طریق شبکه ارسال خواهند کرد تا تجزیه و تحلیل شده و به نمایش گذاشته شود (کتاب سال اینترنت اشیا ایران، ۱۳۹۵). توجه به این نکته ضروری است که مکان های متعددی نیز برای تجزیه و تحلیل و ذخیره داده های تولید شده در این اکوسیستم وجود دارد که از آن جمله میتوان به سیستم ابری و دیتابیس محلی اشاره نمود. بدین ترتیب در راستای پیاده سازی اینترنت اشیا، مراحل مورد نیاز میباشد که مهم ترین این اقدامات به شرح ذیل است:

- جمع آوری داده
- انتقال داده های انتخابی از طریق شبکه های ارتباطی (نظیر شبکه های تلفن همراه، خطوط تلفن و یا ماهواره های مخابراتی)
- ارزیابی و تخمین داده
- پاسخگویی به اطلاعات قابل دسترس.

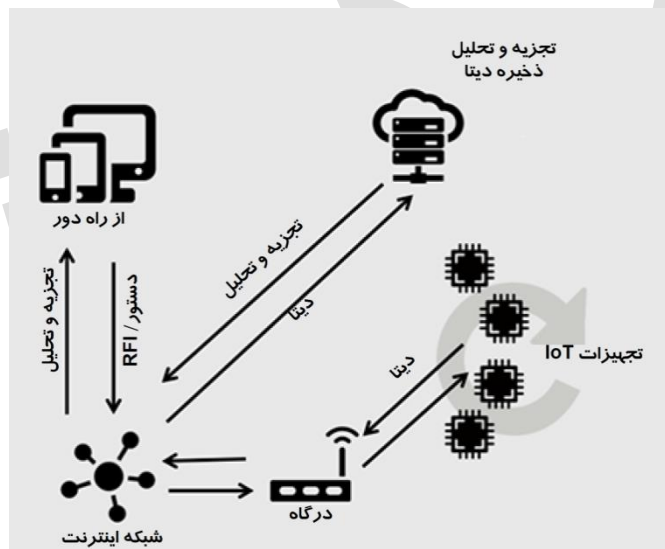
دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

**جزوه دولت الکترونیک**

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار



شکل ۶. شماتیکی از اینترنت اشیا و کاربردهای آن (کتاب سال اینترنت اشیا ایران، ۱۳۹۵)



شکل ۷. اکو سیستم اینترنت اشیا (کتاب سال اینترنت اشیا ایران، ۱۳۹۵)

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

علی رغم مزایای فراوان این فناوری، برخی از مهم ترین چالش های پیاده سازی اینترنت اشیا به شرح ذیل قابل تقسیم می باشد (شماتیک از چالش ها و محرک های این حوزه نیز در شکل ۸ ارائه گردیده است):

- مقیاس پذیری:
- برنامه های کاربردی IOT به تعداد زیادی از دستگاه ها نیاز دارد که پیاده سازی آنها به دلیل محدودیتهای زمان، حافظه و پردازش مشکل خواهد بود (برای مثال محاسبه تغییرات روزانه دمایی در محدوده یک کشور به دستگاه های زیادی نیازمند بوده و مدیریت بر داده های زیادی را می طلبد).
- سازگاری فنی میان پروتکل ها و پلتفرم های مورد استفاده در این حوزه
- نیازمندیهای امنیتی
- حفظ حریم خصوصی (با توجه به گستره داده های جمع آوری و تحلیل شده)
- افزایش شکاف دیجیتال
- افرادی که به شبکه مربوطه دسترسی ندارند، در صورت فراگیر شدن اینترنت اشیا از بسیاری خدمات محروم خواهند شد.



شکل ۸. شماتیک چالش ها و محرک های حوزه اینترنت اشیا (کتاب سال اینترنت اشیا ایران، ۱۳۹۵)

## ۶- داده های کلان<sup>۱۸</sup> و کاربردهای آن

در عصر حاضر و با پیشرفت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، داده به عنوان دارایی با ارزش تلقی گردیده و برنامه ریزی های گسترده ای به منظور بهره برداری حداکثری از این دارایی با ارزش صورت پذیرفته است. بدین ترتیب که با گسترش روز افزون استفاده از تلفن های هوشمند، به کارگیری اینترنت اشیا، امکان جمع آوری داده از حسگرها و در نهایت حجم بالای داده های تولید شده، فرصتی استثنایی فراهم گردیده تا با تحلیل کلان داده های در دسترس، تصمیمات کارآمدتری اتخاذ گردد. با عنایت به آنچه ذکر گردید و با توجه به افزایش عظیم حجم داده ها، عبارت کلان داده در این حوزه مورد استفاده قرار گرفته است. لازم به ذکر است که عبارت مذکور برای توصیف داده هایی با حجم، تنوع و سرعت تغییر زیاد مورد استفاده می باشد.



دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

به عبارت دیگر، کلان داده به مقادیر بسیار زیاد از داده های غالباً بدون ساختار و دسته بندی نشده اشاره داشته، در صورتیکه با استفاده از الگوریتم ها و روش های کارآمد طبقه بندی و پردازش گردند، اطلاعات مفیدی را در اختیار قرار خواهند داد. دریک تعریف، داده های کلان به مجموعه ای اطلاق می گردد که توسط رایانه های معمول نمی توان آنها را در یک دامنه قابل قبول دریافت، مدیریت و پردازش نمود (Chen et.al, 2014). همچنین برای داده های کلان، سه مولفه اصلی مقدار<sup>۱۹</sup> (اندازه مجموعه داده ها)، تنوع<sup>۲۰</sup> (انواع مختلف منابع و داده) و سرعت<sup>۲۱</sup> (شتاب ورود و خروج داده ها) مورد اشاره قرار گرفته است (Laney, 2012). در برخی منابع نیز علاوه بر سه ویژگی یاد شده، مولفه چهارمی با عنوان ارزش<sup>۲۲</sup> ارائه گردیده است که اهمیت سرمایه گذاری و پردازش داده های مربوطه را آشکار می نماید (Paul, 2011). لازم به ذکر است که حجم داده در مبحث داده های کلان با گذشت زمان و پیشرفت های حاصل شده در این حوزه، تغییر می نماید و در حال حاضر در تعاریف مطرح در این حوزه به صورت داده هایی در محدوده چندین ترابایت تا چندین پتابایت و بالاتر مورد توجه می باشد (Tian and Zhao, 2014). در مبحث سرعت نیز، به موقع بودن جمع آوری و آنالیز داده ها و سریع بودن در هدایت آنها به گونه ای که بیشترین استفاده از ارزش آنها حاصل گردد مورد توجه قرار گرفته است. تنوع داده های کلان نیز، ناظر بر انواع مختلف داده اعم از داده های نیمه ساختار یافته، ساختار یافته و بدون ساختار می باشد. همچنین داده های مذکور می توانند از منابع متعددی اعم از حسگرها، گوشی های هوشمند، شبکه های اجتماعی، تبلیغات آنلاین، رایانه های همراه و... گرد آوری گردیده و دربرگیرنده انواع متفاوتی اعم از ویدئو تصویر، متن، صدا و... در هر دو فرمت ساختار یافته و یا بدون ساختار خواهند بود (Hashem et.al, 2015).

باتوجه به اهمیت مبحث مذکور، کاربردهای متفاوتی برای داده های کلان می توان لحظ نمود که بخشی از کاربردهای مربوطه در قالب شکل ۹ ارائه گردیده است (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱۳۹۵). توجه به این نکته ضروری است که کاربردهای فناوری کلان داده ها، باتوجه به نوع فعالیت به دسته های مختلفی قابل تقسیم می باشد که عموماً از دو منظر وزارتخانه ای و حوزه های کاربردی (سامانه های عمودی<sup>۲۳</sup>) قابل تقسیم بندی می باشد. توجه به این نکته ضروری است که در شکل ۹، کاربرد این فناوری از دیدگاه سامانه های عمودی مورد اشاره قرار گرفته است.

همان گونه که عنوان گردید، تحقق اهداف شهر هوشمند مستلزم به کارگیری فناوری های نوین بوده و در این راستا به کارگیری مناسب داده های کلان نقشی موثر در تحقق اهداف مربوطه ایفا می نماید که مروری بر برخی از مهم ترین کاربردهای داده های کلان در تحقق شهر هوشمند در جدول ۳ ارائه گردیده است.

19 Volume  
20 Variety  
21 Velocity  
22 Value  
23 Vertical Systems

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

**جزوه دولت الکترونیک**

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار



شکل ۹. مروری بر کاربردهای کلان داده ها (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱۳۹۵)

جدول ۳. کاربرد داده های کلان در شهر هوشمند (فهم فام و حمیدی، ۱۳۹۷)

کاربرد	استفاده خاص	اینترنت اشیاء	مزایا	محدودیت ها
بهداشت و درمان هوشمند	نظارت بر سلامتی	حسگرها، دستگاه های پوشیدنی هوشمند	تشخیص سریع بیماری	عدم دقت
حمل و نقل هوشمند	مدیریت مسیریابی کارا	اتومبیل های هوشمند، دوربین ها، RFID	مدیریت ترافیک خودکار، مدیریت کارآمد مسیر	عدم اتصال شبکه می تواند باعث حوادث جدی شود
دولت هوشمند	ایجاد سیاستهای هوشمند	تلفن های هوشمند، دوربین ها، حسگرها	ازدحام کمتر، آگاهی در مورد نیازهای شهروندان	جمع آوری و تحلیل داده ها با دشواری همراه بوده و نیازمند سیاستی شفاف می باشد.
شبکه هوشمند	مدیریت عرضه ی توان	کنتورهای هوشمند، قرائت کنندگان هوشمند	سیاست شفاف، تأمین کارآمد توان، برآورده کردن نیازهای آتی	هزینه بر بوده و مدیریت آن با دشواری روبرو است.
خانه هوشمند	مدیریت انرژی	حسگرها	بهینه سازی مصرف انرژی، کاهش انتشار گازهای گلخانه ای	جمع آوری و تحلیل داده ها با دشواری همراه می باشد.

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

## کاربرد داده های کلان در وزارت کشور:

همان گونه که ذکر گردید، داده های کلان دارای کاربردهای متفاوتی هستند که برخی از مهم ترین این کاربردها با توجه به ماموریت های وزارت کشور به شرح ذیل می باشد (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱۳۹۵):

### ۱-۶ کاربرد داده های کلان در حوزه امنیت

#### تشخیص هویت افراد در مقیاس کلان:

بدین معنا که با جمع آوری اطلاعات بیومتریک شهروندان و تحلیل داده های مربوطه می توان با بررسی هویت افراد از بروز مشکلات امنیتی جلوگیری نمود.

#### شناسایی افراد مظنون:

در این حالت، با استفاده از داده های جمع آوری شده از دوربین های امنیتی، تعاملات شبکه ای، تراکنش های بانکی و ... فعالیت های مشکوک قابل ردیابی بوده و از انجام اقدامات مجرمانه می توان پیشگیری نمود.

#### رصد اطلاعات شبکه های فضای مجازی:

در حال حاضر با گسترش تعداد کاربران فضای مجازی، پردازش اطلاعات منتشر شده در این فضا اهمیت یافته و با استفاده از فناوری داده های کلان می توان حجم بالای داده های موجود در شبکه های مجازی نظیر فیسبوک، توئیتر و .... را مورد پردازش، بررسی و تحلیل قرار داده و از اقدامات مجرمانه در این فضا پیشگیری نمود.

### ۲-۶ کاربرد داده های کلان در حوزه راهنمایی و رانندگی

#### بهینه سازی مدیریت ترافیک:

در این حالت، با بهره گیری از فناوری کلان داده ها می توان داده هایی نظیر سرعت حرکت خودروها، داده های به دست آمده از تلفن هوشمند افراد در حال تردد و شرایط آب و هوایی را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و با کنترل بهینه چراغهای راهنمایی و همچنین اطلاع رسانی بلادرنگ به رانندگان به کاهش ترافیک شهری کمک بسزایی نمود.

#### ایجاد شهر هوشمند:

با فراهم سازی امکان ارتباط با خودروها، علائم راهنمایی و رانندگی، خیابان ها و جاده های شهری می توان فناوری داده های کلان را به کار بسته و با تحلیل بی درنگ داده ها، امکان استفاده از خودروهای بدون سرنشین را در سطح شهر فراهم نمود.

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

## ۳-۶ کاربرد داده های کلان در حوزه انتظامی

### دستگیری مجرمین:

بادریافت اطلاعات ترافیک و اطلاع رسانی به موقع به شهروندان، میتوان بستر مناسبی را جهت دستگیری مجرمان در حال فرار و پیشگیری از آسیب های احتمالی فراهم نمود. لام به ذکر است که انتخاب بهترین و کوتاه ترین مسیر یکی از دستاوردهای مهم تحلیل داده های کلان بوده که نقشی مهم در حوزه انتظامی ایفا می نماید.

### حل سریعتر پرونده های قضایی:

استفاده از فناوری کلان داده ها و پردازش و تحلیل حجم عظیم داده های گردآوری شده از منابع مختلف، کمک شایانی به حل سریعتر و دقیق تر پرونده های جنایی خواهد نمود.

### روشهای پیشگیری از وقوع جرم:

تحلیل داده ها نقشی مهم در پیشگیری از وقوع جرم می تواند ایفا نماید. بدین ترتیب که با تحلیل داده های کلان جمع آوری شده از منابع مختلف می توان شرایط و موقعیت های جرم خیز را بلادرنگ تحلیل نموده و با تدابیر مناسب از وقوع احتمالی جرم جلوگیری نمود.

### شناسایی الگوهای وقوع جرم:

در این حالت، باتحلیل داده های در دسترس مرتبط با پرونده های جنایی، داده های ثبت شده توسط ماموران انتظامی و رفتارها و موقعیت های مجرمین سابقه دار می توان الگوهای وقوع جرم را تبیین نموده و اقدامات لازم در این حوزه را به عمل آورد.

دوره آموزشی قبول شدگان آزمون تعیین سطح طرح شناسایی و جذب نیروهای درون سازمانی برای انتصابات سیاسی در ۱۹ استان

### جزوه دولت الکترونیک

تهیه شده توسط مرکز توسعه دولت الکترونیک، فناوری اطلاعات و آمار

## فهرست مراجع

- [۱] سازمان فناوری اطلاعات ایران، تحلیل وضعیت توسعه دولت الکترونیک در جهان و ایران براساس گزارش توسعه دولت الکترونیک سازمان ملل در سال ۲۰۱۴، مجموعه گزارش های نظام پایش شاخص های فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور، مرداد ۱۳۹۳.
- [۲] شورای عالی فناوری اطلاعات (۱۳۹۳). نقشه راه دولت الکترونیک ایران، <http://ito.gov.ir/the-development-of-e-government-roadmap>
- [۳] فهم فام، قدسیه؛ حمیدی، حجت اله (۱۳۹۷). عوامل مؤثر بر توسعه و مدیریت شهر هوشمند با استفاده از یک رویکرد ترکیبی از فناوری های داده های بزرگ، اینترنت اشیا و رایانش ابری. پژوهش نامه ی پردازش و مدیریت اطلاعات، دوره ی ۳۴، شماره ۲، ۵۵۷-۵۸۴.
- [۴] کتاب سال اینترنت اشیا ایران (۱۳۹۵). ماهنامه خبری، تحلیلی آموزشی، پژوهشی، اطلاع رسانی طیف برق، سال یازدهم، شماره پنجاه و پنجم.
- [۵] وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات (۱۳۹۵). پروژه تدوین نقشه راه کلان داده ها، پژوهشکده فناوری اطلاعات، <https://bigdata.itrc.ac.ir/content>
- [6] Ashton, K. (2009). "That 'internet of things' thing," *RFiD Journal*, 22, 97-114.
- [7] ASPAC (2002), "Developing e-Government in the Asia Pacific," [ASPAC 2002] ASPAC, View In <[www.GovASPAC.org](http://www.GovASPAC.org)>eGovernment in General.
- [8] Chen, M.; Mao, S. and Liu, Y. (2014). "Big data: A survey". *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171-209.
- [9] Fraga, E. (2002), "Trends in e-Government: How to Plan, Design, Secure and Measure e-Government," *Government Management Information Sciences*, Sante Fe, New Mexico: Gartner Consulting.
- [10] Grönlund, Å. (2001), "Democracy in an IT-framed society: introduction," *Communications of the ACM*, 44(1), 22-26.
- [11] Hashem, I.A.T.; Yaqoob, I.; Anuar, N.B.; Mokhtar, S.; Gani, A. and Khan, S.U. (2015). "The rise of "big data" on cloud computing: review and open research issues". *Information Systems*, 47, 98-115.
- [12] Laney, D. (2001). "3d Data management: controlling data volume, velocity and variety". *Appl. Delivery Strategies* Meta Group, 949.
- [13] Layne, K. and Lee, J. (2001), "Developing fully function e-government: A four stage model," *Government Information Quarterly*, vol. 18(1).
- [14] Meier, A. (2009), "eDemocracy & eGovernment," Springer-Verlag Berlin Heidelberg, DOI: 10.1007/978-3-642-00130-7.
- [15] Miorandi, D.; Sicari, S.; Pellegrini, F. D. and Chlamtac, I. (2012). "Internet of things: Vision, applications and research challenges". *Ad Hoc Networks*, 10, 1497-1516.
- [16] Okot-Uma, R.W. (2001), "Eelectronic governance: (leading to good government)," *Electronic governance and Electronic democracy: living and working in the connected world*, the commonwealth center for electronic governance, Ottawa.
- [17] Parei, A. and hamidi, H. (2017). "An Approach to Managing and Organizing Text Documents Using Intelligent Text nalysis". *Journal of Information Processing and Management* 32 (4):1171-1202 URL: <http://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-3269-fa.html>
- [18] Riley, T.B. (2003), "e-government vs. e-governance: examining the differences in a changing public sector climate," *Commonwealth Centre for Electronic Governance*, Ottawa.
- [19] Tian, W.D. and Zhao, Y.D. (2014). "Optimized Cloud Resource Management and Scheduling: Theories and Practices". Morgan Kaufmann.
- [20] Zikopoulos, P.; Eaton, C.; Zikopoulos, P. (2011). "Understanding Big Data: Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data". McGraw Hill Professional.