

مبانی اینترنت اشیا
فصل چهارم
مهندس گلزار

زیر ساخت های اینترنت اشیا

➤ پروتکل اینترنتی نسخه ۶ (IPv6)

ویژگی راه حل های مبتنی بر IPv6

قابلیت اتصال و قابلیت اطمینان

امنیت و تحرک پذیری قابل ملاحظه

➤ اینترنت نسل پنجم

هوش مصنوعی در اینترنت اشیا

- ▶ طرح کلی جریان اطلاعات در سیستم اینترنت اشیا با استفاده از هوش مصنوعی :
- ▶ ارتباط اولیه
- ▶ ارتباط محتوایی
- ▶ ارتباط داخلی

سیستم های تصمیم یار در اینترنت اشیا

► مدیریت و پشتیبانی تصمیم گیری در هر نوع کامپیوتر و نرم افزار مبتنی بر داده

معماری سرویس گرا

▶ چارچوبی وسیع و استاندارد که سرویس ها در آن ساخته شده، استقرار یافته و مدیریت می شوند و هدف افزایش چابکی فناوری اطلاعات در جهت واکنش سریع به تغییرات در نیازهای کسب و کار است.

دیدگاه های معماری سرویس گرا

- ▶ مدیران فناوری اطلاعات
- ▶ مدیران کسب و کار
- ▶ طراحان و مجریان سیستم های اطلاعاتی

خواص معماری سرویس گرا

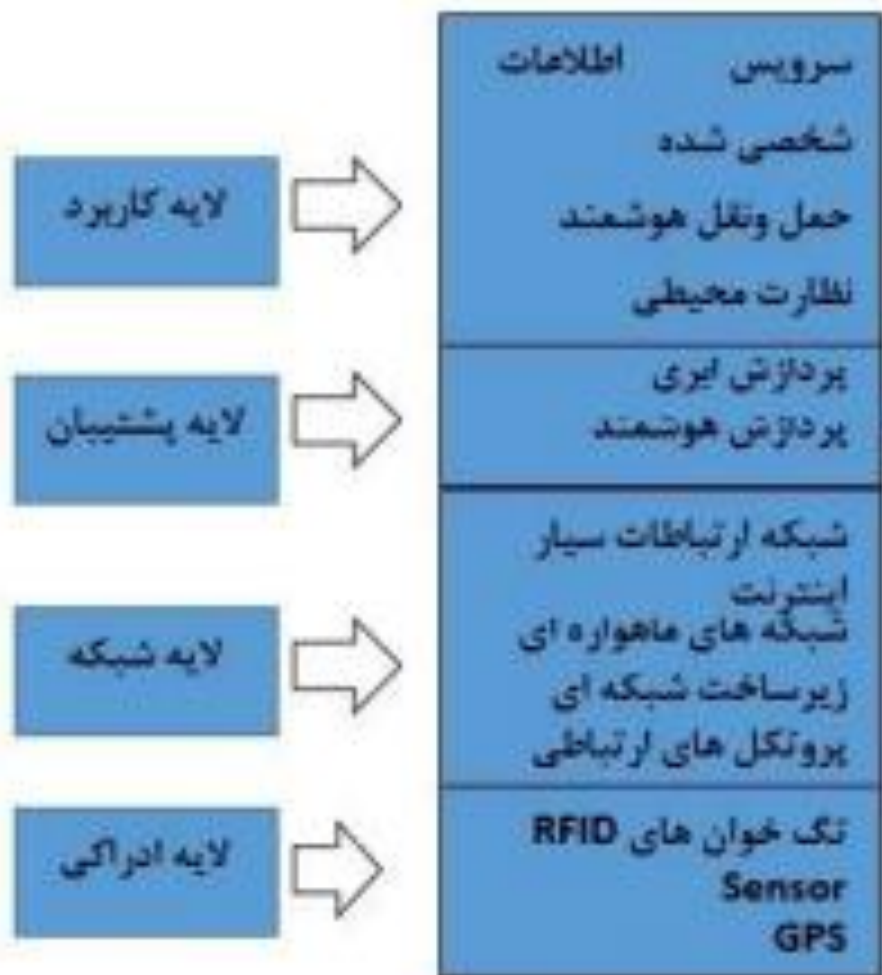
- ▶ استفاده از استانداردهای مستقل از فناوری
- ▶ موضوع فنی و نوعی سبک تفکر
- ▶ شاخص های کیفیت سرویس
- ▶ اتصال سیستم به سرویس های خارج سازمان

ضرورت و فواید معماری سرویس گرا

- ▶ مدیر عامل
- ▶ مدیر فناوری اطلاعات
- ▶ مدیر پروژه های تولید و توسعه سیستم های اطلاعاتی
- ▶ توسعه دهندگان سیستم
- ▶ کاربران سیستم ها

بررسی یک مدل لایه به لایه مبتنی بر معماری سرویس گرا در اینترنت اشیا

- ▶ لایه اول (فعال کننده ها)
- ▶ لایه دوم (شبکه ها)
- ▶ لایه سوم (زیرساخت نرم افزاری)
- ▶ لایه چهارم (خدمات)



لایه اول

حسگر ها ▶

RFID ها ▶

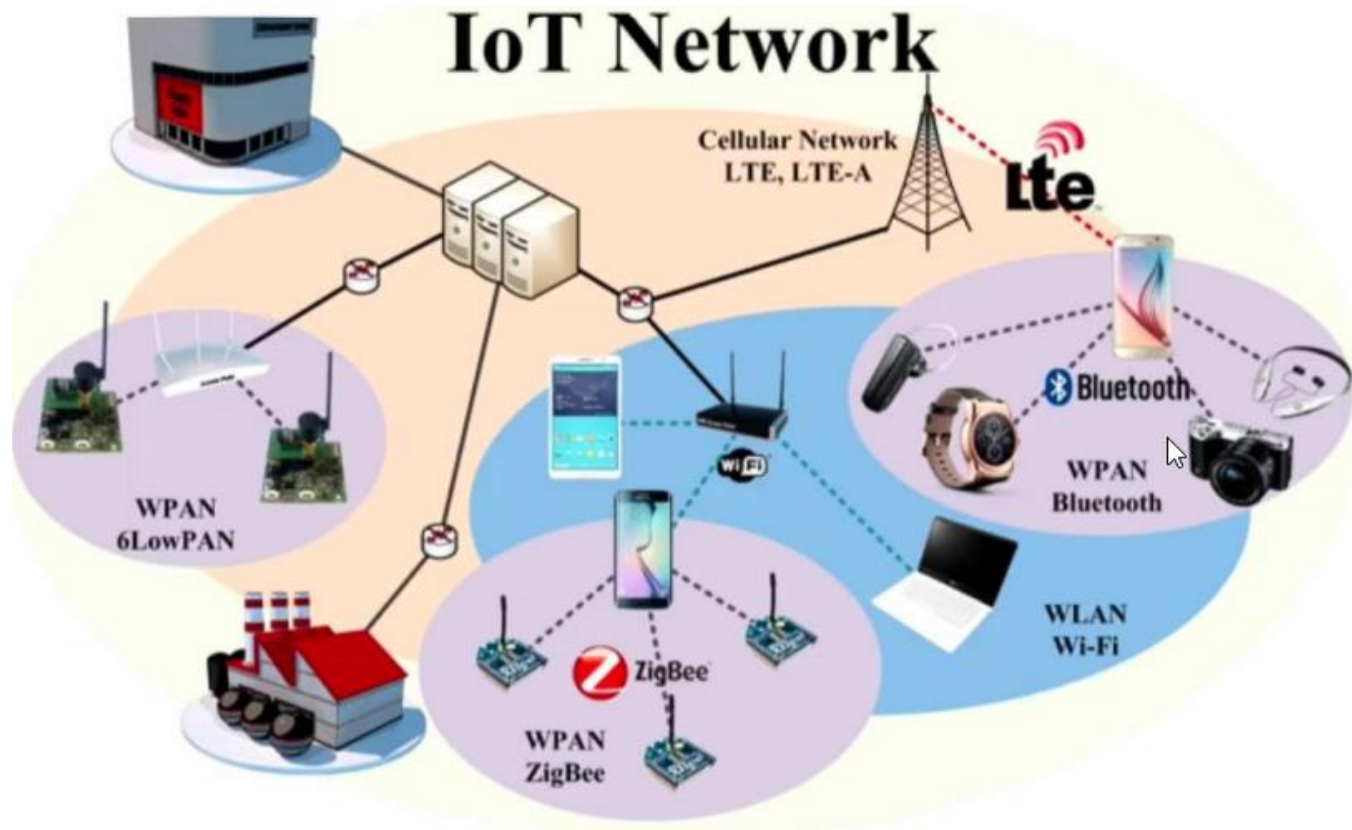
ریزتراشه ها ▶

تجهیزات پردازش تصویر ▶

و... ▶



IoT Network



لایه دوم

- ▶ ترکیبی از شبکه های مختلف:
- ▶ شبکه های حسگر بی سیم
- ▶ شبکه وای فای
- ▶ وایمکس
- ▶ و



لایه سوم

▶ پلتفرم سرویس های وب

▶ چارچوب SOA

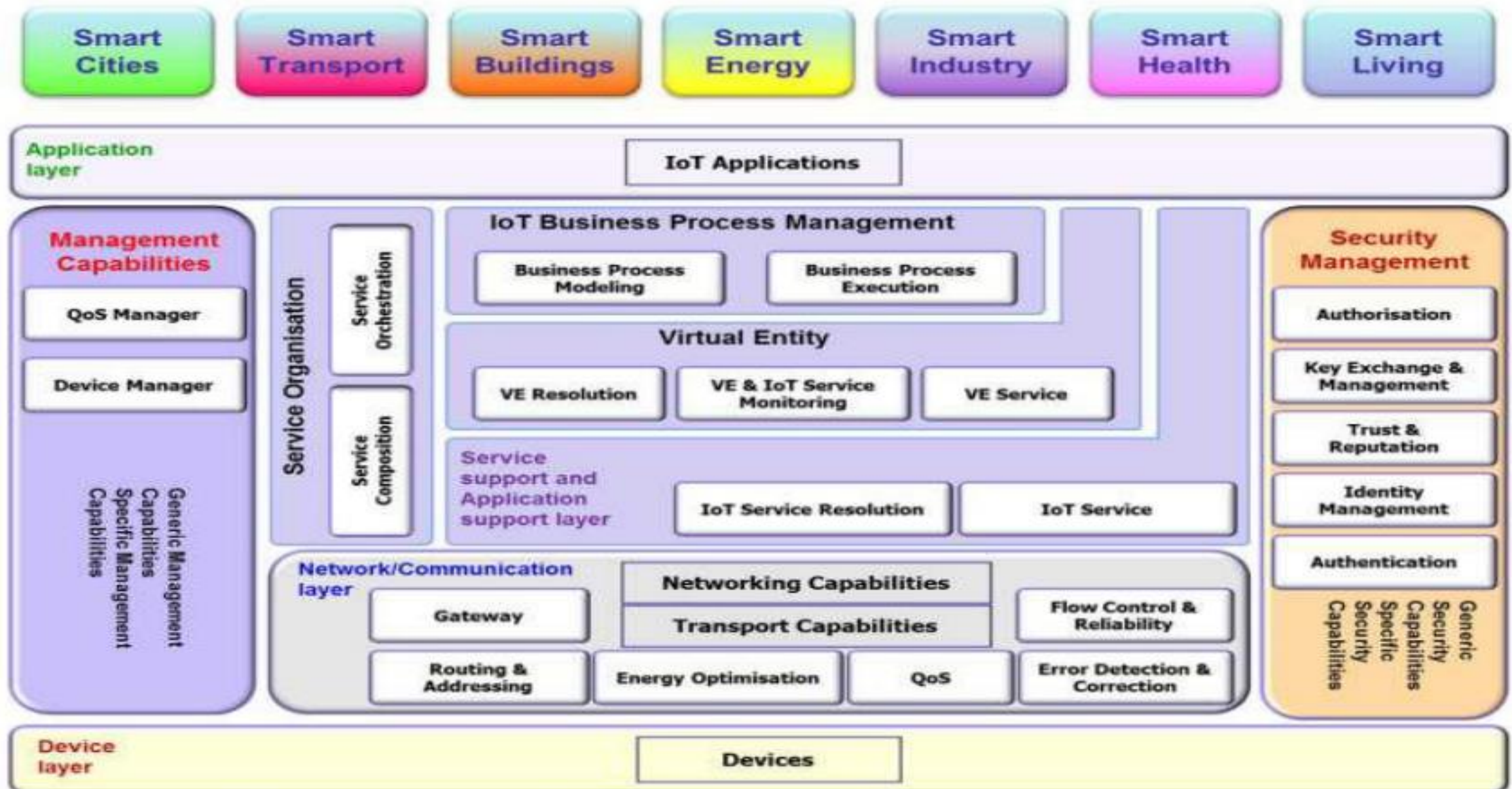
لایه چهارم

- ▶ معرفی سرویس های مرتبط با سیستم موردنظر
- ▶ سرویس ردیابی
- ▶ سرویس رهگیری
- ▶ سرویس امنیت
- ▶ سرویس لجستیک

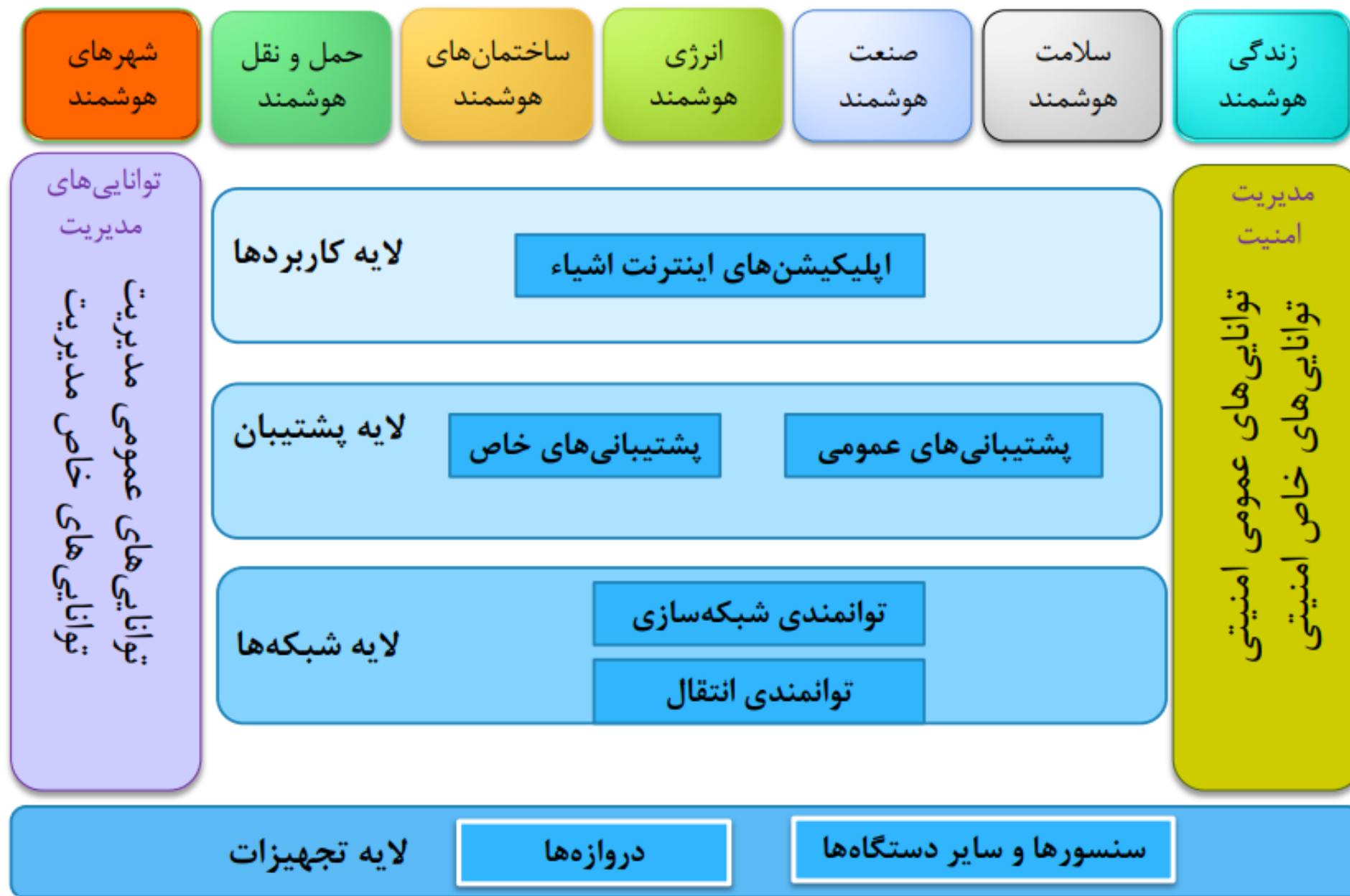


دیگر معماری های ارائه شده برای اینترنت اشیا

- ▶ معماری ITU
- ▶ معماری IoT-A: شامل هفت لایه افقی و دو لایه عمودی
- ▶ معماری cisco: لایه کارکردهای فیزیکی، لایه کارکردهای شبکه



معماری ITU



نرم افزارها و سرویس های مرتبط با اینترنت اشیا

- ▶ مسائل مربوط به موضوع نرم افزارهای اینترنت اشیا عبارتند از:
- ▶ سیستم های عامل و میان افزارهای مرتبط
- ▶ نرم افزارها
- ▶ تکنیک های نرم افزاری مدیریت هوشمند

فناوری مدیریت شبکه و ذخیره سازی انرژی در اینترنت اشیا

▶ فناوری مدیریت شبکه: پلتفرمی به منظور بررسی فرآیندهای پیاده سازی کننده اینترنت اشیا

▶ فناوری ذخیره سازی انرژی: باتری ها

انواع رایانش در اینترنت اشیا

▶ رایانش ابری

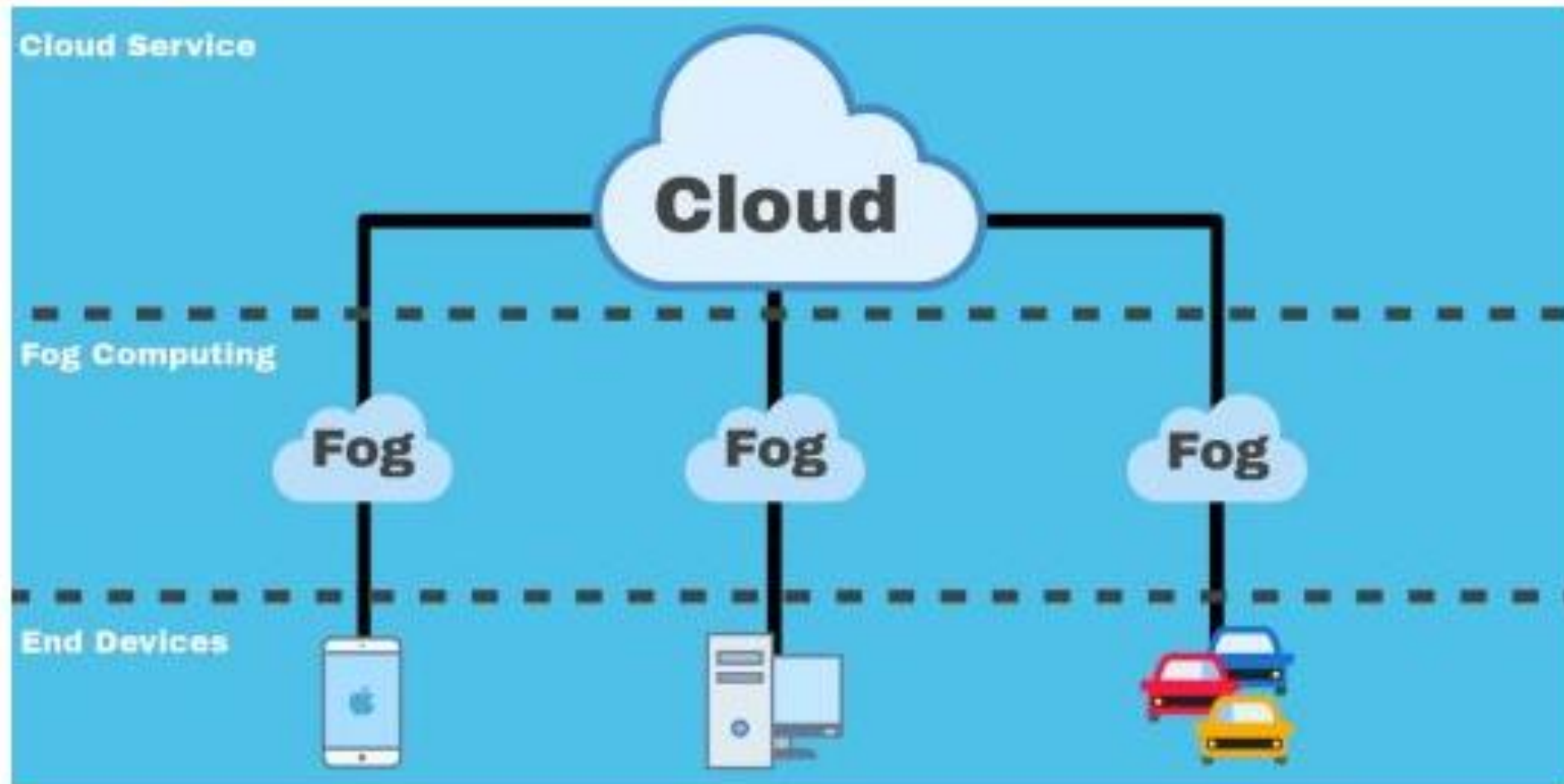
▶ رایانش مه

▶ رایانش لبه

رایانش ابری

- ▶ خدمات رایانش ابری:
- ▶ زیرساخت به عنوان یک سرویس IaaS
- ▶ پلتفرم به عنوان یک سرویس PaaS
- ▶ نرم افزار به عنوان یک سرویس SaaS

مقایسه رایانش ها



رایانش مه

- ▶ چهار ویژگی اصلی:
- ▶ شناخت
- ▶ بهره‌وری
- ▶ چابکی
- ▶ کاهش تاخیر

رایانش لبه

- ▶ علت نیاز به این رایانش:
- ▶ فشار از جانب خدمات مبتنی بر ابر
- ▶ فشار از جانب فناوری اینترنت اشیا
- ▶ تغییر نقش مصرف کننده داده به تولید کننده داده

انواع پلتفرم های کاربردی در اینترنت اشیا

- ▶ پلتفرم سرویس وب اینترنت اشیا آمازون
- ▶ پلتفرم اینترنت اشیا IBM
- ▶ پلتفرم شرکت اینتل

Intel's Vision

Internet of Things

INTELLIGENT DEVICES



Deliver Intelligence where needed to acquire and filter data securely

INTELLIGENT SYSTEM OF SYSTEMS



Billions of intelligent devices sharing data and securely, supporting legacy and new environments

END TO END ANALYTICS



Solutions from device to cloud to deliver end-to-end customer value