

# راهکار هوشمند سازی کشاورزی و دامپروری



شرکت راهکارهای هوشمند چیزها

# فهرست مطالب



- بخش ۱: معرفی چیزفارم
- بخش ۲: محصولات چیزفارم
- بخش ۳: پروژه های موفق
- بخش ۴: درباره ما

بخش ۱



معرفی چیز فارم

# چیز فارم



چیز فارم راهکار هوشمند سازی در صنعت کشاورزی و دامپروری مبتنی بر اینترنت اشیا است که با مجموعه ای از سخت افزارها و نرم افزارهای پیشرفته و تحلیل داده، به بهبود کارایی و بهره‌وری در این صنعت می‌پردازد. چیز فارم با مدیریت بهینه منابع و کاهش هزینه ها، به اتخاذ تصمیم‌های بهتر کمک می‌کند.

## چرا هوشمند سازی کشاورزی و دامپروری؟

- نیاز به مدیریت انرژی (آب، برق و گاز)
- کاهش روز افزون نیروی کار و نیاز به مکانیزه شدن فرآیندها
- افزایش روز افزون رقابت در صنعت و نیاز به افزایش بهره وری در واحدهای تولیدی

# مزارعی که توسط چیزفارم می‌توانند هوشمند شوند



باغات میوه



زمین‌های کشاورزی



گلخانه‌ها

# مزارعی که توسط چیزفارم می توانند هوشمند شوند



مزارع پرورش دام سنگین



مزارع پرورش ماهی



مزارع پرورش دام سبک

# مزارعی که توسط چیزفارم می‌توانند هوشمند شوند



مزارع پرورش طیور



کندوهای زنبور عسل



مزارع پرورش قارچ



# کاربردهای چیزفارم



- مدیریت مصرف انرژی
- مدیریت شرایط محیطی
- مدیریت مخازن و تاسیسات
- شناسایی و مکان یابی دام و ماشین آلات



# مدیریت مصرف انرژی



- پایش میزان مصرف انرژی (آب، برق و گاز)
- پایش میزان حجم آب داخل مخازن آب
- تشخیص نشتی آب در بخش های مختلف مزرعه
- تشخیص قطعی برق و ارسال هشدار های مرتبط



# مدیریت شرایط محیطی



پایش مستمر شرایط آب و هوایی منطقه



شدت باران

دما

جهت باد

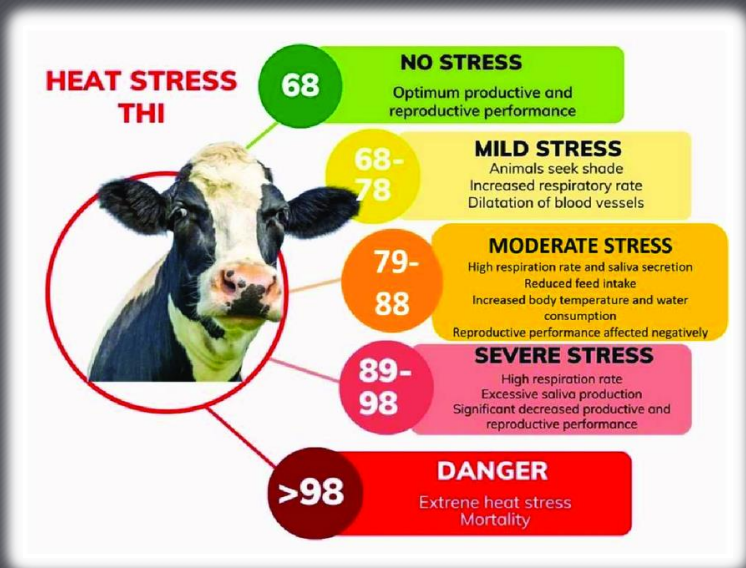
رطوبت

سرعت باد

میزان نور

# مدیریت شرایط محیطی - ادامه

## پایش شرایط محیطی محل پرورش محصول



CO2

دما

رطوبت

فشار هوا

آمونیاک

صدا

PH خاک

نور

رطوبت

خاک

متان

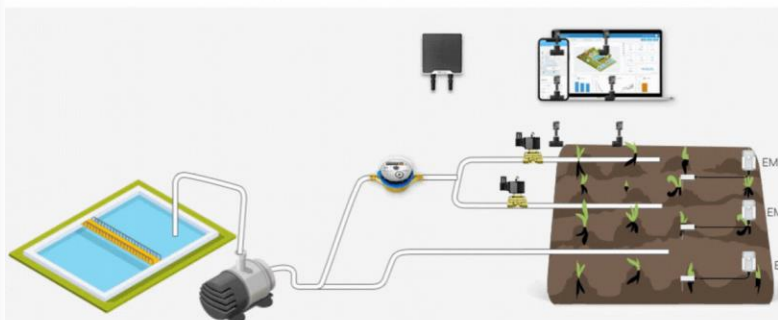
اکسیژن

شاخص

THI

# مدیریت شرایط محیطی - ادامه

کنترل شرایط محیطی به صورت خودکار و یا از راه دور



کنترل آبیاری

کنترل مه پاش

کنترل بویلر

کنترل هیتر

کنترل رطوبت ساز

کنترل روشنایی

کنترل فن های تهویه

کنترل رطوبت ساز

# مدیریت مخازن و تاسیسات



پایش دمای مخازن شیر

پایش حجم شیر داخل مخازن

پایش دمای تاسیسات انتقال شیر

تشخیص نشتی در سالن مخازن شیر

# مدیریت مخازن و تاسیسات



پایش دمای غلات

پایش رطوبت غلات

پایش حجم غلات داخل سیلوها

پایش حجم علوفه داخل سوله ها

# شناسایی و مکان یابی دام و ماشین آلات



مکان یابی دام سنگین

شناسایی دام در سالن شیردوشی

مکان یابی گله دام سبک

مکان یابی ماشین آلات متحرک



# مراحل هوشمندسازی مزرعه با راهکار چیز فارم



ایجاد پوشش شبکه  
بسیم اینترنت اشیا  
در سطح مزرعه



نصب حسگر ها و  
کنترلر ها در  
مزرعه

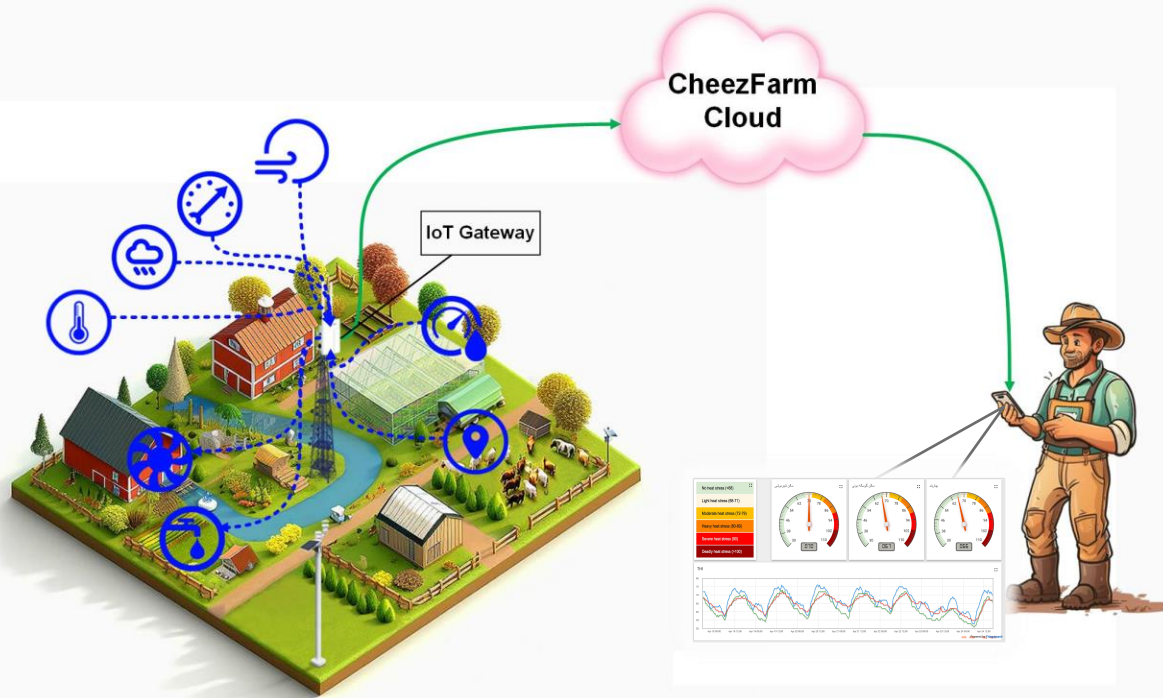


ارسال اطلاعات از  
مزرعه به فضای  
ابری و بالعکس



نمایش و تحلیل  
اطلاعات

# ساختار و معماری چیز فارم



# مزایای چیز فارم



صرفه‌جویی در منابع انسانی

افزایش بهره‌وری

بهره‌برداری مؤثر از فضاها

بهینه‌سازی فرآیندها و استفاده از منابع

صرفه‌جویی در انرژی مصرفی

امکان مدیریت مزرعه از راه دور

بهبود وضعیت رشد و سلامت محصولات

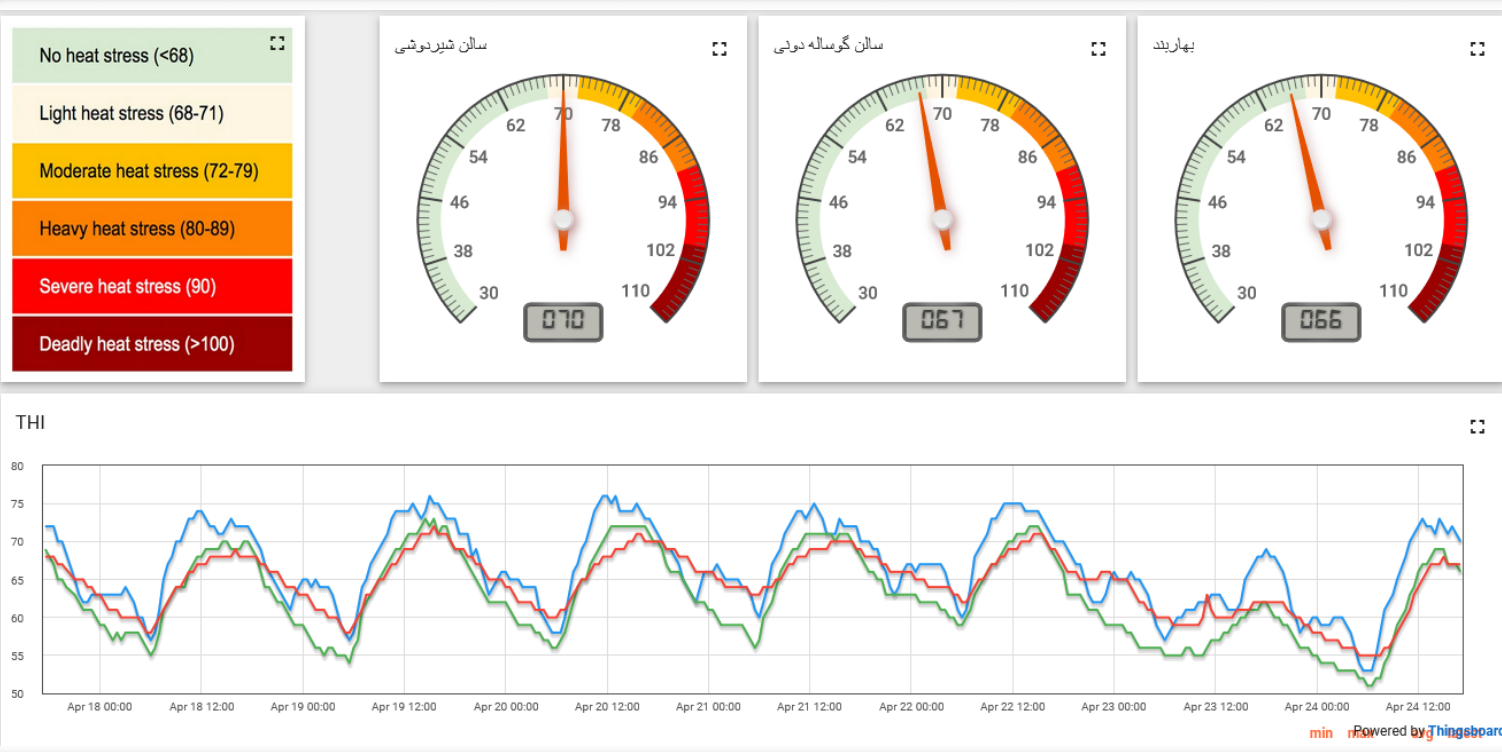
امکان پایش و رصد دائمی وضعیت محصولات، محیط و منابع

# ویژگی های چیز فارم



- پوشش وسیع شبکه بیسیم (حدود ۷۰ هکتار با یک گیت وی)
- داشبوردهای تحلیلی
- اعلام هشدار در مواقع اضطراری
- بدون نیاز به سیم کشی
- طول عمر بالای باطری تجهیزات (حدود ۴ سال)
- امکان اتصال به سایر سامانه ها همچون نرم افزار مدیریت گله مدیران

# نرم افزار چیز فارم



# نرم افزار چیز فارم



- جهت درک درست و سریع از وضعیت بخش های مختلف مزرعه، نرم افزار چیز فارم امکانات متنوعی ایجاد کرده است.
- این نرم افزار با استفاده از فناوری اینترنت اشیا و هوش مصنوعی، اطلاعات را جمع آوری و آنها را تجزیه و تحلیل می کند.
- نرم افزار چیز فارم به مدیران و کارکنان دامداری این امکان را می دهد تا بخش های مختلف دامداری را مدیریت کنند و تصمیم های موثرتری بگیرند.

## نرم افزار چیز فارم - قابلیت ها

- امکان تعریف واحدهای مختلف از جمله: زمین زراعی، باغ، بهاربندها، سالن شیردوشی، بخش‌های اداری و ...
- امکان اختصاص حسگر به واحدهای تعریف شده
- امکان مشاهده واحدها و حسگرها روی نقشه
- امکان مشاهده آخرین داده هر کدام از حسگرها
- امکان مشاهده تاریخچه داده‌های حسگرها به صورت نمودار
- امکان فیلتر کردن داده‌ها بر اساس زمان

بخش ۲



# محصولات چیز فارم



# محصولات چيز فارم



# محصولات چیز فارم - مدیریت شرایط محیطی



# محصولات چیز فارم - مدیریت شرایط محیطی



عنوان	سنسور صدا
مدل	Milesight WS302
کاربرد	پایش سطح صدا
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP30
طول عمر باتری	۴ سال



عنوان	سنسور دما و رطوبت
مدل	Milesight EM300-TH
کاربرد	پایش دما، رطوبت و شاخص THI
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
طول عمر باتری	۴ سال

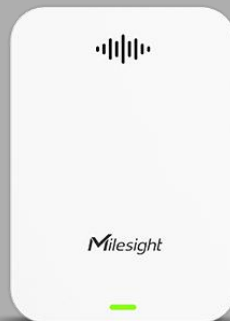


عنوان	سنسور دی اکسید کربن
مدل	Milesight EM500-CO2
کاربرد	پایش دما، رطوبت، شاخص THI، دی اکسید کربن و فشار هوا
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP65
طول عمر باتری	۴ سال

# محصولات چیز فارم - مدیریت شرایط محیطی



عنوان	سنسور گاز
مدل	Milesight GS101
کاربرد	پایش گاز متان
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP30
طول عمر باتری	۴ سال



عنوان	سنسور آمونیاک
مدل	Milesight GS301
کاربرد	پایش دما، رطوبت، آمونیاک و هیدروژن سولفید
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP30
طول عمر باتری	۴ سال



عنوان	سنسور نور
مدل	Milesight EM 500-LGT
کاربرد	پایش شدت نور
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP65
طول عمر باتری	۴ سال

# محصولات چیز فارم - مدیریت شرایط محیطی



عنوان	ایستگاه هواشناسی
مدل	Milesight WTS506
کاربرد	پایش دما، رطوبت، جهت و سرعت باد، فشار هوا و باران
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP65
منبع تغذیه	پنل خورشیدی و باتری قابل شارژ



عنوان	سنسور کیفیت هوا
مدل	Milesight AM319
کاربرد	پایش دما، رطوبت، نور، حرکت، فشار هوا، ذرات معلق در هوا، فرمالدهید و..
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP30
منبع تغذیه	برق شهری و باتری

# محصولات چیزفارم - مدیریت مخازن و تاسیسات



# محصولات چیز فارم - مدیریت مخازن و تاسیسات



عنوان	سنسور دما
مدل	Milesight TS101
کاربرد	پایش دمای علوفه و غلات
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
طول عمر باتری	۴ سال



عنوان	سنسور دما
مدل	Milesight EM500-PT100
کاربرد	پایش دمای مخازن شیر، یخچال ها، تاسیسات و تجهیزات صنعتی
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
طول عمر باتری	۴ سال



عنوان	سنسور دما
مدل	Milesight TS301/TS302
کاربرد	پایش دمای مخازن شیر، یخچال ها، تاسیسات و تجهیزات صنعتی
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP65
طول عمر باتری	۳ سال

# محصولات چیز فارم - مدیریت مخازن و تاسیسات



عنوان	سنسور تشخیص فاصله
مدل	Milesight EM400-UDL
کاربرد	پایش حجم غلات داخل سیلو
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
طول عمر باتری	۴ سال



عنوان	سنسور تشخیص فاصله
مدل	Milesight EM310-UDL
کاربرد	پایش حجم داخل مخازن شیر، آب و علوفه
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
طول عمر باتری	۴ سال



عنوان	سنسور تشخیص نشتی
مدل	Milesight EM300-SLD
کاربرد	پایش دما، رطوبت، شاخص THI و تشخیص نشتی مایعات
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
طول عمر باتری	۴ سال



# محصولات چیزفارم - مدیریت مصرف انرژی



چیزفارم



# محصولات چیز فارم - مدیریت مخازن و تاسیسات



کننتور برق هوشمند	عنوان
Timewave Energy Meter	مدل
پایش مصرف برق	کاربرد
LoRaWAN	تکنولوژی
IP30	درجه حفاظت IP
طول عمر باتری ۴ سال	



سنسور تشخیص میزان جریان برق	عنوان
Milesight CT103	مدل
پایش مصرف برق، تشخیص قطعی برق	کاربرد
LoRaWAN	تکنولوژی
IP30	درجه حفاظت IP
منبع تغذیه القایی	



فیوز برق هوشمند	عنوان
HKT Smart Circuit Breaker	مدل
پایش مصرف و قطع و وصل برق از راه دور	کاربرد
LoRaWAN	تکنولوژی
IP30	درجه حفاظت IP

# محصولات چیز فارم - مدیریت مخازن و تاسیسات



عنوان	سنسور سطح آب
مدل	Milesight EM500-SWL
کاربرد	پایش حجم آب داخل منبع آب
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
طول عمر باتری	۴ سال



عنوان	کنترلر آب هوشمند
مدل	Timewave DN25
کاربرد	پایش مصرف آب، تشخیص نشتی، تشخیص قطعی آب
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP68
طول عمر باتری	۳ سال



عنوان	سنسور تشخیص میزان جریان آب
مدل	Dragino SW3L-LB
کاربرد	پایش مصرف آب، تشخیص نشتی، تشخیص قطعی آب
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP65
طول عمر باتری	۳ سال

# محصولات چیزفارم - مدیریت مخازن و تاسیسات



عنوان	کنتور گاز هوشمند
مدل	Timewave Smart Gas Meter
کاربرد	پایش مصرف گاز
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP65
طول عمر باتری	۲ سال

# محصولات چیزفارم - شناسایی و مکان یابی دام و ماشین آلات



# محصولات چیزفارم - شناسایی و مکان یابی دام و ماشین آلات



ردیاب دارایی فضای باز	عنوان
Milesight AT101	مدل
مکان یابی دام و ماشین آلات متحرک	کاربرد
LoRaWAN	تکنولوژی
IP67	درجه حفاظت IP
۴ سال	طول عمر باتری



تگ مکان یابی	عنوان
Moko AoA Tag M2	مدل
شناسایی و مکان یابی دام	کاربرد
Bluetooth	تکنولوژی
IP67	درجه حفاظت IP
۳ سال	طول عمر باتری



دستگاه مکان یابی مرکزی	عنوان
Moko Smart Bluetooth AoA Locator	مدل
شناسایی و مکان یابی دام	کاربرد
Bluetooth	تکنولوژی
IP30	درجه حفاظت IP
برق شهری	منبع تغذیه

# محصولات چیز فارم - مدیریت منابع انسانی



# محصولات چیز فارم - مدیریت منابع انسانی



عنوان	ساعت مچی هوشمند
مدل	HKT Smart Watch
کاربرد	مکان یابی و سلامت کارکنان
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
وزن	۵۰ گرم



عنوان	سنسور شمارش افراد
مدل	Milesight VS133
کاربرد	شمارش و تردد کارکنان در فضا های مختلف
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP30
منبع تغذیه	برق شهری



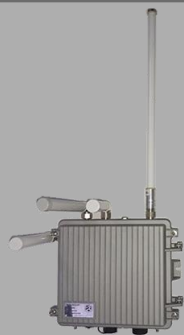
عنوان	سنسور اشغال فضا
مدل	Milesight VS121
کاربرد	شمارش کارکنان در فضا های مختلف
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP30
منبع تغذیه	برق شهری



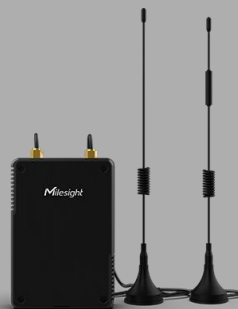
# محصولات چیز فارم - شبکه و زیرساخت



# محصولات چیز فارم - شبکه و زیرساخت



عنوان	گیت وی فضای باز
مدل	Dusun Outdoor LoRaWAN Gateway
کاربرد	ایجاد شبکه بیسیم اینترنت اشیا
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP66
تعداد کانال	8



عنوان	گیت وی صنعتی
مدل	Milesight UG56
کاربرد	ایجاد شبکه بیسیم اینترنت اشیا
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP30
تعداد کانال	8



عنوان	گیت وی فضای باز
مدل	Milesight UG67
کاربرد	ایجاد شبکه بیسیم اینترنت اشیا
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP67
تعداد کانال	8

# محصولات چیز فارم - شبکه و زیرساخت



عنوان	گیت وی داخلی
مدل	Milesight UG63
کاربرد	ایجاد شبکه بیسیم اینترنت اشیا
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP30
تعداد کانال	8



عنوان	گیت وی داخلی
مدل	Milesight UG65
کاربرد	ایجاد شبکه بیسیم اینترنت اشیا
تکنولوژی	LoRaWAN
درجه حفاظت IP	IP65
تعداد کانال	8

بخش ۳



جیز فارم

پروژه های موفق

# پروژه های انجام شده



• هوشمند سازی گاوداری سپهان

# پروژه هوشمند سازی گاوداری سپهان - فهرست



- اطلاعات کلی دامداری سپهان
- بخش های مختلف دامداری سپهان
- نیازمندی های احصاء شده در گاوداری سپهان
- راهکار ارائه شده به دامداری سپهان
- مراحل هوشمند سازی در دامداری سپهان
- مزایای هوشمند سازی در دامداری سپهان

# گاوداری سپهان



- اولین گاوداری صنعتی ایران (تاسیس 1348)
- مشتریان: شرکت های میهن و دامداران
- آدرس: استان تهران – جاده شهریار
- تعداد دام: 4200 راس
- میزان تولید شیر در روز: 72 تن
- مساحت گاوداری: 24 هکتار
- تعداد پرسنل: 80 نفر

# موقعیت جغرافیایی گاوداری سپهان



جیز فارم





# بخش های مختلف گاوداری سپهان



جیز فارم



# گاوداری سپهان - بهار بند ها



جیز فارم



# گاوداری سپهان - سالن گوساله دانی



# گاوداری سپهان - زایشگاه



# گاوداری سپهان - سیلوی ذخیره غلات



# گاوداری سپهان - انبار علوفه



# گاوداری سپهان - انبار خوراک دام



# گاوداری سپهان - سالن شیردوشی





# گاوداری سپهان - سالن مخازن شیر



# گاوداری سپهان - سالن مخازن شیر



# نیازمندی های احصاء شده در گاوداری سپهان



- پایش شاخص THI در نقاط مختلف دامداری
- پایش دما و رطوبت علوفه در انبار و سیلو
- پایش دمای لوله انتقال شیر

## راهکار ارائه شده به دامداری سپهان

- پایش شاخص THI در  
• سالن شیردوشی، بهار بند شماره ۲ و ۳، گوساله دانی و زایشگاه
- پایش صدای محیط در  
• سالن شیردوشی
- پایش دمای لوله انتقال شیر
- پایش کیفیت محیط اداری گاوداری برای ارزیابی سلامت محیط کارکنان

# مراحل اجرای هوشمند سازی در گاوداری سپهان



- ایجاد شبکه LoRaWAN در سطح دامداری
- نصب حسگر ها در بخش های مختلف دامداری
- ایجاد داشبوردهای متنوع برای استفاده مدیران و کارشناسان دامداری
- (تاریخ اجرا: اسفند ماه ۱۴۰۲)

# ایجاد شبکه LoRaWAN در سطح دامداری سپهان



- نصب گیت وی Milesight UG67 روی دکل
- استفاده از سیم کارت 4G و نیز اینترنت دامداری جهت اتصال به سرورهای چیز فارم
- استفاده از ۲ آنتن گیت وی

# ایجاد شبکه LoRaWAN در سطح دامداری سپهان

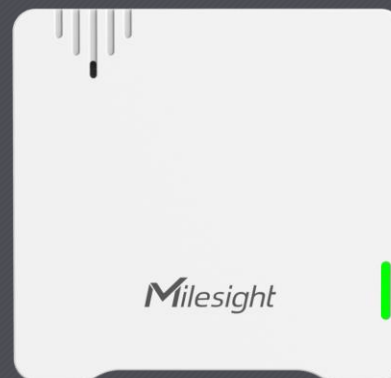


# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - سالن شیردوشی



- نصب حسگر دما و رطوبت Milesight EM300-TH

- نصب حسگر صدا Milesight WS302





# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - سالن شیردوشی



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - بهاربند شماره ۲



• نصب حسگر دما و رطوبت Milesight EM300-TH



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - بهاربند شماره ۲



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - سالن گوساله دانی



• نصب حسگر دما و رطوبت Milesight EM300-TH



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - سالن گوساله دانی



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - زایشگاه



• نصب حسگر دما و رطوبت Dragino



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - زایشگاه



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - سالن مخازن شیر



• نصب حسگر دما Dragino PT100





# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - سالن مخازن شیر



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - سالن اداری



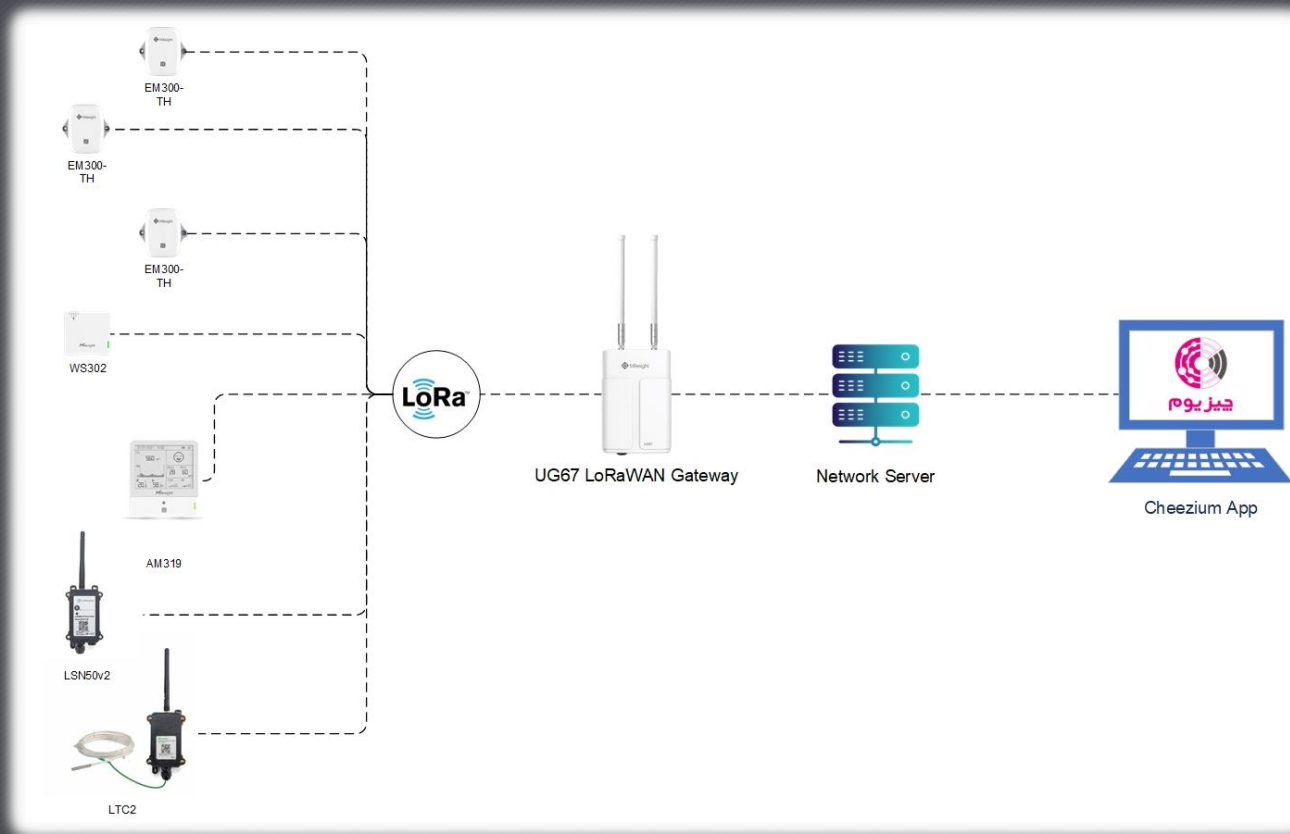
• نصب حسگر کیفیت هوا Milesight AM319



# نصب حسگرها در بخش های مختلف دامداری - سالن اداری



# معماری شبکه و راهکار



# ایجاد داشبوردهای متنوع برای استفاده مدیران و کارشناسان دامداری



# ایجاد داشبوردها - پایش شاخص THI (تنش گرمایی)

سالن شیردوشی



گوساله دانی



زایشگاه



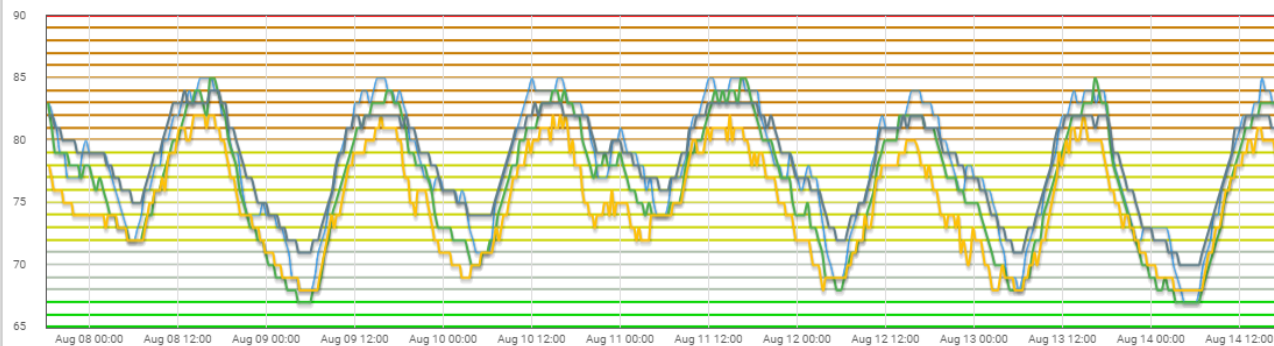
بهاربند 2



محیط دامداری



تنبیرات شاخص استرس گرمایی در طول زمان



No heat stress (<68)

Light heat stress (68-71)

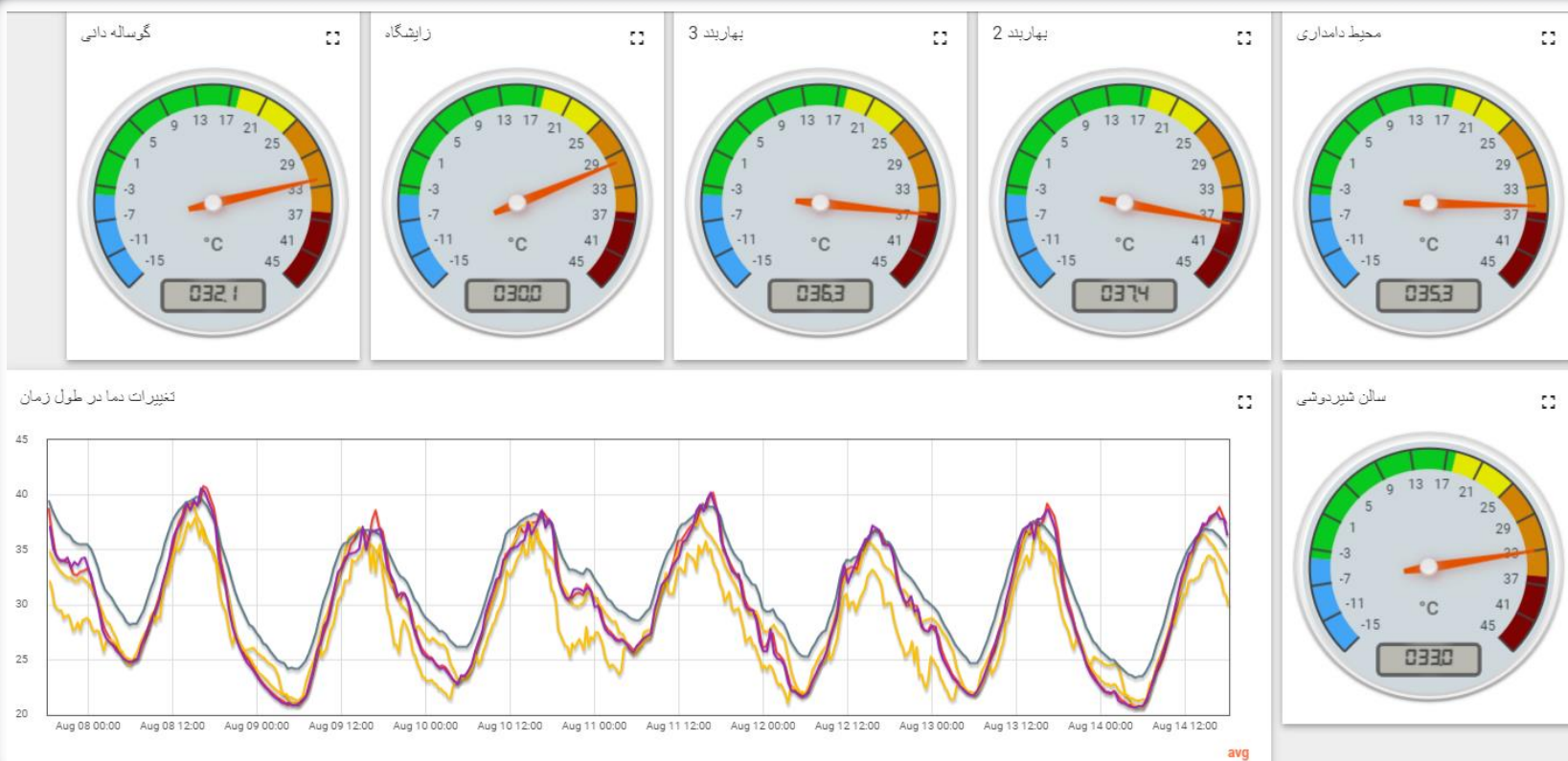
Moderate heat stress (72-79)

Heavy heat stress (80-89)

Severe heat stress (90)

Deadly heat stress (>100)

# ایجاد داشبوردها – پایش دما



# ایجاد داشبوردها - پایش رطوبت



سالن شیردوشی



گرساله دانی



زایشگاه



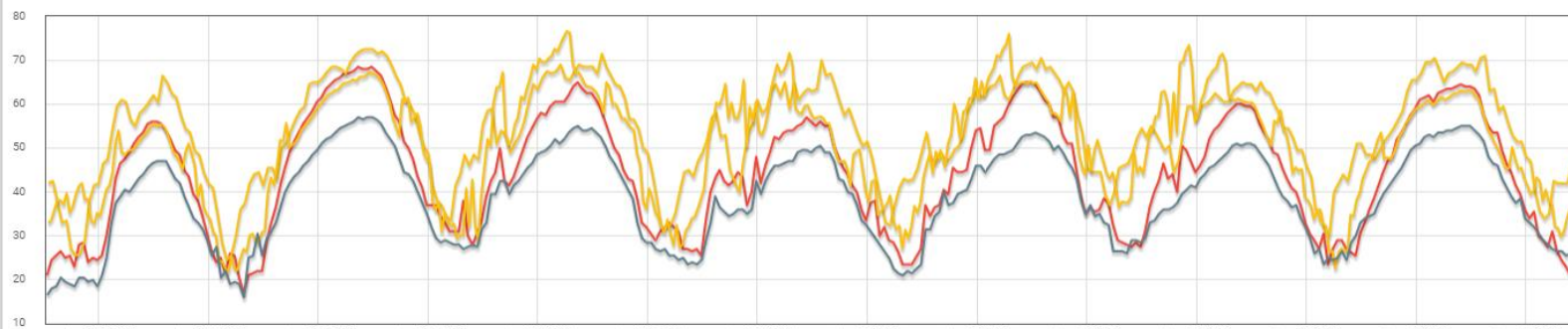
بهاربند 2



محیط دامداری



تغییرات رطوبت در طول زمان

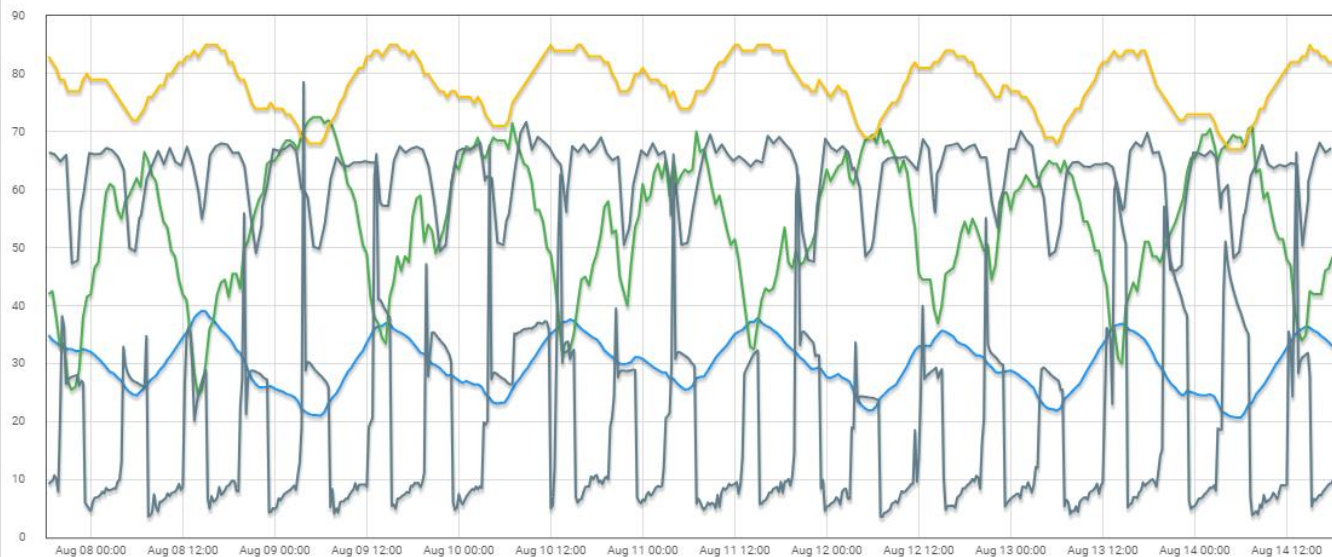




# ایجاد داشبوردها - پایش شرایط سالن شیردوشی



تغییرات پارامتر های سالن شیردوشی در طول زمان



دما  
رطوبت  
THI  
میانگین سطح صدا  
دمای لوله انتقال شیر

avg  
29.82  
54.15  
78.01  
62.03  
18.71

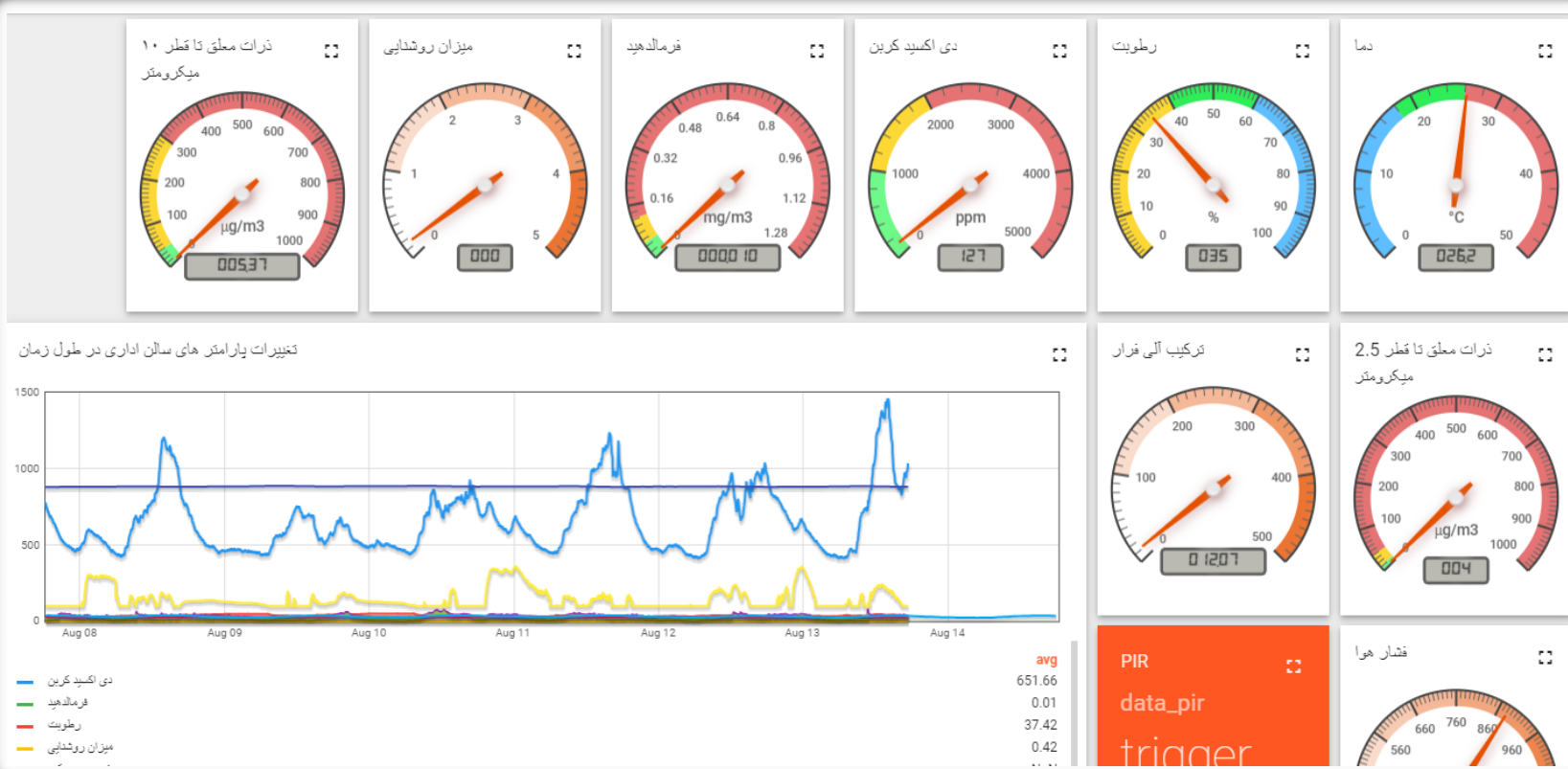
سطح صدا



دمای لوله انتقال شیر



# ایجاد داشبوردها - پایش شرایط سالن اداری



# مزایای هوشمندسازی در دامداری سپهان

- کاهش خطا در پایش وضعیت دامداری
- نیروی انسانی ممکن است در خواندن و محاسبه داده ها خطا داشته باشد که این که به سنسور ها محول شد
- افزایش بهره وری در مدیریت دامداری
- آگاهی از وضعیت دامداری در هر لحظه
- دسترسی به سابقه داده های جمع آوری شده و مقایسه آنها
- مدیریت وضعیت دامداری از راه دور بدون نیاز به مراجعه به دامداری

بخش ۴



جیز فارم

درباره ما

## معرفی



- شرکت "راهکارهای هوشمند چیزها"، با ایجاد زیست بوم چیزها که شامل طراحی و توسعه شبکه، تامین و تولید سخت افزارها و پیاده سازی پلتفرمها و نرم افزارهای کاربردی است، راهکارهای نوین در حوزه اینترنت اشیا و هوشمندسازی (شهری، صنعتی، شرکتی و خانگی) را ارائه می نماید.
- چیزها در همین راستا در حوزه هوشمندسازی دمداریها و دامپروریها، آماده ارائه راهکار جامع هوشمندسازی کشاورزی و دامپروری در کشور است.
- چیزها، جهت ارائه خدمات باکیفیت و به روز جهانی، نماینده برندهای معتبر بین المللی در ایران و منطقه است که یکی از اصلی ترین آنها، برند Milesight است.

## توانمندی ها

- طراحی و ایجاد شبکه های گسترده اینترنت اشیا با فناوری LoRaWAN
- طراحی و توسعه زیرساخت های نرم افزاری پلت فرم اینترنت اشیا و هوشمندسازی
- طراحی و ساخت سخت افزارهای اینترنت اشیا با فناوری های LoRaWAN، Bluetooth و Zigbee
- طراحی و توسعه نرم افزارهای کاربردی و راهکارهای هوشمندسازی در حوزه های شهری، صنعتی (کارخانجات، معادن، پالایشگاه ها، مزارع و ...)، شرکتی و خانگی
- همکاری با شرکت های بین المللی در حوزه اینترنت اشیا با فناوری های LoRaWAN، Bluetooth و Zigbee
- ارائه راهکارهای هوشمند پایش و تحلیل اشغال فضا، پایش وضعیت تجهیزات صنعتی، ردیابی کالا، انسان و جانوران با دقت بالا، نمایش پویا بر روی برچسب های الکترونیکی و هوشمندسازی کشاورزی و دامپروری
- ارائه خدمات آموزشی و برگزاری رویدادهای هوشمند سازی و اینترنت اشیا برای صنایع مختلف

# راهکارها



# محصولات اینترنت اشیا





# همكاران تجارى بين الملى



*Milesight*

**Dusun**<sup>®</sup>

 **seed** studio  
The IoT Hardware Enabler

 **DRAGINO**

**blueiot**

**HKT**

جیز فارم



شرکت راهکارهای هوشمند چیزها

[www.CheezHaa.ir](http://www.CheezHaa.ir)