"فرم دریافت مشاوره و پیشنهادات فنی"

هدف فرم :شناخت فرایندها، نیازهای اندازه‌گیری، کنترل، هشدار و پایش از راه دور برای ارائه پیشنهاد فنی و اجرایی.

راهنما :لازم نیست تمام پرسش‌ها را پاسخ دهید. اطلاعاتی را که می‌دانید وارد کنید. بخش‌های نامشخص می‌توانند در جلسه مشاوره تکمیل شوند.پس از تکمیل فرم از طریق شماره ی 09019586318 در کلیه ی اپ های پیامرسان با ما در ارتباط باشید.

بخش اول: اطلاعات اولیه کارخانه

عنوان	توضیحات
نام کارخانه یا مجموعه	.....
زمینه فعالیت و محصولات تولیدی	.....
شهر و محل اجرای پروژه	.....
نام مسئول هماهنگی پروژه	.....
سمت سازمانی	.....
شماره تماس	.....
ایمیل	.....
واحدهای مشارکت‌کننده در پروژه	.....

بخش دوم: شناخت فرایندهای کارخانه

۱ .کارخانه شما شامل چه بخش‌ها یا فرایندهای اصلی است؟

برای مثال، در کارخانه کاشی‌سازی ممکن است بخش‌هایی مانند آماده‌سازی مواد، آسیاب، پرس، خشک‌کن، لعاب‌زنی، کوره، بسته‌بندی، تأسیسات و انبار وجود داشته باشند.

لطفاً بخش‌هایی را که قصد پایش یا کنترل آن‌ها را دارید مشخص کنید.

ردیف	نام سالن، دستگاه یا فرایند	چه کاری در این بخش انجام می‌شود؟	مشکل یا نیاز اصلی	اولویت

۱	.....	.....	.....	.....
۲	.....	.....	.....	.....
۳	.....	.....	.....	.....
۴	.....	.....	.....	.....
۵	.....	.....	.....	.....

۲ .مهم‌ترین دلیل شما برای اجرای این پروژه چیست؟

گزینه‌های موردنظر را مشخص کنید:

- اطلاع از وضعیت دستگاه‌ها بدون حضور در محل
- کاهش توقفات و خرابی تجهیزات
- دریافت هشدار هنگام بروز مشکلات
- کنترل دما، رطوبت یا سایر کمیت‌ها
- کاهش مصرف انرژی
- کنترل تجهیزات از راه دور
- ثبت و بررسی اطلاعات گذشته
- بررسی عملکرد خطوط تولید
- افزایش کیفیت محصولات
- سایر موارد..... :

۳ .اگر قرار باشد فقط یک مشکل از کارخانه شما در مرحله اول حل شود، آن مشکل چیست؟

.....

.....

بخش سوم: چه اطلاعاتی می‌خواهید اندازه‌گیری یا مشاهده کنید؟

برای هر بخش از کارخانه، پارامترهای موردنیاز را مشخص کنید.

تعداد تقریبی نقاط	نیاز داریم	پارامتر

.....	☐	دمای محیط
.....	☐	رطوبت محیط
.....	☐	دمای فرایند یا کوره
.....	☐	فشار
.....	☐	وزن
.....	☐	سطح مخزن
.....	☐	ولتاژ و جریان برق
.....	☐	توان و انرژی مصرفی
.....	☐	وضعیت روشن یا خاموش دستگاه‌ها
.....	☐	وضعیت خطا یا آلارم تجهیزات
.....	☐	سایر کمیت‌ها

آیا این اطلاعات در حال حاضر توسط تجهیزات کارخانه اندازه‌گیری می‌شوند؟

- بله، همه اطلاعات موجود هستند.
- بخشی از اطلاعات موجود است.
- خیر، باید سنسور و تجهیزات جدید نصب شود.
- اطلاع دقیقی نداریم.

در صورت وجود تجهیزات، لطفاً نام مدل یا عکس دستگاه‌ها را ارسال کنید.

بخش چهارم: چه کنترل‌ها و فرمان‌هایی نیاز دارید؟

۱ .آیا فقط می‌خواهید اطلاعات را مشاهده کنید یا تجهیزات نیز کنترل شوند؟

- فقط مشاهده
- مشاهده و دریافت هشدار
- کنترل خودکار در محل کارخانه
- صدور فرمان از راه دور
- تغییر نقطه تنظیم تجهیزات از راه دور
- ترکیبی از موارد بالا

۲ .چه دستگاه‌هایی باید کنترل شوند؟

- فن
- پمپ
- شیر برقی
- کنتاکتور
- درایو موتور
- سیستم گرمایش یا سرمایش
- تجهیزات دیگر..... :

۳ .چند نمونه از رفتارهای مورد انتظار سیستم را بنویسید.

نیازی به اصطلاحات فنی نیست. فقط توضیح دهید در چه شرایطی، چه اتفاقی باید بیفتد.

سیستم چه کاری انجام دهد؟	اگر این اتفاق افتاد...
فن روشن شود و هشدار ارسال شود	مثال: دمای سالن از ۳۵ درجه بیشتر شد
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

۴ .اگر اینترنت قطع شود، چه عملکردهایی باید همچنان ادامه داشته باشند؟

.....

.....

بخش پنجم: نیازهای پایش و دسترسی از راه دور

۱ .اطلاعات را در کجا می‌خواهید مشاهده کنید؟

- گوشی داخل کارخانه
- گوشی در خارج کارخانه
- رایانه اتاق کنترل
- رایانه دفتر مدیریت
- داشبورد وب
- چند مورد از گزینه‌های بالا

۲ .چند نفر قرار است از سیستم استفاده کنند؟

تعداد کاربران: ..... نفر

۳ .کاربران چه اختیاراتی داشته باشند؟

- مشاهده اطلاعات
- دریافت هشدار
- تغییر تنظیمات مجاز
- صدور فرمان به تجهیزات
- مدیریت کاربران و دسترسی‌ها

۴ .اطلاعات با چه سرعتی به‌روزرسانی شوند؟

- تقریباً لحظه‌ای، در حد امکانات شبکه و تجهیزات
- هر چند ثانیه
- هر یک دقیقه
- هر چند دقیقه
- فقط هنگام تغییر وضعیت یا وقوع خطا
- نیاز به مشاوره داریم

۵ .آیا ثبت تاریخچه و گزارش‌گیری لازم است؟

- خیر، مشاهده وضعیت فعلی کافی است.
- بله، ثبت اطلاعات روزانه
- بله، ثبت اطلاعات ماهانه یا بلندمدت
- بله، نمودار و تحلیل مصرف یا عملکرد

- هنوز مشخص نیست.

بخش ششم: امکانات و تجهیزات موجود

۱ .آیا در کارخانه سیستم اتوماسیون یا کنترلر صنعتی وجود دارد؟

- بله
- خیر
- نمی‌دانیم

در صورت مثبت‌بودن پاسخ، نام سازنده و مدل..... :

۲ .آیا تجهیزات موجود دارای پورت ارتباطی مدباس هستند؟

- بله
- خیر
- نمی‌دانیم

۳ .چه امکانات ارتباطی در محل دارید؟

- اینترنت ثابت
- مودم وای‌فای
- پوشش مناسب سیم‌کارت
- شبکه داخلی کارخانه
- هنوز بررسی نشده است.

۴ .آیا فضای مناسب برای تابلو و تجهیزات جدید وجود دارد؟

- بله
- نیاز به بررسی دارد.
- تابلو موجود باید توسعه یابد.
- تابلو جدید لازم است.

۵ .آیا در کارخانه کارشناس برق یا اتوماسیون برای همکاری در اجرا حضور دارد؟

- بله
- خیر
- از پیمانکار خارج از کارخانه استفاده می‌کنیم.

بخش هفتم: انتظارات از خدمات مهندسی تیکا

لطفاً مشخص کنید در چه زمینه‌هایی به همکاری نیاز دارید.

- مشاوره انتخاب تجهیزات
- بررسی تجهیزات موجود و امکان استفاده از آن‌ها
- تهیه نقشه ارتباطات
- راهنمایی سیم‌کشی و تابلو
- راه‌اندازی شبکه مدباس
- تنظیم دستگاه ۲۹۵۰
- راه‌اندازی بروکر اینترنتی
- آموزش طراحی داشبورد گوشی
- تهیه یا تنظیم پروژه داشبورد
- آزمایش ارتباط و فرمان‌ها
- آموزش بهره‌برداری
- پشتیبانی پس از راه‌اندازی

آیا ترجیح می‌دهید پروژه در چند مرحله اجرا شود؟

- ابتدا یک پروژه آزمایشی کوچک
- اجرای یک سالن یا بخش
- اجرای چند بخش به‌صورت همزمان
- نیاز به بررسی و پیشنهاد داریم

توضیحات تکمیلی یا انتظارات خاص:

.....

.....

بخش دوم فرم: کاربرگ فنی طراحی سناریوها و تنظیم دستگاه ۲۹۵۰

ویژه کارشناسان فنی کارخانه و شرکت مهندسی تیکا

این بخش پس از شناخت اولیه پروژه تکمیل می‌شود. هدف آن، تبدیل درخواست‌های مشتری به مشخصات فنی قابل اجراست.

الف) مشخصات تجهیزات و نقاط اندازه‌گیری

برای هر پارامتر موردنیاز، یک ردیف ثبت شود.

ردیف	نام پارامتر	محل اندازه‌گیری	سنسور یا تجهیز	واحد	محدوده موردنیاز
۱	دمای سالن ۱	سالن تولید	سنسور دما	°C	.....
۲	رطوبت سالن ۱	سالن تولید	سنسور رطوبت	%	.....
۳	.....	.....	.....	.....	.....
۴	.....	.....	.....	.....	.....
۵	.....	.....	.....	.....	.....

در این مرحله مشخص می‌شود هر مقدار از ورودی مستقیم ۲۹۵۰ خوانده خواهد شد یا از ترانسمیترهای متصل به شبکه دریافت می‌شود.

ب) اطلاعات ارتباطی تجهیزات

این بخش براساس مستندات و آزمایش تجهیزات تکمیل می‌شود.

تجهیز	آدرس اسلیو	پارامتر ارتباط سریال	رجیستر یا آدرس داده	نوع داده و مقیاس
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

در تنظیم نهایی، کد تابع مدباس، مبنای آدرس‌دهی، ترتیب کلمات و بایت‌ها و نحوه تبدیل مقادیر نیز مشخص می‌شود.

ج) کاربرگ تعریف سناریوی کنترل

برای هر فرمان یا رفتار خودکار، یک سناریوی مستقل تعریف شود.

شماره سناریو..... :

نام سناریو..... :

بخش کارخانه..... :

هدف سناریو..... :

پارامتر ورودی..... :

منبع دریافت مقدار..... :

شرط اجرای فرمان..... :

مقدار آستانه..... :

شرط توقف یا بازگشت به حالت عادی..... :

تأخیر زمانی موردنیاز..... :

خروجی یا تجهیز فرمان‌گیر..... :

محل اجرای منطق کنترل:

- ترانسمیتر یا کنترلر محلی
- منطق پشتیبانی‌شده در دستگاه ۲۹۵۰
- کنترلر صنعتی مستقل
- سامانه نرم‌افزاری بالادستی، فقط برای عملکردهای غیرحیاتی

اولویت سناریو نسبت به سایر فرمان‌ها..... :

رفتار سیستم در صورت قطع اینترنت..... :

رفتار سیستم در صورت قطع ارتباط با سنسور یا ترانسمیتر..... :

آیا کنترل دستی مجاز است؟ .....

آیا دریافت تأیید از وضعیت واقعی خروجی لازم است؟ .....

توضیحات و محدودیت‌های ایمنی..... :

د) کاربرگ تعریف ارسال اطلاعات به بروکر

قالب داده	فاصله زمانی	نوع ارسال	موضوع پیام	پارامتر یا رویداد
.....	.....	دوره‌ای / رویدادی	.....	.....
.....	.....	دوره‌ای / رویدادی	.....	.....
.....	.....	دوره‌ای / رویدادی	.....	.....

همچنین برای هر پیام، تنظیمات کیفیت ارسال، نگهداری آخرین پیام در بروکر، زمان‌بندی و شرایط فعال‌شدن رویداد تعیین شود.

این موارد با گزینه‌های موجود در بخش انتشار پیام نرم‌افزار تنظیمات دستگاه ۲۹۵۰ تطبیق داده می‌شوند.

هـ) کاربرگ دریافت فرمان از راه دور

روش تأیید اجرا	نتیجه مورد انتظار	مقصد فرمان	صادرکننده مجاز	نام فرمان
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

برای هر فرمان باید موضوع دریافت پیام، قالب پیام، حدود مقادیر مجاز، شرایط پذیرش فرمان و سازوکار جلوگیری از دستورات ناخواسته مشخص شود.

و) کاربرگ نمایش و هشدار

دریافت‌کننده هشدار	شرط هشدار	نوع نمایش در اپ	نام پارامتر یا وضعیت
.....	.....	عدد / گیج / چراغ	.....
.....	.....	عدد / گیج / چراغ	.....
.....	.....	عدد / گیج / چراغ	.....

ز) تأیید نهایی سناریوها

پیش از بهره‌برداری، برای هر سناریو موارد زیر بررسی شوند:

- مقدار اندازه‌گیری صحیح است.
- ارتباط با ترانسمیتر پایدار است.
- پیام درست به بروکر ارسال می‌شود.
- مقدار صحیح روی داشبورد نمایش داده می‌شود.
- هشدار در شرایط تعیین‌شده فعال می‌شود.
- فرمان فقط از مسیر مجاز پذیرفته می‌شود.
- نتیجه اجرای فرمان تأیید می‌شود.
- رفتار سیستم هنگام قطع ارتباط آزمایش شده است.
- عملکرد کنترل‌های محلی و حفاظت‌های ضروری مستقل از اینترنت تأیید شده است.
- تنظیمات نهایی و مسئول نگهداری مشخص شده‌اند.

نام مسئول فنی کارخانه..... :

نام کارشناس بررسی‌کننده..... :

تاریخ بررسی..... :

نتیجه بررسی و پیشنهاد تجهیزات..... :

اقدام بعدی مورد توافق..... :

توضیح پایانی فرم

هدف آن است که ابتدا نیاز واقعی کارخانه شناسایی شود و سپس مشخص گردد کدام تجهیزات موجود قابل استفاده‌اند، چه تجهیزات جدیدی لازم است، چه تنظیماتی باید انجام شود و کدام بخش‌ها به خدمات فنی نیاز دارند.

شرکت مهندسی تیکا می‌تواند بر همین اساس، برای هر کارخانه یک مسیر اجرایی متناسب با فرایندها، امکانات موجود و انتظارات آن مجموعه پیشنهاد دهد.