الوحدات

# المساعد الذكي داخل التطبيق

اختيار المزوّد (نماذج لغوية سحابية ومحلية) والصلاحيات والموافقة وتشخيص الشبكة وتصميم شاشات SCADA والمرفقات والمهارات وإدارة السياق.

عبر الإنترنت: mergenhub.envest.com.tr/ar/docs/ai-assistant

في هذه الصفحة


اختيار المزوّد
إعدادات السلوك
ما يفعله المساعد
الصلاحيات والموافقة
المحادثات والسياق والمهارات
البيانات والخصوصية
موافقة معالجة البيانات (GDPR / KVKK)
الأسعار والتكلفة ومعلومات النموذج
أنماط الموافقة
السكربتات ورؤية الشاشة والصلاحيات


يأتي MergenHub بمساعد ذكي داخل التطبيق يعمل **بصلاحيات المستخدم المسجَّل الدخول**. افتحه بزر ✨ في الشريط العلوي أو من **AI Assistant** › Plugins: ينضم إلى الجانب الأيمن من التطبيق ويمكن فصله في نافذة مستقلة (نافذة ثانية أصلية في تطبيق سطح المكتب). تتصل المساعدات الخارجية عبر خادم MCP — وكلاهما يستخدم كتالوج الأدوات نفسه وفحوص التفويض نفسها.

## اختيار المزوّد

يعرّف المستخدم الذي يملك صلاحية «إعدادات الخادم» (وإجراء «مزوّد الذكاء الاصطناعي» مفعَّل له) مزوّدًا واحدًا أو أكثر للنماذج ضمن ⚙ › **المزوّدون** في لوحة المساعد:

**السحابة:** OpenAI (ChatGPT) وAnthropic (Claude) وOpenRouter وGoogle Gemini وMistral وDeepSeek وGroq وxAI وTogether وFireworks وPerplexity وCerebras وCohere وAzure OpenAI.

**المحلي (بلا مفتاح):** Ollama وLM Studio وvLLM وخادم llama.cpp (Unsloth GGUF) وLocalAI وJan وtext-generation-webui وKoboldCpp ووكيل LiteLLM/OpenWebUI. يعثر **"فحص الخوادم المحلية"** على الخوادم العاملة ويضيف ملفًا تعريفيًا بنقرة واحدة.

**مخصص:** أي نقطة نهاية متوافقة مع OpenAI أو Anthropic.

لكل ملف تعريفي عنوان أساسي ومفتاح API (يُخزَّن على الخادم فقط ويُعاد مقنّعًا) ونموذج افتراضي (يسردها "جلب النماذج") ونافذة سياق (يدويًا عندما لا تبلغ بها واجهة API) وعلامات التمكين/الافتراضي. تبدّل شريحة النموذج في ترويسة المحادثة الملف التعريفي والنموذج من **قائمة قابلة للبحث**؛ ويُحفظ الاختيار لكل محادثة.

إذا لم يوجد مزوّد بعد، تعرض اللوحة للمسؤول **معالجًا من 3 خطوات** (المزوّد ← المفتاح ← النموذج، اختبار). وعندما يكون المساعد معطّلًا تُعتَّم عبارة القائمة وتشرح النقرة عليها أين يمكن تمكينه.

## إعدادات السلوك

**تمكين المساعد** — عند الإيقاف لا يستطيع أحد المحادثة.

**يجوز للمساعد إجراء تغييرات** — إيقاف: أدوات للقراءة فقط؛ تشغيل: أدوات كتابة الإعدادات/الإنذارات/التسجيل/SCADA **ضمن صلاحيات المستخدم نفسه**، وتُدقَّق كل كتابة بصيغة `user (AI assistant)`. **لا توجد أبدًا** أداة تكتب قيمًا مباشرة إلى جهاز.

**الاستدلال / التفكير** (إيقاف/منخفض/متوسط/مرتفع) — مدعوم في سلسلة o من OpenAI وGPT-5 وClaude (التفكير الموسَّع) و2.5 Gemini وOpenRouter وGroq وDeepSeek-R1؛ ويظهر تدفق التفكير ككتلة قابلة للطي.
درجة الحرارة والحد الأقصى لرموز الإخراج وخطوات الأدوات لكل دورة و**تعليمات المسؤول** (قواعد خاصة بالموقع).

## ما يفعله المساعد

يعمل كمهندس SCADA/أتمتة: يقرأ أولًا، ويكتب بدقة، ثم يتحقق.

**الجرد والتشخيص:** القنوات/الأجهزة/الوسوم والقيم المباشرة والجودة وحالة الأجهزة والإنذارات وأرشيف البيانات والأحداث وسجل التدقيق والمستخدمون والصلاحيات والإعدادات — كل ما تسمح به صلاحياتك.

**اختبارات الشبكة:** `ping` وفحوص منافذ TCP (Modbus 502 وS7 102 وOPC UA 4840...) وحل DNS ومنافذ الاستماع المحلية. يُجاب عن "الجهاز لا يتصل" بالقياس لا بالتخمين. تتطلب هذه الأدوات صلاحية *الكتابة إلى الوسوم والخدمات* (إجراء «تشخيص الجهاز»).

**الإعدادات:** إنشاء/تحديث/حذف القنوات والأجهزة والوسوم والوسوم الافتراضية (مع التحقق من التعبير) والأسماء المستعارة والإنذارات (ISA-18.2) ومجموعات التسجيل ووكلاء جسر البيانات.

**شاشات SCADA:** مكتبة رموز حقيقية وخطوط أنابيب بحركة تدفق ومشاهد خزانات/مضخات وربط ومعاينات. توفّر مهارة **"تصميم شاشة SCADA"** المدمجة شبكة التخطيط ولغة ألوان ISA-101 وقواعد التنقل والتحقق.

**النظام:** تحديثات جزئية للإعدادات (منفذ OPC UA وHTTPS...) وشهادة HTTPS (موقّعة ذاتيًا أو PFX مرفق بالمحادثة) ومنافذ جدار حماية Windows وإعادة تشغيل الخدمة. مثال: "نطاقي هو X، انشر HTTPS على 443" ← DNS ← هل المنفذ حر ← الشهادة ← الإعدادات ← جدار الحماية ← إعادة التشغيل ← التحقق.

**المرفقات:** يمكن إرفاق الصور (PNG/JPG...) وPDF وCSV/JSON/TXT وSVG وPFX؛ تذهب الصور إلى النماذج القادرة على الرؤية ويمكن وضعها على الشاشات بـ `add_widget type=image` ، ويصبح محتوى CSV/JSON سياقًا.

مراجع `Channel.Device.Tag` في الإجابات قابلة للنقر وتنقلك في التطبيق الرئيسي. تظهر استدعاءات الأدوات ببطاقات مع المعاملات والنتائج والمعاينات؛ ويُظهر سطر حالة ("يفكر / ينشئ شاشة / يختبر المنافذ") موضع العمل.

## الصلاحيات والموافقة

طبقات الأمان: (1) صلاحية **"استخدام المساعد الذكي"** — تُمنح لكل مستخدم/مجموعة، وبدونها يكون المساعد معطّلًا؛ (2) كل استدعاء أداة محدود بـ**صلاحيات المستخدم نفسه** وبإجراءاته المعطَّلة (الأداة التي عُطِّل إجراؤها لا تظهر في القائمة)؛ (3) **بوابة الكتابة** التي يتحكم بها المسؤول؛ (4) **الموافقة** — افتراضيًا ينتظر كل تغيير الموافقة/الرفض في المحادثة، ولا يتصرف المساعد دون طلب؛ (5) **سجل التدقيق** — يُسجَّل كل استدعاء أداة (بما فيها القراءات) وكل رسالة محادثة؛ (6) لا توجد أداة لكتابة القيم المباشرة.

اقتصاد الرموز: يتلقى النموذج مجموعات الأدوات الأساسية مع كتالوج مضغوط، لا كل الأدوات في كل دورة؛ وتُحمَّل المجموعات المطلوبة أثناء المحادثة. القوالب: قل "اجعل هذا النوع من الأجهزة قالبًا" فيحفظه المساعد مهارةً؛ وبعد ذلك تنشئ جملة واحدة القناة/الجهاز/الوسوم/الإنذارات/الشاشة لذلك النوع.

لا يستخدم المساعد رمزًا خاصًا به: إنه **المستخدم المسجَّل الدخول** ويتصرف بصلاحياته. إذا رُفضت أداة بسبب صلاحية ناقصة (مثل ConfigWrite) أو بسبب بوابة الكتابة، يذكر المساعد السبب ويسأل؛ ويستطيع المسؤول فتح البوابة من البطاقة بـ **"منح وإعادة المحاولة"**. لا التفافات ولا تخمين.

## المحادثات والسياق والمهارات

المحادثات خاصة بالمستخدم؛ وتتوفر إعادة التسمية والمجلدات والتثبيت والأرشفة والبحث.

يقارن **مقياس السياق** رموز الدورة الأخيرة بنافذة النموذج؛ وعند 75 % تُلخَّص الدورات الأقدم تلقائيًا (يبقى السجل الكامل على الشاشة). انقر المقياس للضغط يدويًا.

**المهارات** ( `DataRoot/ai/skills/*.md` ) حزم تعليمات خاصة بالموقع. تأتي مهارتان خبيرتان مدمجتان ومفعّلتان (تصميم شاشة SCADA؛ هندسة الإنذارات/أرشيف البيانات/الجسر/الوسوم الافتراضية)؛ ويستطيع المسؤولون تعديلها أو تعطيلها أو إضافة مهاراتهم. لا يدخل موجّه النظام إلا الاسم والوصف؛ ويُحمَّل المتن عند الطلب.

**خوادم MCP الخارجية:** يمكن إضافة أدوات من نظام ERP أو مخزن مستندات أو MergenHub آخر (Streamable HTTP + رمز حامل اختياري).

## البيانات والخصوصية

تقيم المحادثات والمرفقات والمهارات في دليل بيانات MergenHub ( `ai/` )؛ وتُخزَّن مفاتيح API في `settings.json` فقط وتُعاد مقنّعة. لا يُرسل إلى المزوّد إلا النص/الصور اللازمة للدورة الحالية؛ ومع مزوّد محلي (Ollama وLM Studio...) لا يغادر شيء الجهاز.

## موافقة معالجة البيانات (GDPR / KVKK)

قبل استخدام مزوّد سحابي (OpenAI وAnthropic وOpenRouter وGoogle...) يجب على المسؤول إعطاء **موافقة معالجة البيانات**؛ وبدونها لا تُفتح أي محادثة على ملف سحابي. يغطي النص: أنك مراقب البيانات وأن المزوّد طرف ثالث؛ والبيانات المنقولة (الرسائل والمرفقات ومخرجات الأدوات: إعدادات المشروع وقيم الوسوم وسجلات الإنذارات/الأحداث وأسماء المستخدمين — وتُقنَّع المفاتيح وكلمات المرور)؛ والأساس القانوني للنقل إلى الخارج؛ والاحتفاظ؛ وإبلاغ مستخدميك؛ والأمان؛ و سجل من وافق ومتى، مع إمكانية السحب. تُبقي المزوّدات المحلية (Ollama وLM Studio وvLLM...) البيانات على الجهاز؛ ولا حاجة إلى موافقة.

## الأسعار والتكلفة ومعلومات النموذج

بمجرد إدخال مفتاح API تُجلب قائمة النماذج تلقائيًا؛ ويعرض كل نموذج نافذة سياقه وسعره (لكل مليون رمز دخل/خرج). تأتي الأسعار من كتالوج OpenRouter العام (ذاكرة مؤقتة 24 ساعة)، وتُحتسب النماذج المحلية مجانية؛ أما النماذج غير المعروفة فتُعرض أعداد الرموز فقط. وتظهر التكلفة التقديرية لكل دورة وللمحادثة تحت المحادثة وفي قائمة المحادثات. يمكن تغيير النموذج أثناء المحادثة؛ وتختار شريحة "التفكير" مستوى الاستدلال لكل محادثة.

## أنماط الموافقة

ثلاثة أنماط للأدوات التي تغيّر الأشياء: **اسأل عند كل تغيير** (افتراضي)، و**تذكّر أداة وُوفق عليها مرة في المحادثة**، و**طبّق دون سؤال** (للمسؤولين فقط؛ للبيئات المغلقة). تقدّم بطاقة الموافقة "لا تسأل مجددًا في هذه المحادثة" و"اسمح دائمًا"؛ وتُدرَج التصاريح الدائمة وتُزال ضمن الإعدادات › السلوك. يُدقَّق كل استدعاء أداة في جميع الأنماط.

## السكربتات ورؤية الشاشة والصلاحيات

يستطيع المساعد تشغيل سكربتات Python أو PowerShell في **بيئة معزولة** للحسابات والتقارير والتحويلات. الميزة **معطّلة افتراضيًا** ولا يستطيع تمكينها إلا **مسؤول النظام (Root)**: الإعدادات › AI › السلوك › *تنفيذ السكربتات*. يجب قراءة بيان المخاطر وقبوله أولًا؛ ويُكتب القبول (من ومتى) في سجل الامتثال غير القابل للتغيير.

كيف تُحتوى السكربتات:

تعمل بحساب **Windows منخفض الامتياز** منفصل (MergenHubSandbox) ولا تستطيع قراءة مجلد بيانات MergenHub.

**الوصول إلى الشبكة معطّل افتراضيًا.** وإذا مكّنته فعليك تقديم قائمة سماح (IP أو CIDR أو اسم مضيف)؛ ولا تستطيع أي حزمة مغادرة الجهاز إلى أي عنوان آخر. ويفرض هذا القيد جدار حماية نظام التشغيل.

لا تستطيع السكربتات **كتابة وسوم مباشرة**. ولا تحدث الكتابة الميدانية إلا عبر بطاقات موافقة منفصلة.

تسري حدود المهلة والإخراج؛ ويُحذف مجلد العمل بعد كل تشغيل.

**يُعرض لك الكود ويُؤكَّد في كل تشغيل.** ولا ينطبق نمط "طبّق دون سؤال" ولا قائمة السماح الدائم على هذه الأداة. ويُكتب كل تشغيل (بصمة الكود ورمز الخروج والمدة) في سجل التدقيق وسجل الامتثال.

يقتل زر **الإيقاف الطارئ** جميع السكربتات قيد التشغيل فورًا ويقفل التشغيلات اللاحقة؛ ولا يفتحه إلا مسؤول النظام.

يستطيع المساعد أيضًا **رؤية شاشتك** عند الحاجة: في أسئلة مثل "يبدو هذا معطوبًا" أو "اقرأ هذا الاتجاه" يطلب الإذن؛ وإذا وافقت تُضاف لقطة للشاشة الحالية إلى تلك المحادثة فقط.

الصلاحيات (الإعدادات › الوصول › المستخدمون › الصلاحيات؛ التفاصيل: الأدوار والصلاحيات):

| القدرة | المعنى |
| --- | --- |
| مساعد الذكاء الاصطناعي | الدردشة مع المساعد |
| MCP | الاتصال بعميل خارجي (Claude Desktop أو IDE) — منفصل عن المساعد |
| تنفيذ السكربتات | خطرة؛ لا تُمنح أبدًا بالإعداد الافتراضي للدور، ولا يمنحها إلا Root فرديًا |
| إدارة أمان المساعد و MCP | ميزة السكربتات ونمط الموافقة والتصاريح الدائمة وخوادم MCP الخارجية — Root فقط |

يستطيع المساعد أيضًا قراءة **حالة ترخيصك وباقتك**: كم وسمًا يمكنك إضافته بعد، وهل الترخيص دائم أم اشتراك، ومتى تنتهي الصيانة (الحق في الإصدارات الجديدة)، وهل يوجد إصدار أحدث وأين يُجدَّد.