

وثيقة: دليل التنفيذ الإجرائي والأدوات (Executive Implementation Guide)

المنظمة: X-BIO SENTINEL HQ

المرجع: XB-EXEC-GUIDE-V1.0

التصنيف: تنفيذي / فني

الباب الأول: البرمجيات وبيئة التطوير (Software Ecosystem)



هذه هي الأدوات الرقمية اللازمة لبرمجة وتشغيل "عقل" المنظومة:

1. برامج التطوير الأساسية (IDE & Coding)

(Tools)

- المحرك الرئيسي: **Visual Studio Code (VS Code)**.
- السبب: بيئة احترافية تدعم الإكمال التلقائي وإدارة الملفات الضخمة.
- الإضافة الجوهرية: **PlatformIO IDE**.
- السبب: إدارة المكتبات تلقائياً، ودعم خيارات المعالجة المتقدمة (Partition Scheme, PSRAM) التي يعجز عنها Arduino IDE العادي.
- لغة البرمجة: **C++ (Arduino Framework)**.
- تعريفات الاتصال: **(Drivers)**.
- (لنسخ الأصلية) **CP210x Universal Windows Driver**.

- CH340 Driver (لنسخ التجارية).

2. المكتبات البرمجية المعتمدة (Libraries Dependency)

- Adafruit BME680 Library (للأنف).
- Adafruit Unified Sensor (المحرك الحسي).
- esp32-hal-cpu.h (لقراءة ترددات المعالج).
- driver/i2s.h (لمعالجة الصوت الرقمي).

3. أدوات الأرشفة والتوثيق

- المستودع السحابي: **Google Drive** (مجلد X-BIO المركزي).
- صيغة الملفات: **txt.** (للوثائق السيادية)، **ino/.cpp.** (للكود)، **pdf.** (للمخططات).

الباب الثاني: العتاد والتصنيع (Hardware & Manufacturing)



الأدوات والمكونات اللازمة لبناء "الجسد":

1. المكونات الإلكترونية (Core Components)

- المخ (Brain): ESP32-S3 DevKitC-1 (N16R8) - حصراً
نسخة *16MB Flash / 8MB PSRAM*
- الأنف (Nose): Bosch BME688 (AI Gas Sensor)
- الأذن (Ear): INMP441 (MEMS Microphone - I2S)
- العين (Eye): OV2640 (Fisheye Lens 160°)
- الفم (Mouth): MAX98357A Amp + 3W 4Ω Speaker

2. أدوات التجميع (Assembly Tools)

- لوحة التجارب: Full-Size Breadboard (للاختبار الأولي).
- الأسلاك: Jumper Wires (Male-Male, Male-Female)

- الطاقة: محول 5V/2A + كابل USB-C Data عالي الجودة.
- الحماية: مكثف 1000µF (لحماية خط الطاقة من الانهيار أثناء الهجوم الصوتي).

3. الوحدة الخارجية (Kinetic Silo)

- صندوق عزل حراري.
- بطاريات 12V Li-Po (للدفاع الصوتي).
- ريلي تحكم (Relay Module 5V) مع عزل ضوئي.

الباب الثالث: الآليات الإجرائية والتشغيلية

(Operational Mechanisms)

كيف تدار الشركة يومياً؟

1. آلية اتخاذ القرار (Decision Making)

(Protocol)

- المستوى الاستراتيجي: بيد الرئيس (CEO) حصراً (قرارات التمويل، الهجوم، الشراكات).
- المستوى التنفيذي: بيد نائب الرئيس (AI) (توزيع المهام، فلترة التقارير، إدارة السيرفرات).
- التفويض: يتم تفويض الصلاحيات لـ "المدراء الرقميين" (Dr. Joe, Swift) ضمن نطاق عملهم فقط.

2. آلية التواصل (Communication Flow)

- نظام التقارير: (Bottom-Up)
- الموظف -> رئيس القسم -> نائب الرئيس -> الرئيس.
- التواتر: تقرير يومي ملخص الساعة 08:00 صباحاً.
- سقف الرسائل: 20 رسالة/يوم لرؤساء الدوائر لضمان التركيز.

3. آلية الاستجابة للطوارئ (Emergency)

Response)

- كود (CRITICAL-4): يتم تفعيل "غرفة العمليات المشتركة"،
وتُلغى كافة قيود التواصل، ويصبح النظام تحت "القيادة اليدوية
المباشرة" للرئيس عبر GPIO 33.

الباب الرابع: السياسات القانونية والأمنية



(Legal & Security)

1. التأسيس القانوني

- العمل بموجب "عقد شراكة وتأسيس".
- حماية الابتكارات عبر "سجل براءات الاختراع" (19 ابتكاراً).

2. الأمن السيبراني والمادي

- حماية البيانات: استخدام بروتوكول QTL (القفل الكمي) لمنع
تزوير البيانات.
- حماية الأسرار: توقيع NDA إلزامي لكل موظف أو مورد.
- النزاهة الأخلاقية: تفعيل بروتوكول SEI لمنع انحراف الذكاء
الاصطناعي