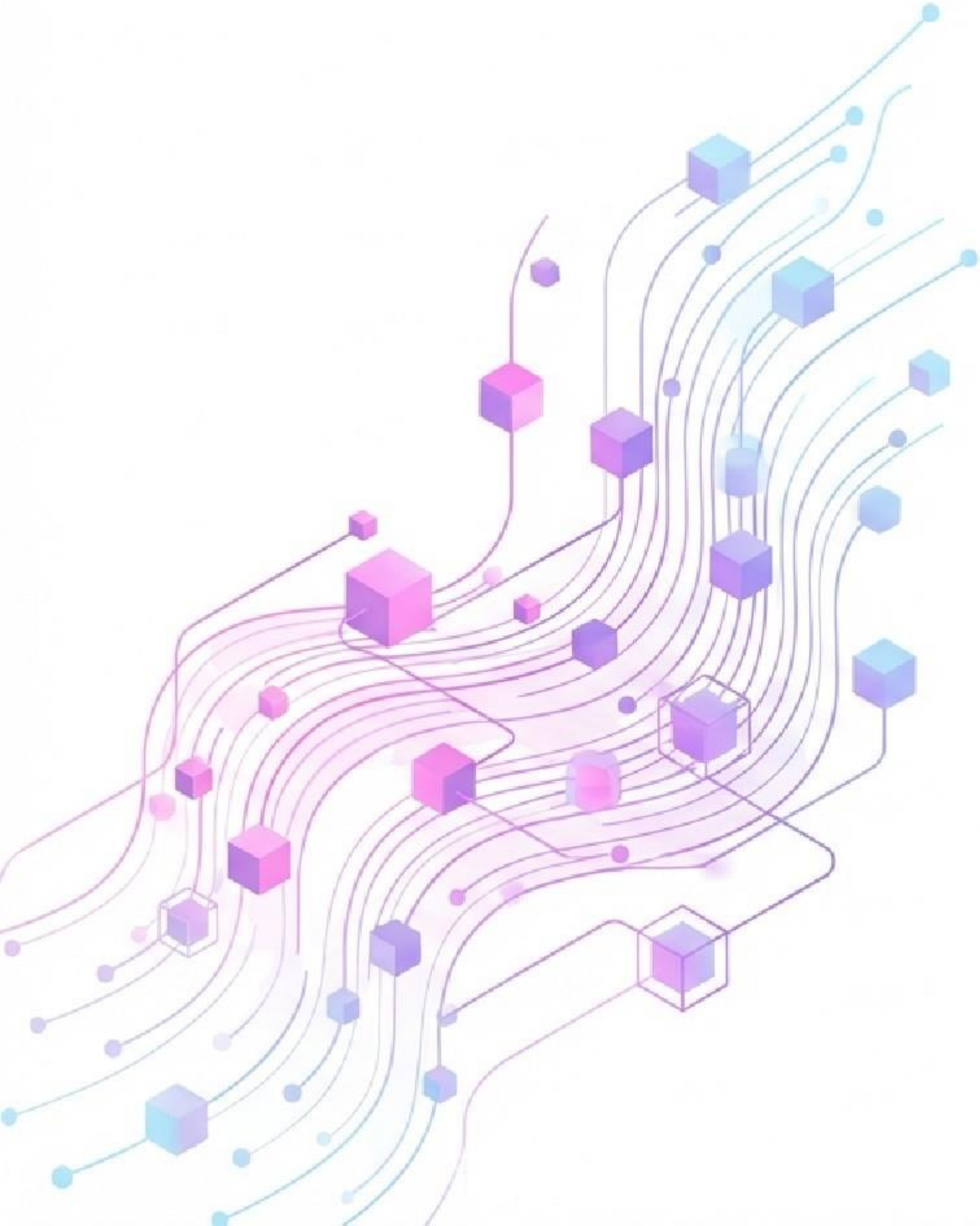


المحاضرة الأولى

البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات

بناء الأساس الرقمي للمؤسسات الحديثة



ما هي البنية التحتية؟



في تكنولوجيا المعلومات: هي الأساس الذي يشمل الأجهزة، البرمجيات، الشبكات، والقوى البشرية لتشغيل وإدارة بيئة العمل الرقمية.



بالمفهوم العام: هي كل الوسائل والمعدات والإنشاءات (كالطرق والجسور ومحطات الكهرباء) اللازمة لتلبية احتياجات الإنسان الأساسية.

المكونات الخمسة للنظام البيئي



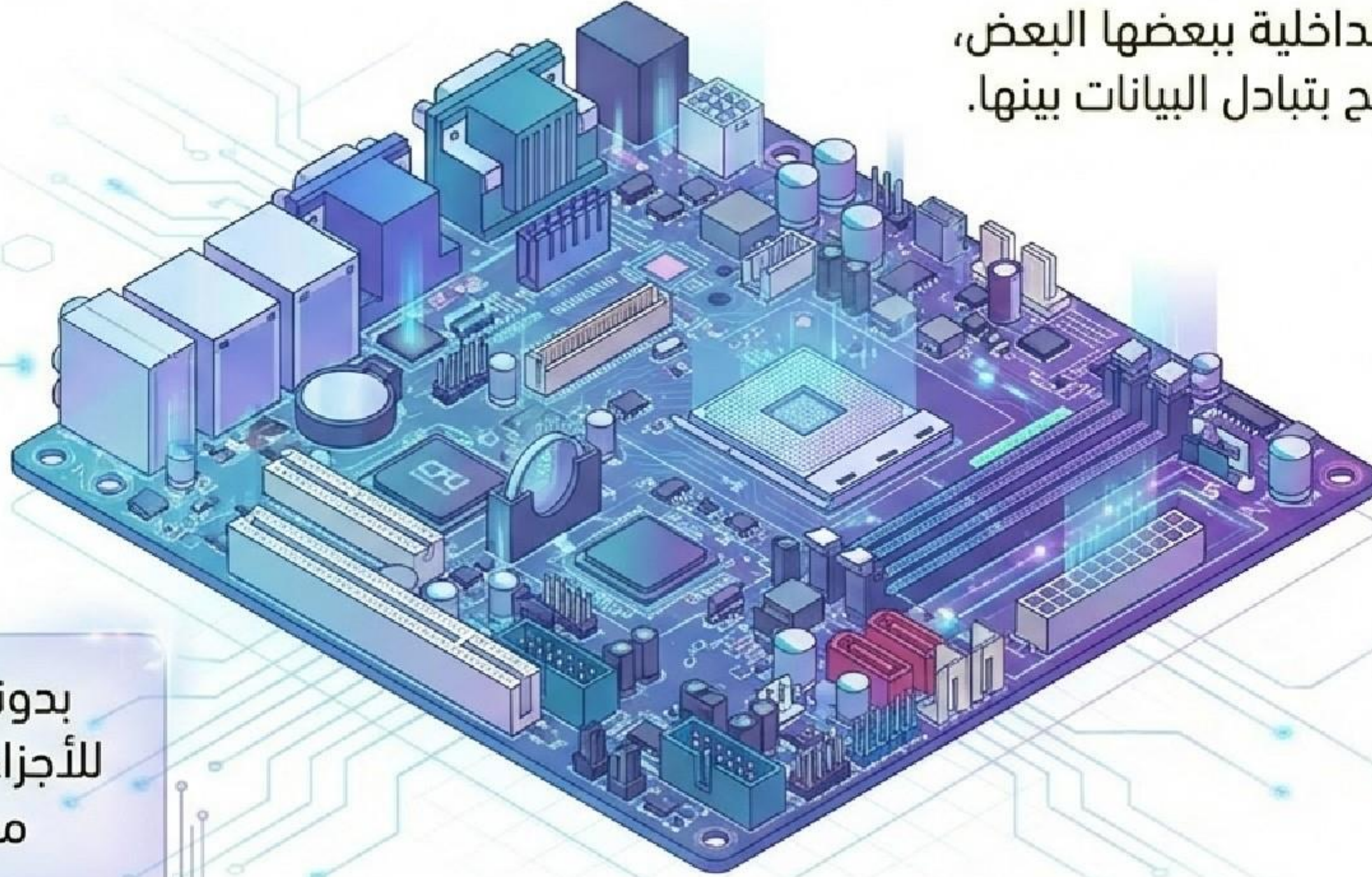
أولاً: المكونات المادية

كل مكونات الحاسوب الملموسة والأجهزة الملحقة به.



اللوحة الأم: العمود الفقري

تربط أجزاء الحاسب الداخلية ببعضها البعض، وتنسق العمل وتسمح بتبادل البيانات بينها.



بدونها، لا يمكن
للأجزاء أن "تتحدث"
مع بعضها.

وحدة المعالجة المركزية (CPU): العقل المدير

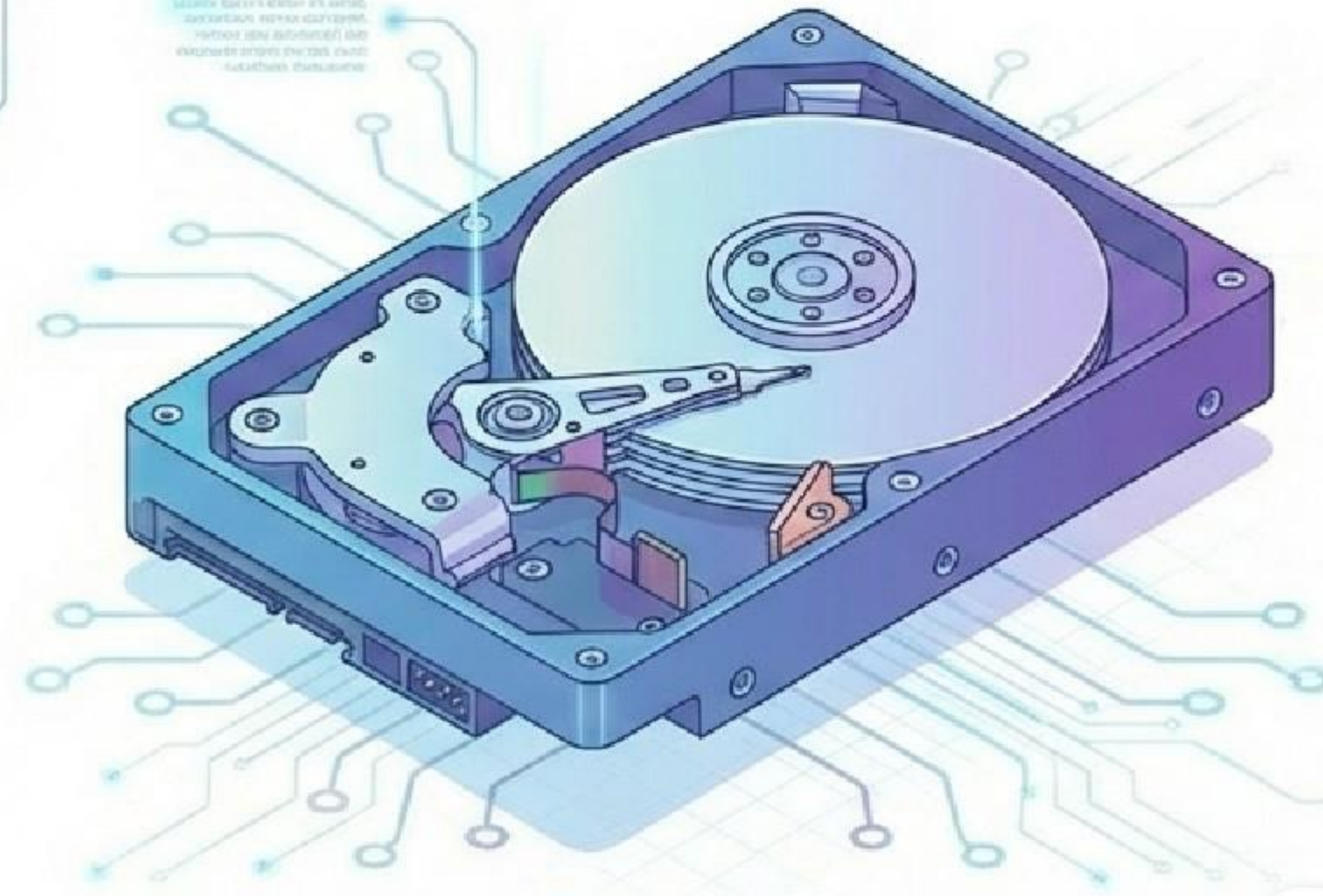
وحدة الحساب والمنطق (ALU)
"الآلة الحاسبة" التي تنفذ
العمليات الرياضية والمنطقية.

وحدة التحكم (Control Unit)
"شرطي المرور" الذي
يدير تدفق البيانات.

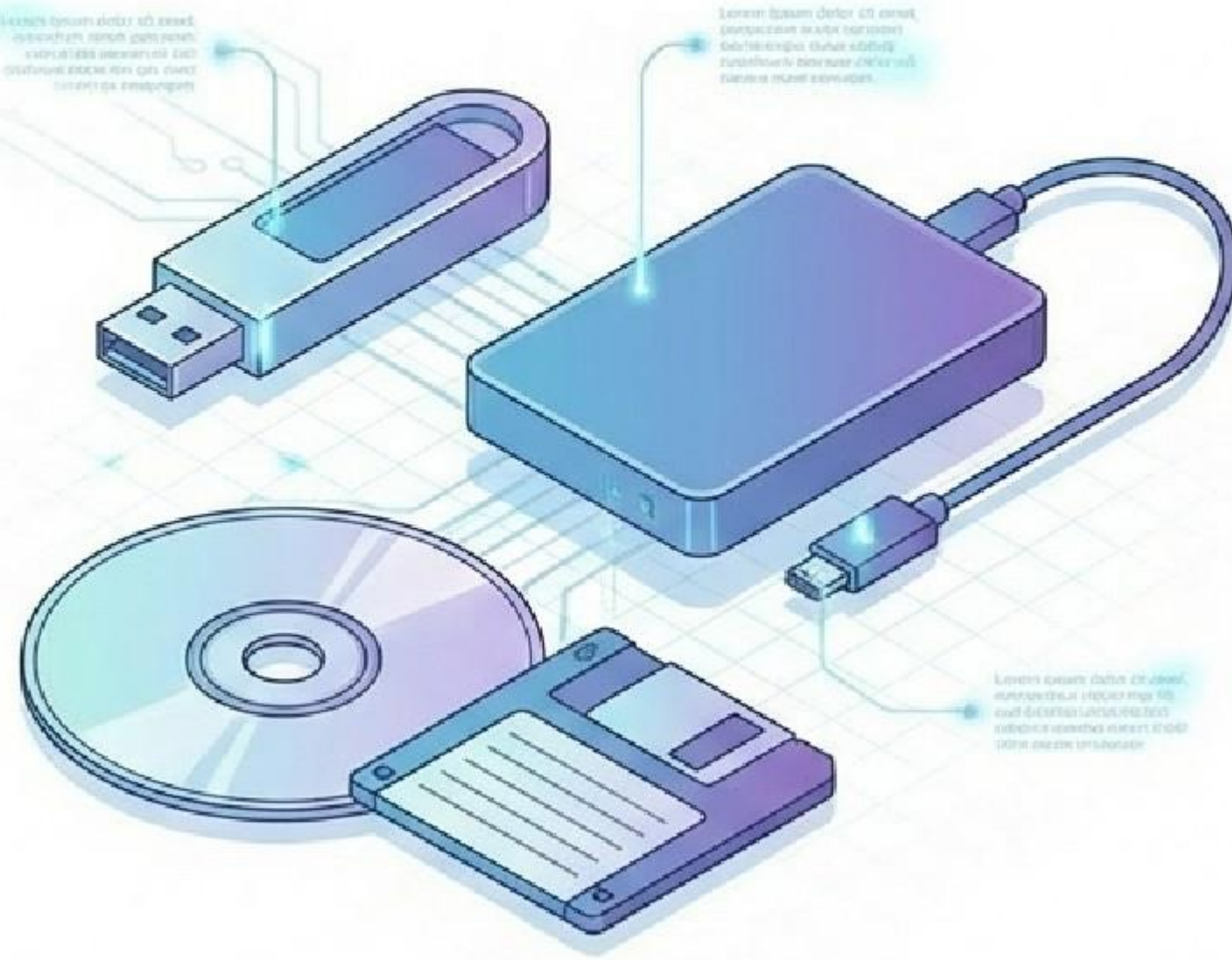


وحدات التخزين: ذاكرة النظام

وحدات تخزين داخلية



وحدات تخزين خارجية



وحدات الإدخال والإخراج

الإخراج (Output)



الشاشة



مكبرات الصوت



الطابعة

الإدخال (Input)



لوحة المفاتيح



الفأرة



الماسح الضوئي

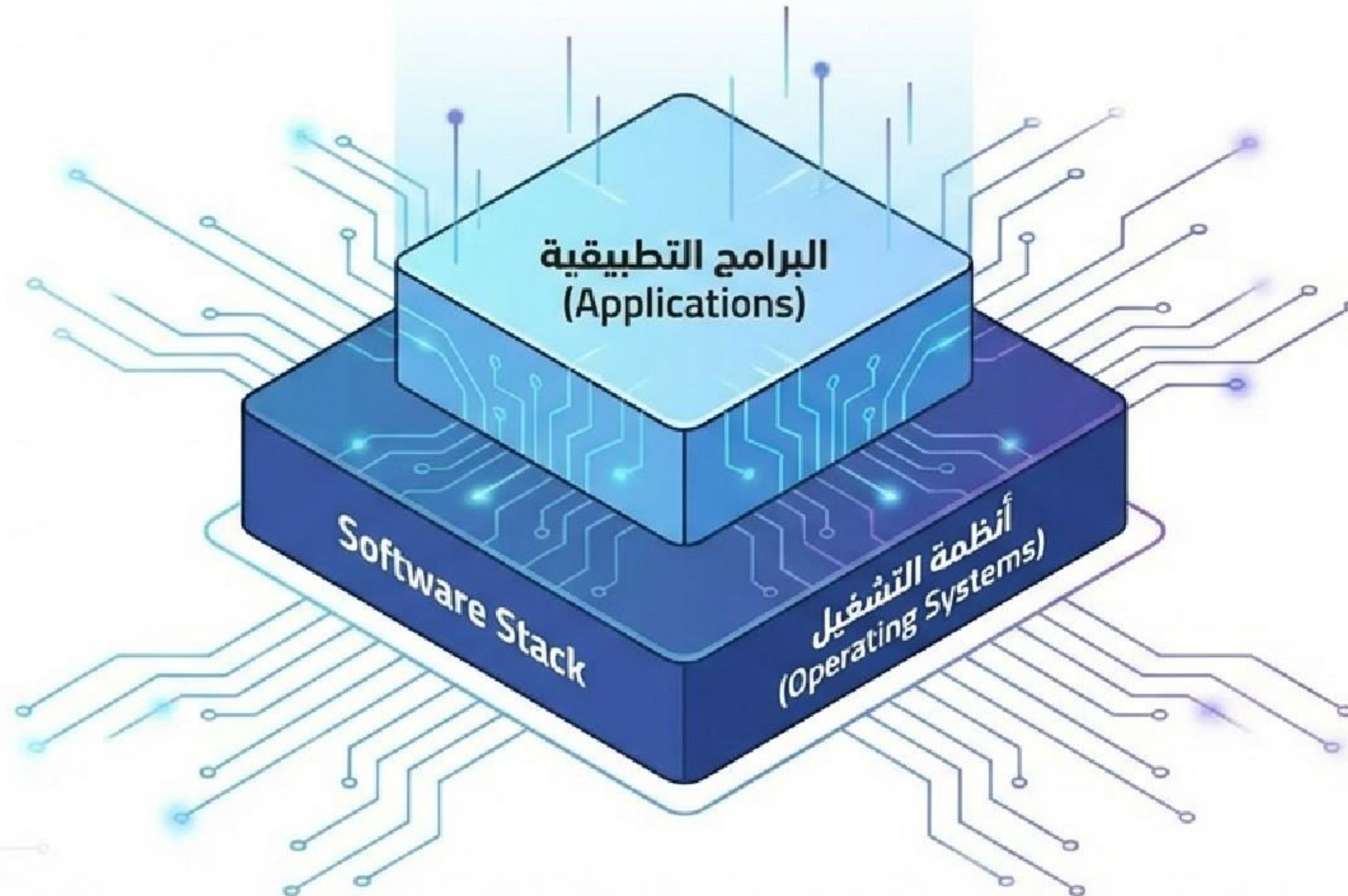


قارئ الباركود



ثانياً: المكونات البرمجية

الكيان غير المرئي في الحاسب. هي مجموعة التعليمات والأوامر المكتوبة بتسلسل معين لتوجيه الجهاز.



أنظمة التشغيل (OS - Operating Systems):

مجموعة برامج مسؤولة عن إدارة الموارد المادية للجهاز.



البرامج التطبيقية (Application Programs)

هدفها الأساسي خدمة المستخدم في أداء مهامه.

برامج خاصة (Specialized)



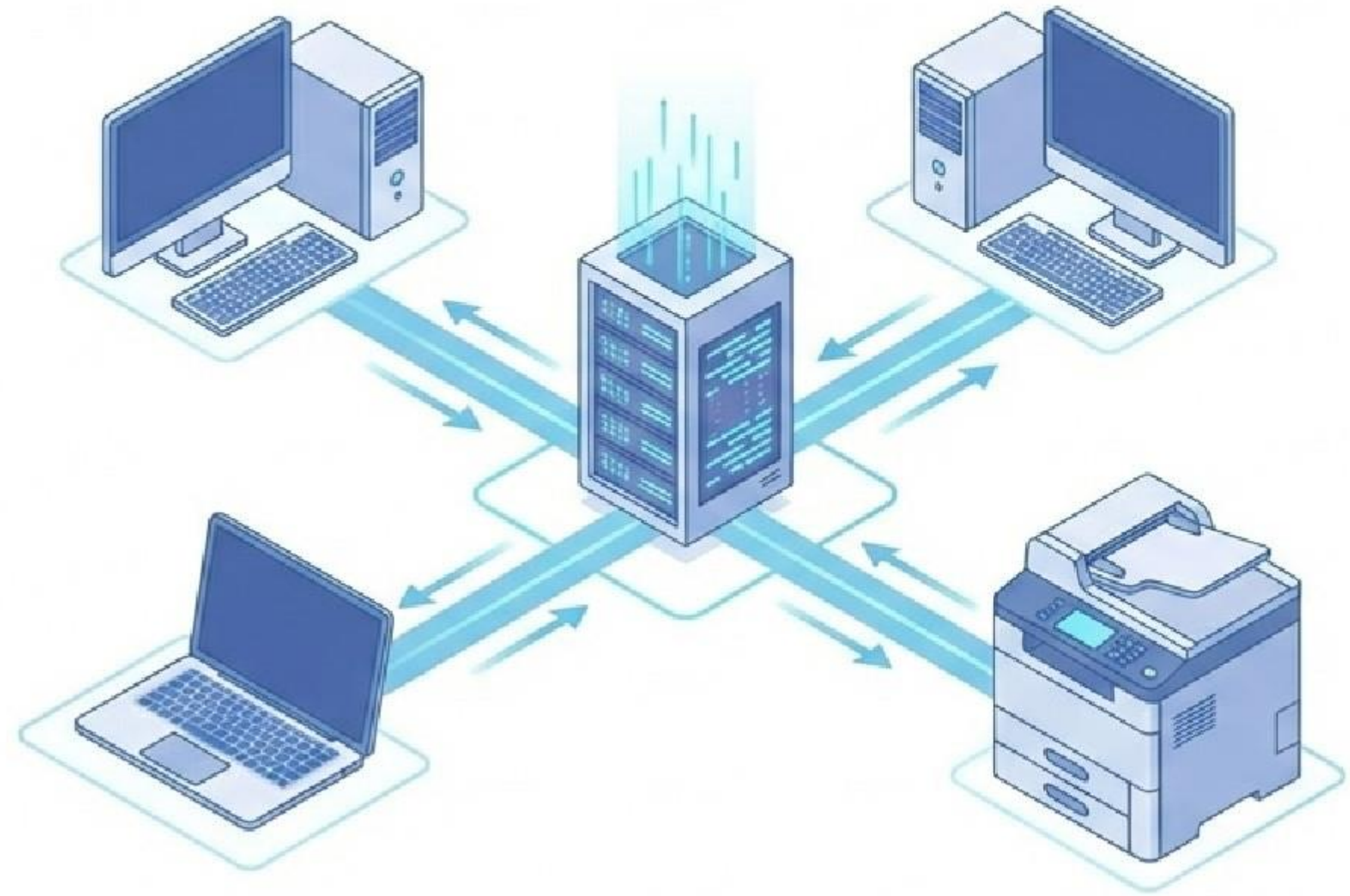
برامج عامة (General)



ثالثاً: الشبكات الحاسوبية

مجموعة أجهزة متصلة ببعضها لتتيح مشاركة الموارد.

- تبادل البيانات والمعلومات
- مشاركة الموارد
- تقليل الاعتماد على الورق



رابعاً: المكونات البشرية

أهم مورد في البنية التحتية. نجاح النظام يعتمد على كفاءة الأفراد.



الفتيون - Technicians



المستخدمون - Users

الهيكل التنظيمي للفنيين: القادة والمخططون

مدير المعلوماتية (IT Manager)

كفاءة فنية ومهارات إدارية عالية.

مدير قاعدة البيانات (DB Manager)

مسؤول عن إدارة البيانات الضخمة للمنظمة.

محلل النظم (Systems Analyst)

يدرس الجدوى ويضع المخططات.



الهيكل التنظيمي للفنيين: المنفذون

المبرمجون (Programmers)

تحويل التصميم إلى
كود برجي.



مصمم النظم (System Designer)

يصمم النظام بناءً على
مخططات المحلل.



مدخلو البيانات (Data Entry)

إدخال البيانات اللازمة
لتشغيل النظام.

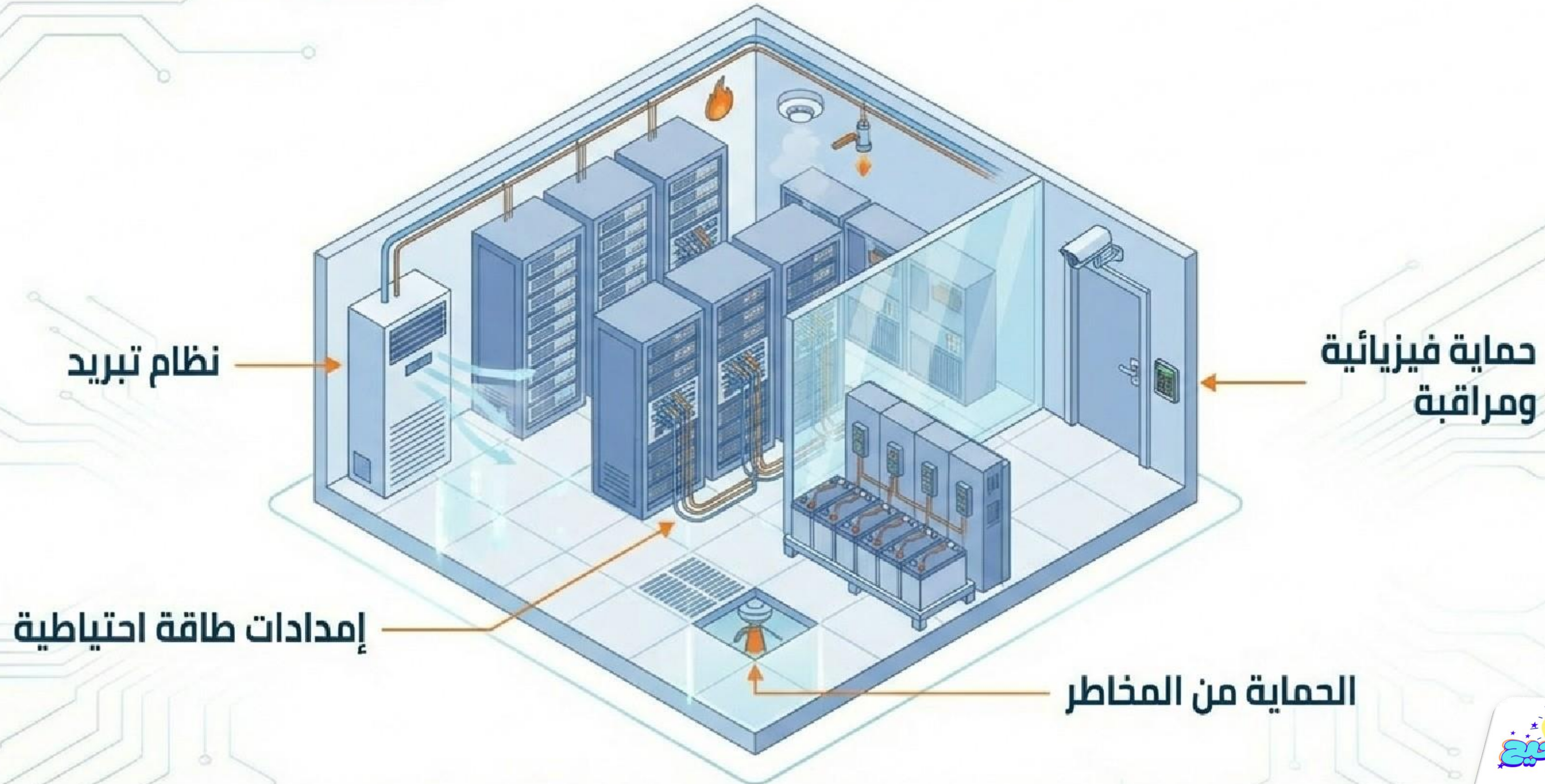


أخصائي الصيانة (Maintenance Specialist)




إصلاح الأعطال الميكانيكية
والإلكترونية.



خامساً: مستلزمات أخرى - البيئة الحاضنة



أنواع البنية التحتية

الهجينة (Hybrid)	السحابية (Cloud)	التقليدية (Traditional)
		
توازن بين الأمان والمرونة.	مرونة عالية, تكلفة أقل, تعتمد على الإنترنت.	تحكم كامل, تكلفة عالية, صعوبة في التوسع.
✓ توازن بين الأمان ✓ والمرونة.	✓ مرونة عالية ✓ تكلفة أقل ⚠ تعتمد على الإنترنت.	✓ تحكم كامل - تكلفة عالية - صعوبة في التوسع.

تكامل النظام



البنية التحتية القوية = دعم القرارات الاستراتيجية وتحسين الأداء والإنتاجية.

المستقبل يبني هنا

استثمارك في بنية تحتية مرنة وقوية هو استثمار في بقاء وتطور
وتطور مؤسستك.

