



## ما هي المدخلات والمخرجات (Inputs & outputs) في لغة JavaScript؟

المدخلات والمخرجات هي عمليات تتيح للبرنامج التفاعل مع المستخدم أو مصادر بيانات أخرى. في لغة JavaScript، يمكنك استخدام مختلف الطرق والأدوات لقراءة وكتابة البيانات.

من أمثلتها:

- الوحدات النمطية (modules)، وهي ملفات JavaScript تحتوي على كود قابل لإعادة الاستخدام ويمكن تصديره واستيراده بين الملفات الأخرى.
- الواجهات البرمجية للتطبيقات (APIs)، وهي مجموعات من الوظائف والأساليب التي توفر وصولاً إلى خصائص أو بيانات معينة، مثل API الويب (Web API)، والتي تسمح بالتواصل مع خوادم الويب والحصول على بيانات JSON أو XML.
- الأحداث (events)، وهي إشارات تنبه البرنامج عند حدوث شيء معين، مثل النقر على زر أو تغيير قيمة في حقل نصي، ويمكنك تعريف معالجات الأحداث (event handlers) لتنفيذ كود معين عند حدوث الأحداث.
- النماذج (forms)، وهي عناصر HTML تسمح بجمع المدخلات من المستخدم، مثل النصوص والأرقام والخيارات، ويمكنك استخدام JavaScript للتحقق من صحة المدخلات وإرسالها إلى خادم الويب أو معالجتها محلياً.
- الإنذارات (alerts)، وهي نوافذ منبثقة تعرض رسالة للمستخدم وتطلب منه تأكيد أو إلغاء، ويمكنك استخدام الدالة alert() لإنشاء إنذار بسيط، أو استخدام الدالة confirm() أو prompt() لإنشاء إنذارات أكثر تفاعلية.
- الوحدة القياسية (console)، وهي أداة تطوير تعرض رسائل الأخطاء والتنبيهات والنتائج الخاصة بالبرنامج، ويمكنك استخدام الدالة console.log() لطباعة أي قيمة في الوحدة القياسية، أو استخدام الدوال الأخرى مثل console.error() أو console.warn() لطباعة رسائل مختلفة.