ACID هي اختصار لـ “Atomicity, Consistency, Isolation, Durability”"التزامن والتعزيز والعزلة والدائمية"، وهي مجموعة من المبادئ التي تستخدم في قواعد البيانات لضمان معالجة البيانات بشكل آمن وموثوق.

ومع ذلك، يجب الانتباه إلى أن ACID ليست عبارة عن شيء محدد يستخدم في PHP، بل هي مجموعة من المبادئ التي تستخدم في قواعد البيانات، والتي يمكن لـ PHP الاتصال بها والتفاعل معها.

على سبيل المثال، يمكن لـ PHP استخدام قواعد بيانات MySQL أو PostgreSQL أو Oracle، والتي تستخدم جميعها ACID لضمان معالجة البيانات بشكل آمن وموثوق. وعلى الرغم من أن ACID ليست معيارًا محددًا في PHP، فإن PHP يوفر واجهات برمجية التطبيقات (APIs) للتفاعل مع قواعد البيانات التي تستخدم ACID.

تمثل المبادئ الأربعة في ACID مفاهيم أساسية يجب أن تتوفر في قواعد البيانات لضمان معالجة البيانات بشكل آمن وموثوق، وتشتمل على الآتي:

1. التزامن (Atomicity): التزامن يعني أن عملية التحديث أو الإدخال أو الحذف لا يمكن أن تكون جزءًا من عملية أكبر وأنها يجب أن تتم بشكل كامل أو لا شيء. في حالة فشل العملية، يجب على قاعدة البيانات إما إكمال العملية بشكل كامل أو التراجع عنها بشكل كامل، وذلك للحفاظ على تماسك البيانات وعدم وجود حالات غير متوقعة.
2. التعزيز (Consistency): التعزيز يعني أن البيانات يجب أن تبقى دائمًا في حالة سليمة ومتسقة، وأنه يجب أن يتم فرض قيود على البيانات المخزنة في قاعدة البيانات لضمان عدم وجود بيانات غير صحيحة أو غير متوافقة.
3. العزلة (Isolation): العزلة يعني أن العمليات المتعددة يجب أن تتم تحت مستوى من العزلة يمنع التداخل بينها. وهذا يعني أن العمليات المتعددة يجب أن تتم وفقًا لنظام تسلسلي ومتسلسل، وأن التغييرات في قاعدة البيانات التي يتم إجراؤها من قبل عملية واحدة يجب أن تكون غير مرئية للعمليات الأخرى حتى تنتهي العملية الأولى.
4. الدائمية (Durability): الدائمية يعني أن البيانات يجب أن تظل محفوظة في حالة الفشل المفاجئ للنظام أو القاعدة الخاصة بالبيانات. وهذا يتم عن طريق تخزين البيانات بشكل دائم في وسائط