

Feature	Array	Linked List
Structure	Contiguous memory	Nodes with pointers
Memory Allocation	Fixed, contiguous	Dynamic, scattered
Access Time	$O(1)$ (random access)	$O(n)$ (sequential traversal)
Insertion/Deletion	$O(n)$ (due to shifting)	$O(1)$ (if position is known)
Size Management	Fixed size, resizing needed	Dynamic size, grows/shrinks
Memory Efficiency	More efficient for fixed size	Less efficient due to pointers
Cache Performance	Better due to contiguous storage	Worse due to scattered nodes

Array:

هي مجموعة من العناصر المخزنة في مواقع متتالية في الذاكرة. عدد العناصر في المصفوفة ثابت ولا يمكن تغييره بعد إنشائها.

LinkedList:

تتكون من عُقد، حيث تحتوي كل عقدة على بيانات ومؤشر (أو رابط) إلى العقدة التالية. يمكن للقائمة المرتبطة النمو أو الانكماش بسهولة، أي أنها مرنة في الحجم.