

مقارنة بين مصفوفة التجاور (Adjacency Matrix) وقائمة المتجاورات (Adjacency List):

● مصفوفة التجاور (Adjacency Matrix):

- **التعريف:** هي مصفوفة مربعة ثنائية الأبعاد، حيث يمثل كل صف وكل عمود عقدة (Vertex).
- **الاستخدام الأمثل:** تستخدم مع الرسوم البيانية الكثيفة (Dense Graphs) التي تحتوي على عدد كبير جداً من الروابط.
- **السرعة:** سريعة جداً في التحقق من وجود حافة (Edge) بين عقدتين بزمينة قدرها $O(1)$.
- **العيوب:** تستهلك مساحة كبيرة في الذاكرة قدرها $O(V^2)$ بغض النظر عن عدد الروابط.

● قائمة المتجاورات (Adjacency List):

- **التعريف:** عبارة عن مصفوفة من القوائم المرتبطة (Linked Lists)، حيث لكل عقدة قائمة تحتوي على العقد المجاورة لها فقط.
- **الاستخدام الأمثل:** تستخدم مع الرسوم البيانية المبعثرة (Sparse Graphs) التي تحتوي على عدد قليل من الروابط.
- **السرعة:** البحث عن حافة معينة قد يتطلب وقتاً أطول لأننا نحتاج للمرور عبر القائمة.
- **المميزات:** موفرة جداً للذاكرة حيث تستهلك فقط $O(V+E)$.