

المصفوفات:

$$a = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

تكوين المصفوفة

كيفية إدخالها بالماتلاب:

أولاً : نوع الأقواس [ ]

ثانياً: تكوين الأسطر والأعمدة

- تستخدم الفارزة لفصل عناصر السطر الواحد
- يستخدم الفراغ لفصل عناصر السطر الواحد
- تستخدم الفارزة المنقوطة للفصل بين الأسطر
- يستخدم زر الـ  للفصل بين الأسطر

طباعة محتويات المصفوفة :

طباعة احد عناصر المصفوفة مثلاً  $a(2,3)$  و  $a(4)$

طباعة كل سطر لوحده، مثلاً لطباعة السطر الثاني  $(:2,:)$

طباعة كل عمود لوحده، مثلاً لطباعة العمود الثالث  $(:,:3)$

تغيير قيم في المصفوفة :

لتغيير قيمة العنصر الأول الى القيمة 999 :

$a(1)=999$  أو

$a(1,1)=999$

لاستبدال السطر [ 99 88 77 ] محل السطر الثالث :

$$a(3,:) = [77 \ 88 \ 99]$$

لاستبدال العمود [ 88 55 22 ] محل العمود الثالث :

$$a(:,3) = [22 \ 55 \ 88]$$

لاستبدال جزء محدد من المصفوفة مثلاً لتغيير المصفوفة  $a$  المعتادة أعلاه إلى الشكل التالي

$$a = \begin{bmatrix} 1 & 22 & 33 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 88 & 99 \end{bmatrix}$$

$$a(1:2:3,2:3) = [22 \ 33; 88 \ 99]$$

سنكتب

توسيعة المصفوفة :

إذا كانت لدينا المصفوفة  $a$  المعتادة واردنا أن نضم لها القيمة 777 في السطر الثاني والعمود الخامس مثلاً ، سنكتب :

$$a(2,5) = 777$$

سنلاحظ أن المكانات الفارغة تم ملؤها بالأصفار .

( في محاضرة العملي حاول توسيعة المصفوفة بالعمود الجديد [ 111; 555; 999 ] وليكن محله في العمود الثامن )

استبدال موقع الاعمدة والاسطرو :

بالإمكان استبدال موقع الاعمدة والاسطرو بتذكر موقع تسلسلها الجديد مثلاً ، لدينا المصفوفة  $a$  المعتادة واردنا أن نبدل موقع العمودين الثاني والثالث كل محل الآخر ونخزن الناتج في  $b$  ، سنكتب :

$$b = a(:,[1 \ 3 \ 2])$$

أما إذا أردنا تغيير  $a$  أصلاً فسنكتب :

$$a = a(:,[1 \ 3 \ 2])$$

**ملاحظة: المحاضرات العملية القادمة كلها ستكون تنفيذات للمحاضرات النظرية.**