المحاضرة الثانية : دوال الرسم في MATLAB

---

1. ✅ مقدمة

- دوال الرسم في MATLAB تتيح لنا تمثيل البيانات والأشكال الهندسية بشكل مرئي.
- تساعد على تحليل البيانات والتفاعل معها وفهم العلاقات بينها.

---

2. ✅ أهم دوال الرسم ثنائي الأبعاد

الاستخدام	الدالة
رسم منحنيات أو خطوط بين نقاط	plot(x, y)
رسم خط مستقيم	line([x1 x2], [y1 y2])
تعبئة مضلع بلون	fill(x, y, color)
رسم مستطيل	rectangle('Position', [...])
كتابة نص في موضع معين	text(x, y, 'label')
التحكم في مظهر المحاور	axis, axis equal, grid on

---

3. ✅ تخصيص الرسوم

- تغييير لون الخط) 'r' :أحمر(،) 'b'أزرق(،) 'g'أخضر...(
- تغييير نوع الخط'-.' ,':' ,'--' ,'-' :
- تغييير سمك الخطLineWidth :

- إضافة عنوان title('...') :
- تسمية المحاور xlabel, ylabel :
- إضافة وسيلة إيضاح (legend)

---

4. ✅ الجمع بين عدة رسومات

- hold on: يسمح بإضافة رسومات متعددة على نفس الشكل.
- مثال:

matlab

CopyEdit

```
plot(x1, y1, 'r');
hold on;
plot(x2, y2, 'b');
```

---

5. ✅ تطبيق عملي: رسم علم بسيط

🎯 الهدف: رسم مستطيل يمثل خلفية، ونجمة باستخدام دالة fill.

```
clc; clear; close all;

% إعداد الشكل
figure;
axis equal;
axis off;
hold on;

% الخلفية - مستطيل أحمر
rectangle('Position', [0 0 6 4], 'FaceColor', 'r');

% رسم نجمة بخمس رؤوس
theta = (0:4) * 2 * pi / 5;
r1 = 1; r2 = 0.4;
x = []; y = [];
```

```
for i = 1:5
    x(end+1) = r1 * cos(theta(i));
    y(end+1) = r1 * sin(theta(i));
    x(end+1) = r2 * cos(theta(i) + pi/5);
    y(end+1) = r2 * sin(theta(i) + pi/5);
end

% نقل النجمة لموضع معين
x = x + 1.5;
y = y + 2;

% رسم النجمة باللون الأصفر
fill(x, y, 'y');

title('رسم علم بسيط باستخدام دوال الرسم');
```