

# الإدارة المالية (1) الدكتور نور الدين خبابه



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

# المحاضرة السادسة

تابع: أساسيات العائد والمخاطر



ثانياً: قياس العائد والمخاطر

باستخدام البيانات المتوقعة



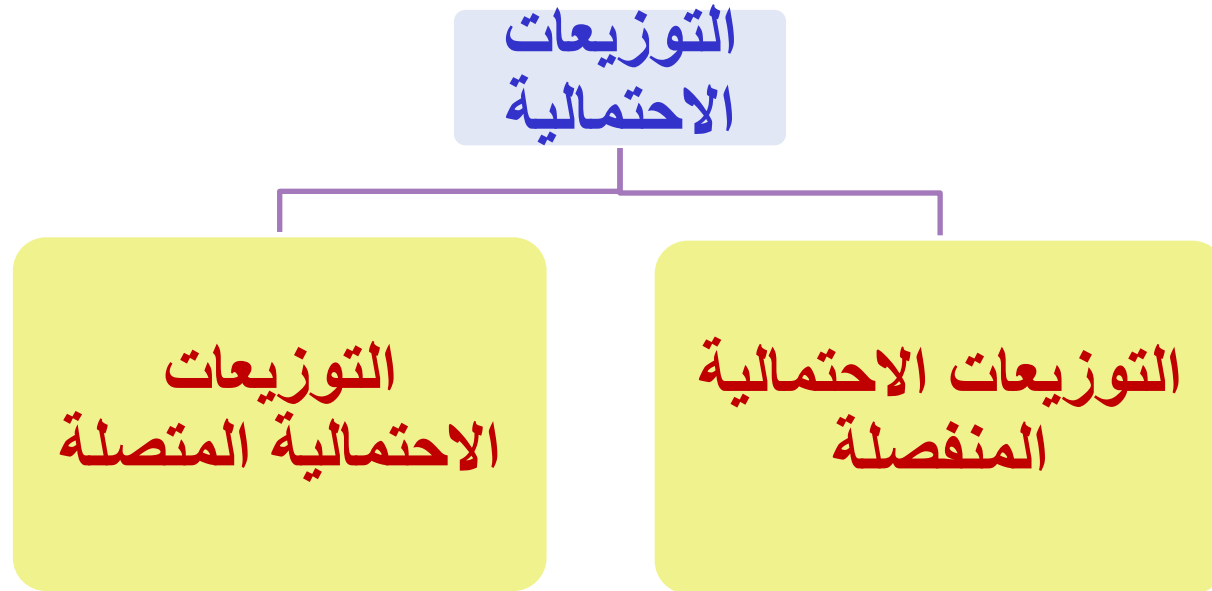
# أساسيات العائد والمخاطرة

ثانياً: قياس العائد والمخاطر على أساس البيانات المتوقعة.

## المخاطر المتوقعة:

- كلما كانت احتمال تحقيق خسارة في المشروع الاستثماري كبيرة، كلما وصف المشروع أنه أكثر مخاطرة.
- يقصد بالمخاطرة تقلب العوائد المتوقعة من المشروع (كلما كان تقلب العوائد كبير، كلما وصف المشروع بأنه ذو مخاطر عالية).
- يرتبط قياس المخاطر المتوقعة بحساب التوزيعات الاحتمالية.





# أساسيات العائد والمخاطرة

## التوزيعات الاحتمالية المنفصلة:

يتم بموجبه تحديد احتمال كل نتيجة ممكنة من اتخاذ القرار.  
مثال: حالة السوق للعام القادم يحتمل أن تشهد:

احتمال الظهور	حالة السوق
%	ظروف عادية
%	ازدهار
%	ركود
%100	المجموع



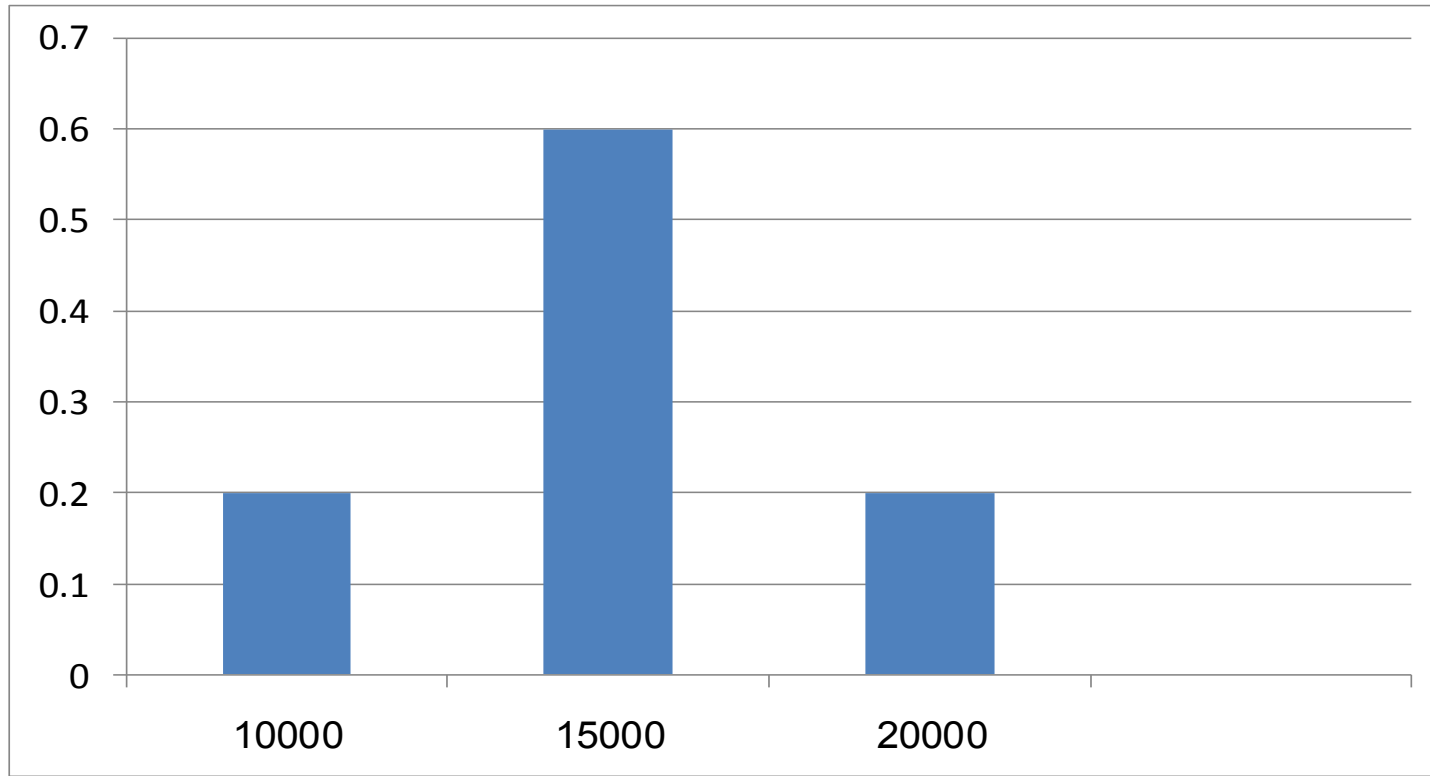
# أساسيات العائد والمخاطرة

**مثال:** التوزيع الاحتمالي للتدفقات النقدية من مشروع استثماري

احتمال	التدفقات النقدية المتوقعة (ريال)	حالة السوق
0.20	10000	الركود
0.60	15000	العادية
0.20	20000	الازدهار



## التوزيع الاحتمالي المنفصل للتدفقات النقدية





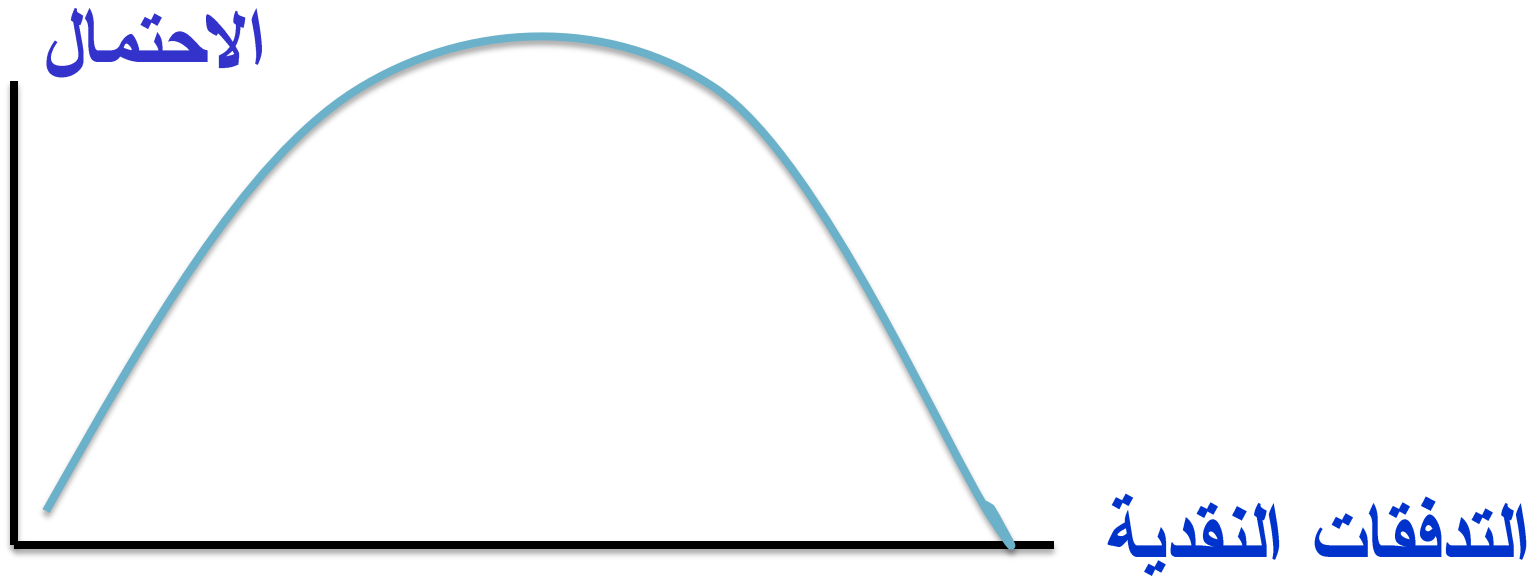
# أساسيات العائد والمخاطرة

التوزيع الاحتمالي المنفصل يجيب على السؤال التالي:

ما هو احتمال حدوث نتيجة محددة؟



## التوزيع الاحتمالي المتصل (المستمر):



التوزيع الاحتمالي المتصل يجيب على السؤال التالي:

ما هو احتمال أن القيمة المحددة  
تقع بين سلسلتين من القيم الممكنة؟



# أساسيات العائد والمخاطرة

**مثال:**

إذا توفرت لديك البيانات الموضحة بالجدول أدناه المطلوب: حساب العائد المتوقع من كل مشروع، وعلاوة المخاطرة لكل مشروع إذا علمنا أن معدل العائد الخالي من المخاطرة هو 6%.

عائد المتوقع للمشروع (ص)	العائد المتوقع للمشروع (س)	احتمالات حدوث الحالة الاقتصادية	الحالة الاقتصادية
10%	40%	0.20	ازدهار
20%	20%	0.60	عادي
30%	10% -	0.20	ركود



# أساسيات العائد والمخاطرة

$$E(R) \sum_{i=1}^n R_i P_i = \text{العائد المتوقع}$$

$$\text{العائد المتوقع} = E(R)$$

$$\text{عدد النتائج أو الحالات الممكنة} = n$$

$$\text{القيمة المتوقعة أو المحتملة للحالة } i = R_i$$

$$\text{احتمال حدوث القيمة } R_i = P_i$$



# أساسيات العائد والمخاطرة

حساب العائد المتوقع:

العائد المتوقع = المتوسط الحسابي للقيم المتوقعة

المشروع الأول:

Ri×Pi	العائد المتوقع للمشروع (س) (Ri)	احتمالات حدوث الحالة الاقتصادية (Pi)	الحالة الاقتصادية
0.08	0.4	0.20	ازدهار
0.12	0.2	0.60	عادي
0.02 -	0.10 -	0.20	ركود
0.18	المجموع		

$$E(R) = (0.2 \times 0.40) + (0.6 \times 0.2) + (-0.1 \times 0.2) = 18\%$$



# أساسيات العائد والمخاطرة

## المشروع الثاني:

Ri×Pi	العائد المتوقع للمشروع (Ri) (ص)	احتمالات حدوث الحالة الاقتصادية (Pi)	الحالة الاقتصادية
0.02	0.10	0.20	ازدهار
0.12	0.20	0.60	عادي
0.06	0.30	0.20	ركود
0.20	المجموع		

$$E(R) = (0.2 \times 0.10) + (0.6 \times 0.2) + (0.3 \times 0.2) = 20\%$$



## علاوة المخاطرة:

علاوة المخاطرة للمشروع (س) =  $18\% - 6\% = 12\%$

علاوة المخاطرة للمشروع (ص) =  $20\% - 6\% = 14\%$





# أساسيات العائد والمخاطرة

## علاوة المخاطرة:

علاوة مخاطرة المشروع (س) =  $18\% - 6\% = 12\%$

علاوة مخاطرة المشروع (ص) =  $20\% - 6\% = 14\%$



## قياس مخاطر الاستثمارات:

كلما كان تشتت العوائد المتوقعة من  
الاستثمار حول متوسط العائد  
المتوقع كبيرا كلما وصف الاستثمار  
بارتفاع المخاطر التي ينطوي عليها  
والعكس بالعكس.



# أساسيات العائد والمخاطرة

**مثال:**

تقوم الإدارة المالية لشركة الجزيرة بتقييم مشروعين استثماريين:

حالة الاقتصاد	احتمالات الحدوث	العائد المتوقع من المشروع الأول %	العائد المتوقع من المشروع الثاني %
الركود	0.25	11	5
الطبيعية	0.50	13	13
الازدهار	0.25	15	21

**المطلوب:**

- 1- حساب العائد المتوقع من كل مشروع؟
- 2- حساب المشروع الذي يعتبر أكثر مخاطرة؟



# أساسيات العائد والمخاطرة

حساب العائد المتوقع:

العائد المتوقع = المتوسط الحسابي للقيم المتوقعة

المشروع الأول:

الحالة الاقتصادية	احتمالات حدوث الحالة الاقتصادية (Pi)	العائد المتوقع للمشروع (Ri) (س)	$E(R)=P_i \times R_i$
ازدهار	0.25	0.11	0.0275
عادي	0.50	0.13	0.065
ركود	0.25	0.15	0.0375
		المجموع	0.13

$$E(R) = (0.25 \times 0.11) + (0.5 \times 0.13) + (-0.25 \times 0.15) = 13\%$$



# أساسيات العائد والمخاطرة

حساب العائد المتوقع:

العائد المتوقع = المتوسط الحسابي للقيم المتوقعة

المشروع الثاني:

الحالة الاقتصادية	احتمالات حدوث الحالة الاقتصادية (Pi)	العائد المتوقع للمشروع (س) (Ri)	$E(R)=P_i \times R_i$
ازدهار	0.25	0.05	0.0125
عادي	0.50	0.13	0.065
ركود	0.25	0.21	0.0525
		المجموع	0.13

$$E(R) = (0.25 \times 0.05) + (0.5 \times 0.13) + (-0.25 \times 0.21) = 13\%$$



# أساسيات العائد والمخاطرة

## قياس المخاطر:

**المدى: الفرق بين التقدير المتفائل والتقدير المتشائم**

**المشروع الأول:  $15\% - 11\% = 4\%$**

**المشروع الثاني:  $21\% - 5\% = 16\%$**

كلما كان المدى كبيرا كلما دل ذلك تذبذب كبير في العائد وارتفاع درجة المخاطرة.



## 2- التباين:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n P_i [R_i - E(R)]^2$$

$P_i =$  هو احتمال حدوث العائد  $R_i$



# أساسيات العائد والمخاطرة

## تباين المشروع الأول:

$P(R_i - ER)^2$	$(R_i - ER)^2$	$(R_i - ER)$	ER	$R_i$	$P_i$	الحالة الاقتصادية
0.0001	0.0004	0.02 -	0.13	0.11	0.25	ازدهار
0	0	0	0.13	0.13	0.50	عادي
0.0001	0.0004	0.02	0.13	0.15	0.25	ركود
0.0002	التباين					





# أساسيات العائد والمخاطرة

## تباين المشروع الثاني:

$P(R_i - ER)^2$	$(R_i - ER)^2$	$(R_i - ER)$	ER	$R_i$	$P_i$	الحالة الاقتصادية
0.0016	0.0064	0.08 -	0.13	0.05	0.25	ازدهار
0	0	0	0.13	0.13	0.50	عادي
0.0016	0.0064	0.08	0.13	0.21	0.25	ركود
0.0032	التباين					



## 3- الانحراف المعياري:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i [R_i - E(R)]^2}$$

كلما كان الانحراف المعياري كبيرا كلما دل ذلك على ارتفاع درجة المخاطرة المرتبطة بالاستثمار.



# أساسيات العائد والمخاطرة

**الانحراف المعياري:**

الانحراف المعياري للمشروع الأول  $(\sigma) = 0.1414$

الانحراف المعياري للمشروع الثاني  $(\sigma) = 0.05656$

$$\text{CV} = \frac{\sigma}{E(R)} \quad \text{معامل الاختلاف:}$$

الانحراف المعياري للمشروع الأول  $(CV) = 0.13 \div 0.1414 = 1.087$

الانحراف المعياري للمشروع الثاني  $(CV) = 0.13 \div 0.05656 = 0.435$



**يلاحظ:** أن معامل الاختلاف يؤدي إلى نفس القرار في حالة تساوي العائد المتوقع للاستثمارين لذلك يستخدم للمفاضلة في حالة اختلاف متوسط العائد المتوقعة من المشاريع.





مَشَقَّةٌ  
بِحَمْدِ اللَّهِ

