الإدارة المالي-1

الدكتور نور الدين خبابه

المحاضرة التمهيدية

التعريف بالمقرر

- الأهداف التعليمية للمقرر
- محتويات المقرر
- التقويم
- الكتاب الدراسي

يهدف المقرر على تحقيق الأهداف التعليمية التالية:

- ✓فهم الطالب لأساسيات النظرية المالية وتطبيقاتها.
- ✓تنمية مهارات اتخاذ القرار من خلال إسقاط النظريات العلمية على الواقع.
- ✓تنمية مهارات اتخاذ القرار من خلال استخدام المنطق والأساليب الكمية.
- ✓تنمية مهارات اتخاذ القرار من خلال جمع المعلومات من المصادر المختلف.
- ✓مراعاة الأبعاد الأخلاقية والاجتماعية في اتخاذ القرار

الموضوع	عنوان الموضوع
الموضوع الأول	لمحة عامة عن الإدارة المالية
الموضوع الثاني	القيمة الزمنية للنقود
الموضوع الثالث	أساسيات العائد والمخاطرة
الموضوع الرابع	تحليل القوائم المالية
الموضوع الخامس	التخطيط المالي
الموضوع السادس	تخطيط الأرباح باستخدام تحليل التعادل
الموضوع السابع	الموازنة الرأسمالية وتقدير التدفقات النقدية
الموضوع الثامن	التقييم المالي للمقترحات الاستثمارية
الموضوع التاسع	إدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة
الموضوع العاشر	إدارة الذمم المدينة
الموضوع الحادي عشر	إدارة المخزون السلعي

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

الكتاب المقرر:

العنوان: أساسيات الإدارة المالية.
تأليف: خالد بن عبد العزيز السهلاوي و عبد القادر محمد عبد الله.
الناشر: الشامل للطباعة، دمشق، ١٤٣٠هـ.

ملاحظة: الكتاب متوفر في مكتبة جرير، ومكتبة العبيكان

الساعات المكتبية وجوال المقرر والبريد الإلكتروني:

الساعات المكتبية:

اليوم	الوقت
الأحد	من ١٧:٣٠ إلى ١٩:٠٠
الثلاثاء	من ١٧:٣٠ إلى ١٩:٠٠

البريد الإلكتروني: nkhababa@kfu.edu.sa
رقم جوال المقرر: 0506672034

سيكون الجوال مفتوح في الأوقات المحددة أعلاه وسيتم إغلاقه خارج هذه الأوقات، لذا على الجميع التقيد بهذه المواعيد.

نصيحة: لابد من مشاهدة المحاضرات لفهم المادة فلا يكفي هذا الملخص

وإنما يعتبر مكمل للمحاضرات التي هي الأساس بالشرح والتوضيح من قبل دكتور المقرر .

جميع ماكتب باللون الأحمر فهو من ملاحظاتي وربما إنني غفلت عن بعض النقاط الكثيرة في هذا المقرر

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

أخوكم :الشمالي

المحاضرة الأولى

لمحة عن الإدارة المالية:

الوظائف الإدارية التي تعتبر مرتكز للإدارة تنقسم إلى أربعة وظائف أساسيه وهي

1-أدارة الإنتاج 2-أدارة التسويق 3-أدارة المالية 4-أدارة الأفراد

طبيعة الإدارة المالية:

أولا: طبيعة الإدارة المالية ومجالاتها:

- الإدارة المالية من المجالات الوظيفية المتخصصة التي تندرج تحت التخصص العام لإدارة الأعمال.
- يمكن تعريف الإدارة المالية بأنها: إدارة التدفقات النقدية داخل منشآت الأعمال العامة والخاصة.

لكي لايتم الخلط بين المالية وغيرها:

أوجه الاختلاف بين المالية والمحاسبة والاقتصاد:

- المحاسبة تهتم بعملية تجميع البيانات التاريخية أو المستقبلية وتسجيلها بصورة صحيحة.
- المالية هي عملية إدارية تهتم باتخاذ القرارات في ضوء المعلومات التي يفرزها النظام المحاسبي.
- الاقتصاد يهتم بتحليل وتوزيع الموارد ودراسة المعاملات.

تعتمد الإدارة المالية على البيانات التي ترد من المحاسبة لاتخاذ القرار

والقرارات المالية إما تكون تمويل أو استثمار ولا يمكن اتخاذ قرار مالي إلا تحت نموذج اقتصادي معين ويعتبر الاقتصاد المظلة التي تندرج تحتها المالية والمحاسبة

نظام التعليم المطور للانتساب

مجالات الإدارة المالية:

- ✓ المالية العامة وتهتم بالنفقات والإيرادات العامة.
- ✓ تحليل الاستثمار في الأوراق المالية من حيث العوائد والأخطار.
- ✓ المالية الدولية.
- ✓ المؤسسات المالية.
- ✓ الإدارة المالية للمنشأة.

علاقة الإدارة المالية بالعلوم الأخرى:

- ❖ يستفيد علم الإدارة المالية كثيرا من النظريات والأدوات الاقتصادية التي يقدمها علم الاقتصاد.
- ❖ تعتمد العلوم المالية بشكل كبير على علم المحاسبة، من حيث توفير المعلومات والبيانات المالية وتبويبها وتحليلها لغرض اتخاذ القرارت المالية.
- ❖ تعتمد العلوم المالية على العديد من العلوم المساعدة الأخرى كالإحصاء والأساليب الكمية، ونظم المعلومات الإدارية ... .

علاقة الوظيفة المالية بفروع إدارة الأعمال:

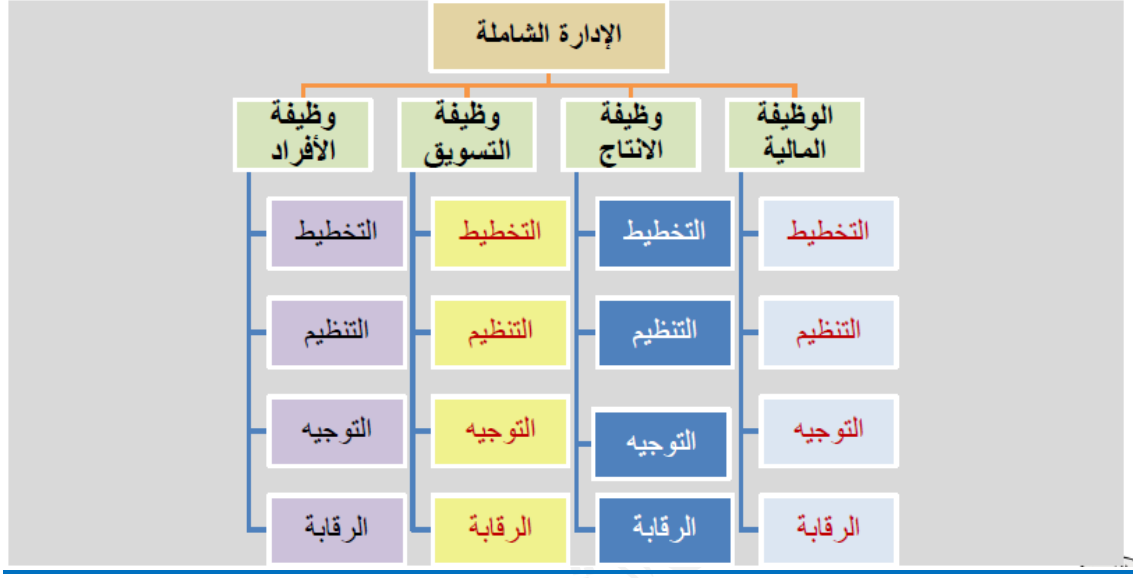
❖ للإدارة المالية علاقة وثيقة مع فروع إدارة الأعمال الأخرى:

- ➢ إدارة التسويق.
- ➢ إدارة الإنتاج.
- ➢ إدارة الموارد البشرية.

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

علاقة الوظيفة المالية بالوظائف الإدارية الأخرى:



ثانيا:التطور التاريخي لمجالات الإدارة المالية:

مرحلة ١ (بداية القرن العشرين):

أول ظهور لعلم الإدارة المالية كعلم مستقل كان التمويل المالي بالولايا المتحدة الأمريكية في أوائل القرن العشرين ومن خصائصه:

- ✓ كان يعتبر جزء من علم الاقتصاد.
- ✓ التركيز على الجوانب القانونية (مثل الإندماج، الإتحاد، تشكيل شركات جديدة و إصدار الأوراق المالية...).

نظام التعليم المطور للانتساب

تابع: التطور التاريخي لمجالات الإدارة المالية:

مرحلة ٢ (بداية العشرينيات: مرحلة الثورة الصناعية):

- ✓ وصول التصنيع إلى ذروته وظهور الحاجة للبحث عن مصادر التمويل لغرض التوسع.
- ✓ التركيز على أهمية توفير السيولة.
- ✓ انتشار الأسواق المالية.
- ✓ انتشار مؤسسات الوساطة المالية.

تابع: التطور التاريخي لمجالات الإدارة المالية:

مرحلة ٣: (فترة الثلاثينات):

- ✓ **بعد أزمة ١٩٢٩ ازداد فشل منظمات الأعمال، مما أدى إلى تركيز التمويل على الإفلاس وإعادة التنظيم وسيولة الشركات وقوانين تنظيم سوق الأوراق المالية.**

تابع: التطور التاريخي لمجالات الإدارة المالية:

مرحلة ٤ (فترة الاربعينات وبداية الخمسينات):

- ✓ استمرار الأسلوب التقليدي في ممارسة الوظيفة المالية و تحليل الجوانب الملية للشركات من وجهة نظر الأطراف الخارجية (الممولين).
- ✓ بداية ظهور الاهتمام بدراسة أساليب الرقابة الداخلية وإعداد الموازنة الرسمالية.

تابع: التطور التاريخي لمجالات الإدارة المالية:

مرحلة ٥ (مرحلة الخمسينيات والستينيات):

- ✓ الاهتمام موجه نحو الالتزامات ورأس المال، فضلا عن دراسة الأصول، إضافة لظهور نماذج رياضية وكمية في مجالات فرعية عديدة من الإدارة المالية كإدارة رأس المال العامل (المخزون، النقدية، الذمم .....)
- ✓ ظهور وتطور نظرية المحفظة الاستثمارية وتطبيقاتها من أهم الأحداث خلال الستينيات، حيث ارتبط تطور هذه النظرية بـــ ماركوتز ١٩٥٢، إلى أن تم تنقيتها وتطويرها أكثر من قبل فاما سنة ١٩٦٥، ولنتر ١٩٦٤.
- ✓ تطوير نماذج متقدمة على سبيل المثال تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM).

تابع: التطور التاريخي لمجالات الإدارة المالية:

مرحلة ٦ (فترة السبعينات):

- ✓ **التوجه نحو تطوير نماذج بديلة في المجالات الدقيقة للإدارة المالية على سبيل المثال: تسعير الخيارات الذي ارتبط ببلاك وشولز سنة ١٩٧٣، والذي يمثل تحديا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية.**

تابع: التطور التاريخي لمجالات الإدارة المالية:

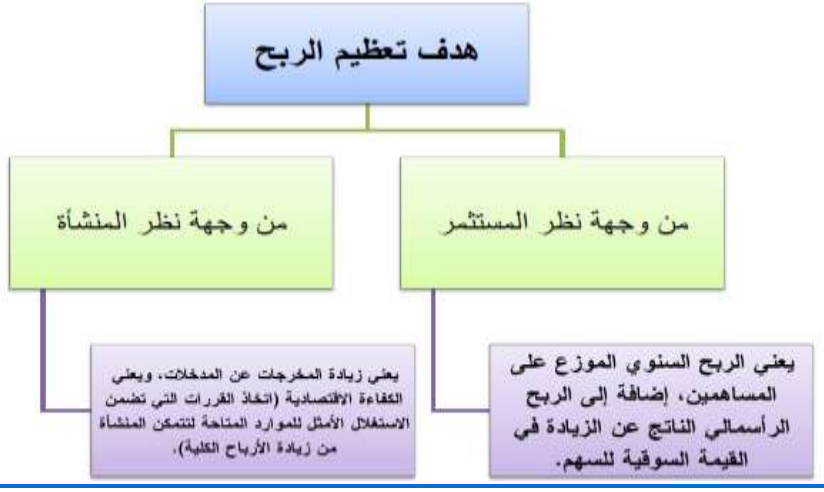
مرحلة ٧ (فترة الثمانينيات والتسعينات):

✓ التركيز على أساليب التعامل مع متغيرات بيئة الأعمال المعاصرة لاسيما:

- ظروف عدم التأكد.
- كفاءة الأسواق المالية.
- المشكلات المترتبة عن التضخم و الضرائب وأسعار الفائدة.
- برامج الخصخصة.
- العولمة.
- الأدوات المالية المعاصرة (المشتقات المالية)
- الأدوات المالية الاسلامية.

وابرز حدث في هذه الفترة هي ظهور الإدارة المالية الإسلامية

ثالثاً: أهداف المنشأة.



الانتقادات الموجهة لاستخدام هدف تعظيم الربح:

➢ تعدد مفاهيم الربحية، حيث يستخدم مفهوم الربح للتعبير عن العديد من المفاهيم منها:

- ربحية طويلة الأجل.
- ربحية قصيرة الأجل.
- نصيب السهم من الأرباح المحققة.
- العائد على الاستثمار.
- العائد على حقوق الملكية.

تابع: الانتقادات الموجهة لاستخدام هدف تعظيم الربح:

➢ تجاهل نظرية القيمة الزمنية للنقود

يتجاهل مبدأ تعظيم الربح مبدأ أساسي وهو أن أي مبلغ من المال يتم استلامه اليوم هو أعلى في قيمته مستقبلاً.

➢ تجاهل عنصر المخاطرة:

✓ إن الأرباح المتوقعة من الاستثمارات تتفاوت في درجة التأكد، ذلك أن الاستثمارات تتفوت في درجة المخاطر المرتبطة بها.

✓ تتفاوت توجهات المستثمرين نحو تحمل المخاطر المرتبطة بالاستثمارات، فمن المستثمرين من يكون محافظاً في تخمل المخاطر ومنهم من يتصف بالجرأة في تحمل المخاطر.

تابع: الانتقادات الموجهة لاستخدام هدف تعظيم الربح:

➢ تجاهل بعض الجوانب المتعلقة بإستراتيجية المنشأة:

✓ كأن تكون استراتيجية المنشأة التركيز على معدل نمو المبيعات بالرغم من تدني الربحية الحالية في المدى القصير.

✓ أو أن تكون استراتيجية الشركة تنويع المنتجات والأسواق من أجل تعزيز المكز التنافسي على الرغم من تدني مستوى الأرباح.

تعظيم الثروة:

- يتعلق بتأثير الأرباح على القيمة السوقية للمنشأة والمتمثلة في أسعار الأوراق المالية التي تصدرها المنشأة.
- تهتم المنشأة في المدى الطويل بتنسيق الخطط والبرامج بالقدر الذي يضمن للملاك أكبر قدر من التوزيعات، وما من شأنه زيادة سعر السهم.
- ارتباط مفهوم تعظيم الثروة بمفهوم مقايضة العائد بالمخاطر فعادة ما يتجه المستثمرون نحو الموازنة بين العوائد المتوقعة من الاستثمارارت والمخاطر المرتبطة بها.
- يأخذ تعظيم الثروة بمبدأ القيمة الزمنية للنقود **(الذي يمثل الانتقاد الرئيسى لهدف تعظيم الربح)**

رابعاً: أهداف الإدارة المالية.

تتحدد أهداف الإدارة المالية من خلال عدة مداخل:

أولاً: مدخل العلاقة بين الربح والمخاطرة: وضع الإطار السليم والمناسب لتحقيق الربح عند مستوى معين من المخاطرة.

أهداف المدخل:

- ✓ تحقيق أقصى ربح في المدى الطويل.
- ✓ تقليل المخاطرة من خلال تفادي المخاطر غير الضرورية
- ✓ الرقابة المستمرة: العمل على متابعة ومراقبة تدفق الأموال والتأكد من استغلالها بالصورة المثلى من خلال ما يعرف بالتقارير المالية).
- ✓ تحقيق المرونة: الإدارة التي تحدد مصادر تمويل كافية في وقت مبكر تتمتع بدرجة أعلى من المرونة عند الاختيار من بين هذه المصادر عند الحاجة إلى تمويل اضافي.

تابع: أهداف الإدارة المالية.

ثانياً: مدخل العلاقة بين السيولة والربحية:

- ✓ من الأهداف الرئيسية للمدير المالي تحقيق عنصري السيولة و الربحية.
- ✓ ضرورة الاحتفاظ بأرصدة نقدية فائضة عن الحاجات التقديرية للمنشأة بغرض مواجهة الحالات الطارئة التي قد تعترض المنشأة.

وظائف وقرارات الإدارة المالية.

- ❖ في ضوء الأهداف السالفة الذكر تمارس الإدارة المالية مجموعة من الوظائف كما تتولى اتخاذ العديد من القرارات داخل المنظمة منها:
- ✓ التنبؤ بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة:
- ✓ تدبير الأموال: تحديد مصادر التمويل المختلفة وحجم التمويل المطلوب من كل مصدر وتوقيت الحصول عليها وتكلفته.
- ✓ دارة تدفق الأموال داخل المنشأة: من خلال تتبع ومراقبة الأرصدة النقدية، والعمل على تحريكها لتغطية أي عجز في أي موقع.
- ✓ الرقابة على التكاليف باستعمال برامج الحاسب الآلي

تابع: أهداف الإدارة المالية في ظل مدخل العلاقة بين السيولة والربحية.

- ✓ التسعير: عملية مشتركة بين مختلف إدارات المنشأة.
- ✓ التنبؤ بالأرباح: من خلال التنبؤ بالمبيعات والتكاليف والتي يتم الحصول عليها من خلال أقسام التسويق والإنتاج.
- ✓ قياس العائد المطلوب وتكلفة رأس المال.
- ✓ تحليل العائد المتوقع ومقارنته بمستوى المخاطرة المتوقعة.
- ✓ حساب تكلفة كل مصدر من مصادر التمويل، ومن ثم تقدير متوسط تكلفة رأس المال التي تساعد الإدارة في ترشيد قرارات الاستثمار.

- ✓ الموازنة الرأسمالية: تخطيط وإدارة الاستثمارات الطويلة الأجل بالمنشأة (تحديد حجم الاستثمار المطلوب والتدفقات المتوقعة من ذلك).

- ✓ هيكل رأس المال: تحديد نسبة التمويل الطويل الأجل والقصيرة الأجل ومصادر الحصول على كل منها، فضلا عن حقوق الملكية.

- ✓ إدارة رأس المال العامل: عبارة عن نشاط يومي يهدف إلى التأكـــد من وجود الموارد الكافية التي تمكن المنشأة من مواصلة عملياتها.

@الشمـــالي@

المحاضرة الثانية

القيمة الزمنية للنقود

المقصود بالقيمة الزمنية للنقود:

يشير مفهوم القيمة الزمنية للنقود في أبسط معانيه إلى أن ريال واحد يستلم اليوم أفضل من ريال يستلم مستقبلا، لأن ريال يستلم اليوم يمكن أن يستثمر ويحقق عوائد مالية إضافية.

المفاضلة بين الحصول على ريال اليوم أو ريال في المستقبل يعتمد على جملة من العوامل من بينها معدل العائد الذي يمكن الحصول عليه من جراء الاستثمار.

أهمية دراسة القيمة الزمنية للنقود:

- ترجع أهمية دراسة القيمة الزمنية للنقود في مجال العلوم المالية في المساعدة على اتخاذ قرارات الاستثمار، فالتدفقات النقدية المستقبلية يجب حسابها بقيمتها الحالية (قيمتها في الوقت الحاضر)، وذلك عن طريق خصم هذه التدفقات النقدية باستخدام معدل خصم.

- إن استخدام القيمة الزمنية للنقود يمكن الإدارة المالية من اتخاذ قرارات مالية سليمة ومنطقية.

يعبر عن القيمة الزمنية للنقود من خلال مفهومين هما:

- القيمة المستقبلية (Future Value)
- القيمة الحالية (Present Value)

القيمة المستقبلية والفوائد المركبة:

تشير القيمة المستقبلية إلى قيمة التدفقات النقدية التي يمكن الحصول عليها من الاستثمار الحالي الذي ينمو بمعدل عائد محدد.

مثال:
قامت شركة المها باستثمار على النحو التالي:
قيمة الاستثمار = ٢٠٠٠ ريال.
مدة الاستثمار = ٢ سنة.
بمعدل العائد السنوي = ١٠%.

ما هو المبلغ الذي ستحصل عليه الشركة بنهاية مدة الاستثمار؟

تحسب القيمة المستقبلية لهذا الاستثمار وفق الصيغة التالية:

$FV = C(1 + r)^t$ حيث:

FV = القيمة المستقبلية
C = التدفق النقدي من الاستثمار
r = معدل العائد على الاستثمار
t = مدة الاستثمار
$(1 + r)^t$ = القيمة المستقبلية لواحد ريال يتم استثماره لعدد (t) من السنوات بمعدل فائدة أو عائد (r) (متوفر بالجداول المالية)

الجداول المالية متوفرة في أخر الكتاب المقرر بالمرفقات

بالنظر للجدول المالي (رقم ١):

عند معدل عائد ١٠% و عند السنة الثانية، نجد أن:

معامل القيمة المستقبلية $(1 + r)^t$ = ١,٢١ وعليه فإن القيمة المستقبلية لاستثمار شركة المها يسحب كالتالي:

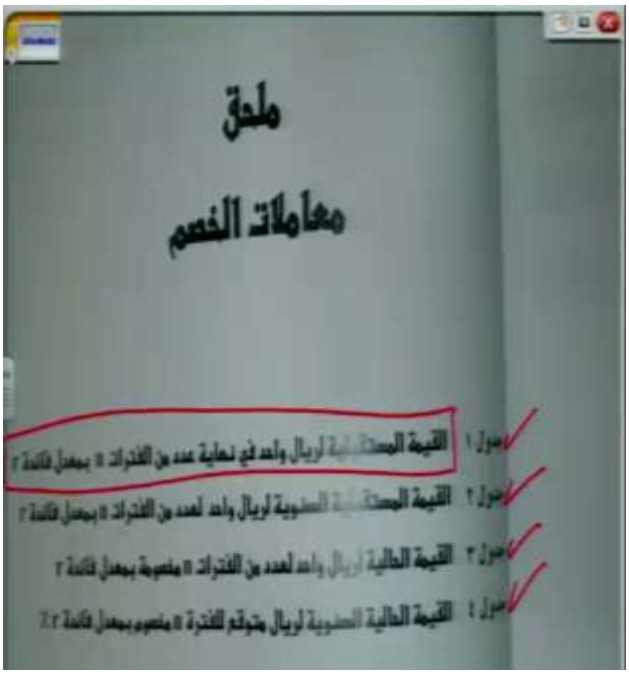
القيمة المستقبلية FV = ٢٠٠٠ × ١,٢١٠ = ٢٤٢٠ ريال.

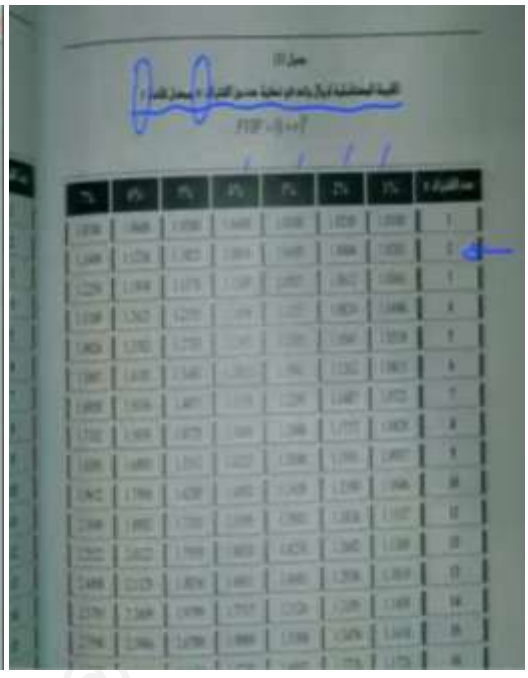
لابد من الرجوع إلى الجدول المالي بالكتاب لاستخراج $(1+r)^2$ = 1.210 (تم استخراجها من الجدول ص 435 جدول رقم1)

حسب الشرح فالأعمدة بالجدول المالي تمثل النسبة المئوية 1% و2% و3% ...الخ

والصفوف تمثل عدد السنوات فنستخرج القيمة من تقاطع النسبة المئوية مع عدد السنوات

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط
نظام التعليم المطور للانتساب





شكل الجدول رقم 1 بالكتاب

مثال:

إذا عرضت عليك فرصة استثمار مبلغ ١٠٠٠ ريال لمدة ٥ سنوات بمعدل عائد سنوي ١٢%.

- ما هي قيمة المبلغ المتجمع لديك في نهاية السنة الخامسة؟
- ما هو مجموع العائد الذي حصلت عليه؟
- ما هي قيمة العوائد التي حصلت عليها نتيجة إعادة استثمار العوائد؟

القيمة المستقبلية $= FV = C\ (1 + r)^t$

من الجدول المالي (رقم ١) السنة ٥ ومعدل ١٢% نجد أن $(1 + r)^t$ = ١,٧٦٢٣

نظام التعليم المطور للانتساب

= ١٠٠٠ × 1.7623 = ١٧٦٢ ريال

مجموع العوائد = ١٧٦٢ – ١٠٠٠ = ٧٦٢ ريال

العائد السنوي = ١٠٠٠*٠,١٢ = ١٢٠ ريال

العائد لمدة ٥ سنوات ١٢٠× ٥ = ٦٠٠ ريال

العائد الناتج من إعادة استثمار العوائد = ٧٦٢ – ٦٠٠ = ١٦٢ ريال

القيمة الحالية (خصم التدفقات النقدية):

القيمة الحالية هي عكس القيمة المستقبلية، إذ تسعى إلى خصم التدفقات النقدية وإرجاعها إلى قيمتها الحاضرة. و تحسب القيمة الحالية وفق الصيغة التالية:

القيمة الحالية $= Pv = C \times \frac{1}{(1+r)^t}$

Pv= القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يحصل عليها المستثمر مستقبلا

C = التدفقات النقدية التي يحصل عليها المستثمر لاحقا

r = معدل الخصم (معدل العائد المطلوب)

يطلق عليه معامل الخصم أو معامل القيمة الحالية ويحسب كالتالي:

معامل القيمة الحالية $= \frac{1}{(1+r)^t}$

وهو عبارة عن مقلوب معامل القيمة المستقبلية $(1+r)^t$

القيمة الحالية = التدفق النقدي المستقبلي x معامل القيمة الحالية عند معدل الخصم المحدد لفترة معنية

نظام التعليم المطور للانتساب

مثال:

قامت شركة ناصر على الدخول في مشروع استثماري يدر عليها تدفقات نقدية ١٠٠٠ ريال بعد سنتين من تاريخ الاستثمار (في نهاية السنة الثانية).

ما هي القيمة الحالية لهذه التدفقات النقدية إذا كان معدل الخصم ١٠%؟

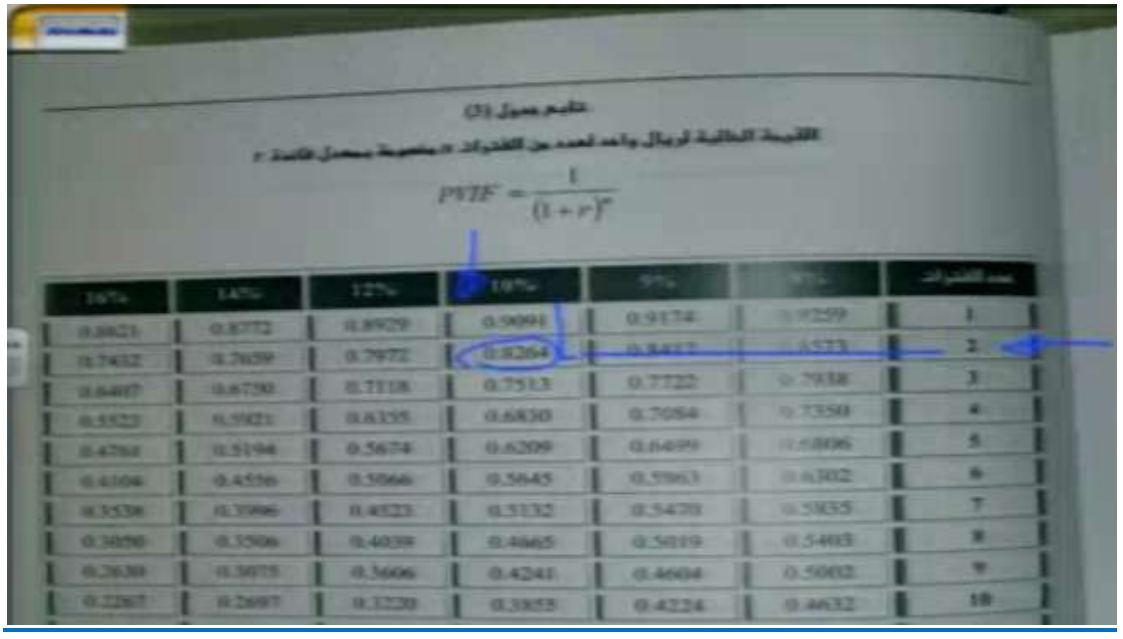
الحل:

$$Pv = c \times \frac{1}{(1+r)^t}$$

من الجدول المالي (رقم٣) نجد أن $\frac{1}{(1+r)^t} = ٠,٨٢٦٤$

$$Pv = 1000 \times ٠,٨٢٦٤ = ٨٢٦,٤$$

الجدول رقم:3 بالكتاب



إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

القيمة الزمنية للنقود

تحديد معدل الخصم(r):

تتكون معادلة القيمة الحالية أو المستقبلية من أربعة متغيرات هي القيمة الحالية (PV) والقيمة المستقبلية (C) ومعدل الخصم (r) وعدد الفترات الزمنية (t) وفي حالة توفر ثلاثة متغيرات يمكن حساب المتغير الرابع.

مثال:

إذا قام أحد الأشخاص بإيداع مبلغ ٢٥٠٠ ريال وكان باستطاعته الحصول على مبلغ ٢٨٠٠ ريال بنهاية العام، فما هو معدل العائد على الاستثمار؟

$$\frac{2800}{(1+r)^t} = 2500$$

$$2500r + ٢٥٠٠ = ٢٨٠٠$$

$$2500\,r = ٣٠٠$$

$$r = (300/2500) = ٠.١٢ = \%١٢$$

مثال:

تقدم أحد رجال الأعمال بطلب لمنحه مبلغ ١٠٠٠ ريال اليوم على أن يعيدها ٢٠٠٠ ريال بعد ٤ أعوام، فما هو معدل العائد الذي يدفعه رجل الأعمال؟

الحل:

$$\frac{2000}{(1+r)^4} = 1000 \quad \text{أي أن} \quad \frac{2000}{1000} = 2$$

بالنظر إلى الجدول المالي (رقم ١) عند السنة الرابعة والبحث عن معامل القيمة المستقبلية $\frac{}{(1+r)^4}$ = ٢ نجد أنه يقع بين ١٨% و ٢٠%

تحديد عدد الفترات:

مثال:

تمتلك إحدى مؤسسات الأعمال الصغيرة مبلغ ٤٠٠٠٠ ريال الآن وتفكر في شراء معدات مكتبية بمبلغ ٨٠٠٠٠ ريال، فإذا كان معدل الخصم السائد ١٠%، فما هو عدد الفترات اللازمة لجمع مبلغ ٨٠٠٠٠ ريال إذا قامت المؤسسة باستثمار مبلغ ٤٠٠٠٠ ريال؟

الحل:

$$\frac{80000}{(1+0.1)^t} = 40000 \quad \text{أي} \quad (1+0.1)^t = 2$$

بالنظر إلى الجدول المالي (رقم ١) والبحث عن معامل القيمة المستقبلية =٢ عند معدل عائد ١٠% ثم قراءة عدد الفترات (t)، نجد أن القيمة ٢ تقع بين السنة ٧ والسنة ٨ وهي أقرب إلى السنة ٧.

إذاً عدد الفترات t = ٧ سنوات

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

القيمة المستقبلية لدفعات سنوية متساوية:

سلسلة متتالية من القيم المالية المتساوية المستحقة في نهاية كل سنة لعدد من السنوات.

مثال:

إذا كانت شركة جودة تقوم باستثمار ٥٠٠٠ ريال في نهاية كل عام بمعدل عائد سنوي مقداره ٤ %، فما هو المبلغ المتجمع لدى المنشأة بعد ٣ سنوات؟

الحل:

$$FV = C \times \left[\frac{(1+r)^t - 1}{r}\right]$$

بالرجوع إلى الجدول المالي (رقم ٢) نجد أن معامل القيمة المستقبلية لمبلغ ١ ريال يستحق سنويا لمدة ٣ سنوات بمعدل عائد ٤% يساوي ٣,١٢١٦

بالتعويض في المعادلة أعلاه نحصل على:

$$FV = 5000 \times 3.1216 = 15608$$

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

القيمة المستقبلية لمبالغ مختلفة لعدد من السنوات:

مثال:

قامت شركة السلام باستثمار مبالغ مختلفة على ٣ فترات زمنية:

٢٠٠ ريال نهاية السنة الأولى

٤٠٠ ريال نهاية السنة الثانية

٦٠٠ ريال نهاية السنة الثالثة

فما هو المبلغ المتجمع للمنشأة في نهاية العام الثالث علما بأن معدل العائد السنوي ١٠% ؟

باستخدام الجداول المالية يتبين ما يلي:

المبلغ الأول: $FV = ٢٠٠ * (1+0.1)^2 = 242$

المبلغ الثاني: $FV = ٤٠٠ * (1+0.1)^1 = 440$

المبلغ الثالث: $FV = ٦٠٠ * (1+0.1)^0 = 600$

المبلغ المتجمع بعد ٣ سنوات هو ١٢٨٢ ريال

القيمة الحالية لدفعات سنوية متساوية:

هي سلسلة متساوية من التدفقات النقدية التي يمكن الحصول عليها كل عام لعدد معين من السنوات.

مثال:

شركة المنصور لديها استثمار يدر عليها تدفقات نقدية = ١٠٠٠ ريال سنوياً لمدة ٣ سنوات، فإذا كان معدل الخصم (معدل العائد المطلوب) هو ١٠%، فما هي القيمة الحالية للتدفقات من هذا الاستثمار؟

@الشمالي@

الحـــــل :

يمكن الحصول على القيمة الحالية لتدفقات هذا الاستثمار عن طريق العلاقة التالية:

القيمة الحالية = التدفق النقدي × معامل القيمة الحالية ١٠% لثلاثة سنوات

معامل القيمة الحالية لسلسلة متساوية من التدفقات النقدية لعدد من الفترات يحسب وفقاً للمعادلة

$$\frac{1-\left[\frac{1}{(1+r)^t}\right]}{r}$$

وهو متوفر بالجدول المالي (رقم ٤) حيث معامل القيمة الحالية عند معدل ١٠% و ٣ سنوات = ٢,٤٨٧

و عليه القيمة الحالية = ١٠٠٠ × ٢,٤٨٧ = ٢٤٨٧ ريال

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

القيمة الحالية لمبالغ مختلفة لعدد من السنوات:

مثال:

إذا كانت التدفقات النقدية المتوقعة من مشروع ناصر الاستثماري خلال العمر الافتراضي للمشروع وعددها ثلاث سنوات على النحو المبين في الجدول التالي، فما هي القيمة الحالية لهذا المشروع إذا كان معدل الخصم ١٠% ؟

السنوات	١	٢	٣
التدفق النقدي	٩٠	٧٥	٦٩

@الشمـــالي@

الحـــــــــــل :

باستخدام معادلة القيمة الحالية:

$$PV = \frac{90}{(1+0.1)^1} + \frac{75}{(1+0.1)^2} + \frac{60}{(1+0.1)^3} = 188.82$$

وباستعمال الجدول المالي (رقم ٣):
فإن القيمة الحالية للتدفقات من مشروع ناصر:

السنوات	التدفق النقدي	معامل القيمة الحالية	القيمة الحالية
السنة الأولى	٩٠	٠,٩٠٩	٨١,٨١
السنة الثانية	٧٥	٠,٨٢٦	٦١,٩٥
السنة الثالثة	٦٠	٠,٧٥١	٤٥,٠٦
			١٨٨,٨٢

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

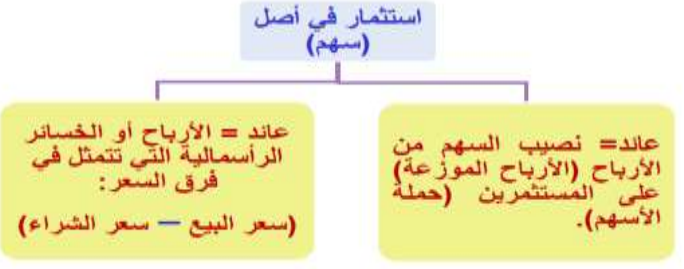
نظام التعليم المطور للانتساب

المحاضرة الرابعة

أساسيات العائد والمخاطر

العائد

لو تصورنا أن مستثمراً قام باستثمار مبلغ من المال في أصل ما (سهم)، فما هو العائد الذي يتوقع هذا المستثمر الحصول عليه؟ والجواب هو:



العائد على الاستثمار (أسهم) يتكون من جزئيين:

1. عائد= نصيب السهم من الأرباح المحققة (الربح الموزع).
2. عائد= فرق السعر (الفرق بين سعر شراء السهم وسعر البيع) وقد يكون هذا العائد صالح المستثمر (+) ويعتبر بمثابة ربح رأسمالي أو (–) ويعتبر (خسارة رأسمالية).

وبذلك يكون

العائد الكلي للاستثمار (السهم) = نصيب السهم من الأرباح + الربح أو الخسارة الرأسمالية.

ملاحظة: * نظرا لأن الظروف الاقتصاد غير مؤكدة فإن العائد المتوقع عن أي استثمار يتعرض لدرجة من المخاطر.

* يمكن قياس العائد إما كقيمة مطلقة أو كنسبة مؤوية.

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

مثال 1:

استثمار (أسهم) = 50 سهم

سعر السهم = 80 ريال للسهم

مجموع الاستثمار = (80 × 50 سهم)= 4000 ريال

الأرباح الموزعة للسهم الواحد = 2 ريال

مجموع الأرباح الموزعة لهذا المستثمر = 50 سهم × 2 = 100 ريال

إذا كان سعر بيع السهم = 85 ريال للسهم

مجموع الأسهم المباعة = 85 ريال × 50 سهم = 4250 ريال

الأرباح الرأسمالية = (4250 – 4000)= 250 ريال

مجموع العائد = 250 + 100 = 350 ريال

مجموع التدفقات النقدية للمستثمر = 4250 ريال + 100 ريال = 4350 ريال

تابع المثال 1:

لو تصورنا أن قيمة السهم في نهاية الفترة انخفضت إلى 78 ريال للسهم.

يصبح العائد كالتالي:

الأرباح الموزعة للسهم الواحد = 2 ريال

مجموع الأرباح الموزعة لهذا المستثمر = 50 سهم × 2 = 100 ريال

سعر بيع السهم = 78ريال للسهم

مجموع الأسهم المباعة = 78ريال × 50 سهم = 3900ريال

الخسائر الرأسمالية = (3900 –4000)= - 100 ريال

مجموع العائد = 100- 100 = صفر

مجموع التدفقات النقدية للمستثمر = 3900ريال + 100ريال = 4000 ريال

تابع المثال 1:

حساب العائد في شكل (%)

الأرباح الموزعة للسهم = (80/2) × 100 = 2.5%.

أي أن كل ريال مستثمر يعطي 2.5% أرباح موزعة.

الأرباح الرأسمالية للسهم = ((80–85)/80) × 100= 6.25%

مقابل كل ريال مستثمر نحصل على 0.0625 ريال أرباح رأسمالية.

نسبة مجموع العائد الذي يحصل عليه المستثمر = 2.5% + 6.25% = 8.75%

تابع المثال 1:

يمكن الوصول إلى نفس النتيجة السابقة على النحو التالي:

1- في حالية سعر بيع السهم في نهاية الفترة = 85 ريال للسهم
مجموع العائد للسهم الواحد = 350 ريال
نسبة العائد للسهم = 350 ريال ÷ 4000 = 8.75%

2- في حالة سعر بيع السهم في نهاية الفترة = 78 ريال للسهم
مجموع العائد للسهم = صفر
نسبة العائد للسهم = صفر %

قياس العائد والمخاطر

أولاً: باستخدام البيانات التاريخية
ثانياً: باستخدام البيانات المتوقعة

أولاً: قياس العائد والمخاطر باستخدام البيانات التاريخية:

يتم قياس العائد باستخدام البيانات التاريخية على أساس المتوسط:

متوسط العائد = مجموع العوائد لفترات سابقة (تاريخية) ÷ عدد الفترات

ملاحظة: ونظراً لأن جميع الاستثمارات تكون محفوفة بقدر من المخاطر باستثناء سندات الخزينة التي تعتبر بمثابة استثمارات خالية من المخاطر (نظرا لأنها مضمونة من قبل الحكومة المصدرة) فإن المستثمرين يشترطون علاوة مخاطرة للدخول في أي استثمارات ذات مخاطر.

مثال 2:

➢ على افتراض أن مستثمراً يملك رأس مال معين، وبإمكانه الحصول على عائد خالي من المخاطرة (5%) من خلال الاستثمار في سندات حكومية.

➢ إذا عرض على هذا المستثمر بديل استثمار آخر يتعرض (عائد أعلى مع درجة من المخاطر).

➢ إذا كان قرار المستثمر الدخول في هذا الاستثمار البديل شريطة تحقيق عوائد 9% (معدل عائد مطلوب) يقال أن علاوة المخاطرة لدى هذا المستثمر = 4%

أهم مقاييس المخاطر:

نظراً لأن مفهوم المخاطر مرتبط بعدم التأكد التي تعني بدورها احتمالية تحقق أو عدم تحقق العوائد المتوقعة، فإن أنسب الأدوات لقياس المخاطر هي الأدوات الإحصائية التي تتعامل مع الظواهر الاحتمالية (غير مؤكدة).

ومن أبرز أدوات قياس المخاطر:

- ✓ المدى
- ✓ التباين
- ✓ الانحراف المعياري
- ✓ معمل الاختلاف

مثال 3: إذا توفرت لدينا البيانات التالية:

السنة	العائد على الاستثمار %
2005	16
2006	15
2007	12
2008	5

1- متوسط العائد 2- المدى 3- التباين 4- الانحراف المعياري 5- معامل الاختلاف.

1- متوسط العائد:

$$\bar{R} = = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^{n} Rt$$

حيث:

Rt = العائد الفعلي في السنة t

$\bar{R}$ = متوسط العائد

N = عدد السنوات

R = 0.48/4 = 0.12 = %12

2- حساب المدى:

يعتبر المدة من الأدوات الإحصائية المستخدمة في قياس درجة المخاطر المرتبطة بالاستثمارات:

المدى = الفرق بين أكبر وأصغر قيمة (أكبر قيمة – أصغر قيمة)

من المثال 3:

المدى = %16 – %5 = %11

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

3- حساب التباين: $\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^{n} (R_t - \bar{R})^2$

تباين عوائد أسهم الشركة الشرقية للدواجن

السنة	العائد الفعلي	متوسط العائد	(العائد الفعلي- متوسط العائد)	(العائد الفعلي- متوسط العائد)^2
2005	0.16	0.12	0.04	0.0016
2006	0.15	0.12	0.03	0.0009
2007	0.12	0.12	0	0
2008	0.05	0.12	0.07-	0.0049
المجموع	0.48		0	0.0074

التباين σ^2= 0.0074/(1-4) = 0.0025

4- الانحراف المعياري(σ)

عبارة عن الجذع ألتربيعي للتباين $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$ = 0.05

5- معامل الاختلاف (CV) = $\frac{\sigma}{R}$

وهو عبارة عن حاصل قسمة الانحراف المعياري على متوسط العائد

0.12/0.05- 0.42 = %42

يعني أن كل وحدة عائد تحمل في المتوسط نسبة مخاطرة 42%

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

المحاضرة الخامسة

تابع: أساسيات العائد والمخاطر

المفاضلة بين المشاريع الاستثمارية باستخدام معايير العائد والمخاطرة

مثال:

فيما يلي بيانات العائد لأسهم شركة القدس العربية وشركة الأسماك.

السنة	% عائد سهم شركة القدس	% عائد سهم شركة الأسماك
2005	0.12-	0.08
2006	0.3	0.12
2007	0.12	0.15-
2008	0.06	0.15
المجموع	0.36	0.20

1- حساب متوسط العائد لكل سهم:

$$\bar{R} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^{n} Rt$$

شركة القدس العربية $\bar{R} = 0.36/4 = 0.09$

شركة الأسماك $\bar{R} = 0.20/4 = 0.05$

تباين عائد سهم القدس:

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^{n} (R_t - \bar{R})^2$$

السنة	العائد الفعلي	متوسط العائد	$(R_t - \bar{R})$	$(R_t - \bar{R})^2$
1996	-0.12	0.09	-0.21	0.0441
1997	0.3	0.09	0.21	0.0441
1998	0.12	0.09	0.03	0.0009
1999	0.06	0.09	-0.03	0.0009
	المجموع			0.09

$\sigma^2 = 0.09/3 = 0.03$

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

3- الانحراف المعياري لعائدات أسهم القدس

$$\sigma = \sqrt{0.03} = 0.17$$

تباين عائد سهم شركة الأسماك:

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{n}(R_t - \bar{R})^2$$

السنة	العائد الفعلي	متوسط العائد	(Rt-R)	$(R_t \bar{R})^2$
1996	0.08	0.05	0.03	0.0009
1997	0.12	0.05	0.07	0.0049
1998	-0.15	0.05	-0.2	0.04
1999	0.15	0.05	0.1	0.01
		المجموع		0.0558

$$\sigma^2 = 0.0558/3 = 0.019$$

3- الانحراف المعياري لعائدات أسهم الأسماك

$$\sigma = \sqrt{0.019} = 0.14$$

المفاضلة بين الاستثمارين (شركة القدس العربية وشركة الأسماك)

- المفاضلة على أساس لعـــائـــد:

يعتبر سهم شركة القدس أكثر ربحية حيث بلغ متويط العائد للأربع سنوات 9% مقارنة بـــ 5% بالنسبة لسهم شركة الأسماك.

- المفاضلة على أساس المخاطر:

1. باستخدام التباين (σ^2)
2. باستخدام الانحراف المعياري (σ)
3. باستخدام معامل الاخلاف $CV = \frac{\sigma}{\bar{R}}$

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

1. **باستخدام التباين:** يعتبر سهم شركة القدس أكثر مخاطرة من سهم شركة الأسماك:

تباين عوائد سهم شركة القدس 0.03 < 0.019 من تباين عوائد شركة الأسماك

2. **باستخدام الانحراف المعياري:** يعتبر سهم شركة القدس أكثر مخاطرة من سهم شركة الأسماك.

الانحراف المعياري لعوائد شركة القدس (17%) < الانحراف المعياري لعوائد شركة الأسماك (14%).

3. **باستخدام معمل الاختلاف:**

معامل الاختلاف (CV) لشركة القدس 0.17 ÷ 0.09 = 1.9

معامل الاختلاف (CV) لشركة الأسماك 0.14 ÷ 0.05 = 2.8

يبين معامل الاختلاف أن شركة الأسماك أكثر مخاطرة من شركة القدس لأن:

- كل وحدة من عائد شركة الأسماك تتحمل 2.8 وحدة مخاطر.
- كل وحدة من عائد شركة القدس تتحمل 1.9 وحدة مخاطر.

المفاضلة بين الاستثمارين

الشركة	التباين	الانحراف المعياري	العائد	معامل الاختلاف
شركة القدس	0.03	0.17	0.09	1.9
شركة الأسماك	0.019	0.14	0.05	2.8
قرار المفاضلة	القدس أكثر مخاطرة	القدس أكثر مخاطرة	القدس أكثر عوائد	القدس أقل مخاطرة

- يتضح أن معامل الاختلاف أداة أكثر دقة في قياس المخطر.
- يكمن الاعتماد على التباين والانحراف المعياري في المفاضلة بين المشروعات الاستثمارية في حالة تساوي العوائد المتوقعة من المشاريع.

المحاضرة السادسة

تابع: أساسيات العائد والمخاطر

ثانياً: قياس العائد والمخاطر

باستخدام البيانات المتوقعة

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.

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

التوزيعات الاحتمالية المنفصلة:

يتم بموجبه تحديد احتمال كل نتيجة ممكنة من اتخاذ القرار.

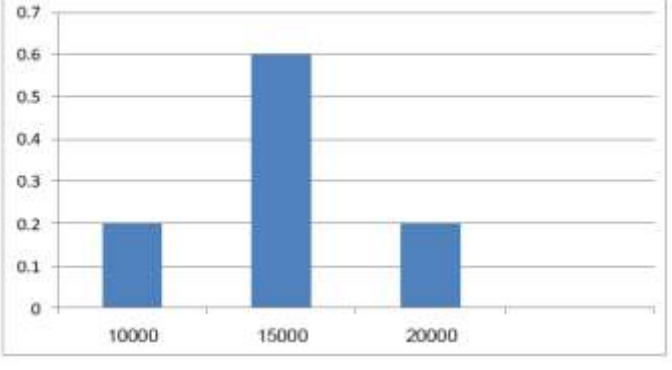
مثال: حالة السوق للعام القادم يحتمل أن تشهد:

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

مثال: التوزيع الاحتمالي للتدفقات النقدية من مشروع استثماري

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

التوزيع الاحتمالي المنفصل للتدفقات النقدية



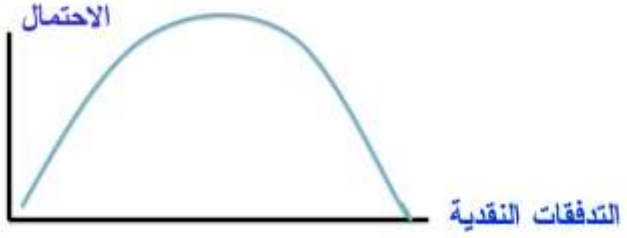
إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

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؟

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%.

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

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

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

E(R) = العائد المتوقع

n = عدد النتائج أو الحالات الممكنة

R_i = القيمة المتوقعة أو المحتملة للحالة i

P_i = احتمال حدوث القيمة R_i

حساب العائد المتوقع:

العائد المتوقع = المتوسط الحسابي للقيم المتوقعة

المشروع الأول:

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

E(R) = (0.2×0.40)+(0.6×0.2)+(-0.1×0.2) = 18%

المشروع الثاني:

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

E(R) = (0.2×0.10)+(0.6×0.2)+(0.3×0.2) = 20%

علاوة المخاطرة:

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

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

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.

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؟

حساب العائد المتوقع:

العائد المتوقع = المتوسط الحسابي للقيم المتوقعة

المشروع الأول:

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

$$E(R) = (0.25\times0.11)+(0.5\times0.13)+(-0.25\times0.15) = 13\%$$

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)=Pi ×Ri
ازدهار	0.25	0.05	0.0125
عادي	0.50	0.13	0.065
ركود	0.25	0.21	0.0525
		المجموع	0.13

$$E(R) = (0.25\times0.05)+(0.5\times0.13)+(-0.25\times0.21) = 13\%$$

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.

إهداء من : أخوكم @الشمـــــالي @ جامعة الملك فيصل كلية الإدارة والتخطيط

نظام التعليم المطور للانتساب

2- التباين:

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

P_i = هو احتمال حدوث العائد R_i

تباين المشروع الأول:

الحالة الاقتصادية	Pi	Ri	ER	(Ri - ER)	(Ri - ER)2	P(Ri - ER)2
ازدهار	0.25	0.11	0.13	0.02 -	0.0004	0.0001
عادي	0.50	0.13	0.13	0	0	0
ركود	0.25	0.15	0.13	0.02	0.0004	0.0001
			التباين			0.0002

تباين المشروع الثاني:

الحالة الاقتصادية	Pi	Ri	ER	(Ri - ER)	(Ri - ER)2	P(Ri - ER)2
ازدهار	0.25	0.05	0.13	0.08 -	0.0064	0.0016
عادي	0.50	0.13	0.13	0	0	0
ركود	0.25	0.21	0.13	0.08	0.0064	0.0016
				التباين		0.0032

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.

الانحراف المعياري:

الانحراف المعياري للمشروع الأول (σ) = 0.1414

الانحراف المعياري للمشروع الثاني (σ) = 0.05656

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

الانحراف المعياري للمشروع الأول (CV) = 0.1414 ÷ 0.13 = 1.087

الانحراف المعياري للمشروع الثاني (CV) = 0.05656 ÷ 0.13 = 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.

@الشمالي@

@الشمـــالي@