الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطية الشعبيـة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليـم العـالي و البحـث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جـامعة محـمد خيضـر – بسكرة –

كـلية العلـوم الاقتصـادية و التجـارية و علـوم التسييـر

قسـم علـوم التسييـر

المحاضرة العاشرة:

المفاضلة بين المشاريع : في حالة المخاطرة

من اعداد الدكتورة : جبيـــــــرات سناء

السنـــــة الجامعيـــــة: 2024/ 2025

أهداف المحاضرة:

ينتظر من الطالب بعد تناوله هذه المحاضرة أن يصبح قادرا على:

- ادراك معنى المخاطرة
- تطبيق مختلف المعايير في حالة المخاطرة و التمييز بينهم

محتوى المحاضرة:

- مفهوم المخاطرة
- معيار القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية
- معيار الانحراف المعياري
- معيار الاختلاف

مفهوم المخاطرة:

تعرف المخاطرة بانها الحالة التي يمكن لمتخذ القرار ان يحدد و يضع فيها توزيعات احتمالية على ضوء الدراسات السابقة . و تنشأ نتيجة الاحداث المستقبلية التي لا يوجد هناك علم تام بشأنها ، فيعتمد المسير هنا على الخبرة السابقة و المعلومات التاريخية و الدراسات الاحصائية.

معايير التقييم في حالة المخاطرة:

من اهم المعايير المستخدمة في تقييم المشاريع في هذه الظروف نذكر مايلي:

- **معيار القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية:**

تعتمد هذه الطريقة على تحديد مفهوم القيمة المتوقعة و التي تعبر عن " متوسط التدفقات النقدية الداخلة مرجحا باحتمالات حدوثها"، كما تمثل القيمة المتوقعة إحصائيا عن الأمل الرياضي للتدفقات النقدية المنتظرة لكل فترة، و يعطى بالعلاقة التالية:

$$E(CF) = \sum_{t=1}^{n} P_t CF_t$$

حيث :

$E(CF)$: القيمة المتوقعة للتدفق النقدي الصافي.

CF_t: التدفقات النقدية المنتظرة في الفترة t.

P_t: الاحتمال المرتبط بحدوث التدفق النقدي في الفترة t.

بعد حساب القيمة المتوقعة للتدفق النقدي الصافي لكل فترة يمكن بعدها حساب القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية و إحصائيا هي عبارة عن الأمل الرياضي للقيمة الحالية الصافية، و يعبر عنها بالعلاقة التالية:

$$\mathbf{E(VAN) = \sum_{t=1}^{n} E_i(CF)\,(1+i)^{-t} - I_0}$$

حيث:

I_0:قيمة الاستثمار المبدئي.

$E_i(CF)$: القيمة المتوقعة للتدفق النقدي الصافي في الفترة T.

i: معدل الخصم.

$E(VAN)$:القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية

❖ قاعدة القرار:

تطبق نفس قاعدة القرار لصافي القيمة الحالية المدروسة سابقا.

مثال: يرغب أحد المستثمرين في المفاضلة بين بديلين للاستثمار، الجدول التالي يقدم البيانات الخاصة لكل بديل:

البيان	صافي التدفق النقدي للبديل الأول	الاحتمال	صافي التدفق النقدي للبديل الثاني	الاحتمال
حالة الرواج	17 000	0.3	20 000	0.3
حالة عادية	30 000	0.5	25 000	0.4
حالة انكماش	15 000	0.2	10 000	0.3
التكلفة الاستثمارية	100 000		100 000	
العمر المتوقع	10 سنوات		10 سنوات	
متوسط تكلفة الأموال	%12		%12	

المطلوب:

باستخدام أسلوب القيمة المتوقعة فاضل بين المشروعين (1) و (2)؟

الحل:

البديل (1):

القيمة المتوقعة للتدفقات= 17000(03)+30000(0.5)+15000(0.2)= 23100دج.

و بما أن القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية $E(VAN)$ كما يلي:

لدينا القيمة الحالية لدينار يتم تحصيله سنويا لمدة 10 سنوات بمعدل خصم 12% =5.650

$$E(VAN)_1 = -100000 + 23100X5.650 = 30515.$$

البديل (2):

القيمة المتوقعة للتدفقات= 20000(03)+25000(0.4)+10000(0.3)= 19000دج.

أما القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية $E(VAN)$ فتحسب كما يلي:

لدينا القيمة الحالية لدينار يتم تحصيله سنويا لمدة 10 سنوات بمعدل خصم 12% =5.650

$$E(VAN)_2 = -100000 + 19000X5.650 = 7350.$$

نلاحظ أن E(VAN) للبديل الأول > E(VAN) للبديل الثاني، و هذا يعني تفضيل البديل الأول عن البديل الثاني

• معيار الانحراف المعياري:

يعتبر من احد مقاييس التشتت المستخدمة في قياس مخاطر المشروع ، ويعرف على انه مقياس لدرجة تشتت العائد المتوقع حدوثه عن القيمة المتوقعة له. يمكن حسابه رياضيا كما يلي:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^{n} P_t(CF - E(CF))^2}$$

❖ قاعدة القرار:

يتم اختيار المشروع ذو الاقل قيمة للانحراف المعياري.

مثال: لدينا مشروعان A و B يتطلب كل منهما انفاقا استثماريا مبدئيا 100000دج ومدة حياتهما سنة واحدة . وقد لخصت تدفقاتهما في الجدول التالي:

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	تدفقات نقدية لـ A	تدفقات نقدية لـ B
رواج	0,25	8000	9000
استقرار	0,5	6000	6000
كساد	0,5	4000	3000

المطلوب: حساب الانحراف المعياري و تحديد أفضل مشروع

الحل:

بالنسبة للمشروع A:

$$E(CF)_A = \sum_{t=1}^{n} P_t CF_t = 0.25\times8000+0.5\times6000+0.5\times4000= 6000$$

$$\sigma_A = \sqrt{(8000-6000)^2 0.25 + (4000-6000)^2 0.5}$$

$$\boldsymbol{\sigma_A = 1414.2}$$

بالنسبة للمشروع B:

$$E(CF)_B = \sum_{t=1}^{n} P_t CF_t = 0.25\times9000+0.5\times6000+0.5\times3000= 6000$$

$$\sigma_B = \sqrt{(9000-6000)^2 0.25 + (3000-6000)^2 0.5}$$

$$\boldsymbol{\sigma_B = 2121.3}$$

المشروع الأفضل هو A لان انحرافه المعياري أقل من انحراف المشروع Á

• معيار الاختلاف"(Coefficient de Variation):

و يسمى بالمقياس النسبي للمخاطرة، و هو نسبة الانحراف المعياري إلى القيمة المتوقعة للقيم. يحسب رياضيا كما يلي:

$$CV = \frac{\sigma}{E(CF)}$$

مثال: اذا كانت خصائص المشروعين الاول و الثاني تظهر كما يلي:

البيان	المشروع الاول	المشروع الثاني
$E(CF)$	22	30
σ	10	12

المطلوب: تحديد افضل مشروع باستخدام معيار معامل الاختلاف

الحل:

$$CV_1 = \frac{\sigma}{E(CF)} = \frac{10}{22} = 0.45$$

$$CV_2 = \frac{\sigma}{E(CF)} = \frac{12}{30} = 0.40$$

المشروع الثاني أفضل من المشروع الاول لأن درجة مخاطرة كل دينار منه أقل من مخاطرة الدينار الواحد من المشروع الاول

ملاحظة:

في حالة تساوي مشروعين في مخاطرة كل دينار نختار المشروع الذي له أكبر عائد متوقع (القيمة المتوقعة)