المحاضرة الخامسة عشر (الفصل التاسع)
الطرق الكمية المستخدمة في ادارة المخاطر

❖ **إدارة المخاطر في المشاريع :**

بيئة المخاطر في المشروع:

1) البيئة المؤكدة

2) البيئة الخطرة: وفيها يمكن تقسيم المعايير إلى :

معيار القيمة المالية المتوقعة (EMV)

خسارة الفرصة المتوقعة (EOL)

3) البيئة في حالة عدم التأكد التام: تستخدم فيها :

المعيار المتفائل (Maxi . Max)

المعيار المتشائم (Maxi . Min)

المعيار العقلاني (لابلاس)

معيار الواقعية (هورويز)

معيار الندم (سافاج)

- **البيئة المؤكدة :**

في هذه البيئة تكون جميع البيانات المطلوبة متوفرة والنتائج واضحة ومعروفة وعلى مدير المشروع وفريقه اختيار القرار الأفضل (الأعلى منفعة أو الأقل تكلفة)

مثال:

توفر لأحد المستثمرين مبلغا من المال وأراد أن يستثمره في واحد من ثلاثة مشاريع فإذا كان العائد (الربح) الذي سيحصل عليه من كل مشروع معروف كما هو مبين في الجدول التالي:

المشروع	العائد
A	90000
B	100000
C	80000

المطلوب: في أي المشاريع الثلاثة تنصح بالاستثمار؟

الحل: سيقوم المستثمر بالاستثمار في المشروع (B) لأنه يحقق أعلى ربح .

- **البيئة الخطرة:**

وهي البيئة التي تمارس فيها إدارة المخاطر, وهي البيئة التي تكون الاحتمالات المتوقعة للبدائل معروفة , و إن كل احتمال سينتج عنه ناتج .

وبديل يختلف عن الآخر وعلى مدير المشروع أن يختار البديل الذي يريده مع تحمل المخاطر الناتجة عن ذلك الاختيار.

في هذه الحالة فمدير المشروع يمكن أن يستخدم أحد معيارين مختلفين للمساعدة في اتخاذ القرار المناسب وهما:

1- القيمة المالية المتوقعة Expected Monetary Value (EMV).

2- خسارة الفرصة المتوقعة Expected Opportunity Loss (EOL):

مثال :

يحتاج أحد المستشفيات الخاصة إلى التوسع لمواكبة ازدياد الإقبال عليه وكان أمامه خياران : إما أن يبنى جناحاً كبيراً أو أن يبنى جناحاً صغيراً. إذا استمر عدد سكان المدينة التي يقع فيها المستشفى بالازدياد فإن الجناح الكبير متوقع أن يحقق عائداً قدره (300000) ريال في السنة والجناح الصغير متوقع أن يحقق عائد اً قدره (120000) ريال. أما إذا بقى عدد سكان المدينة ثابتاً فإن بناء الجناح الكبير سيؤدي إلى خسارة قدرها (170000) ريال أما الجناح الصغير فسيؤدي على خسارة قدرها (90000) ريال واذا علمت أن احتمال نمو عدد سكان المدينة هو (0.7) وأن يبقى عددهم ثابتاً (3.0) .

المطلوب: ماذا تنصح إدارة المستشفى أن يفعل مستخدماً الطرق التالية :
1- القيمة المالية المتوقعة.
2- خسارة الفرصة المتوقعة.

البديل	حالة طبيعية	
	عدد السكان ينمو	عدد السكان ثابت
بناء نجاح كبير	300000	-170000
بناء جناح صغير	120000	-900000
عدم البناء	0	0
احتمالية الحدوث	0.7	0.3

الحل:

1- باستخدام طريقة القيمة المالية المتوقعة :

الجناح الكبير : $300.000\times0.7+(-170.000\times0.3)= 159.000$

الجناح الصغير : $120.000\times0.7+(-90.000\times0.3) =57000$

عدم البناء: $0\times0.7+0\times0.3= 0$

إذاً البديل الأول (بناء جناح كبير) هو الخيار الأفضل لأنه يحقق عائداً مالياً أفضل وهو (159000)

2- باستخدام طريقة قيمة الفرصة البديلة :

نقوم بطرح القيم الموجودة في كل عمود في الجدول السابق من أكبر قيمة في ذلك العمود وذلك بهدف الحصول على جدول خسارة الفرصة والنتائج تظهر في الجدول التالي :

باستخدام طريقة قيمة الفرصة البديلة (EOL)

البديل	حالة الطبيعة	
	عدد السكان ينمو	عدد السكان ثابت
بناء جناح كبير	0	170.000
بناء جناح صغير	180.000	90.000
عدم البناء	300.000	0
احتمالية الحدوث	0.7	0.3

نقوم بحساب العائد المتوقع (EMV) بنفس الطريقة التي استخدمت في المثال السابق

الحل:

1- باستخدام طريقة القيمة المالية المتوقعة :

الجناح الكبير : $0\times0.7+(170.000\times0.3)= 51.000$

الجناح الصغير : $180.000\times0.7+(90.000\times0.3)=153.000$

عدم البناء: $300.000\times0.7+0\times0.3= 210.000$

إذ اً البديل الأول (بناء جناح كبير) هو الخيار الأفضل لأنه يحقق أقل خسارة متوقعة وهي (51000) ريال