

المحاضرة السادسة عشر (الفصل التاسع)

❖ البيئة في حالة عدم التأكد التام :

تمتاز هذه البيئة بالغموض وعدم التأكد بسبب عدم توفر البيانات الكافية وتكون البيانات قليلة لدرجة لا تساعد حتى في توقع احتمالات ظهور الأحداث سيتم استخدام نفس المثال السابق بالرجوع إلى المثال السابق مع إلغاء احتمالية الحدوث يصبح مثلاً على حالة عدم التأكد البيئي. في هذه الحالة البيئية (عدم التأكد) يلجأ مدير المشروع ومتخذو القرار معه إلى البحث عن معايير خاصة تساعد في اتخاذ القرار وتحديد البديل الأفضل , ومن أهم هذه المعايير :

- المعيار المتفائل (Maxi . Max)
- المعيار المتشائم (Maxi . Min)
- المعيار العقلاني (لابلاس)
- معيار الواقعية (هورويز)
- معيار الندم (سافاج)

❖ المعيار المتفائل والمعيار المتشائم:

- في هذا المعيار يفترض متخذ القرار أن الظروف كلها لصالحه فيختار حالة الطبيعة الأفضل لكل بديل ثم يختار البديل الأفضل من بينها. كما هو مبين في الجدول (1)
- أما المعيار المتشائم (أفضل الأسوأ) في هذا المعيار يفترض متخذ القرار أن الظروف سيئة دائماً في كل البدائل , فيختار اسوأ حالة لكل بديل ثم يختار الأفضل من بينها كما هو واضح في الجدول (2)

المعيار المتفائل (Maxi Max)

جدول (1)

حالة الطبيعة			البديل
اختيار الصف الأفضل	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
300.000	- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
120.000	- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عدم البناء
عليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو القرار الأفضل			

المعيار المتشائم (Maxi Min)

جدول (2)

حالة الطبيعة			البديل
اختيار الصف الأفضل	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
- 170.000	- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
- 90.000	- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عدم البناء
عليه سيكون قرار عدم البناء هو الأفضل			

❖ المعيار العقلاني (لابلاس):

المعيار العقلاني أو معيار لابلاس ويسمى معيار الاحتمالات المتساوية. لأن متخذ القرار يعطي احتمالات متساوية لحالات الطبيعة , ويتم تحديد البدائل عن طريق حساب الوسط الحسابي لكل بديل من هذه البدائل وذلك بجمع القيم الموجودة في الصف وقسمتها على عددها. كما يظهر في الجدول (3)

المعيار العقلاني (لابلاس)

جدول (3)

حالة الطبيعة			البديل
اختيار الصف الأفضل	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
65.000	- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
15.000	- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عدم البناء
عليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو الأفضل			

❖ معيار الواقعية (هوريز) :

وهو معيار توفيق بين المتشائم والمتفائل ويتم تحديد البدائل في هذا المعيار باستخدام معامل التفاؤل وتكون قيمة المعيار أكبر من صفر وأقل من واحد وكلما اقتربت قيمة المعيار من (1) يكون متخذ القرار متفائلاً وكلما اقتربت قيمة المعيار من (0) يكون متخذ القرار متشائماً. يتم حساب البديل بضرب أعلى قيمة بمعيار الواقعية (α) وأقل قيمة للمتتم ($\alpha - 1$) وتجمع القيمتين للحصول على البديل (القيمة المتوقعة). سيتم حل المثال باعتبار ($\alpha = 0.9$) كما يظهر في الجدول (4)

معيار الواقعية (هوريز)

جدول (4)

حالة الطبيعة			البديل
العائد المتوقع	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
253.000	- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
99.000	- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عدم البناء
	0.1	0.9	معيار الواقعية
عليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو الأفضل			

❖ معيار الندم (سافاج) :

باستخدام هذا المعيار يتم تحويل جدول العوائد إلى مصفوفة ندم كما فعلنا في أسلوب الفرصة البديلة وبعد ذلك يتم اختيار البديل الذي يقابله أقل ندم كما هو مبين في جدول (5)

معيار الندم (سافاج)

جدول (5)

حالة الطبيعة			البديل
ت . الندم	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
170.000	170.000	0	بناء جناح كبير
180.000	90.000	180.000	بناء جناح صغير
300.000	0	300.000	عدم البناء
عليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو الأفضل (الذي يقابل أقل ندم)			

مثال: لنفترض أنك مستثمر وأمامك مشروعان (أ) و (ب) وأن العائد الذي سوف تحققه من الاستثمار في أي مشروع مرتبط بالوضع الاقتصادي الذي سيسود خلال فترة الاستثمار, وقد توقع محللون احتمالات الوضع الاقتصادي والعائد الذي سيتحقق في كل حالة كالتالي :

العائد والمخاطرة

العائد المتوقع من المشروع (ب)	العائد المتوقع من المشروع (أ)	احتمال تحقق الحالة الاقتصادية	الحالة الاقتصادية
25%	70%	30%	نمو
20%	20%	40%	عادي
15%	-30%	30%	انكماش

• لحساب العائد نستخدم القانون:

$$\bar{R} = \sum p_i \cdot R_j$$

حيث أن :

\bar{R} = العائد المتوقع من المشروع.

P_i = احتمال تحقق الحالة الاقتصادية.

R_j = العائد المتوقع في ظل الحالة الاقتصادية.

ولحساب المخاطرة نستخدم القانون:

$$\delta = \sqrt{\sum P_i (R_j - \bar{R})^2}$$

العائد المتوقع للمشروع (أ):

$$.3 \times .7 + .4 \times .2 + .3 \times -.3 = .2 = 20\%$$

العائد المتوقع للمشروع (ب):

$$.3 \times .25 + .4 \times .2 + .3 \times .15 = .2 = 20\%$$

وفق ما سبق فإن متخذ القرار سوف يعتمد على معيار المخاطرة لتساوي العائد بين المشروعين .

المخاطرة المتوقعة للمشروع (أ):

$$\sqrt{.3(.7-.2)^2 + .4(.2-.2)^2 + .3(-.3-.2)^2} = 39\%$$

المخاطرة المتوقعة للمشروع (ب):

$$\sqrt{.3(.25-.2)^2 + .4(.2-.2)^2 + .3(.15-.2)^2} = 3.8\%$$

بناء على ما سبق سيتم اختيار المشروع (ب) للتنفيذ من واقع أنه قليل المخاطرة مقارنة بالمشروع (أ).