الفصل الأول:

مفاهيم أساسية في صناعة القرارات

أمثلة عملية عن اعداد مصفوفة القرار

د. دانيا زين العابدين

أ. **المثال الأول:**

شركة مختصة في إنتاج المثلجات ترغب في تحديد إستراتيجية لنشاطها في فصل الصيف القادم.

- **التحديد الدقيق للمشكلة:** لاحظ مسير هذه الشركة أن الطلب على المثلجات في فصل الصيف الماضي كان كبيرا، وقد فاق الإنتاج، وهذا ما ضيع على الشركة فرصة تحقيق عوائد أكبر من التي حققتها.
- **جمع المعلومات وتكوين البدائل الممكنة:**

في دراسة تنبؤية لسوق المثلجات، خلصت الدراسة إلى أن الطلب على المثلجات يدور حول ثلاث أوضاع: حالة طلب ضعيف (S_1) واحتماله 0.1، حالة طلب متوسط (S_2) واحتماله 0.4، حالة طلب كبير (S_3) واحتماله 0.5.

ويتوفر لدى هذه الشركة بديلين وهما:

- ✓ البديل الأول (a_1): الإبقاء على نفس التجهيزات وحجم إنتاج السنة الماضية
- ✓ البديل الثاني (a_2): شراء تجهيزات جديدة وزيادة حجم الإنتاج

- **تحديد النتائج المتوقعة:** النتائج المتوقعة من كل بديل في كل حالات الطبيعة ملخصة كما يلي:
  - ✓ بالنسبة للبديل الأول: في حالة طلب ضعيف من المتوقع انخفاض الربح بنسبة 8% عن السنة الماضية، وفي حالة طلب متوسط من المتوقع تحقيق زيادة في الربح بنسبة 1% ، أما في حالة طلب كبير فمن المتوقع تحقيق زيادة في الربح بنسبة 2%.
  - ✓ بالنسبة للبديل الثاني: في حالة طلب ضعيف من المتوقع انخفاض الربح بنسبة 10% عن السنة الماضية، وفي حالة طلب متوسط من المتوقع تحقيق زيادة في الربح بنسبة 5%، أما في حالة طلب كبير فمن المتوقع تحقيق زيادة في الربح بنسبة 25%.
- **تحديد معيار المفاضلة بين البدائل:** المعيار الذي سيعتمد عليه المسير للمفاضلة بين البدائل المتاحة هو معيار "تحقيق اكبر عائد ممكن".

❖ **إعداد جدول المفاضلة بين البدائل ونتائجها (مصفوفة القرار):** ويتمثل في الجدول التالي:

البدائـــل	حالات الطبيعة		
	S_1	S_2	S_3
	احتمالات حالات الطبيعة		
	$P_1 = 0.1$	$P_2 = 0.4$	$P_3 = 0.5$
a_1 (الإبقاء على نفس التجهيزات وحجم إنتاج السنة الماضية)	-8	1	2
a_2 (شراء تجهيزات جديدة وزيادة حجم الإنتاج)	-10	5	25

❖ **اختيار البديل الأمثل من البدائل وإصدار القرار:** بناءا على مصفوفة القرار، وبالاعتماد على الأساليب التي ستدرس في هذا المحاور القادمة، سيتم تحديد البديل الأمثل طبقا لمعيار "تحقيق أكبر عائد ممكن".

ب. **المثال الثاني:**

شركة ترغب في استثمار بعض أموالها.

❖ **التحديد الدقيق للمشكلة:** لاحظ مسير هذه الشركة أنه بالإضافة إلى نشاط واستثمارات الشركة الرئيسية، فإنها تمتلك مبلغ من المال غير مستغل لا يدرّ أي عائد، ففكر هذا المسير في استثماره.

❖ **جمع المعلومات وتكوين البدائل الممكنة:**

توصلت دراسات إحصائية أن الوضع الاقتصادي غير ثابت، وهو يدور حول ثلاث حالات (هي حالات الطبيعة): حالة نمو (S_1)، حالة ركود (S_2)، حالة تضخم (S_3). وأن احتمالات هذه الحالات على الترتيب هي: 50%، 30%، 20%.

تتوفر لدى هذه الشركة ثلاث فرص لاستثمار أموالها، وهي:

✓ البديل الأول (a_1): الاستثمار في شركة لقطع الغيار

✓ البديل الثاني (a_2): الاستثمار في شركة لتركيب السيارات

✓ البديل الثالث (a_3): الاستثمار في شركة لتسويق سيارات

❖ **تحديد النتائج المتوقعة:** النتائج المتوقعة من كل بديل في كل حالات الطبيعة ملخصة كما يلي:

✓ بالنسبة للبديل الأول: في حالة النمو من المتوقع تحقيق ربح نسبته 12% من المال المستثمر، وفي حالة الركود من المتوقع تحقيق ربح نسبته 2% ، أما في حالة التضخم فمن المتوقع تحقيق ربح نسبته 4%.

✓ بالنسبة للبديل الثاني: في حالة النمو من المتوقع تحقيق ربح نسبته 20% من المال المستثمر، وفي حالة الركود من المتوقع تحقيق ربح نسبته 6% ، أما في حالة التضخم فمن المتوقع تحقيق ربح نسبته9%.

✓ بالنسبة للبديل الثالث: في حالة النمو من المتوقع تحقيق ربح نسبته 16% من المال المستثمر، وفي حالة الركود من المتوقع تحقيق ربح نسبته 5% ، أما في حالة التضخم فمن المتوقع تحقيق ربح نسبته 8%.

❖ **تحديد معيار المفاضلة بين البدائل:** المعيار الذي سيعتمد عليه المسير للمفاضلة بين البدائل المتاحة هو معيار "تحقيق اكبر عائد ممكن".

❖ **إعداد جدول المفاضلة بين البدائل ونتائجها (مصفوفة القرار):** ويتمثل في الجدول التالي:

البدائـــل	حالات الطبيعة		
	S_1	S_2	S_3
	احتمالات حالات الطبيعة		
	$P_1 = 0.5$	$P_2 = 0.3$	$P_3 = 0.2$
a_1 (الاستثمار في شركة لقطع الغيار)	12	2	4
a_2 (الاستثمار في شركة لتركيب السيارات)	20	6	9
a_3 (الاستثمار في شركة لتسويق سيارات)	16	5	8

❖ **اختيار البديل الأمثل من البدائل وإصدار القرار:** بناءا على مصفوفة القرار، وبالاعتماد على الأساليب والنماذج التي ستدرس في هذا المقياس (نظرية القرار)، سيتم تحديد البديل الأمثل طبقا لمعيار "تحقيق أكبر عائد ممكن"

ملاحظة: نلاحظ في هذا المثال أن العوائد المتوقعة من البديل الثاني هي أكبر من العوائد المتوقعة من البديلين الأول والثالث عند جميع حالات الطبيعة، فنستنتج أن البديل الثاني يهيمن (يسيطر) على البديلين الأول والثالث.