سابعا: مصفوفة القرار

- تظهر مصفوفة القرار في جدول يوضح:
  - عدد من الاستراتيجيات أو الحلول البديلة والتي تظهر في الصفوف المكونة للجدول.
  - عدد من الحالات المتوقع حدوثها في المستقبل والتي تظهر في الأعمدة المكونة للجدول.
  - نقطة تقاطع كل عمود مع صف تسمى خلية والأرقام التي توضع في خلية معينة تعبر عن قيمة الارباح والتكاليف الخاصة باستراتيجية معينة في ظل حالة معينة.
- يتم استخدام مصفوفة القرار من أجل اختيار البديل أو الاستراتيجية المناسبة وفقا لمجموعة من المعايير التي تختلف باختلاف المناخ المحيط باتخاذ القرار والذي **يتمثل في حالتين:**
  - ✓ **حالة المخاطرة**
  - ✓ **حالة عدم التأكد**

مثال على كيفية استخدام مصفوفة القرار:

إذا علمت أن كمية المبيعات اليومية التي يتوقعها مدير التسويق من إحدى السلع خلال الفترة المقبلة كانت 40،41،42،43،44،45 وحدة

فاذا كان سعر بيع الوحدة 10 ريال وتكلفة انتاجها 6 ريال وتباع الوحدة المتبقية في نهاية اليوم كنفاية أو خردة مقابل 3 ريال

المطلوب:

- تحديد الكمية المطلوب انتاجها يومياً لتحقيق أكبر ربح ممكن في ظل الحالات والمعايير التالية

1) **حالة المخاطرة باستخدام المعايير التالية:**
   أ. معيار صافي القيمة المتوقعة مع العلم أن احتمالات الطلب المتوقعة هي: **10% ، 15% ، 15% ، 25% ، 20% ، 15%** **على التوالي :**
   ب. معيار عدم كفاية السبب
2) **حالة عدم التأكد باستخدام المعايير التالية:**
   أ. معيار التفاؤل التام
   ب. معامل التفاؤل مع العلم أن معامل التفاؤل الذي حدده متخذ القرار هو 40%
   ج. معيار التشاؤم
   د. معيار الأسف

الحل: إعداد مصفوفة القرار

- **ربح الوحدة** = سعر بيع الوحدة – تكلفة انتاج الوحدة
  - ربح الوحدة = 10 – 6 = 4 ريال.
- **خسارة الوحدة** = تكلفة إنتاج الوحدة – سعر بيع الوحدة كنفاية
  - خسارة الوحدة = 6 – 3 = 3 ريال.

❖ **أمام مدير الإنتاج والعمليات عدد من بدائل الانتاج وهي إنتاج 40، 41، 42، 43، 44، 45 وحدة.**

استراتيجيات الانتاج	حالات الطلب المتوقع					
	40	41	42	43	44	45
40	4 × 40 160 =	4 × 40 160=	160	160	160	160
41	4 × 40 3 × 1 – 157 =	4 × 41 164 =	4 × 41 164 =	164	164	164
42	4 × 40 3 × 2 – 154 =	4 × 41 3 × 1 – 161 =	4 × 42 168 =	4 × 42 168 =	168	168
43	4 × 40 3 ×3 – 151 =	4 × 41 3 × 2 – 158 =	4 × 42 3 × 1 – 165 =	4 × 43 172 =	172	172
44	4 × 40 3 × 4 – 148 =	4 × 41 3 × 3 – 155 =	4 × 42 3 × 2 – 162 =	4 × 43 3 × 1 – 169 =	4 × 44 176=	176
45	4 × 40 3 × 5 – 145 =	4 × 41 3 × 4 – 152 =	4 × 42 3 × 3 – 159 =	4 × 43 3 × 2 – 166 =	4 × 44 3 × 1 – 173 =	4 × 45 180=

الحل: 1) حالة المخاطرة

أ. **معيار صافي القيمة المتوقعة مع العلم أن احتمالات الطلب المتوقعة هي: 10% ، 15% ، 15% ، 25% ، 20% على التوالي:**

- نقوم بوضع الاحتمالات الخاصة بكل حالة من حالات الطلب المتوقع
- نقوم بحساب الربح المتوقع لكل استراتيجية كما يلي:

استراتيجيات الانتاج	حالات الطلب المتوقع / 0.10 / 0.15 / 0.15 / 0.25 / 0.20 / 0.15						صافي الربح المتوقع مجموع (ربح الحالة × احتمال الحالة)
	40	41	42	43	44	45	
40	160	160	160	160	160	160	160 = 1 × 160
41	157	164	164	164	164	164	163.3= (0.90× 164)+(0.10× 157)
42	154	161	168	168	168	168	(0.75× 168)+(0.15 × 161)+(0.10× 154) 165.55 =
43	151	158	165	172	172	172	+ (0.15 × 165)+(0.15 × 158)+(0.10 × 151) 166.75= (0.60 × 172)
44	148	155	162	169	176	176	(0.15 × 162)+(0.15 × 155)+(0.10 × 148) 166.20 = (0.35 × 176)+(0.25 × 169)+
45	145	152	159	166	173	180	+(0.15 × 159)+(0.15 × 152)+(0.10 × 145) (0.15 × 180)+(0.20 × 173)+(0.25 × 166) 164.25=

- يتضح ان أكبر صافي ربح متوقع هو 166.75 وهو ناتج عن استراتيجية إنتاج 43 وحده
- بالتالي نجد أن القرار المناسب وفقاً لمعيار صافي القيمة المتوقعة هو انتاج 43 وحده يومياً

ب. معيار عدم كفاية السبب

- نقوم بحساب متوسط الربح لكل استراتيجية كما يلي:

استراتيجيات الإنتاج	حالات الطلب المتوقع						متوسط الربح
	40	41	42	43	44	45	
40	160	160	160	160	160	160	$160 = \frac{160+160+160+160+160+160}{6}$
41	157	164	164	164	164	164	$162.83 = \frac{164+164+164+164+164+157}{6}$
42	154	161	168	168	168	168	$164.5 = \frac{168+168+168+168+161+154}{6}$
43	151	158	165	172	172	172	$165 = \frac{172+172+172+165+158+151}{6}$
44	148	155	162	169	176	176	$164.33 = \frac{176+176+169+162+155+148}{6}$
45	145	152	159	166	173	180	$162.5 = \frac{180+173+166+159+152+145}{6}$

- نقوم باختيار الاستراتيجية التي تحقق أكبر متوسط ربح
- بالتالي نجد ان القرار المناسب وفقاً لمعيار عدم كفاية السبب هو انتاج 43 وحدة يومياً

الحل: 2) حالة عدم التأكد

أ. معيار التفاؤل التام

- نقوم باختيار الاستراتيجية التي تحقق أكبر ربح كما يلي:
- نقوم بتحديد أكبر ربح لكل استراتيجية

استراتيجيات الإنتاج	حالات الطلب المتوقع						أكبر ربح
	40	41	42	43	44	45	
40	160	160	160	160	160	160	160
41	157	164	164	164	164	164	164
42	154	161	168	168	168	168	168
43	151	158	165	172	172	172	172
44	148	155	162	169	176	176	176
45	145	152	159	166	173	180	180

- ثم نقوم باختيار الاستراتيجية التي تحقق أكبر ربح من الأرباح التي قمنا باختيارها في عمود أكبر صافي ربح (يسمى أكبر الأكبر)
- بالتالي نجد ان القرار المناسب وفقاً لمعيار التفاؤل التام هو انتاج 45 وحدة يومياً

ب. معامل التفاؤل مع العلم أن معامل التفاؤل الذى حدده متخذ القرار هو 40%

- نحسب معامل التشاؤم = 1 – معامل التفاؤل = 1 – 0.40 = 0.60
- نقوم بحساب كل استراتيجية كما يلي:

استراتيجيات الإنتاج	حالات الطلب المتوقع						نتيجة الاستراتيجية
	40	41	42	43	44	45	(أكبر ربح × معامل التفاؤل) + (اقل ربح × معامل التشاؤم)
40	160	160	160	160	160	160	160 = (0.6 × 160) + (0.4 × 160)
41	157	164	164	164	164	164	159.8 = (0.6 × 157) + (0.4 × 164)
42	154	161	168	168	168	168	159.6 = (0.6 × 154) + (0.4 × 168)
43	151	158	165	172	172	172	159.4 = (0.6 × 151) + (0.4 × 172)
44	148	155	162	169	176	176	159.2 = (0.6 × 148) + (0.4 × 176)
45	145	152	159	166	173	180	159 = (0.6 × 145) + (0.4 × 180)

- نقوم باختيار الاستراتيجية التي تحقق أكبر نسبة
- بالتالي نجد ان القرار المناسب وفقاً لمعامل التفاؤل هو انتاج 40 وحدة يومياً

ج. معيار التشاؤم

- نقوم باختيار أقل ربح لكل استراتيجية كالتالي:

استراتيجيات الإنتاج	حالات الطلب المتوقع						اقل ربح
	40	41	42	43	44	45	
40	160	160	160	160	160	160	160
41	157	164	164	164	164	164	157
42	154	161	168	168	168	168	154
43	151	158	165	172	172	172	151
44	148	155	162	169	176	176	148
45	145	152	159	166	173	180	145

- نقوم باختيار الاستراتيجية التي تحقق أكبر ربح من عمود اقل ربح (يسمى أكبر الأقل)
- بالتالي نجد ان القرار المناسب وفقاً لمعيار التشاؤم هو انتاج 40 وحدة يومياً