

السؤال الأول: يعتمد نجاح الإدارة المزرعية في ظل المخاطرة واللايقين على السياسات والإجراء المتبعة لمجابهة الآثار السلبية للمخاطرة واللايقين. أذكر مثال للوسائل التالية **(في الاختبار النهائي يفضل توضيح الأثر برسم بياني):**

أ) السياسات المباشرة:

١. دعم عناصر الإنتاج:

٢. دعم الإنتاج الزراعي:

٣. التامين الزراعي على المحاصيل:

ب) السياسات غير المباشرة:

١. تحسين خدمات الإرشاد الزراعي:

٢. دعم البحوث الزراعية:

ج) تنويع الإنتاج:

د) المرونة في طرق تنظيم الإدارة والإنتاج:

١. المرونة الزمنية:

٢. المرونة في مدخلات الإنتاج:

٣. المرونة في الأنتجة:

٤. المرونة في التكاليف:

هـ) الإنتاج بعقود:

السؤال الثاني:

الجدول التالي يمثل مشكلة اتخاذ القرار في ظل المخاطرة لتحديد مستوى وكمية عنصر السماد N ومياه الري W (النواتج: العائد Gross Margin لأقرب ريال/هكتار).

صياغة المشكلة وفقاً للبدائل والأحداث والنواتج Oij والاحتمالات Pr.

Events	Pr	N = 40			N = 60		
		W = 400	W = 800	W = 1200	W = 400	W = 800	W = 1200
		a1	a2	a3	a4	a5	a6
Bad	0.3	229	69	-624	-19	-259	-1032
Normal	0.5	1347	1707	1400	1267	1707	1480
Good	0.2	2941	3701	3528	2877	3717	3624
Expected Gross Margin		1330.4	1614.4	1218.4	1203.2	1519.2	1155.2

المطلوب:

أ) ضع دائرة حول القرار لكل معيار.

المعيار	N = 40			N = 60		
	W = 400	W = 800	W = 1200	W = 400	W = 800	W = 1200
	a1	a2	a3	a4	a5	a6
Max min تعظيم أكبر أقل العوائد	229	69	-624	-19	-259	-1032
Max Max تعظيم أكبر الأكبر العوائد	2941	3701	3528	2877	3717	3624
Max Expected Gross Margin تعظيم القيمة المتوقعة النقدية للعوائد	1330.4	1614.4	1218.4	1203.2	1519.2	1155.2

ب) تم قياس دالة المنفعة لمتخذ القرار بالدالة $U(x)$ ، وكان معيار اتخاذ القرار هو تعظيم قيمة المنفعة المتوقعة. حيث:

$$\text{Max } E\{U(x)\}$$

$$U(x) = 100x - 25x^2$$

فإن أسلوب حساب هذا المعيار هو (حدد أحد الاختيارات):

- اختيار أكبر قيمة بين قيم المنفعة $U(x)$ حيث x هي قيم العائد النقدي المتوقع بالجدول الأول Expected Gross Margin.
- إيجاد المنفعة لكل بديل عند كل حدث Event أي $U(O_{ij})$ ومن ثم استخدام الاحتمالات لإيجاد التوقع واختيار أكبر ناتج بين البدائل.
- يوجد أسلوب آخر غير ما ذكر.