

جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة الأولى ماستر اقتصاد كمي

قسم العلوم الاقتصادية

التاريخ: 2025/01/15

إجابة نموذجية لامتحان مقياس نظرية اتخاذ القرار

التمرين الأول: (6 ن)

- تحديد البديل الأمثل حسب معيار هرويز HURWICZ: $\alpha = 0.6$

S_j a_i	S_1	S_2	S_3	Max	Min
a_1	200	160	80	200	80
a_2	140	260	180	260	140
a_3	120	100	280	280	100
a_4	400	380	360	400	360

$$V(a_1) = 0.6(80) + 0.4(200) = 128$$

0.75

$$V(a_2) = 0.6(140) + 0.4(260) = 188$$

0.75

$$V(a_3) = 0.6(100) + 0.4(280) = 172$$

0.75

$$V(a_4) = 0.6(360) + 0.4(400) = 376$$

0.75

0.5

البديل الأمثل هو الذي يحقق أصغر قيمة أي أن البديل الأمثل هو a_1

2

- تحديد البديل الأمثل حسب معيار SAVAGE

مصفوفة الفرص الضائعة

S_j a_i	S_1	S_2	S_3	Max L_{ij}
a_1	80	60	0	80
a_2	20	160	100	160
a_3	0	0	200	200
a_4	280	280	280	280

0.5

البديل الأمثل هو الذي يحقق أصغر قيمة من بين أكبر قيم الفرص الضائعة $\text{Min}(\text{Max } L_{ij})$ أي أن البديل الأمثل هو a_1

التمرين الثاني: (10 ن)

1.5

1- حساب القيمة المتوقعة القبلية لكل بديل

$$EMV_1 = (0.4 \times 500) + (0.35 \times 200) + (0.25 \times -300) = 195$$

$$EMV_2 = (0.4 \times 300) + (0.35 \times 250) + (0.25 \times 100) = 232.5$$

$$EMV_3 = (0.4 \times 120) + (0.35 \times 120) + (0.25 \times 120) = 120$$

البديل الأمثل هو البديل الثاني أي الاستثمار في السندات.

2- حساب الاحتمالات البعدية

0.75

- مؤشر 1 (التوسع) I_1

حالات الطبيعة S_j	الإحتمالات القبلية $P(S_j)$	الإحتمالات الشرطية $P(I_1/S_j)$	الإحتمالات المركبة $P(I_1/S_j) * P(S_j)$	الإحتمالات البعدية $P(S_j/I_1)$
S_1	0.4	0.6	0.24	0.6667
S_2	0.35	0.2	0.07	0.1944
S_3	0.25	0.2	0.05	0.1389
المجموع	1		0.36	1

0.75

- مؤشر 2 (الاستقرار) I_2

حالات الطبيعة S_j	الإحتمالات القبلية $P(S_j)$	الإحتمالات الشرطية $P(I_2/S_j)$	الإحتمالات المركبة $P(I_2/S_j) * P(S_j)$	الإحتمالات البعدية $P(S_j/I_2)$
S_1	0.4	0.3	0.12	0.2963
S_2	0.35	0.6	0.21	0.5185
S_3	0.25	0.3	0.075	0.1852
المجموع	1		0.405	1

0.75

- مؤشر 3 (التدهور) I_3 :

حالات الطبيعة S_j	الإحتمالات القبلية $P(S_j)$	الإحتمالات الشرطية $P(I_3/S_j)$	الإحتمالات المركبة $P(I_3/S_j) * P(S_j)$	الإحتمالات البعدية $P(S_j/I_3)$
S_1	0.4	0.1	0.04	0.1702
S_2	0.35	0.2	0.07	0.2979
S_3	0.25	0.5	0.125	0.5319
المجموع	1		0.235	1

1.75

3- حساب القيم المتوقعة البعدية لكل بديل

- مؤشر حالة التوسع

$$EMV_1 = (0.6667 \times 500) + (0.1944 \times 200) + (0.1389 \times -300) = 330.56$$

$$EMV_2 = (0.6667 \times 300) + (0.1944 \times 250) + (0.1389 \times 100) = 262.5$$

$$EMV_3 = (0.6667 \times 120) + (0.1944 \times 120) + (0.1389 \times 120) = 120$$

و منه، إذا كانت حالة التوسع هي الأكثر احتمالاً فإن البديل الأمثل هو البديل الأول أي الاستثمار في الأسهم

1.75

- مؤشر حالة الاستقرار

$$EMV_1 = (0.2963 \times 500) + (0.5185 \times 200) + (0.1852 \times -300) = 196.29$$

$$EMV_2 = (0.2963 \times 300) + (0.5185 \times 250) + (0.1852 \times 100) = 237.035$$

$$EMV_3 = (0.2963 \times 120) + (0.5185 \times 120) + (0.1852 \times 120) = 120$$

و منه، إذا كانت حالة الاستقرار هي الأكثر احتمالاً فإن البديل الأمثل هو البديل الثاني أي الاستثمار في السندات

1.75

- مؤشر حالة التدهور

$$EMV_1 = (0.1702 \times 500) + (0.2979 \times 200) + (0.5319 \times -300) = -14.89$$

$$EMV_2 = (0.1702 \times 300) + (0.2979 \times 250) + (0.5319 \times 100) = 178.725$$

$$EMV_3 = (0.1702 \times 120) + (0.2979 \times 120) + (0.5319 \times 120) = 120$$

و منه، إذا كانت حالة التدهور هي الأكثر احتمالاً فإن البديل الأمثل هو البديل الثاني أي الاستثمار في السندات

1

4- قيمة المعلومات الكاملة

$$EMV^* = 232.5$$

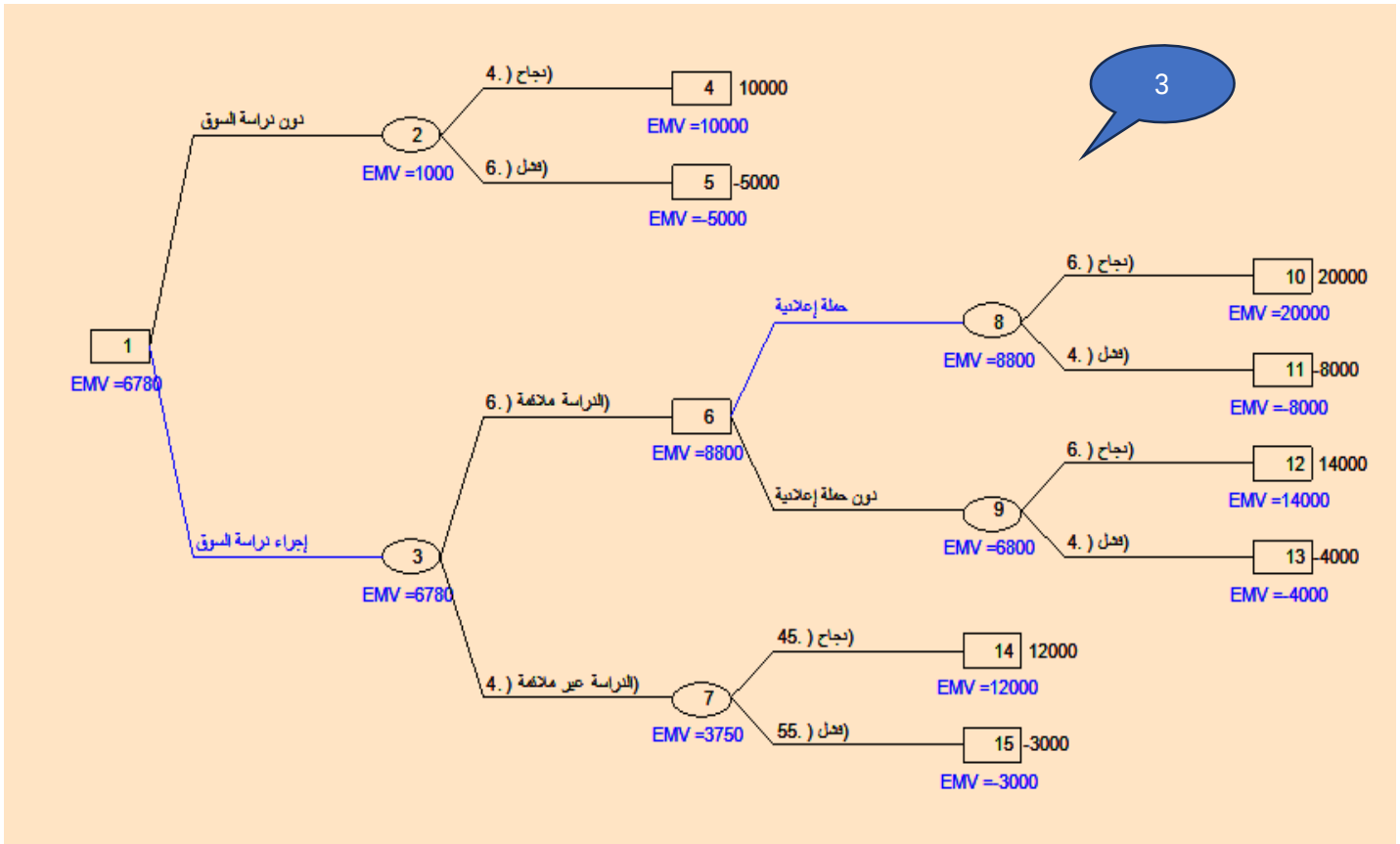
$$EMVWI = 330.56 \times 0.36 + 237.035 \times 0.405 + 178.21 \times 0.235 = 256.88$$

$$EVPI = 256.88 - 232.5 = 24.38$$

بما أن قيمة المعلومات الكاملة 24.38 ألف و ن أكبر من تكلفة الحصول عليها 5000 و ن فإن المستثمر سيقبل بإجراء الدراسة

التمرين الثالث: (4 ن)

- رسم شجرة القرار: باستخدام برمجية QM نحصل على شجرة القرار على الشكل التالي



1

- القرار الأمثل لهذه المؤسسة هو إجراء دراسة للسوق و القيام بحملة إعلانية و هو القرار الذي يعطي أفضل قيمة نقدية متوقعة مقدارها 6780 و ن.