حساب الأولويات بالطريقة العكسية:

مثال:

لنكن لدينا مصفوفة الأولويات بالشكل التالي:

	A	B	C
A	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
B	2	1	$\frac{1}{2}$
C	4	2	1
المجموع	7	3.5	$\frac{7}{4}$

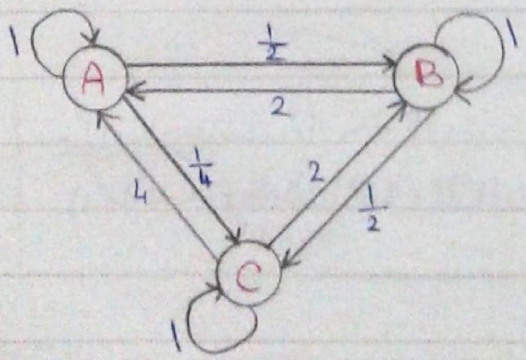
الخطوة الأولى: نحسب مجموع قيم كل عمود في المصفوفة السابقة ثم نقسم قيم كل عمود على مجموع عناصره، عندئذٍ نحصل على المصفوفة التالية:

	A	B	C	المتوسط الحسابي
A	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	0.14
B	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{7}$	0.29
C	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{7}$	0.57

الخطوة الثانية: نحسب المتوسط الحسابي لكل سطر.

* نلاحظ أن الأولوية C لها أعلى نسبة مئوية، وبالتالي فالأولوية C هي الأولوية العليا.

تمثيل مصفوفة الأولويات بيانياً:



إن البيان الموافق لمصفوفة الأولويات المعطاة بالمثال السابق هو:

Scanned by CamScanner

/ /

مثال:

أوجد الأولوية العليا في مصفوفة الأولويات التالية:

	A	B	C	D
A	1	2	6	4
B	$\frac{1}{2}$	1	9	6
C	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{9}$	1	2
D	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	1
المجموع	$\frac{23}{12}$	$\frac{59}{18}$	$\frac{33}{2}$	13

أوجدنا مجموع عناصر كل عمود والآن سنقسم كل قيمة على مجموع عمودها ثم نحسب المتوسط الحسابي لكل سطر. فنلاحظ أن A هي الأولوية العليا.

	A	B	C	D	المتوسط الحسابي
A	$\frac{12}{23}$	$\frac{36}{59}$	$\frac{4}{11}$	$\frac{4}{13}$	0.45
B	$\frac{6}{23}$	$\frac{18}{59}$	$\frac{6}{11}$	$\frac{6}{13}$	0.39
C	$\frac{2}{23}$	$\frac{2}{59}$	$\frac{2}{33}$	$\frac{2}{13}$	0.08
D	$\frac{3}{23}$	$\frac{3}{59}$	$\frac{1}{33}$	$\frac{1}{13}$	0.06

Scanned by CamScanner

/ /

مثال تطبيقي:

- يُراد تحرير 3 5 رهينة بسرّية عالية، علماً أن الوسائل المتاحة لخاطفيهم: مجموعة من المسلحين المختفين وطائرات نقل ركاب وطائرات مروحية.
- علماً أن الرحلة ستكون طويلة وسيكون الهبوط في الصحراء في الرحلة الأولى.
- وفي الرحلة الثانية يتم الطيران إلى مكان احتجاز الرهائن لتخليصهم والعودة بهم.
- طلب القائد المختص وضع مجموعة خطط لتنفيذ هذه العملية، وبعد التشاور مع المستشارين المختصين توصلوا إلى ما يلي:

النجاح العالي: يعني عدم وجود ضحايا بين الرهائن أو المسلحين.
النجاح المتوسط: وجود ضحايا بين أفراد الجيش.
النجاح البسيط: وجود ضحايا بين الرهائن وأفراد الجيش.
الخسارة: هو فشل تنفيذ العملية أو حدوث كارثة ما.

يرى المستشارون المتفائلون أن فرصة النجاح هي فرصة نجاح متوسطة علماً أن هذه العملية صعبة وخطرة.

تحليل المسألة:

1. تحديد أفضل بديل من البدائل المتوفرة وتقييم احتمال نجاح هذا البديل من قبل الخبراء.
2. القرار بتنفيذ المهمة أو عدم تنفيذها يعتمد على رأي المختصين في تحديد نجاح هذه العملية.

مع الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

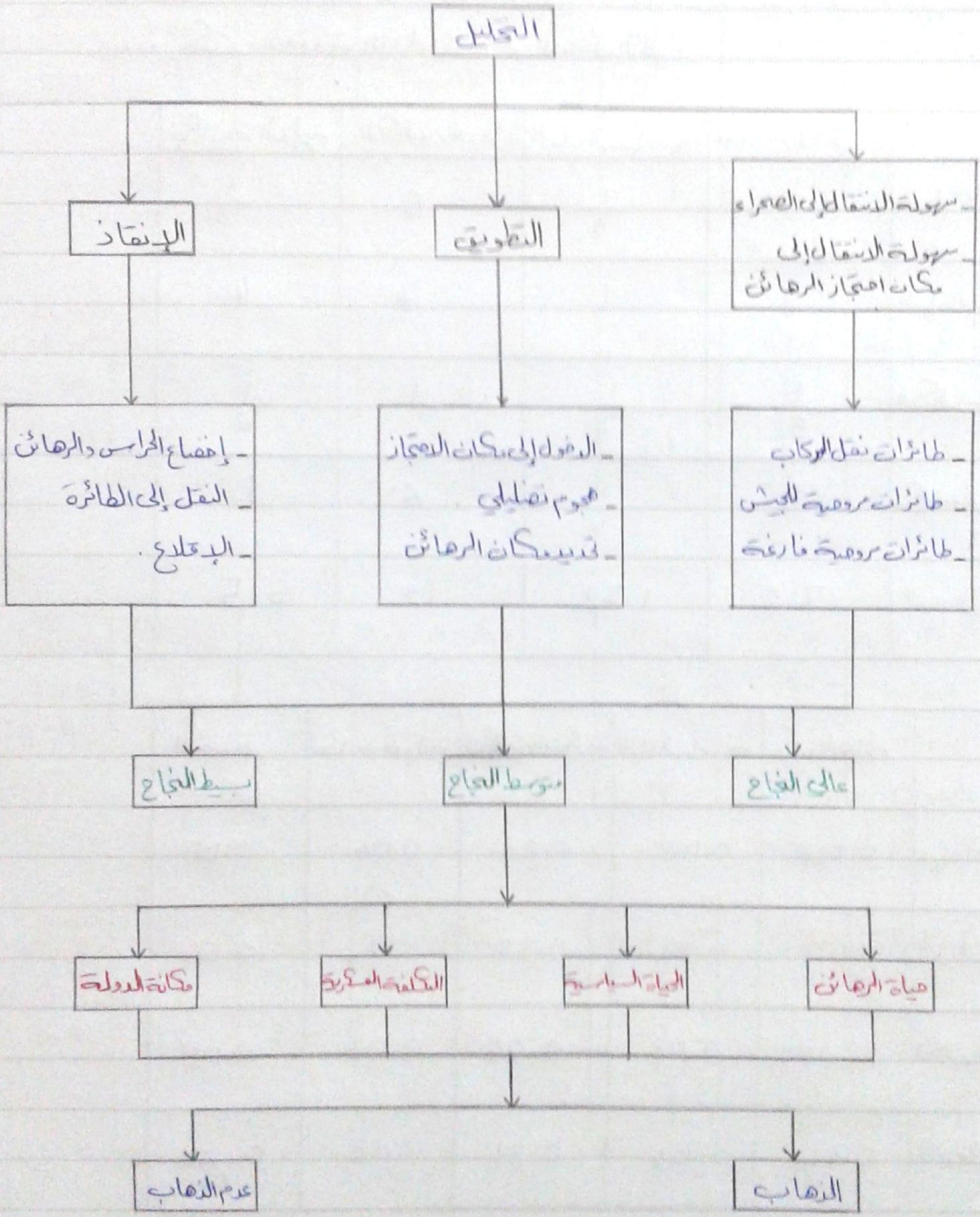
* سهولة الانتقال إلى الصحراء، ومن ثم إلى مكان احتجاز الرهائن.
* الدخول إلى مكان احتجاز الرهائن وإمداد إرباك وتحديد موقع الرهائن بدقة.
* إنقاذ الرهائن والتخلص من الحراس والانتقال إلى طائرة الركاب ثم الإقلاع وتجنب القوات المعادية

تمثيل الأجزاء الرئيسية للمسألة:

أولاً: حياة الرهائن: أي عودة جميع الرهائن سالمين.
ثانياً: الحياة السياسية للمسؤول: لما سيتركه هذا القرار من أثر على إعادة انتخاب المسؤول أو عدم انتخابه
ثالثاً: التكاليف العسكرية: عدم وجود ضحايا بين الأفراد العسكريين.
رابعاً: مكانة الدولة: أي ما سيتركه هذا القرار من علاقة هذه الدولة مع الدول الأخرى

Scanned by CamScanner

الرسم البياني لتحليل المسألة :



أولا: حساب الأولويات واختيار الذهاب باعتبار سنة النجاح متوسطة:

يرى المسؤول أنه لابد من فعل شيء لإثبات قوة الدولة، علما أن فرصة النجاح متوسطة، وبالتالي له فإن عامل الحياة السياسية يحقق أعلى أولوية.

عندئذ يكون مصفوفة الأولويات على الشكل التالي:

	حياة الرهائن	الحياة السياسية	التكاليف العسكرية	مكانة الدولة
حياة الرهائن	1	$\frac{1}{3}$	5	$\frac{1}{3}$
الحياة السياسية	3	1	7	4
التكاليف العسكرية	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{7}$	1	$\frac{1}{6}$
مكانة الدولة	3	$\frac{1}{4}$	6	1
مجموع الأعمدة	7.2	1.72	19	5.5

	حياة الرهائن	الحياة السياسية	التكاليف العسكرية	مكانة الدولة	المتوسط الحسابي
حياة الرهائن	0.138	0.193	0.26	0.06	0.15
الحياة السياسية	0.416	0.58	0.37	0.72	0.54
التكاليف العسكرية	0.027	0.08	0.05	0.03	0.05
مكانة الدولة	0.416	0.144	0.31	0.18	0.26

Scanned by CamScanner

/ /

* لاتخاذ القرار بالذهاب أو عدم الذهاب، ندرس ذلك لكل أولوية على حدة:

١- حياة الرهائن:

حياة الرهائن	ذهاب	عدم ذهاب
ذهاب	1	1
عدم ذهاب	1	1
المجموع	2	2

حياة الرهائن	ذهاب	عدم ذهاب	المتوسط الحسابي
ذهاب	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0.5
عدم ذهاب	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0.5

٢- الحياة السياسية:

الحياة السياسية	ذهاب	عدم ذهاب
ذهاب	1	3
عدم ذهاب	$\frac{1}{3}$	1
المجموع	$\frac{4}{3}$	4

الحياة السياسية	ذهاب	عدم ذهاب	المتوسط الحسابي
ذهاب	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	0.75
عدم ذهاب	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	0.25

٣- التكلفة العسكرية:

التكلفة العسكرية	ذهاب	عدم ذهاب
ذهاب	1	$\frac{1}{7}$
عدم ذهاب	7	1
المجموع	8	$\frac{8}{7}$

التكلفة العسكرية	ذهاب	عدم ذهاب	المتوسط الحسابي
ذهاب	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	0.125
عدم ذهاب	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	0.875

٤- مكانة الدولة:

مكانة الدولة	ذهاب	عدم ذهاب
ذهاب	1	4
عدم ذهاب	$\frac{1}{4}$	1
المجموع	1.25	5

مكانة الدولة	ذهاب	عدم ذهاب	المتوسط الحسابي
ذهاب	0.8	0.8	0.8
عدم ذهاب	0.2	0.2	0.2

Scanned by CamScanner

/ /

* والآن لنوجد الأولويات الكلية لقرار الذهاب أو عدم الذهاب في النجاع المتوسط :

	حياة الرهائن	الحياة السياسية	التكاليف العسكرية	مكانة الدولة	الأولوية
ذهاب	0.5 X 0.15	0.75X0.54	0.125X0.05	0.8X0.26	%70.05
عدم ذهاب	0.5X0.15	0.25X0.54	0.875X0.05	0.2X0.26	%29.55

وبالطبع حصلنا على عمود الأولويات عن طريق أخذ المتوسط الحسابي لعناصر كل سطر بعد تقسيم عناصر كل عمود على مجموع هذه العناصر.

وبالتالي فنتيجة القرار حسب احتمال النجاع المتوسط هي :

ذهاب %70.05 ، عدم ذهاب %29.55

وفي الحقيقة، فإن هذه النسب الأخيرة هي التي أعلنت في الجرائد للناس.

ثانياً : حساب الأولويات حسب نسبة نجاع بسيط (منخفض):

إن حساب الأولويات يتم بنفس طريقة الحساب في النجاع المتوسط، وسنلاحظ بعد الحساب أننا سنحصل على الجدول النهائي التالي :

	حياة الرهائن	الحياة السياسية	التكاليف العسكرية	مكانة الدولة	الأولوية
ذهاب	0.2X0.35	0.75X0.39	0.1 X 0.1	0.25X0.16	%41.25
عدم ذهاب	0.8 X 0.35	0.25X0.39	0.9 X 0.1	0.75X0.16	%58.75

أي بعد الحساب يصبح القرار كالتالي : (حسب احتمال النجاع البسيط)

ذهاب %41.25 ، عدم ذهاب %58.75

Scanned by CamScanner

ملاحظات :

* سنفترض دوماً أن الرئاسة تأخذ التفاؤل بعين الاعتبار، لذلك تفاءل المؤول بنجاح الحملة، وافترض أن احتمال النجاح متوسط، وبذا اعتمدنا على النسب السابقة للذهاب أو عدمه، ولو كانت هاتين النسبتين معكوستين لكان القرار هو عدم الذهاب.

* عند دراسة أولوية الحياة السياسية تبيّن أن نسبة هذه الأولوية هي 75 %. ولو كانت هذه النسبة هي 38 % مثلاً لكان احتمال النجاح منخفضاً، وبذلك تصبح نسبتا احتمال الذهاب واحتمال عدم الذهاب متساويتان.

* إذا قارنا بين الأولويات في النجاح المتوسط والنجاح البسيط.

	نجاح متوسط	نجاح بسيط
حياة الرهائن	0.15	0.35
الحياة السياسية	0.54	0.39
التكلفة العسكرية	0.05	0.1
مكانة الدولة	0.26	0.16

نلاحظ أنه في النجاح البسيط أصبحت حياة الرهائن أكثر أهمية مقارنة بالحياة السياسية التي انخفضت أهميتها عما كانت عليه في النجاح المتوسط.

* ونلاحظ أيضاً في الجدول التالي تغير الأولويات للذهاب وعدم الذهاب بين النجاح المتوسط والبسيط:

	نجاح متوسط		نجاح بسيط	
	ذهاب	عدم ذهاب	ذهاب	عدم ذهاب
حياة الرهائن	0.5	0.5	0.2	0.8
الحياة السياسية	0.75	0.25	0.75	0.25
التكلفة العسكرية	0.125	0.875	0.1	0.9
مكانة الدولة	0.8	0.2	0.25	0.75

Scanned by CamScanner