



# اتخاذ القرارات الإدارية

( مدخل كمي )

إعداد

الدكتورة/ فريدة صلاح الدين سيف الدين

مدرس إدارة الأعمال بكلية التجارة

جامعة جنوب الوادي

٢٠٢٥ / ٢٠٢٤

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

---

مقدمه:

لقد استحوذ موضوع اتخاذ القرارات علي اهتمام الكتاب في المجالات الفكرية المختلفة وتختلف مداخل الفكر في هذا الصدد فهناك مدخل العمليات Process Approach والذي يتمثل في ناحيتين أساسيتين هي تحديد وظائف الإدارة وأنشطتها ، وتحديد مبادئ وقواعد لتحكم كل هذه الوظائف والأنشطة . وهناك مدخل النظم System Approach والذي ينظر إلي الإدارة كنظام له مدخلات وعمليات تحويلية ومخرجات .

ومن الصعب حصر جميع النماذج الكمية المستخدمة في الإدارة نظراً لتنوعها وتزايدها المستمر ولكن أهم هذه النماذج شيوعاً في التطبيق الإداري نماذج الكمية الاقتصادية للشراء ، نماذج الرقابة علي الجودة وتخطيط الإنتاج ، نماذج البرمجة الرياضية وتستخدم لحل مشاكل تخصيص الموارد المتاحة علي الاستخدامات ، ونموذج شجرة القرارات . ونظر لتغطية بعض جميع هذه النماذج في السنوات الدراسية القادمة ، سنتعرض لبعض النماذج الأساسية للتطبيق العلمي في الصفحات التالية .

### تعريف القرار

القرار في الحقيقة هو عبارة عن اختيار بين مجموعة حلول مطروحة لمشكلة ما أو أزمة ما أو تسيير عمل معين ولذلك فإننا في حياتنا العملية نكاد نتخذ يومياً مجموعة من القرارات بعضها ننتبه وندرسه والبعض الآخر يخرج عشوائياً بغير دراسة.

## أهمية اتخاذ القرارات

إن اتخاذ القرارات هو محور العملية الإدارية، كما ذكرنا، ذلك أنها عملية متداخلة في جميع وظائف الإدارة ونشاطاتها، فعندما تمارس الإدارة وظيفة التخطيط فإنها تتخذ قرارات معينة في كل مرحلة من مراحل وضع الخطة سواء عند وضع الهدف أو رسم السياسات أو إعداد البرامج أو تحديد الموارد الملائمة أو اختيار أفضل الطرق والأساليب لتشغيلها، وعندما تضع الإدارة التنظيم الملائم لمهامها المختلفة وأنشطتها المتعددة فإنها تتخذ قرارات بشأن الهيكل التنظيمي ونوعه وحجمه وأسس تقسيم الإدارات والأقسام، والأفراد الذين تحتاج لديهم للقيام بالأعمال المختلفة ونطاق الإشراف المناسب وخطوط السلطة والمسؤولية والاتصال .. وعندما يتخذ المدير وظيفته القيادية فإنه يتخذ مجموعة من القرارات سواء عند توجيه مرؤوسيه وتنسيق جهودهم أو استثارة دوافعهم وتحفيزهم على الأداء الجيد أو حل مشكلاتهم، وعندما تؤدي الإدارة وظيفة الرقابة فإنها أيضاً تتخذ قرارات بشأن تحديد المعايير الملائمة لقياس نتائج الأعمال، والتعديلات التي سوف تجريها على الخطة، والعمل على تصحيح الأخطاء إن وجدت، وهكذا تجري عملة اتخاذ القرارات في دورة مستمرة مع استمرار العملية الإدارية نفسها.

يعتبر القرار الإداري تصرفاً قانونياً أو نظامياً ووسيلة من وسائل الإدارة لتحقيق أغراضها وأهدافها حيث يقوم القرار الإداري بدور كبير في مجال العملية الإدارية، فالقرار هو الذي يؤمن القوى البشرية والوسائل المادية اللازمين للعملية الإدارية كما أن القرار هو الذي يبلور التوجهات والسياسات

إلى أمور محسوسة كما يعدل الأخطاء ويقوم الاعوجاج في مسار تلك العملية، كما أنه يوضح الالتزامات ويكشف الحقوق ولأهميته عهد بإصداره إلى المستويات العليا في الهرم الإداري حيث تعتبر عملية إصدار أو صنع القرار من الوظائف الأساسية للوزراء والمدراء ونحوهم، كما أن هذه العملية تضمن طابعاً تنظيمياً لكون القرار وإن كان يصدر باسم أحد المسؤولين إلا أنه ناتج عن جهود مجتمعة.



# اتخاذ القرارات.. العناصر الأساسية



# ما الذي يعنيه اتخاذ القرار؟





بوصفك مديراً، لا شك أنه ثمة قرارات عديدة تواجهك يومياً. بعضها واضح لا لبس فيه، كاتخاذ قرار بشأن أي أعضاء فريق العمل يجب تعيينه في مشروع محدد. أما بعضها فأكثر تعقيداً، كانتقاء بائع جديد، أو اتخاذ قرار بشأن التوقف عن إنتاج سلعة ما بسبب ضعف الطلب عليها وتباطؤ حركة تسويقها.

وينزع كثير من المديرين إلى النظر لعملية اتخاذ القرار بوصفها حدثاً.. اختيار يجب الفصل بشأنه خلال لحظة زمنية محددة، وعادة ما يضطلع به شخص واحد أو مجموعة محدودة، تضم عدداً قليلاً من الأشخاص. لكن تبقى الحقيقة، في كل الأحوال، نادراً ما يتم اتخاذ قرارات مميزة في تلك اللحظة الوحيدة المحددة من قبل مدير واحد أو خلال اجتماع واحد. ويمكن إجمال ذلك ببساطة شديدة في: اتخاذ القرار عملية اجتماعية أو جماعية تتجلى للعيان تدريجياً مع الوقت.

«يدرك المديرون التنفيذيون الفعالون أن لعملية اتخاذ القرار جهازها الخاص الشامل وعناصرها الخاصة الواضحة والمحددة».

- بيتر دروكر (Peter Drucker)

## اتخاذ القرار بوصفه عملية جماعية

لا شك أن اتخاذ قرارات مهمة، كتغيير الوجهة الإستراتيجية لمجموعة أو توظيف مدير جديد، يتطلب وقتًا وطاقة من أفراد كثر، كما يتطلب مصادر معلومات عبر تنظيم. وعليه، يمكن النظر لعملية اتخاذ القرار بوصفها عملية جماعية بكل ما تحمل الكلمة من معنى.

فالمديرون الذين ينظرون لعملية اتخاذ القرار بوصفها نشاطًا جماعيًا، ينتظر أن يتعاضم لديهم احتمال اتخاذ قرارات أكثر فعالية. أما لماذا؟ فلأنهم يستغرقون وقتًا كافيًا يتيح لهم تشخيص الموضوعات المتعلقة باتخاذ القرار ودراستها وتقييمها. فمن خلال إتاحة فرصة المشاركة لآخرين، يستطيعون مناقشة مختلف وجهات النظر وقتلها بحثًا لترجيح أفضلها. وربما كان الأهم، أن مثل هذه الطريقة تفضي بالضرورة إلى قرار يحظى بقبول لدى طائفة واسعة من المعنيين، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تنفيذ أكثر فعالية.

## اتخاذ القرارات.. الخطوات الثماني

نستطيع القول إن عملية اتخاذ القرار تتكون من ثمان خطوات:

1 - تمهيد الطريق: في هذه الخطوة، تختار مشاركين، ثم تحدد الطريقة التي سوف تتبعها وصولاً إلى القرار: هل تعتزم تحقيق إجماع أو التصويت بالأغلبية؟ يجب عليك في أثناء الاجتماعات، خاصة الأولى، ضبط نبرة المجموعة من خلال تشجيع الحوار المفتوح وتعزيز المناقشة الصحية.

2 - إدراك العوائق: يمكن أن يتحول نهج بعض الأفراد وحيوية المجموعة ونشاطها إلى عوائق في طريق عملية اتخاذ القرار. ومن خلال استشراف تلك الميول والنزعات وإدراكها، يمكنك التصرف بطريقة سليمة لتفاديها.

3 - تحديد إطار الموضوع: يعتمد القرار الناجح على فهم واضح للموضوع قيد النقاش وجذوره الأساسية.

4 - ابتكار الخيارات: بعد إدراك القضية موضع اتخاذ القرار، اجعل ذهنك يتفتق لابتكار صراع مبدع لتطوير خيارات ووسائل إجراءات بديلة.

5 - تقييم الخيارات: ثم بعد ذلك، عليك تقييم مدى ملاءمة كل واحد من تلك الخيارات المحتملة، مدى ما يمكن أن تتعرض له من مخاطر ومدى استجابة كل واحد منها للمبادئ الأخلاقية.

6 - اتخاذ القرار: هنا تأتي مرحلة تحديد الخيار الملائم.

7 - إعلان القرار: أنتذ عليك أن تحدد الشخص المعني الذي يجب إشعاره بالقرار، ومن ثم نقله بطريقة فعالة.

8 - تنفيذ القرار: أخيراً، تأتي مرحلة تنفيذ القرار، حيث تقرر نوع الأعمال المطلوبة التي تجعل القرار في حيز التنفيذ، تخصص الموارد اللازمة التي تساعد على تطبيقه وتحديد آخر موعد لاكتمال تنفيذ القرار بشكل نهائي.

وخلال هذه العملية التي تتكون من ثماني خطوات أو مراحل، عليك باستمرار تقييم مدى فعالية ما اتخذته من قرار، ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة حسبما يتطلبه الأمر لتحسينه. وسوف نلقي خلال الأقسام التالية نظرة عن قرب على كل واحدة من تلك الخطوات الثماني المتبعة في صنع القرار، ومن ثم نخبر وسائل تقييم مدى فعالية عملية اتخاذ القرار برمتها.

# الخطوة الأولى: تمهيد الطريق





يُعدُّ تمهيد الطريق مرحلة حاسمة في الوصول إلى خيارات ناجحة في أثناء عملية صنع القرار. وتتكون هذه الخطوة من:

- انتقاء أكثر الأشخاص مواءمة للمشاركة في العملية.
- اختيار طريقة مناسبة تمكّنك من اتخاذ القرار الحقيقي.
- توفير بيئة سليمة تعزز مناقشة صحية تحترم وجهات النظر المغايرة.

والآن، هيا نستعرض كل واحدة من تلك المراحل الثلاث:

### انتقاء أكثر الأشخاص مواءمة

#### للمشاركة في اتخاذ القرار

لا شك أن مجموعة الأشخاص التي يحمل أفرادها وجهات نظر مغايرة، أكثر قدرة ومواءمة لابتكار مجموعة من الأفكار المختلفة فيما يتعلق بكيفية اتخاذ قرار محدد، مقارنة بمجموعة أخرى من الأفراد لكل واحد من أفرادها وجهة النظر ذاتها وطريقة التفكير نفسها.

فاحرص كلما أقدمت على اختيار أفراد لتشكيل مجموعة لاتخاذ قرار ما، على انتقاء أفراد أكثر قدرة على التعبير عن وجهات نظر

متباينة ويتمتعون باهتمامات مختلفة. وعليه، لا بد لتلك المجموعة أن تشمل على:

- **المشاركين في المشروع أو المساهمين فيه:** هم أولئك الأشخاص الأكثر عرضة للتأثر المباشر بالقرار أو الذين لهم نصيب فيه. ولهذا لا بد من الحصول على موافقتهم لضمان تفعيل القرار وتنفيذه. ولأنهم سوف يدعمون كل قرار يساعدون على اتخاذه، فلا بد من إتاحة فرصة المشاركة لهم في المراحل الأولى من اتخاذ القرار لضمان تنفيذه بشكل فعال.
- **الخبراء:** من شأن الخبراء تعليم المجموعة وتوفير معلومات حول مواءمة مختلف المسارات والخيارات المطروحة. ولهذا لا بد أن تضع في حسابك حاجتك إلى أكثر من خبرة واحدة تمثل في مجموعتك.
- **المعارضين:** إن كنت مدركاً وجود معارضين قد يعارضون القرار ويسعون إلى وضع العراقيل في طريقه حتى لا يتم تنفيذه، فاحرص على دعوتهم لحضور اجتماع أو أكثر من اجتماعاتك الخاصة بعملية اتخاذ القرار. فمن شأن إتاحة الفرصة أمام أولئك المعارضين للمشاركة في مراحل مبكرة، تجنب العوائق أمام إجراءات اتخاذ القرار.

ومبدئيًا، يجب أن يكون عدد أفراد المجموعة محدودًا، ويستحسن أن يتراوح بين خمسة وسبعة أعضاء فقط. وكلما كان الحال كذلك، كانت تلك هي المجموعة المثالية لاتخاذ قرار ما. وتحتاج المجموعة التي تشكلها لفهم الإجراءات التي سوف تتبعها في أثناء عملية اتخاذ القرار واستيعاب كيفية صياغة القرار النهائي. وعادة تنقسم الطرق التي تنتهجها مجموعة اتخاذ القرار إلى أربعة أشكال رئيسية:

- الإجماع: يجتمع كل أعضاء الفريق لمناقشة الاقتراح بكل صراحة وعقل منفتح، باذلين قصارى جهدهم سعياً للتوصل لاتفاق يفضي لقبول كل شخص من أفراد الفريق لما يتم التوصل إليه من قرار نهائي.

ما الذي ينبغي لك فعله؟

مجاراة شركة (Joneses)

تعمل ليزلي (Leslie) مديراً تقنياً بشركات سميث (Smith)، في إحدى الشركات الصناعية التي تعنى بتصنيع أدوات عالية الجودة. ويتم تصنيع الأدوات التي تطورها هي بالتعاون مع زملائها المهندسين داخل تلك الشركة. وتذكر ليزلي (Leslie) أن قسم التصنيع في الشركة يتحمل ما لا يطيق من أعباء، ولهذا يتأخر تسليم الإنتاج من وقت لآخر، فمن ثم ترتب عليه تأخير شحن البضاعة للعملاء. ولاحظت ليزلي (Leslie) أن المنافس الرئيس لشركة سميث (Smith) (شركة جونز للأدوات - Jones Tool inc) وغيرها كثير من الشركات المنافسة، قد نجحت في تطوير إنتاجها بسرعة شديدة، من خلال اعتمادها على شركات أخرى في عملية التصنيع. فخشيت خسارة شركتها أعمالاً جديدة. فطلب إليها مديرها البحث في الاستعانة بخيارات خارجية، ومن ثم تقديم اقتراح مناسب بكيفية مباشرة العمل بتلك الطريقة.

فكانت ليزلي (Leslie) ترى أن الإجابة واضحة، لا لبس فيها ولا غموض؛ لأن تصنيع المنتجات خارج الشركة، يوفر كثيرًا من الوقت والمال والجهد. وأدركت أن مديرها أيضًا يميل إلى ترجيح هذا الخيار. فتم تكليفها هي شخصيًا بجمع المعلومات التي تدعم فكرة الاستعانة بشركات أخرى في عملية التصنيع، ومن ثم تقديم اقتراح لمديرها حالما تفرغ من عملية جمع المعلومات تلك.. غير أنها كانت في حيرة من أمرها، إذا ما كانت تلك هي أفضل خطوة أولى يمكن الإقدام عليها لتحقيق الغاية المنشودة. فما الذي كنت ستفعله أنت؟ سوف يقدم لك هذا الكتاب، المعلم المخلص والناصح الأمين، حلًا لاحقًا، تحت عنوان: ما الذي ينبغي لك فعله؟

---

• الأغلبية: تدلي المجموعة بأصواتها والأغلبية تحكم. ويمكن لرئيس الفريق أن يدلي بصوته في حال التعادل، إن كان ذلك ضرورياً.

• الإجماع الشرعي: يبذل الفريق كل جهده محاولاً الوصول لاتفاق جماعي، مع الموافقة في حال فشل جهوده على تفويض الأمر لرئيسه لاتخاذ ما يراه مناسباً من قرار.

• القيادة التوجيهية: يتخذ القائد القرار ثم يُطّلع المجموعة عليه. ويحدث هذا عادة في حال الأزمات أو الأحداث الطارئة غير المتوقعة التي تتطلب إجراءً عاجلاً لا يتيح وقتاً للاجتماع والتشاور وتبادل الرأي.

وتتفاوت هذه الطرق، باستثناء الطريقة الأخيرة ( القيادة التوجيهية ) في مدى ما تتيحه من نفوذ للمشاركين في عملية اتخاذ القرار وترتيب نوع من المسؤولية على أعضاء المجموعة. ويجب الانتباه هنا إلى أنه بصرف النظر عن اتباع هذه الطريقة أو تلك، قد تلجأ المجموعة إلى إغفال وجهة نظر الأقلية في سعيها من أجل الوصول لمناطق يمكن الاتفاق حولها. فدورك بوصفك مديراً هو تشجيع اكتشاف كل الأفكار، بصرف النظر عن الطريقة التي يمكن اتباعها لاتخاذ القرار.

## تعزير البيئة الملائمة

عليك اختيار أماكن مختلفة لتنظيم اجتماعاتك لكي تستطيع مساعدة مجموعة على ابتكار حلول فعالة للمشاكل وتقييمها بطريقة جوهرية. وربما اشتملت تلك الأماكن على غرف الاجتماعات التي لا تستخدم عادة للعمل، أماكن خارج مكان العمل أو مكاناً مألوفاً يعاد ترتيب أثاثه لتسهيل المناقشات التي تدور وجهاً لوجه. فعندما تتم الاجتماعات بعيداً عن الأماكن التقليدية، كالجرف التي عادة ما تعقد فيها مجالس إدارات الشركات اجتماعاتها أو مكتب المدير، يكون الناس أكثر استعداداً للحديث بقدر أكبر من الحرية؛ لأن شعورهم بالتوتر والضغط بسبب التسلسل الهرمي الوظيفي يكون أقل ما يمكن وهم بعيدون عن تلك الأماكن الرسمية.

كما تحتاج أيضاً إلى توفير بيئة متناغمة، أو نغمة، لاجتماعاتك الخاصة باتخاذ القرار. فللمناخ الذي تهيئه، تأثير شديد في طريقة تفاعل أعضاء فريقك مع بعضهم بعضاً.

تخيل المشهد التالي: عُهدَ إلى مدير شركة تطوير برامج حاسوب، وتخصيص موارد محدودة لدعم المشروعات الحالية التي تنفذها الشركة. فدعا المدير إلى اجتماع يضم كل مديري المشروعات

لمناقشة كيفية توزيع تلك الموارد المحدودة. وبسرعة تحولت المناقشة إلى نزاع. فأمعن كل مدير مشروع في الدفاع عن مشروعه أو مشروعها. ومع تبادل الأدوار في المناقشة استعرت حدة الجدل. واستبسل كل مدير مشروع في التقليل من جهود الآخرين. وأخيراً: قرر المدير تخصيص تلك الموارد المحدودة لثلاثة مشروعات. فغادر مديرو المشروعات الاجتماع محبطين منهكين.

إذن، ما الذي سار على غير ما تشتهي السفن؟ لقد فشل المدير في إدارة عملية اتخاذ القرار بطريقة فعالة، فتحول الاجتماع إلى مناسبة للدفاع عن مختلف وجهات النظر بدلاً من توحيد الجهد لبحث هدف محدد، إذ نظر مديرو المشروع للاجتماع بوصفه حلبة للمنافسة. فاندفع كل واحد منهم يدافع عن موقفه دونما أدنى اعتبار لاحتياجات الأقسام الأخرى أو متطلبات الشركة كوحدة متكاملة. وكما هو معلوم، في حالات الدفاع، يميل الناس إلى تقديم المعلومات التي تدعم موقفهم فقط، متجاهلين كل ما من شأنه إضعافه. وعليه، قد تتحول المناقشة بسرعة إلى هجوم شخصي، مما يؤدي إلى زيادة حدة المشاعر السالبة.

ففي العالم المثالي، السليم المعافى، يتم اتخاذ القرارات بناءً على رغبة الرأي العام في عملية مفتوحة يعبر فيها كل فرد عن رأيه

من خلال استبيان للاطلاع على مختلف وجهات النظر، وتحديد طائفة واسعة من الخيارات. بهدف الوصول لاتفاق جماعي حول قرار نابع من المجموعة. وفي نموذج الاستبيان، يضع الأفراد المشاركون آراءهم الشخصية أو رغباتهم جانباً، سعياً للوصول إلى أفضل اتفاق يحقق مصالح المجموعة أو المنظمة المعنية.

يوضح الجدول التالي «طرق اتخاذ القرار» طريقة التنافس والدفاع عن وجهات النظر الخاصة مقابل طريقة الاستبيان لمعرفة الرأي العام في عملية صنع القرار.

ومع أن طريقة الإستبيان تعد مثالية، إلا أنه نادراً ما يلجأ الناس إلى اعتمادها. ولأنه يصعب على الأفراد، إن لم يكن يستحيل تماماً، مناقشة الأفكار والآراء والموضوعات دون التعبير عن وجهات نظرهم، تعد تقنية الدمج والتناغم بين طريقتي التنافس والاستبيان، الطريقة الأكثر عملية وفعالية في الوصول إلى قرار. فبموجبها يترك أعضاء المجموعة أهدافهم الشخصية خلف ظهورهم ثم يدخلون إلى الاجتماع بعقل منفتح، وعزم أكيد، وتصميم حقيقي على التصرف دونما أدنى تحيز.. ليس هذا فحسب، بل بكل تجرد ونكران ذات، سعياً لتحقيق المصالح العليا والمنفعة العامة. فربما دافعوا عن قضية طالما آمنوا بها بقوة، غير أنهم في الوقت ذاته

يتحققون من وجهات نظر الآخرين ويحترمون الخيارات البديلة؛ لأنهم يدركون جيداً أن الهدف الأساس هو الوصول إلى أفضل حل ممكن للمجموعة ككل لا يتجزأ، حتى إن كان هذا يعني تأثير القرار سلباً في بعض أفرادها. وإجمالاً، في الإجراءات التي توازن بين طريقتي التنافس والاستبيان، يتشاطر الناس المعلومات بحرية تامة، ويضعون اعتباراً لخيارات متعددة.

طرق اتخاذ القرار		
الاستبيان	الدفاع	مفهوم فكرة اتخاذ القرار
التعاون في الوصول إلى حل للمشكلة	التنازع	
الاختبار والتقييم	الضغط والإقناع	الهدف من المناقشة
مفكرون بارعون	التحدث باسم الجماعة	دور المشاركين
<ul style="list-style-type: none"> <li>• جدل متوازن.</li> <li>• الاستعداد لقبول الرأي الآخر.</li> <li>• قبول النقد البناء بصدق.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المجاهدة من أجل إقناع الآخرين.</li> <li>• الدفاع عن الموقف الشخصي.</li> <li>• الحرص على التقليل من أهمية الضعف.</li> </ul>	نماذج للسلوك
توضع في الحسابان فيتم تقييمهما.	التقليل من شأنها أو تجاهلها تماماً.	وجهات نظر الأقلية
ملكية جماعية بقدر متساوٍ.	رابحون وخاسرون.	النتيجة

ما الذي ينبغي لك فعله؟

أتذكر معضلة ليزلي (Leslie) بشأن كيفية تقديم

اقتراحها الخاص بقرار الاستعانة بشركات أخرى؟

نقدم لك فيما يلي اقتراح المعلم المخلص والناصح الأمين:

ربما كان ما يبدو إجابة قاطعة في نظر ليزلي (Leslie) ليس بالضرورة الطريقة المثلى للوصول إلى أفضل قرار بشأن العمل التجاري. ولكي تتمكن ليزلي (Leslie) من اتخاذ القرار الصحيح، عليها تكوين مجموعة تركز اهتمامها في البداية على معرفة السبب الذي أدى إلى ارتفاع تكاليف إنتاج شركة سميث (Smith) وعدم فعاليتها، ومن ثم التفكير في خيارات بديلة يمكن اعتمادها لتحسين مستوى عملية الإنتاج. مع مراعاة ضرورة اشتغال تلك المجموعة على مهندسين وآخرين من خارج قسمها، كأن يكونوا مثلاً من العاملين في قسم التصنيع وربما المبيعات أيضاً. فوجود مجموعة ذات خلفيات مختلفة ومعارف متنوعة وتجارب متعددة، سوف يكون عاملاً مهماً لمساعدة ليزلي (Leslie) في الوصول لقرار مؤسس على

المعرفة والمعلومات. وبمجرد نجاح المجموعة في تشخيص الأسباب الأساسية للمعضلة التي هم بصدد دراستها، ينكبون على ابتكار عدة خيارات بديلة لحلها، ومن ثمّ تقييم تلك الخيارات لاعتماد أفضلها.

ومع أن رغبة ليزلي (Leslie) تكمن في حل المشكلة بطريقة محددة، إلا أنه لا بد لها من جمع المعلومات وتقييم الخيارات التي تدعم حلولاً بديلة. فمن خلال إتاحة فرصة المشاركة لآخرين، وتقييم طائفة واسعة من الخيارات البديلة، تستطيع ليزلي (Leslie) زيادة فرص احتمال الوصول لقرار ناجح يفضي لحل ناجح للمشكلة.

---



## الخطوة الثانية: إدراك العوائق





ثمة عوائق شائعة، غالباً لا نشعر بها، كثيراً ما تقف حجرة  
عشرة في طريق صانع القرار، فتحول بينه وبين اتخاذ القرار الأمثل.  
وتشمل تلك العوائق: الانحياز للرأي وعدم تعاون المجموعة المعنية  
باتخاذ القرار.

وصحيح.. يصعب تجنب مثل تلك العوائق، إن لم يكن يستحيل  
تماماً، إلا أن إدراكك لها في نفسك وفي أفراد مجموعتك، سوف  
يساعدك قطعاً على اتخاذ قرارات موضوعية.

### كيف تتغلب على التعصب للرأي؟

نستعرض فيما يلي مجموعة من نماذج التعصب للرأي  
والاعتداد بالنفس الأكثر شيوعاً - الأفكار الجاهزة المسبقة - التي  
غالباً ما يصطدم بها الناس في أثناء اتخاذ القرارات:

• **التعصب للنجاحات المعتادة والسابقة:** عادة ما ننزع إلى  
اتخاذ قراراتنا بناءً على أحداث ومعلومات طالما اعتدناها،  
كما يظهر هذا في الحكاية التالية:

تعمل سوزان (Susan) مديرة مبيعات لسلع تجارية تحمل  
علامات تجارية مميزة، ما زالت تتذكر مآدبة الغداء التي

أقامتها لترويج منتج جديد في أسبانيا قبل ثلاث سنوات، لقد كان ذلك أول نجاح تسويقي هائل تحققه. لكنها بالمقابل، بالكاد تتذكر فشل إستراتيجيتها تلك في عدد من البلدان. ولأن مآدبتها في أسبانيا مفعمة بذكريات رائعة، تعتمد سوزان (Susan) دائماً للتأكيد على تلك التجربة، غير أنها تحرص دائماً على إغفال كل ما يتعلق بتجاربها الفاشلة في أماكن أخرى. وعندما حاولت تسويق ماركة تجارية جديدة في البرتغال، منيت جهودها هذه المرة بالفشل، ففي حين كانت إستراتيجيتها في تجربة أسبانيا نقطة انطلاق جيدة، إلا أن اعتمادها على ما حققته من نجاح سابق أفضى بها لافتراضات خاطئة بشأن السوق البرتغالي.

• **التعصب لقبول ادعاءات السعر الرسمي:** نحن عادة مفرطون في الثقة يتعلق بافتراضاتنا، ولهذا لا نبحث عن خيارات كثيرة. فعلى سبيل المثال: اعتاد بروك (Brock) شراء مجموعة برامج حاسوب تسوقها أكبر شركة بالسعر الذي تفرضه دون أن يكلف نفسه عناء البحث عن أسعار منافسة. مفترضاً أن المجموعة ما دامت صالحة لمستخدمين آخرين في الصناعة ذاتها، فلا بد أن تكون صالحة بالضرورة

له هو أيضاً. وهكذا، فشل في اختبار مجموعات برامج أخرى ربما كانت أكثر مواءمة لحاجته.

• **التعصب للوضع الراهن:** ويقصد به الانحياز لحالة الأمور أو الأشياء كما هي عليه في تاريخ معين. فلدينا ميل فطري لمقاومة أي انحرافات جوهرية عن الحالة الراهنة. فمثلاً: اعتاد مديرون يعملون في شركة (BigCo) استخدام برنامج حاسوب معين، ويقاومون بشدة استخدام أي بديل آخر، علماً أن البرنامج الذي اعتادوه قد عفى عليه الزمن. وتتبع مقاومتهم تلك إلى حد كبير من منطلق معارضتهم تعلم أي شيء جديد خارج طبيعة النظام نفسه.

• **التعصب لتأكيد رأينا:** بمجرد أن نكون رأياً واضحاً، نندفع حالاً بحثاً عن معلومات تدعم وجهة نظرنا، متجاهلين كل الحقائق التي قد تمثل تحدياً له. فمثلاً، تتصفح دينا (Dinah) الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) بحثاً عن معلومات تدعم رغبتها في الاتصال بمجموعات تعنى بأبحاث عن موضوع التسوق، غير أنها لا تنفك تطالع معلومات تدعم موضوعات أخرى.

---

التعصب المعرفي: خطأ نظامي يحدث بسبب الترويج العيني،  
أي ترويج سلعة ما عن طريق توزيع نماذج مجانية منها على  
المستهلكين.

---

إذن، كيف تحول دون هذا التعصب والانحياز للرأي الشخصي  
حتى لا يؤثر في قدرتك على اتخاذ القرار؟ الطريقة المثلى هي أن  
تتعرف إلى مواطن ذلك الانحياز أولاً، من خلال التأكيد على إتاحة  
الفرصة للأصوات المعارضة لكي تشارك في النقاش.

«كثيراً ما نميل إلى اتخاذ قرار لا نود فعله قبل أن ندرك السبب  
الذي يدفعنا لفعله».

- جون س. هاموند، رالف ل. كيني وهوارد رايفان.

## إدارة جهد المجموعة

من أهم فوائد معالجة اتخاذ القرار بوصفه عملية جماعية، أنه يتيح التغلب على النزعات الفردية من خلال إتاحة الفرصة لأصوات معارضة ووجهات نظر مغايرة.

وصحيح.. توفر المجموعة وجهات نظر مختلفة، غير أنه لا بد لها من قائد يوجهها لكي تكون منتجة. فالتحدي الذي يواجهك بوصفك قائداً، هو إدارة المجموعة المكلفة بعملية اتخاذ القرار، وإلا سوف تجد نفسك أمام واحدة من المشكلتين المزعجتين التاليتين:

- اتفاق المجموعة على رأي واحد لدرجة الإفراط: يحدث انسجام المجموعة وتتوحد آراؤها عندما يرغب أفرادها في قبولهم ضمن هذه المجموعة أو تلك، أو عندما يعوزهم الاهتمام بالعملية المعنية. فربما سقط الناس ضحية التفكير الجماعي بسبب نضالهم من أجل قبولهم في المجموعة. فبسبب التفكير الجماعي، تعمل رغبة المشاركين في التوصل لاتفاق على إلغاء حافزهم لابتكار خيارات بديلة. وأنئذٍ، يميل الناس إلى الاحتفاظ بأرائهم، ولا سيما إذا كانت وجهات نظرهم تختلف عن رؤية قائد المجموعة. ولهذا لا يبذلون

جهداً كافياً لجمع معلومات جديدة من خبراء، وفي الوقت نفسه، يحرصون على انتقاء المعلومات التي تدعم رغباتهم الأساسية. وربما قضوا وقتاً كثيراً لاكتشاف رغبات كل واحد من أعضاء المجموعة حتى يكون ما يتوصلون إليه من حل مقبولاً لدى الجميع.

من جهة أخرى، قد ينشأ التفكير الجماعي بسبب عدم الاهتمام، فقد ينعدم لدى المشاركين أدنى اهتمام تجاه العملية، أو ربما أحسوا أنهم غير مفوضين بصلاحيات تامة لاتخاذ القرار. أما إذا شعر أفراد المجموعة أن قائدها قد اتخذ القرار سلفاً، فربما قبلوا الأمر كما هو، ورفضوا المشاركة فيه تماماً، أو وافقوا على أول خيار منطقي يتم عرضه في محاولة لإنهاء القضية.

• الإفراط في الانفراد بالرأي: تمثل المغالاة في الرأي الطرف الآخر من المشهد النقيض للإفراط في انسجام رؤية المجموعة. فهنا ينخرط أفراد المجموعة في نزاع عنيف، فيضعون العوائق في الطريق، وكل منهم منكب في الدفاع عن وجهة نظره بقسوة شديدة. ويؤدي هذا بالضرورة إلى

تجاهل آراء بقية أعضاء المجموعة، فيفشلون في التفكير في المصلحة العامة. فمن شأن كل واحدة من هاتين المشكلتين إطالة أمد عملية اتخاذ القرار وإعاقة جهد المجموعة في التوصل لخيارات ملائمة. آنئذٍ، تكون مهمتك بوصفك قائداً، الإبقاء على مجموعتك المعنية بعملية اتخاذ القرار في المسار الصحيح حتى لا تجنح فتتورط في إحدى هاتين المعضلتين.



## الخطوة الثالثة: تحديد إطار الموضوع





بمجرد تحديد المرحلة وإدراك حقيقة أكثر العوائق شيوعاً التي قد تعترض عملية اتخاذ القرار، تكون جاهزاً تماماً لتحديد إطار الموضوع الذي سوف يناقشه فريقك المعني بعملية اتخاذ القرار. ويعد الحرص على تجنب الوقوع في الخطأ الشائع بالاندفاع في البحث عن حل قبل إدراك طبيعة القضية ( جذور المشكلة ) التي بين يديك، يعد هذا مفتاح الحل في أثناء هذه المرحلة.

### التمييز بين الأعراض والأسباب الحقيقية

تأمل الحكاية التالية: خصصت شركة (New Age Electronics) ، وهي شركة تعنى بتصنيع اللعب، خطاً هاتفياً للإجابة عن أسئلة العملاء واستفساراتهم فيما يتعلق بصناعة منتجاتها. فازداد عدد المكالمات الواردة كثيراً لدرجة عجز معها المسؤولون عن الرد على كل المتصلين. فاشتكى العملاء من اضطرارهم أحياناً إلى البقاء على الخط أكثر من نصف ساعة ريثما يتلقون رداً. فقرر تاي (Tai) المدير المسؤول عن خط الهاتف المخصص لدعم العملاء، الاستعانة بفريق عمل لمساعدته على تحديد طريقة لمقابلة الطلب المتزايد على الدعم والمساندة. فافتتح أول اجتماع له بذلك الفريق قائلاً: «إننا نعاني مشكلة حقيقية مع

خط الهاتف المخصص لتقديم الدعم والمساندة للعملاء. إذ يضطر العملاء إلى الانتظار طويلاً على الهاتف لتلقي الخدمة المطلوبة. فلا بد لنا من البحث عن وسيلة لتعديله».

ولأن تاي (Tai) حدد إطار القضية بمشكلة الوقت الذي يضطر العملاء إلى انتظاره على الخط، يتوقع أن تنصب جهود الفريق في التركيز على إيجاد وسائل للحد من مدة انتظار الزبائن على الخط، كإضافة مزيد من خطوط الهاتف مثلاً، زيادة عدد الموظفين المعنيين باستقبال المكالمات، أو زيادة عدد ساعات الخدمة. غير أن دور هذه الحلول سوف يقتصر فقط على علاج الأعراض، تخفيف الضغط على خط الاتصال، لكنها لن تعنى بحل جذور المشكلة التي تمثل الأسباب الحقيقية.

---

عندما تعاني صعوبة شديدة في فهم مشكلة ما، فلا تتردد في التحول عنها إلى أي شيء آخر؛ لأن من شأن هذا توفير رؤى جديدة تساعد على حل المشكلة المعنية.

---

لمعرفة جذور المشكلة، كان لا بد لأعضاء فريق تاي (Tai) التفكير في السبب الذي جعل مكالمات الزبائن تتضاعف بطريقة مثيرة. فهل يا ترى ثمة منتج واحد بعينه يمكن أن يكون مسؤولاً عن هذا الكم الهائل من المكالمات الهاتفية الواردة؟ أم هل ثمة خطأ في تصميم منتج أو تعليمات تجميعه؟ أم أن العاملين على خط الهاتف غير مدربين كما ينبغي للقيام بمثل هذه المهمة؟ لنفترض أن تاي (Tai) حدد المشكلة قائلاً: «لدينا مشكلة حقيقة بشأن خط الهاتف المخصص لتقديم الدعم والمساندة للعملاء. لقد ازداد عدد المكالمات الواردة، مما يضطر العملاء إلى الانتظار طويلاً لتلقي الخدمة المطلوبة، وعلينا البحث عن السبب، ومن ثمّ نحتاج إلى اتخاذ قرار بشأن علاج المشكلة». لا شك في أن مثل هذا الطرح كان سوف يساعد الفريق على اكتشاف جذور المشكلة. فيتيح له فرصة

أفضل للعشور على حل أمثل لأسبابها الحقيقية بدلاً من الاكتفاء بعلاج أعراضها.

### تحليل جذور المشكلة

لكي تتأكد أنك أدركت لب المشكلة، لا بد لك من تحليل أسبابها الحقيقية، بحيث تكشف في أثناء هذه العملية عن حقيقة ما، ثم تسأل نفسك باستمرار: لماذا جاءت النتيجة هكذا؟

فمثلاً، لاحظت كارلا (Carla) التي تعمل مديراً عاماً لمحل فطائر (بيتزا) أن مبيعاتها قد تقلصت؛ لأن السائقين الذين يعملون في خدمة التوصيل إلى المنازل أقل نشاطاً من سائقي المحل المنافس لها. فاقترح عليها أصدقاءؤها الاستثمار في أسطول سيارات خاصة بالتوصيل للتغلب على هذه المشكلة. لكن بدلاً من القفز إلى هذه النتيجة، تساءلت كارلا (Carla): «صحيح.. حركة سائقينا الذين يوصلون الفطائر إلى الزبائن في منازلهم بطيئة. لكن لماذا يا ترى؟ لأن أصدقاءنا السائقين يقودون سيارات في حالة مزرية. لكن أيضاً لماذا يحدث هذا؟ لأنهم لا يستطيعون إصلاحها أو توفير سيارات أخرى جديدة. أما لماذا؟ فلأنهم لا يملكون المال اللازم. ولماذا لا يملكون مالاً كافياً؟ فلأنهم يتقاضون أجوراً زهيدة جداً.

فتحقت كارلا (Carla) عبر هذه العملية، من أن تلك السيارات القديمة المهترئة التي لم تحظ بصيانة جيدة، هي الأعراض الحقيقية الدالة على تلك الرواتب الزهيدة، وليس ما يتلقاه سائقو المحل المنافس من أجور.

---

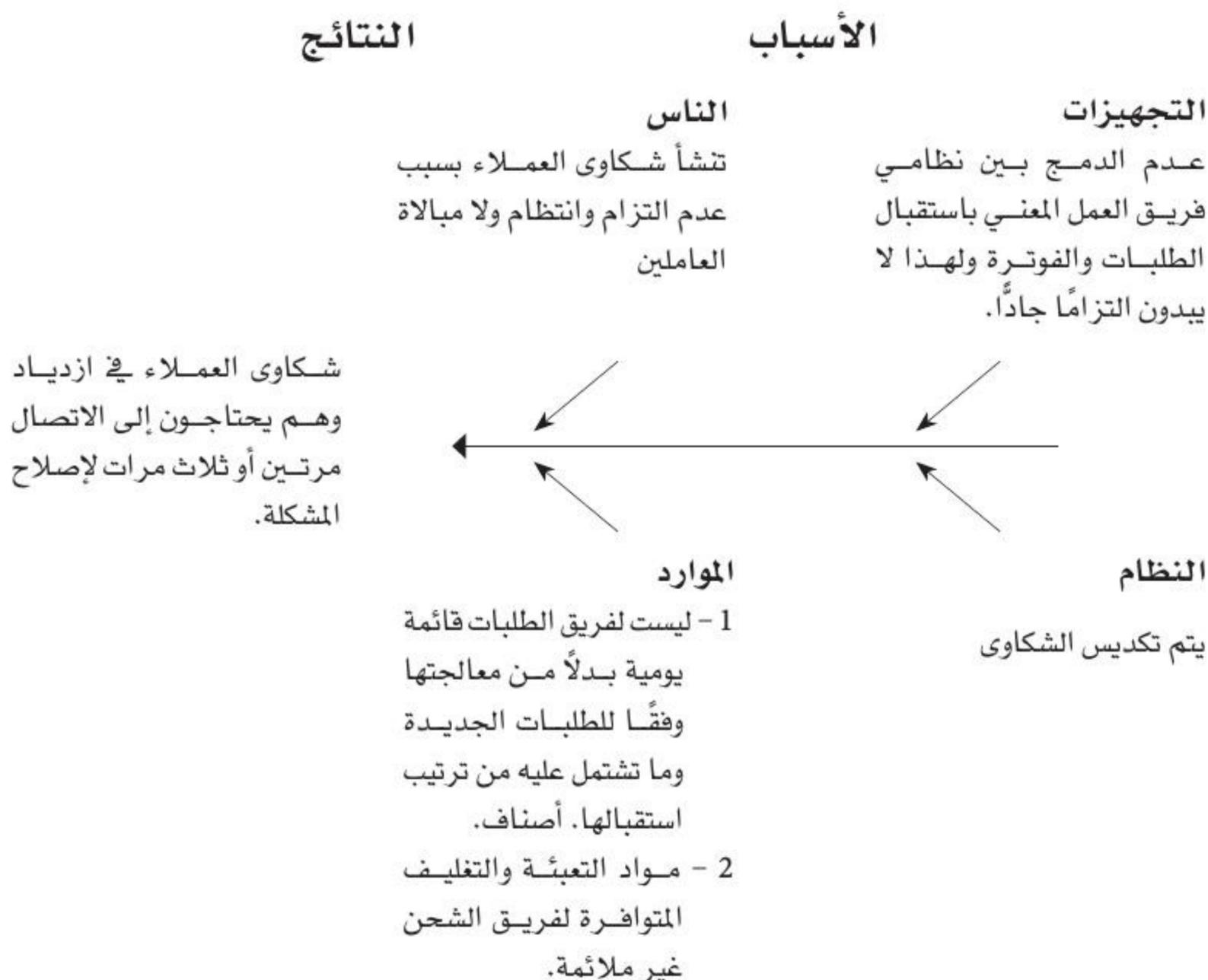
عندما تبحث عن سبب مشكلة، حاول معرفة الشيء الذي يتغير في الوقت نفسه الذي تطل فيه المشكلة برأسها - فغالباً ما تجد السبب كامناً هناك.

---

فتحليل جذور المشكلة يفيد كثيراً في إيجاد الحلول على المستوى الفردي، على مستوى مجموعة صغيرة أو حتى على مستوى الجماعة. وتعرف الأداة التي يمكنها مساعدتك على إجراء هذا النوع من التحليل بـ (مخطط الحسك). وكما يظهر الشكل، (مخطط الحسك)، فكل بيان في هذا الحسك سوف يكون مختلفاً نوعاً ما عن بقية البيانات، بناءً على المشكلة المعنية التي تم علاجها.

فبمجرد أن تعتري سبيلك مشكلة، يجب أن يكون أول شيء تفكر فيه، هو كيفية تحديد إطار العمل لفريقك المعني بالتعامل معها. وانتبه: لا تفترض من الوهلة الأولى أو الشكل العام للمشكلة أنك تدرك كنهها. وحث نفسك وفريق عملك على العمل الجاد لمعرفة لبُّ القضية من خلال تحديد إطار المشكلة بطرق مختلفة، ومن ثم حدد إذا ما كانت المعلومات المتاحة تدعم ما تعتقده من نظريات.

### مخطط الحسك



ولا تنفك طيلة مدة العملية عن التساؤل: لماذا؟ إضافة إلى طرح غيره من الأسئلة المفتوحة (أي تلك الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عنها بكل بساطة بـ (لا) أو (نعم)). فمن شأن مثل تلك الأسئلة تشجيع مزيد من الاكتشاف مقارنة بالأسئلة المغلقة المبنية على افتراضات مسبقة عن المشكلة أو تلك التي تتطلب إجابة قصيرة بـ (لا) أو (نعم).

«إن كان ثمة من يعمل لديك ويجيبك دائماً: أن نعم، فلا بد من الاستغناء عن أحدهما».

- باري راند، مدير تنفيذي سابق

- سمي هذا المخطط هكذا لأنه يشبه الحسك كما يتضح من الشكل، والحسك هو عظام السمك الدقيقة (المترجم).

## تحديد بواعثك لاتخاذ القرار

بمجرد الفراغ من تحديد إطار الموضوع، عليك الالتفات مباشرة لتحديد أهدافك التي تدفعك لاتخاذ هذا القرار أو ذاك. اطرح على فريق عملك أسئلة على شاكلة: «ما الذي ترغبون تحقيقه بما نتخذه من قرار؟» و«ما الذي تتمنون رؤيته وقد تحقق نتيجة ما توصلنا إليه من قرار؟». وَجَّهِ الدعوة لأعضاء المجموعة لتحديد رؤيتهم لمردود القرار بكل نشاط وحيوية وبأقصى ما يمكن من تحديد.

فعلى سبيل المثال، إن كنت مدير شركة (New Age Electronics) ربما خلصت أنت وفريقك إلى الأهداف التالية:

• تقليص متوسط مدة انتظار كل عميل على الخط إلى دقيقتين فقط.

• تقليص عدد المكالمات الواردة بمعدل (40%).

• تقليص مدة الاتصال إلى ثلاث دقائق فقط.

وصحيح.. ربما واجهت، في أثناء عملية تحديد الأهداف، تبايناً شديداً في الرؤى من شخص لآخر. لكن عليك أن تدرك جيداً أن هذا جانب صحي من النقاش وينبغي تشجيعه. أما إن وجدت أن

قائمة أهدافك تتأرجح بحيث تخرج عن السيطرة، فربما تحتم عليك إعادة تحديد المشكلة التي أنت بصدد مواجهتها. فربما وجدت نفسك أمام أكثر من مشكلة تبحث عن حل.

أما إذا حددت قائمة واضحة بأهدافك، فيكون الوقت قد حان للتفكير فيما يمكنك اتخاذه من وسائل واتباعه من أساليب لتحقيق تلك الأهداف التي سبق أن حددتها.

## خطوات تحديد أهداف اتخاذ القرار

### 1 - حدد الأهداف التي تود الوصول إليها:

ماذا تريد تحقيقه باتخاذ هذا القرار أو ذاك؟ وتأكد أنك قد طلبت إلى أكبر عدد ممكن من الناس المعنيين بالقرار تحديد أهدافهم أيضاً. فإن وجدت نفسك تستمع لهدفين مختلفين أو أهداف كثيرة متباينة تبايناً جوهرياً، فتأكد أنك تواجه مشكلتين أو أكثر، أو أن عدداً غير قليل من الشركاء لم يستوعبوا المشكلة كما ينبغي، أو أن ثمة مجموعات مختلفة ترغب في رؤية حل المشكلة بطرق مختلفة إلى درجة كبيرة جداً.

2 - حدد- لأقصى مدى ممكن- مستوى الإنجاز الذي يعني الوصول إلى نتيجة ناجحة.

هل ترغب في حل يدعم زيادة حجم المبيعات؟ إلى أي نسبة؟ في كل المناطق؟ تحرى الدقة لأقصى درجة ممكنة.

3 - «رسم» صورة للشكل الذي سوف تبدو عليه الأشياء بعد حل المشكلة.

وَجِّهْ كل المشاركين لوصف حالة المستقبل التي يتمنونها بتفاصيل شديدة.

واترك الحبل على الغارب للخيال والإبداع ليهيما في الفضاء الواسع. وهنا، قد تصطدم مرة أخرى بوجهات نظر مختلفة من شخص لآخر. أنتذ، يمكنك حل الاختلافات عن طريق التسوية، اختيار مباشر وصريح لرأي ما وتفضيله على بقية الآراء، أو الإقرار أنك أمام مشكلتين أو أكثر.

4 - تأكد أن ما تتفقون حوله من أهداف لا تتعارض مع ما تتمخص عنه من نتائج.

ربما بدالك أن زيادة مدة تدريب كل المسؤولين عن استقبال

المكالمات الهاتفية الواردة إلى خط دعم العملاء ومساندتهم، إلى ثلاثة أسابيع إضافية، قد يمثل جزءاً من حل مشكلة شكاوى الزبائن. وربما بدالك أيضاً تقليص مدة عمل كل واحد منهم بمعدل ساعة واحدة يومياً، من (8) ساعات إلى (7) ساعات فقط. لكن هل يا ترى أن المشكلة تحدث بسبب ضعف مستويات الفريق العامل على خط الهاتف نتيجة ضعف مستوى تدريبهم، وقلّة عدد العملاء الذين يخدمهم كل واحد منهم في الوقت ذاته؟ هل كانت شكاوى الزبائن من طول مدة الانتظار يومئذٍ سوف تزداد؟ إن كانت الإجابة: نعم، فلا بد من إعادة التفكير في حقيقة الأهداف.



## الخطوة الرابعة: ابتكار الخيارات





لكي تتخذ قراراً مبنياً على أساس امتلاك معلومات أساسية، لا بد لك من توافر خيارات، سلسلة بدائل ربما توظفها لحل المشكلة الراهنة. وعملية ابتكار الخيارات هي التي توفر تلك الأساليب البديلة. وبعد دراسة مدى فاعلية مختلف الخيارات وأهميتها وما يمكن أن تحققه من فوائد، تجد نفسك في موقع جيد لاتخاذ أفضل قرار للحالة التي تواجهك. لكن، يجب الانتباه هنا إلى أهمية إدراك أن سياسة الخيار «المجدي / غير المجدي» لا تعني أنك ابتكرت خيارات عديدة، مجدٍ / غير مجدٍ، يعني خياراً واحداً فقط.

### تأمل الحكاية التالية:

يعمل بوول (Paul) مدير تسويق في شركة لإنتاج السلع الاستهلاكية، دعا فريق عمله إلى اجتماع يناقش كيفية زيادة مبيعات المنظفات التي تستخدم في الغسيل في أمريكا اللاتينية. وبدأ الاجتماع بلحظة صمت رهيب؛ لأن كل واحد في انتظار أن يبادر آخر للحديث. فكسر بوول (Paul) الصمت مقترحاً التفكير في تغيير الطريقة الحالية المتبعة في التعبئة والتغليف. فقاطعه أحد أعضاء الفريق مقترحاً ضرورة إجراء دراسة إحصائية تتعلق برأي العملاء في تعبئة منتجاتهم وتغليفها. ثم تحدث شخص آخر واصفاً الحالة

الرائعة لتعبئة منتج ما صنع في أمريكا اللاتينية وتغليفه. وانتهى الاجتماع بتكليف مجموعة محددة للاضطلاع بمهمة البحث عن خيارات جديدة لأسلوب التعبئة والتغليف المتبع حالياً في الشركة.

وهكذا يبدو أن الاجتماع سار بشكل هادئ. لكن ثمة شيء خاطئ: لم يعمد بوول (Paul) لإشراك الفريق في ابتكار الخيارات. ولم يشجع أي نوع من المناقشة الصحية أو الصراع المبدع. وبدلاً من ذلك انتهت المجموعة باتفاق تام حول خطوة مبنية على أول فكرة انبثقت: دراسة خيارات جديدة لأسلوب التعبئة والتغليف. وكان التفكير الإبداعي محدوداً جداً، ولهذا لم تظهر أفكار جديدة. فاكتفت المجموعة باختيار أول خيار تم اقتراحه، أي الفكرة التي تقدم بها بوول (Paul) في مستهل الاجتماع.

وقطعاً، كان بوول (Paul) سوف يقدم مساعدة كبيرة لأعضاء فريق عمله لابتكار طائفة واسعة من الخيارات الواعدة، إن هو انتهج أساليب معينة، كالتحريض على الإبداع، الحوار وتشجيع الأفكار النيرة.

### تفتيق الأذهان

تفتيق الأذهان أو الاستبداع، هو تقنية في البحث الجماعي، تستهدف إيجاد حلول لبعض المشكلات، أو ابتكار بعض الأفكار من

خلال إتاحة الفرصة لمشاركة كل أفراد المجموعة في النقاش الدائر بطريقة تلقائية، بعيداً عن كل قيد أو شرط. وهو بالطبع طريقة فعالة لابتكار أفكار متباينة وسلسلة من الإجراءات التي يمكن اتباعها. أما كيف تحرض الناس على التفكير، فابدأ الاجتماع بوضع ورقة بيضاء أمامك خالية من أي شيء، طالباً إلى أعضاء فريقك اقتراح كل ما يخطر في ذهنهم من أفكار. أو اطلب إليهم تسجيل ما يرونه من أفكار خلال بضع دقائق لمناقشتها بشكل جماعي.

فكل واحد من الأسلوبين يعنى بتسجيل الأفكار، لكن لا تناقش مزاياها في هذه المرحلة. وانتبه بشكل خاص لعدم السماح بأي نوع من الانتقاد في تلك المراحل الأولية. وركز، بدلاً من ذلك، على ابتكار أكبر قدر ممكن من الخيارات المتاحة. ويمكنك تقييم الأفكار بعد أن تكون لديك قائمة من الاحتمالات.

---

قبل بداية التحريض على التفكير، اكتب المشكلة، الموضوع أو السؤال، ومن ثم اترك المجال للمجموعة كي تدلي بأفكارها فتكتبها على لوح خشبي (سبورة) أو ورقة كبيرة معلقة، حيث يستطيع كل واحد من أفراد المجموعة رؤيتها خلال الجلسة.

وحاول الحصول على موافقة الجميع حول عرض الموضوع  
بطريقة صحيحة ومحددة.

## تشجيع الحوار البناء

ابعث روح القوة والنشاط في فريقك لتحفزه على العمل الجاد  
لابتكار حلول مبدعة. كما أن الصراع البناء ضروري جداً لابتكار  
الخيارات، لكن يجب ألا يتحول إلى مسائل شخصية أو سبب  
للخلاف والنزاع. فاحرص على مشاركة أعضاء المجموعة كفريق  
عمل موحد في جميع مراحل الاستبداع أو التحريض على ابتكار  
أفكار مبدعة من خلال اتباع الطرق التالية:

- تشجيع الحوار المفتوح، النزيه، الصريح غير المنحاز لهذا  
الطرف أو ذاك، عن طريق توضيح الأمور من نقطة البداية،  
والتأكيد على أنه ليس ثمة أي قرار مسبق بشأن المحصلة  
النهائية، وأن مجهود الجميع واجتهادهم سوف يكون موضع  
اعتبار.

- حث الناس على التفكير خارج إطار أدوارهم الشخصية

أو اختصاص أقسامهم، إذ يجب أن ينصب تفكيرهم على الشيء الأفضل للمؤسسة كلها ككيان واحد لا يتجزأ إلى هذا القسم أو تلك الأقسام، مستخدمين كل المعلومات المتاحة.

- تقديم عرض موجز عند نهاية كل اجتماع من خلال تحديد المهمات والأوقات التي يجب إنجازها فيها، حتى يضطلع الأفراد بمسؤوليتهم في دفع العملية قدماً نحو الأمام.
- ضرورة تقدير جهد الذين شاركوا الآخرين أفكارهم ووجهات نظرهم بشكل إيجابي وإزاء الشكر إليهم، ولا سيما أولئك الذين خاطروا بتحديدك واعترضوا في مرحلة ما على ما طرحته من آراء.

---

اطلب إلى أعضاء الفريق أداء دور محامي الشيطان، فيبحثوا ويرفعوا قضية ضد ما يفضلونه من اقتراحات. واطلب إليهم أيضاً شرح وجهة نظرهم بالتفصيل التي تدفعهم لمعارضة تبني الخيار الأفضل.

---

## تشجيع الأفكار النيرة

من المهم جداً أن يشعر أعضاء فريق عملك، في أثناء عملية اتخاذ القرار، أن العملية نزيهة ومنصفة. ولا بد أن يشعروا أيضاً أن أفكارهم موضع احترام وتقدير، حتى إن لم يتم تبني اقتراحاتهم في النهاية. فالشعور بالعدالة والنزاهة مهم جداً لضمان التعاون والموافقة عندما يحين وقت تنفيذ ما اتخذته المجموعة من قرار. فالخيارات توفر لك كل ما تحتاج إليه من بدائل لاتخاذ قرار مؤسس على معلومات. فعندما تشجع مشاركة الفريق، تهيب البيئة لصراع بناء وتصفي لأفكار المشاركين، تكون بذلك قد مهدت الطريق لسجل حافل بالخيارات التي سوف تساعدك كثيراً في الخطوة التالية من عملية صنع القرار: مرحلة تقييم الخيارات التي تفتق عنها ذهن أعضاء مجموعتك.

---

احرص على تدوين الملاحظات بنفسك في أثناء الاجتماع، أو كلف شخصاً آخر بهذه المهمة لكي تؤكد لأعضاء فريق عملك أنك تثمن أفكار الجميع، وأن مشاركتهم تحظى لديك بكل احترام وتقدير.

---

## الخطوة الخامسة: تقييم الخيارات





بمجرد فراغ مجموعتك من ابتكار مجموعة من الخيارات للتأمل والدراسة، يكون الوقت قد حان لتقييم تلك الخيارات، ومن ثم انتقاء أفضلها كقرار نهائي. أما كيف تستطيع انتقاء الحل الأمثل، فيستطيع أعضاء مجموعتك دراسة طائفة واسعة من المتغيرات، كما يمكنهم أيضاً اعتماد واحد أو أكثر من أساليب التصنيف للوصول إلى القرار الصحيح، كمعيار الترتيب وفق الأولويات وتقنية التبادل التي تعنى بتوازن العوامل التي لا يمكن اجتماعها في وقت واحد أو تقنية ما يعرف بـ (شجرة القرار).

### دراسة طائفة واسعة من المتغيرات

لتقييم الخيارات التي تفتق عنها ذهن مجموعتك، يمكن للأعضاء تقييم مدى استجابة كل خيار للأهداف التي حددتها في بداية عملية اتخاذ القرار. ويوضح الجدول التالي بعض النماذج لهذا الأسلوب:

---

---

## متغيرات تساعد على عملية تقييم الخيار

المتغير الأسئلة التي ينبغي طرحها

---

- التكاليف
  - كم سيكلف هذا الخيار؟
  - هل سوف يساعد على الحد من التكاليف في الوقت الراهن أم في المدى البعيد؟
  - هل ثمة أي تكاليف غير واضحة الآن؟
  - هل سوف تكون هنالك تكاليف إضافية في الطريق؟
  - هل سوف يساعد هذا الخيار على ترشيد الميزانية؟
- الفوائد
  - ما المكاسب التي يمكننا تحقيقها إن نحن اعتمدنا هذا الخيار؟
  - هل يساعد تبني هذا الخيار على تحسين مستوى جودة منتجاتنا؟
  - هل سوف تزداد قناعة عملائنا بمنتجاتنا؟

- 
- الشهرة
- هل سوف تتحسن سمعتنا باعتماد هذا الخيار؟
  - هل سوف يصير عملاؤنا و/ أو عمالنا وموظفونا أكثر إخلاصًا ووفاءً؟
- الوقت
- ما الوقت الذي نحتاج إليه لتنفيذ هذا الخيار؟
  - هل يمكن أن نتأخر في الوفاء ببعض التزاماتنا تجاه عملائنا؟ إن كانت الإجابة نعم، فما الآثار المحتملة على جدول أعمالنا؟
- الناحية العملية
- هل يمكن تطبيق هذا الخيار من الناحية العملية؟
  - هل ثمة عوائق ينبغي التغلب عليها؟
  - ما مدى المعارضة التي يحتمل أن يواجهها تنفيذ هذا الخيار داخل المؤسسة وخارجها في حال تم اعتماده؟
- الموارد البشرية
- كم شخصًا نحتاج إليه لتنفيذ هذا الخيار؟
  - هل هم متوافرون؟

• ما المشاريع التي قد تتأثر في حال ركز الأفراد على هذا الخيار؟

المخاطر • ما المخاطر التي قد تصاحب اعتماد هذا الخيار؟

• هل يا ترى سوف يؤدي اعتماد هذا الخيار إلى خسارة بعض المكاسب أم أنه يعزز موقفنا في المنافسة؟

• هل يا ترى سوف يؤثر ذلك في منافسينا؟ إن كانت الإجابة: نعم، فكيف؟

الناحية الأخلاقية • هل هذا الخيار شرعي وقانوني؟

• هل يحقق أفضل مصالح للعملاء، العاملين لدينا والمجتمع الذي نخدمه؟

• هل سأشعر بارتياح إذا علم الآخرون بهذا الخيار؟

## معيار الترتيب وفق الأولويات

يعد ابتكار معيار الترتيب وفق الأولويات وسيلة أخرى من وسائل تقييم الخيارات. ولابتكار هذا المعيار، اتبع الخطوات التالية:

1 - اكتب قائمة بأهدافك التي تنشأ تحقيقها بما تزمع اتخاذه من قرار.

2 - ضع لكل هدف قيمة (الأعلى = الأفضل).

3 - اكتب أمام كل خيار الاحتمالات التي يحققها.

4 - اجعل كل خيار في صف.

5 - رتب الأهداف على مقياس متدرج من (1) إلى (10) لكل خيار (10 = الأفضل).

6 - اضرب العدد الذي يشير لترتيب الهدف بالعدد الذي يشير لترتيب الخيار في سلم الأولويات.

7 - اجمع حاصل ضرب العمليات لكل خيار في العمليات التي أجريتها في المرحلة السابقة لتحديد الخيار الأعلى رقمًا، إذن يكون هذا هو خيارك الأفضل، بناءً على أولوياتك.

يوضح الجدول أدناه «نموذج معيار ترتيب الأولويات» كيفية استخدام إحدى المجموعات هذا الأسلوب:

### نموذج معيار ترتيب الأولويات

مجموع الدرجات	يمكن تطبيقه بواسطة موارد داخلية قليلة (1)	يمكن تطبيقه بسرعة (2)	المحافظة على تقليل نفقات العملاء عند الحد الأدنى (3)	زيادة المكاسب (4)	
58	$2=1 \times 2$	$14=2 \times 7$	$6=3 \times 2$	$36=4 \times 9$	الخيار (أ)
54	$3=1 \times 3$	$16=2 \times 8$	$27=3 \times 9$	$8=4 \times 2$	الخيار (ب)

### تحليل تقنية التبادل

تقنية التبادل، كما سبق تعريفها: طريقة تعنى بتوازن العوامل التي لا يمكن اجتماعها في وقت واحد، وهي كمعيار ترتيب الأولويات، يمكنها مساعدتك على تقييم مختلف الخيارات التي تفتق عنها ذهنك وصولاً لاتخاذ القرار السليم.

ما الذي ينبغي لك فعله؟

أهكذا حقاً ينبغي تفتيت الكعكة؟

يعمل ليل (Lyle) مديراً تجارياً لمحل ذائع الصيت بشركة منتجات استهلاكية. ويدير حالياً قسم تذوق منتجات الكعك. وقد لوحظ أن مبيعات الكعك قد سجلت انخفاً حاداً خلال الثمانية عشر شهراً المنصرمة. وقد أظهرت دراسات تسويقية أن عدداً محدوداً جداً من المستهلكين هم الذين لا يمانعون في دفع سعر جيد لصندوق الكعك، بصرف النظر عن مدى الجودة. ويواجه ليل (Lyle) تحدي زيادة حجم المبيعات دون التأثير في جودة الإنتاج. ولا سيما أن الإدارة العليا قد أخطرتة بكل وضوح بضرورة إيجاد حل عاجل وناجع.

فشكل ليل (Lyle) مجموعة من خمسة أشخاص للبحث عن وسائل تحقق مكاسب أكثر دون أن تؤثر في مستوى الجودة. وقد ضمت تلك المجموعة في عضويتها أشخاصاً من مختلف الخلفيات والتجارب والخبرات. ثلاثة منهم ينتمون إلى فريق عمله، الرابع من قسم المبيعات، أما الأخير فمن قسم البحث والتطوير. فدرست

المجموعة خيارات تتدرج من البداية ببرنامج قسائم (كوبونات) لتخفيض السعر إلى الدخول في شراكات وعقد صفقات. وبعد مناقشات شاملة وتحليلات مستفيضة، قررت المجموعة أن الدخول في شراكات مع شركة أخرى، يعد أكثر الخيارات الواعدة بتحقيق الغاية المنشودة. وحدد ليل (Lyle) شركات بوظة كثيرة كشركاء محتملين لابتكار منتج جديد (يتمنى أن يكون أكثر مبيعاً): شطيرة بوظة تكون مزينة بصور حيوانات غريبة تتم طباعتها على الكعك الذي يشكل جزءاً من الشطيرة. وبينما ليل (Lyle) منهمك في المراحل الأولى من بحث موضوع الشراكة مع تلك الشركات، تقدمت إليه أشهر شركات البوظة وأسمائها درجة (Supreme Ice Cream) خاطبة وده للدخول في شراكة معه، إذ كانت شركة (Supreme) متلهفة للمضي قدماً في تلك الشراكة، فعرضت على ليل (Lyle) شروطاً تبدو جذابة جداً لإغرائه بعقد تلك الصفقة والدخول في شراكة. فانتقل ليل (Lyle) للتفكير في الخطوة التالية. هل يا ترى عليه أن يعرض بالنواجذ على تلك الفرصة لعقد شراكة مع شركة (Supreme)؟ أم عليه مراجعة قراره والتأكد من أن الدخول في شراكة هو حقاً أفضل خيار لزيادة حجم المكاسب؟ أم يا ترى عليه البحث عن عروض أخرى ومن ثم تقييم عرض

(Supreme)؛ لقد بدا الأمر كله وكأنه مغلق يفتقر إلى رأي منفذ،  
تماماً كقصعة مليئة بعجينة لصنع الكعك. فما الذي كنت ستفعله  
أنت؟ سوف يقدم لك هذا الكتاب، المعلم المخلص والناصح الأمين،  
حلاً لاحقاً، تحت عنوان: ما الذي ينبغي لك فعله؟

يوضح الجدول التالي كيفية تطبيق تقنية التبادل في تقييم الخيارات:

### نموذج تقنية التبادل

الموارد الداخلية	وقت التنفيذ	تكاليف العملاء	المكاسب	
القوى البشرية العاملة المطلوبة لتنفيذ الخيار (20) شخصاً.	يتم التنفيذ خلال (6) أشهر.	يزداد حجم تكاليف العملاء بمعدل دولار أمريكي واحد لكل وحدة.	تزداد المكاسب بمعدل (100000) دولار أمريكي.	الخيار (أ)

القوى البشرية العاملة المطلوبة لتنفيذ الخيار (15) شخصاً.	يتم التنفيذ خلال (4) أشهر.	يزداد حجم تكاليف العملاء بمعدل (صفر) دولار أمريكي.	تزداد المكاسب بمعدل (10000) دولار أمريكي.	الخيار (ب)
--	----------------------------	--	---	------------

بمجرد الفراغ من وضع خطط الخيارات مع المعلومات الخاصة بها، عليك العناية بدراسة مدى أهمية هذه العوامل لمجموعتك و/أو شركتك، ومن ثم حدد نقاط الخلاف التي تجد نفسك مستعداً لتسويتها.

فمثلاً، هل يا ترى زيادة الأرباح إلى (90000) دولار أمريكي، تستحق التضحية بوقت خمسة عمال إضافيين؟ من جهة أخرى، تأكد أنك تفكر في استخدام تقنية التبادل هذه في ضوء ما سبق أن حددته من أولويات لكل هدف.

### اعتماد أسلوب شجرة القرار

تعد أشجار القرار شكلاً آخر من الطرق المستخدمة لتقييم الخيارات. ففكر في وضع يساعدك على زيادة الطلب على منتجاتك.

إذ تحتاج أنت وفريقك إلى اتخاذ قرار بشأن مواصلة إنتاج السلع المعنية داخل شركتكم، أو عقد صفقة من الداخل وإنتاجها خارج شركتكم. ويوضح الجدول التالي «شجرة القرار» نظرة مبسطة لخياراتك. وبناءً على «شجرة القرار» المبسطة هذه، يبدو أن اتباع الخيار (ب) يحقق الوضع الأفضل (بين الخيارين، يوفر الخيار «ب» أعلى معدل مخاطرة - ضبط صافي القيمة الحالية).

«إذا صادفتك شوكة في الطريق، فخذها».

- يوقى بيرا

يمكن لشركتك أن تتماشى مع أوامر السوق والأسعار المنافسة أو قد تفقد الأعمال من قبل الشركات المنافسة. الأسعار لا تزال هي نفسها. صافي القيمة الحالية للتغير المتوقع في الأرباح بما في ذلك تكاليف الاستثمار هو MI دولار.

الشركة قادرة على تلبية الطلبات وإبقاء التكاليف منخفضة. صافي القيمة الحالية للتغير المتوقع في الأرباح، بما في ذلك الاستثمار \$0 costs.is

يجب أن تكون لديك القدرة على تلبية الطلب وبيع المزيد من المنتجات. قد تضطر أو قد لا تضطر إلى رفع الأسعار لتغطية التكاليف الإضافية. ومن المتوقع أن صافي القيمة الحالية لتغير الأرباح. بما في ذلك التكلفة الاستثمارية. ك هو 500 دولار.

لديك لرفع الأسعار لتغطية التكاليف الإضافية لجعل أقل من كل عملية بيع. المبيعات البقاء يجب أن تكون متوازنة ومن المتوقع أن صافي القيمة الحالية لتغير الأرباح. بما في ذلك التكلفة الاستثمارية. هو ك 500 دولار.

إنتاج الوحدة ستظل كما هي، لكن (80%) .

### الخيار (أ)

سوف يزداد الطلب أنجز كل أعمالك داخلياً على منتجاتك. عدد المنتجات سوف يكون محدوداً.

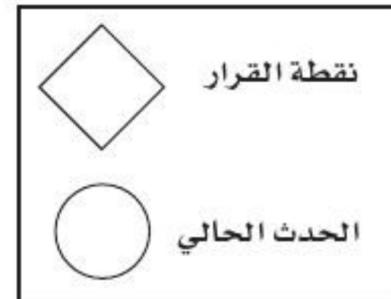
تتوقع الدراسات احتمال أن يبلغ الانخفاض (20%) .

استبعاد بعض أعمال الدراسات أن نسبة التصنيع. الزيادة سوف تبلغ (50%) .

### الخيار (ب)

إنجاز أعمالك خارج شركتك. تكاليف إنتاج الوحدة سوف تزداد، غير أنه يمكن إنتاج المزيد من المنتجات. سوف يزداد حجم الطلب.

حجم الطلب يقل. تتوقع الدراسات أن تتخفف النسبة إلى (50%) .



تعد أشجار القرار أكثر جدوى وفعالية من الشكل السابق؛ لأنها تمكنك من تقييم خيارات أكثر، وتشتمل على مزايا للقرار. وعمومًا: كلما درست خيارات أكثر، وابتكرت تفاصيل أكثر لشجرة القرار، كنت أكثر قربًا من اكتشاف حل يلبي رغباتك. لكن مع ذلك، لا تحدد شجرة القرار الإجراءات المثالية التي يجب اتباعها بطريقة تلقائية، إذ تظل الحاجة ماثلة لتقييم المعلومات التي يتم جمعها من خلال شجرة القرار لانتقاء أفضل الخيارات وأرشدتها.

---

فكرة مفيدة: شجع التنافس البناء بدعوة الآخرين لتحدي أفكارك وآرائك: «إن رؤيتي في هذه المسألة هي — ؛ وعلى كل حال، ربما كنت مخطئًا. فهلا تكرمتم بتحديد أي ثغرات أو عجز فيما ذهبت إليه من منطلق، حتى نخلص مع بعضنا لأفضل قرار فعال ممكن؟».

---



ما الذي ينبغي لك فعله؟

أتذكر ما انتاب ليل (Lyle) من حيرة تجاه كيفية  
استجابته لعرض شركة (Supreme Ice Cream)

فيما يتعلق بصفقة الشراكة بينهما؟

فيما يلي ما يقدمه إليك هذا الكتاب من اقتراحات:

في حين يبدو الماضي قدماً في عقد شراكة مع شركة (Supreme) فوراً أمراً مغرياً، ما زال الأمر مبكراً لـ (ليل) (Lyle) لكي يفعل هذا الآن. إذ ينبغي له الانتظار ريثما تُقدّم عروضٌ أخرى، ومن ثمّ يقيم عرض شركة (Supreme Ice Cream) في ظل تلك العروض. كما عليه أيضاً عدم دعوة مجموعته للاجتماع مرة أخرى لإعادة النظر فيما إذا كان الدخول في شراكة هو أفضل خيار لزيادة المكاسب. فقد حُزمت المجموعة أمرها وفرغت من اتخاذ القرار. وإن أعاد ليل (Lyle) المناقشة من جديد، فربما خاطر بضائع الكثير من الوقت وخسر فرصته لعقد شراكة مع (Supreme Ice Cream)، فإعادة النظر في قرارات قديمة سبق أن اتخذت، غالباً ما تفضي لإعاقة جهود الماضي قدماً للأمام.

إذن، على ليل (Lyle) ومجموعته مواصلة السعي للحصول على عروض أخرى لمقارنتها باقتراح شركة (Supreme Ice Cream). فتقييم عروض مختلفة سوف يتيح لهم أفضل سياق يمكنهم من الاختيار. فبعد مراجعة متأنية، ربما اكتشف ليل (Lyle) ومجموعته أن عرض شركة (Supreme Ice Cream) لم يكن جذاباً كما كانوا يعتقدون.

---



## الخطوة السادسة: اتخاذ القرار





في العالم المثالي، يتوافر لك كل ما تحتاج إليه من معلومات ووقت غير محدود لاتخاذ القرار. ولهذا تكون خياراتك واضحة، ولا تؤثر سياسات الشركة في قرارك. لكن مع هذا، كثيراً ما تضطر إلى اتخاذ قرارات معقدة بسرعة، في ظل وجود معلومات غير مكتملة. وهنا، يأتي دور تقنيات تقييم الخيارات التي استعرضناها في القسم السابق لمساعدتك على المقارنة بين وجهات النظر المؤيدة وتلك المعارضة لكل خيار. لكن، ماذا لو كانت مجموعتك لا تزال تعاني صعوبات في الوصول لقرار نهائي والوقت يمضي بسرعة؟ إذن، إليك فيما يلي بعض اقتراحات للمساعدة.

### تحرك لوضع حد للمناقشة

إن كانت مجموعتك تعاني صعوبات في الوصول إلى قرار نهائي، فاعتمد الأساليب التالية لكي تساعد الفريق على التحرك تجاه إيجاد حل.

- **الجمع بين الضدين.** قَسِّمُ مجموعتك إلى مجموعتين متساويتين: المجموعة (أ) والمجموعة (ب). ووزع مؤيدي الأفكار المضادة بين المجموعتين كلما كان ذلك ممكناً. ثم اطلب إلى المجموعة (أ) التقدم باقتراح لحل يتضمن

توصياتها وافتراضاتها الأساسية. ثم اطلب إليها عرض اقتراحها على المجموعة (ب). بعد ذلك، اطلب إلى المجموعة (ب) تحديد خطة واحدة أو أكثر لخيار ما، ومن ثم عرض تلك الخطة على المجموعة (أ). ثم اطلب إلى أعضاء المجموعتين مناقشة الاقتراحات المختلفة حتى يتفقوا جميعاً على مجموعة توصيات. فمثلاً، أتيحت الفرصة لدائرة مالية للمشاركة في مناقشات حامية الوطيس حول: أي شركات المحاسبة يجب الاستعانة بها لتدقيق الحسابات المالية هذه السنة؟ فضلت إحدى المجموعتين شركة ذات اسم ذائع الصيت، في حين فضلت المجموعة الأخرى شركة صغيرة، غير أنها تحظى باحترام شديد. آنئذٍ، تعين على الفريق المعني باتخاذ القرار استخدام تقنية الجمع بين الضدين لتأمل وضع الشركتين، ومن ثم الوصول إلى نتيجة محددة.

• **المراقب المفكر.** قسم فريقك إلى مجموعتين متساويتين. بحيث تتقدم المجموعة (أ) باقتراح لحل يتضمن وجهات نظرهم وتوصياتهم الأساسية، ومن ثم يعرض أفرادها اقتراحهم على المجموعة (ب). وبدلاً من مطالبة المجموعة (ب) بابتكار خطة لخيار ما، اطلب إليها دراسة الاقتراح

الذي تقدمت به المجموعة (أ) ومن ثمَّ رفع تحليلاتها إليها. بعد ذلك، اطلب إلى المجموعة (أ) مراجعة الاقتراح على أساس ما توصلت إليه المجموعة (ب) من نتائج بعد دراستها النقدية له، ومن ثمَّ عرضه مرة أخرى. وهكذا، يواصل الفريقان دراسة الاقتراح ومراجعتيه وصولاً إلى اتفاق حول مجموعة من التوصيات.

فعلى سبيل المثال، يحتاج مصنع أثاث مكتبي إلى تحسين جودة منتجاته. وتفترض المجموعة الأولى أن رداءة الجودة النوعية تعود إلى تقادم عهد معدات الإنتاج، فتوصي بالاستثمار في معدات أفضل. أما المجموعة الثانية فتدرس هذا الافتراض، تنتقد الاقتراح ومن ثم تعرض تحليلاتها على المجموعة الأولى، ثم تراجع المجموعة الأولى اقتراحها. وهكذا، تعمل المجموعتان جنباً إلى جنب في تلك الحلقة المتصلة: مراجعة - انتقاد - مراجعة، وصولاً إلى حل تعتقد كل واحدة من المجموعتين أنه سوف يعمل على تحسين الجودة النوعية لمنتجاتهم.

فيما يلي بعض اقتراحات إضافية لحل نقاط الاختلافات ودفع مجموعتك باتجاه حسم النقاش:

- أعد التذكير للمرة الثانية بوجهات النظر حول الموضوع قيد النقاش وحاول أيضاً إعادة اختبارها.
- تأمل مرة أخرى الأهداف الأساسية التي تدفعك إلى اتخاذ القرار لتتأكد أنها لا تزال ملائمة.
- حدد تاريخاً نهائياً ووقتاً معلوماً للوصول إلى قرار، كأن تقول مثلاً: «بحلول يوم الثلاثاء القادم، لا بد أن نتخذ قرارنا، بصرف النظر عن مدى ما يظل من شك».
- في حال عدم التوصل لتسوية نقاط الخلاف، اتفقوا على اتخاذ الخيار الأخير بواسطة قانون محدد، كالتصويت بالأغلبية، التوافق أو أي قرار يتخذه رئيس المجموعة.

### إنهاء المناقشات

يجب أن تدرك اللحظة التي يصعب فيها حسم المناقشات. فقد تفشل المجموعة في اكتشاف الاحتمالات المتاحة في حال اتخذت قرارها في مرحلة مبكرة من النقاش. فإن شعرت أن مجموعتك مندفعة لاتخاذ القرار بسرعة، فاسع لفض الاجتماع قبل اتخاذ القرار النهائي، وعقده في وقت لاحق. واطلب إلى كل مشارك

محاولة إيجاد ما قد يكتنف القرار من شائنة هنا أو خلل هناك لعرضه في الاجتماع القادم.

أما الوجه المعاكس لاتخاذ القرار على عجل، فهو التلكؤ في اتخاذ القرار؛ الذي لا يقل إشكالاً عن الوجه الأول. فإن استغرقت المجموعة وقتاً كثيراً لكي تتخذ قراراً ما، ربما أهدرت وقتاً ثميناً، وقد تفقد حتى الفرصة لحل المشكلة موضع البحث والنقاش. وفي حال أصر فريقك على سماع كل وجهات النظر وحل كل إشكال قبل الوصول إلى خلاصة، فسوف تكون النتيجة هي ذاتها: مناقشاتكم سوف تكون عقيمة مجهدة، تدور في حلقة مفرغة. فإن وصلت مجموعتك إلى طريق مسدود وظلت تدور حول تلك الحلقة المفرغة، فأنئذٍ، يكون دورك بوصفك مديراً، هو وضع حد للمناقشات. وربما احتجت بكل بساطة لـ «فرض القضية» من خلال تحديد وقت معين لاتخاذ قرار، وحث مجموعتك على توظيف أفضل المعلومات المتاحة في إطار ذلك الوقت المحدد.



## الخطوة السابعة: إعلان القرار





يفضل كثير من المديرين إحدى أهم الخطوات في عملية اتخاذ القرار: إخطار كل معني بالقرار وكل مَنْ سوف يتأثر به بصدوره. ولكي تعلن القرار بأسلوب فعال، فلا بد أن تسلك الطريقة الصحيحة، وتتأكد أن رسالتك حول القرار قد اشتملت على كل المعلومات الصحيحة.

### اتباع الطريقة الصحيحة

بمجرد اتفاق مجموعتك على خيار نهائي، وجب على بعض الأعضاء التخلي عن حلهم المفضل. فتزاهة عملية اتخاذ القرار كما يراها المشاركون وغيرهم، هي التي تحدد رغبتهم في دعم النتائج النهائية. ولا بد لك خلال الإعلان عن القرار وحشد التأييد لتنفيذه، أن تضع في حسابك المبادئ التالية:

• الاحترام وحرية التعبير: لا بد للمشاركين الذين يتم تشجيعهم للتساؤل حول أفكار بعضهم ومناقشتها أن يطمئنوا إلى أن رئيسهم ينصت لوجهات نظرهم ويأخذها على محمل الجد، تأكيداً لاحترامه لهم. ويتأكد هذا عندما تظهر، أنت المدير، في أثناء عملية اتخاذ القرار من خلال تدوين ملاحظات مثلاً، أو استعادة ما عرض من آراء أو محاولة

إعادة صياغتها، لتبرهن أنك تصغي وتتابع ما يدور من جدل ونقاش بكل عناية واهتمام. وحتى في حال هزيمة آراء بعض الناس، فإن مجرد اطمئنانهم إلى أنك أخذت تلك الأفكار على محمل الجد وأوليتها ما تستحق من احترام، كافٍ لكي يضيفي على العملية المصداقية اللازمة ويحفز الكل لقبول القرار النهائي.

• الشرح والتوضيح: لا بد لك من شرح وجهة نظرك التي دفعتك لاتخاذ القرار النهائي. فمن الأهمية بمكان أن يكون السبب الذي جعلك ومجموعتك تتخذون هذا القرار الذي يعارض ذلك واضحًا. فمن شأن توضيح الأسباب التي تدفع لاتخاذ القرار، بناء الثقة في نيتك والتأكيد على أن القرار النهائي قد اتخذ من أجل تحقيق مصلحة الشركة كلها.

• التوقعات: كلما اتخذ قرار، اشرأبت أعناق المعنيين به لفهم القوانين الجديدة للعبة. فسارع لتحديد مسؤوليات جديدة ومعايير أداء وعقوبات في حال الفشل في اتباع القرار. فعندما يدرك الناس بوضوح ما ينتظرون الحصول عليه من اتخاذ القرار، لا شك أنهم سوف يركزون على كل ما ينبغي فعله لدعم القرار ومساندته.

من جهة أخرى، يجب أن تشمل قائمة الأشخاص الذين تخطرهم بالقرار كل شخص مسؤول عن تنفيذه، وأيضاً كل من سوف يتأثر به، إضافة إلى بعض المعنيين الأساسيين: أعضاء وحدتك الذين لم يكونوا جزءاً من مجموعة اتخاذ القرار، الإدارة العليا، رؤساء القسم، وكلاء خارجيين، وحتى عملاء، إن كانوا سوف يرون ثمة تغييراً قد يطرأ على طريقة تعامل شركتك معهم نتيجة لهذا القرار.

## اشتمال رسالتك على الفحوى الصحيحة

يجب أن تشتمل رسالتك بشأن القرار على العناصر الأساسية

التالية:

- تحديد القضية التي تحتاج إلى معالجة.
- وصف أهداف القرار أو المعايير التي تم اتباعها لاتخاذها.
- أسماء الأشخاص المشتركين في اتخاذ القرار ودور كل واحد منهم وسبب إشراكهم في العملية.
- الخيارات التي تمت دراستها (وربما خلاصة لتقييمها في شكل جدول).
- شرح لما تم التوصل إليه من قرار نهائي وما يعنيه للمشاركين الأساسيين.
- خطة تنفيذ القرار والوقت المحدد لتنفيذه.
- اعتراف بفضل من شاركوا في اتخاذ القرار وتقدير دورهم وما بذلوه من جهد.
- مناقشة كل المعنيين بما يرونه من ملاحظات.

وتأكد أنك قد وفرت لنفسك الوقت اللازم لابتكار رسالة واضحة وموجزة. فقد تؤدي الرسالة المبتسرة الضبابية عن قرار مجموعتك إلى الارتباك، خيبة الأمل وعدم الرغبة في دعم تنفيذ القرار لدى كل من يسمع رسائلك أو يطالعها.



## الخطوة الثامنة: تنفيذ القرار





الآن، وقد فرغت مجموعتنا من تحديد خيارها النهائي، وبلغت الأشخاص المعنيين بالقرار، يكون الوقت قد حان لتحديد المهمات المطلوبة لجعل القرار موضع التنفيذ، تخصيص الموارد اللازمة وتحديد تاريخ نهائي لتنفيذ القرار. إذ يحتم الوضع المثالي أن يغادر أعضاء فريقك الاجتماع النهائي وهم يدركون تمامًا ما يجب عليهم فعله. أما إن لم يكن الحال كذلك، فلا بد لك من دعوتهم مجددًا لتحديد مسؤولية كل واحد منهم.

### تحديد المهمات وتخصيص الموارد

ربما تكون قد حصلت على كثير من المعلومات التي تحتاج إليها لتطوير خطة تنفيذ قرار مجموعتك. ففي مرحلة تقييم الخيارات لا بد أن تكون قد حددت التكاليف، عدد الأشخاص المطلوبين للعمل على المشروع وغير ذلك مما هو ضروري.

فعلى سبيل المثال، لنفترض أنك ومجموعتك قد توصلتم إلى أن سبب شكاوى العملاء من خط الهاتف المخصص للدعم والمساندة يعزى إلى افتقار الأشخاص المسؤولين عنه للتدريب اللازم. وبعد تحليل الوضع، ربما تقرر أن الأشخاص المسؤولين عن خط الدعم والمساندة في حاجة إلى مزيد من المعلومات المتعلقة بعملية الإنتاج.

وكجزء من عملية تقييم هذا الخيار، ربما تكون قد حددت متطلبات الموارد من قسم التدريب لتطبيق ما توصلت إليه من حل.

لكن، لا بد أن تتأكد أنك قد حددت أعمالاً معقولة، وخصصت الموارد اللازمة لتنفيذها. فمثلاً، ربما يفتقر الأفراد المسؤولون عن قسم التدريب إلى معرفة شاملة فيما يتعلق بعملية الإنتاج، وعليه ربما كانوا في حاجة إلى مساعدة خبير بارع، الأمر الذي قد يضطرك إلى تعيين خبير في شؤون الإنتاج للعمل مع قسم التدريب من أجل تطوير برنامج ما للتغلب على المشكلة.

### المراقبة والمتابعة

لا بد لك، في أثناء تنفيذ قرارك، من متابعة كيفية سير الأمور. وربما وفرت لك الممارسات التالية نوعاً من الدعم والمساعدة:

- **وضح التوقعات وحدد الحوافز:** فمثلاً، إن كان المحاسب التنفيذي سوف يتولى إدارة شؤون أكبر عميل مع الشركة، فاشرح له ما يعنيه هذا العميل للشركة والكيفية التي تنتظر أن يدير بها تلك العلاقة المميزة. وحدد إذا ما كانت زيادة حجم المسؤولية الملقاة على كاهل ذلك الموظف سوف تثمر

زيادة أجره أو ترقيته، وتابع مع قسم الموارد البشرية بشركتك لتحول تلك الوعود إلى حقيقة واقعية.

• **وَفَرُّ تَغْذِيَّةِ ارْتِجَاعِيَّةٍ فِي أَثْنَاءِ عَمَلِيَّةِ التَّنْفِيذِ:** زود موظفيك بكل ما يستجد من تقدم في خطة التنفيذ. ويجب أن تكون معلوماتك بناءة ومركزة على المسؤولية والإنجاز. وحدد وقتاً لعقد اجتماعات يومية أو أسبوعية. فمن شأن هذا توفير المعلومات عن مدى ما تحرزته مجموعتك من تقدم في أثناء مرحلة تنفيذ إجراءات القرار.

• **تَابِعْ بِنَفْسِكَ:** تابع مع الأشخاص المكلفين بتنفيذ القرار بعيداً عن الرسميات. اسألهم عن مدى سير المشروع وإذا ما كان لديهم أي هواجس أو قلق بشأنه. ويجب ألا يقتصر اهتمامك على الموضوعات المتعلقة بالتنفيذ فحسب، بل لا بد أن يتعداه ليشمل جدول الأعمال والميزانية وحتى وجهة نظر موظفيك حول مدى فعالية معالجة المشروع للمشكلة التي صمم من أجلها.

• **ثَمَّنْ جَهْدَ الْآخَرِينَ** واعرف لهم حقهم: غالباً ما يتم التنفيذ دون أن يشعر به الإنسان إلا إذا فشل. فإن سارت

الأمر كما أردت لها، فثمن للأفراد جهدهم، واعرف لهم  
حقهم، واحتفي بالنجاح.

ولا تنسَ أن اطلعك على ما يتم إحرازه من تقدم أولاً بأول،  
سوف يمكنك من معالجة المشاكل أولاً بأول قبل استفحالها وتحولها  
إلى أزمات مزعجة.

### إجراء التعديلات الضرورية

تحتاج معظم خطط التنفيذ إلى نوع من الضبط والتعديل.  
وحتى إن لم يكن ثمة شيء جوهري يدعو للضبط والتعديل، فعلى  
الأقل استجابة لما قد يطرأ من تغيرات مع مرور الوقت، وهذا أمر  
جد بدهي. ولهذا، لا بد من تعديلات من وقت لآخر، حتى إن كانت  
تتدرج من مجرد أشياء عرضية لضبط الانسجام والتناغم  
وسط مجموعة العمل، إلى تغيرات بالجملة. لكن، ما العمل في حال  
فشل القرار في النهاية في أداء المهمة كما كنت تتوقع؟ في معظم  
الحالات، يمكن إجراء تعديلات عليه. وهي في الحقيقة لا تعدو  
كونها مجرد ضبط للنغمة فقط. وأحياناً ربما تكتشف أن الخيار  
الذي اخترته لا يعمل أبداً. آنئذٍ لا بد لك من مراجعة شاملة لعملية  
اتخاذ القرار:

• تأكد أنك حددت إطار القضية بشكل صحيح. فهل أدركت أي شيء جديد يجعلك تعتقد أن المشكلة تختلف عما تكون لديك من فهم عندما درستها للمرة الأولى؟

• هل ترى أي تغيير على أهدافك؟ وهل توافرت لديك معلومات جديدة لم تكن متاحة لك من قبل؟ ربما لاحظت أن أحد الأهداف قد أعطي أهمية أكثر مما يستحق أو العكس.

• هل اكتشفت أن ثمة خياراً لم يجد حظه من الدراسة في المرة الأولى في مرحلة دراسة الخيارات؟ أم أنك توصلت إلى رؤية جديدة اضطررتك إلى إعادة تقييم ما حصلت عليه من بيانات سابقة؟

• أعد النظر مرة أخرى في عملية اتخاذ القرار، ويستحسن أن يتم ذلك بمعزل عما توصلت إليه من نتائج أولية، إذ تعمل تجربتك في تنفيذ خيار واحد، على زيادة عدد الفرص المتاحة أمامك لتغيير رأيك عن مدى استجابة الخيارات الأخرى لأهدافك.

وبعد فراغك من تقييم توقعاتك لموافقة كل قرار لهدف ما، عدّ إلى نتائج تقييمك الأول. وابتحث عن كل موضع اختلاف أو تعارض

بين ما توصلت إليه في المرة الأولى من نتائج وهذه المرة، ومن ثم قرر  
أي النتائج أكثر احتمالاً لتحقيق الهدف في ظل ما تعرفه الآن.

## تقييم عملية اتخاذ القرار





ينتظر كثير من المديرين حتى نهاية عملية اتخاذ القرار لتقييمه، بعد أن يكون قد وضع موضع التنفيذ. لكن أنتد يكون الوقت قد تأخر جداً. فإن كان ثمة خلل في القرار نفسه أو في طريقة تنفيذه، فربما تعلمت درساً مفيداً عن كيفية عدم اتخاذ قرار أو تطبيقه، لكن سوف يكون الوقت قد فات لإصلاح الخلل.

فتقييم عملية اتخاذ القرار جهد متصل لا بد أن يحدث في الوقت اللازم خلال سائر مراحل العملية. فمثلاً، تحتاج إلى معرفة مدى تناغم اجتماعاتك ومواجهة المشاكل وسط حيوية المجموعة ونشاطها قبل تدخل أفرادها في ماهية هدفك. فأحياناً قد تتوافر معلومات جديدة، وربما تطل أوضاع جديدة برأسها، تتطلب سلوكاً وسطاً لتصحيح أهدافك.

فضع خطة لتقييم مختلف عناصر عملية اتخاذ القرار، من جمع أعضاء فريقك حتى تنفيذ القرار الأخير. وينبغي أن تكون تلك الخطة مبسطة للغاية، مثلها مثل أي قائمة بأسماء أو غيرها. وخذ وقتك بعد كل اجتماع لتأمل الطريقة التي سارت بها الأمور، كما ينبغي لك، بجانب هذا، فهم السمات التي تميز طريقة اتخاذ القرار الفعالة.

## فهم الصفات الخمس

### التي تميز عملية اتخاذ القرار الفعالة

توصل البحث إلى أن القرارات التي تشتمل عملية اتخاذها على هذه الصفات الخمس، تكون قد استوفت كل أسباب النجاح:

- **خيارات متعددة:** عموماً، الخيارات الجديدة تكون دائماً ثمرة دراسة شاملة لخيارات عديدة ومراجعة وافية لحلول كثيرة. فتأكد قبل إغلاق ملف بحث عملية اتخاذ القرار، أن مجموعتك قد استعرضت خيارات كثيرة، فدرستها وتأملتها قبل اتخاذ قرارها. وتعد طريقة المغايرة أسلوباً عملياً للاطمئنان إلى أنه قد تمت دراسة خيارين على الأقل. وتذكر أن خيار: **باشر / لا تبأشر**، يشتمل على خيار وحيد فقط.
- **نقاش مفتوح:** لكي يتفتق الذهن عن خيارات مبدعة، لا بد لك من تهيئة الجو لنقاش مفتوح بناءً. فناضل من أجل توفير بيئة تدعم مناقشات مبنية على تساؤلات. واطرح أسئلة مفتوحة وأخرى افتراضية لتشجيع مجموعتك على اكتشاف طائفة واسعة من الخيارات. وأصغ بكل حواسك لاقتراحات أعضاء فريقك، وشجع حيوية العمل الجماعي ونشاطه.

إذ يجب أن تكون المناقشة وثيقة الصلة بالعمل، لا بالعواطف والأمر الشخصية. وأعد ضبط نفمة طريقتك في حال فشل المجموعة في العمل مع بعضها بعضاً. وتعد الاحتجاجات الصامتة والمكبوتة علامات دالة على عدم إعطاء النقاش حقه من الحرية والصراحة والعقل المتفتح.

• اختبار الافتراضات: من المؤكد جداً أنك لن تستطيع امتلاك كل المعلومات المطلوبة في لحظة اتخاذ القرار. فعلى مجموعتك وضع بعض الافتراضات عند مباشرة العملية. وتأكد أن مجموعتك تدرك جيداً متى تعتمد على حقائق ومتى تستند إلى افتراضات. وأكثر من هذا: لا بد لفريقك أن يدرك أي تلك الافتراضات أوثق صلة بمعلومات مؤكدة، وأنها غير مجربة في عملية اتخاذ القرار، وينبغي له دراسة مدى معقولية تلك الافتراضات في أثناء سير العملية.

• وضوح الأهداف: اعكف على مراجعة أهدافك باستمرار في أثناء الاجتماعات لكي تطمئن إلى أن مناقشاتكم تسير في الاتجاه الصحيح نحو الهدف. أما إن تغيرت الظروف، فربما احتجت لتنقيح أهدافك أو حتى تعريفك المشكلة،

استجابة للظروف الجديدة. لكن مع هذا، لا تسمح لأهدافك بالانحراف بسبب ضغط الوقت أو العجلة من أجل الوصول لاتفاق.

• **مراعاة العدالة والنزاهة:** يعد الإبقاء على الأشخاص المعنيين منهمكين في العمل في أثناء العملية، أمرًا حاسمًا لنجاح قرارك. فلا بد إذن أن يشعر أعضاء فريقك في أثناء العملية أن أفكارهم تجد آذانًا مصغية وعقولاً واعية حتى تشعر بنوع من الملكية على القرار الأخير. فاهتم من وقت لآخر بتقييم مستوى مشاركة أعضاء فريقك، كأن يكون ذلك مثلاً بعد مرحلة من مراحل اتخاذ القرار. أما إن كَفَّ الناس عن المشاركة أو أنهم شاركوا على مضض، فربما لن يقتنعوا بالعملية. وهنا يأتي دورك للمحافظة على انخراط أعضاء فريقك من خلال إدراك وجهات نظرهم واحترامها، ومساعدتهم على فهم السبب الذي قد يجعل خيارًا آخر قرارًا أفضل.

وصحيح.. قد يكون الانتباه الواعي المدرك لهذه الصفات والمميزات طيلة مدة عملية اتخاذ القرار، أمرًا صعبًا يستغرق الكثير

من الوقت. غير أن بذل الجهد لتحقيق ذلك يوفر لقرارك فرصة أفضل للنجاح.

وإضافة إلى شرح تلك السمات الخمس التي تميز عملية اتخاذ القرار الناجحة، تعد القرارات الفعالية عملاً أخلاقياً مطلوباً. والآن، هيا نطل على هذا من قرب في القسم التالي.

### اتخاذ قرارات أخلاقية

كلما اتخذت قراراً، خاصة إذا كان معقداً، فسوف يؤثر قطعاً في أناس آخرين. وسوف تكون له تداعيات اجتماعية واقتصادية. فكثيراً ما تكون الأخلاق ومصالح الشركة على المحك. فمثلاً: طلب إلى رادو (Radu) الذي يعمل مديراً لخط الهاتف المخصص لخدمة العملاء في شركة تنتج أجهزة مراقبة طبية جديدة، الحد من التكاليف؛ لأن الشركة تعاني مشاكل مالية، ولا بد لها من تقليل النفقات التي تصرفها على العاملين فيها لكي تبقى عاملة بكل طاقتها وتتمكن من التغلب على تلك الظروف. فقرر فريق رادو (Radu) أن الخيار الذي يفضي لتوفير أكبر مبلغ ممكن يكمن في تحميل العملاء أجور المكالمات الهاتفية من جهة، وتقليل عدد الساعات التي يبقى فيها الخط مفتوحاً لاستقبال المكالمات من جهة

أخرى. لكن قبل اتخاذ القرار النهائي، يتحتم على الفريق معرفة ما إذا كان ذلك الخيار يحقق التوازن المطلوب بين مصالح الشركة، ويضمن في الوقت نفسه مصالح العملاء الذين ربما كانوا في حاجة لمساعدة لكي يتمكنوا من استخدام تلك الأجهزة الطبية.

فثمة قلة قليلة جداً من القرارات المعقدة هي التي يمكن اتخاذها على أساس النفقات فقط، بمعزل عن أي اعتبارات أخرى، إذ تضع معظم القرارات طائفة مختلفة من العوامل في حساباتها. وتحتاج مثل هذه القرارات إلى صوت حكمك بناءً على موازنة تلك العوامل. فأنت بوصفك مديراً، لا بد لك أن تعنى بتقييم نتائج خياراتك لأقصى مدى ممكن، ومن ثم تتخذ القرار.

ينبغي أن يكون للأخلاق دور مهم في المشاورات بين أعضاء فريقك قبل الوصول إلى قرار. فاطلب إلى مجموعتك لكي تضع في حساباتها القضايا الأخلاقية بكل وضوح بناءً على قيمهم الخاصة، ولا تستبعد ما معتبراً إياها شيئاً «ناعماً» لا يستحق المناقشة. فمثلاً، إن أحس أحد أعضاء الفريق بعدم ارتياح بسبب ما سمعه من إشاعات تفيد بأن تلك الشركة الناجحة جداً التي تنظر لعملها عبر البحار بكل تقدير واحترام، تساهم في تلوث البيئة، إن أحس ذلك،

فلن يكون حريصًا كما ينبغي لكي يصطحب اهتمامه معه إلى طاولة الحوار.

ويعد تعيين «مراقب للشأن الأخلاقي» أحد الأساليب التي يمكنك اتباعها لضمان مراعاة الجانب الأخلاقي في أثناء المناقشة. يهتم بضمان وضع القضايا الأخلاقية في الحسبان في أثناء المناقشات. وعادة ما يتأرجح دور المراقب أو الحارس هذا من وقت لآخر خلال عملية اتخاذ القرار.

على صعيد آخر، يجب أن ندرك أنه ليس ثمة منظومة عالمية تشتمل على حزمة من الخطوط العريضة المحددة التي يجب اتباعها لاتخاذ قرارات أخلاقية. ومع ذلك، ينبغي أن تشتمل نقطة البداية على طرح أسئلة مثل: «أي خيار يمكنه تحقيق أفضل مكاسب وتقليل الضرر إلى حده الأدنى؟».

وأضعف الإيمان أن تتأكد أن قراراتك قد خضع للاختبارين التاليين:

- الاختبار القانوني. يجب ألا يكون القرار ضد القانون أو ضد أنظمة الشركة وضوابطها. بحيث لا يميز مثلاً في المعاملة ضد أي شخص بسبب العرق، الجنس، العمر أو الدين. وربما

رغبت أيضاً في أن ترى إذا ما كان ثمة شيء فني من الناحية القانونية، غير أنه يعارض أنظمة شركتك وضوابطها. ولكي تتفادى الوقوع في مثل هذا المأزق، لا بد أن تتبنى شركتك سياسة بحيث يكون ما تقدمه من تسهيلات مستجيباً لكل اللوائح والأنظمة المعمول بها في الولايات الأمريكية المتحدة، حتى إن كانت تلك التسهيلات في دولة (أو إقليم) معايرها أكثر تساهلاً عما هو سائد في الولايات الأمريكية المتحدة.

• اختبار حاملي الأسهم: هل القرار يحقق أفضل مكاسب ممكنة للعاملين في الشركة، عملائها، المجتمع وغيرهم من حملة الأسهم الأساسيين، كالأنظمة الاتحادية أو الولائية. أحياناً، يكون القرار الذي لا يحقق زيادة المكاسب بطريقة مباشرة هو أفضل شيء لصالح الشركة. فمثلاً، قد يؤدي قرار شركة تعمل في مجال المنتجات الصيدلانية، يهدف لتوفير أدوية أقل تكلفة للمسنين والحد من الأرباح، إلى زيادة نفقات الشركة، غير أنه بالمقابل، يؤدي إلى تحسين صورة الشركة، الأمر الذي يقود في النهاية لزيادة دخلها مستقبلاً.

فإن نجاح قراراتك في اجتياز الاختبارين أعلاه، كمراجعة أخيرة، فعليك التفكير فيما قد يقوله شخص تُكنُّ له كل احترام عندما تخبرهم باختيارك قراراً محدداً.

ومن التقنيات الأخرى المعتمدة في تقييم مدى مراعاة هذا القرار أو ذاك للجانب الأخلاقي: تأمل ما إذا كانت عملية اتخاذ القرار وتنفيذه مفتوحة ومباشرة. فإن وجدت نفسك غير مرتاح لفكرة احتمال اطلاع بعض الأشخاص على قراراتك، فقد تكون فشلت في اتخاذ الخيار الذي يراعي الجانب الأخلاقي.

وقد درجت بعض الشركات على تقديم بيانات تشتمل على قيمها ومبادئها الأخلاقية. وقد تشتمل تلك القيم والمبادئ على أهداف كتوفير منتجات عالية الجودة، الحد من المخاطر البيئية، وتعزيز التعاون الثقافى المنفتح المباشر الأمين. وصحيح.. يمكنك الرجوع للقائمة التي تشتمل على قيم الشركة ومبادئها بوصفها دليلاً على سلوكها، غير أن هذا وحده لا يكفي، وربما كان لك أن تحكم بنفسك من خلال ممارسة الشركة العملية بعيداً عن أي قوائم أو بيانات.

فعلى سبيل المثال، لنفترض أنك تود اتخاذ قرار بشأن موظف تورط في مشكلة مخدرات. في هذه الحالة، قد تقرر أن تكلفة

مساعدة هذا الشخص (مثلاً، قد تؤدي إلى خسارة وقت العمل) تفوق مهاراته وخبرته التي تستفيد منها مجموعتك أو شركتك.

ويمكن القول إجمالاً: لا يمكن اتخاذ القرارات المهمة بناءً على الاعتبارات المالية وحدها. فبوصفك مديراً، لا بد لك أن تضع في حسابك كل الأبعاد الأخلاقية للقرار. ويعني هذا موازنة نتائج القرار في السياق القانوني العريض، وكذلك الحال فيما يتعلق بمصالح الأفراد والمجتمع الذي سوف يؤثر فيه.

## المدخل الكمي لاتخاذ القرارات

مفهوم المدخل الكمي في اتخاذ القرارات :

يقوم المدخل الكمي في الإدارة Quantitative Approach علي استخدام الأساليب الرياضية وبحوث العمليات في اتخاذ القرارات الإدارية ،  
ويصاغ الكثير من هذه الأساليب في شكل نماذج Models .  
ويتم تقسيم القرارات في ظل هذا المدخل إلي ثلاثة أقسام :

١. قرارات تتم في ظل التأكد بمعنى أن متخذ القرار يكون لديه كافة البيانات اللازمة لحل المشكلة .

٢. قرارات تتم في ظل المخاطرة ويكون متخذ القرار هنا ليس لديه كل البيانات المطلوبة ولذلك يتم استخدام بعض الأساليب الإحصائية وأساليب المحاكاة للتقدير .

٣. قرارات تتم في ظل عدم التأكد وهنا يتم الاستعانة بنماذج وأساليب إحصائية تناسب حالات عدم التأكد .

ويمكن استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات للمفاضلة بين عدة بدائل منها :

- المفاضلة بين توسيع المشروعات القائمة أو إقامة مشروعات جديدة .
- المفاضلة بين إنتاج أنواع معينة من السلع .
- المفاضلة بين أساليب الإنتاج وصولاً لاختيار الأسلوب المناسب .
- المفاضلة بين المشروعات استناداً إلي الأهداف المحددة لكل مشروع .
- المفاضلة بين المواقع البديلة للمشروع المقترح .

- المفاضلة بين الأحجام المختلفة للمشروع المقترح .
- المفاضلة بين البدائل التكنولوجية .

### وتتلخص أهمية الاساليب الكمية في الادارة فيما يلي :

- وسيلة مساعدة في اتخاذ القرارات الكمية باستخدام الطرق العلمية الحديثة.
  - تعتبر الاساليب الكمية من الوسائل العلمية المساعدة في اتخاذ القرارات بأسلوب أكثر دقة وبعيد عن العشوائية الناتجة عن التجربة والخطأ .
  - تعتبر الاساليب الكمية فن وعلم في آن واحد فهي تتعلق بالتخصيص الكفاء للموارد المتاحة وكذلك قابليتها الجديدة في عكس مفهوم الكفاءة والندرة في نماذج رياضية تطبيقية.
  - يسعى هذا العلم إلى البحث عن القواعد والأسس الجديدة للعمل الإداري ، وذلك للوصول إلى أفضل المستويات من حيث الجودة الشاملة ، ومقاييس المواصفات العالمية ( الايزو ) .
  - أنها تساعد على تناول مشاكل معقدة بالتحليل والحل والتي يصعب تناولها في صورتها العادية.
  - أنها تساعد على توفير تكلفة حل المشاكل المختلفة وذلك بتخفيض الوقت اللازم للحل.
  - أنها تساعد على تركيز الاهتمام على الخصائص الهامة للمشكلة دون الخوض في تفاصيل الخصائص التي لا تؤثر على القرار ، ويساعد هذا في تحديد العناصر الملائمة للقرار واستخدامها للوصول إلى الأفضل .
- وسوف نتناول في هذا الفصل مجموعة من الاساليب او النماذج الكمية التي تساعد متخذي القرارات في الوصول الى قرار فعال بنسبة كبيرة ، وذلك على النحو التالي :
- أولاً : البرمجة الخطية

تعتبر البرمجة الخطية من اكثر النماذج استعمالا في منظمات الاعمال، وهي وسيلة تحليلية لتحديد المزيج الامثل ن الموارد المحددة لتحقيق الاهداف في ظل مجموعة من القيود. وقد يكون الهدف تحقيق اقصي ربح ممكن او ادني تكلفة ممكنة. وتعالج البرمجة الخطية العديد من المشكلات مثل تحديد المزيج الامثل من المنتجات، ومشكلة النقل والتوزيع ، واختيار الوسيلة الاعلانية او تحديد ميزانية الاعلان ، وتوزيع الاستثمارات ، وتخصيص المساحات المخزنية .... وغيرها .

وتعتبر البرمجة الخطية من أكبر إنجازات منتصف القرن العشرين ، حيث أن طريقة السمبلكس (Simplex) التي طورها الدكتور جورج دانزنج في حل هذه المسائل وفرت الملايين من الأموال ومن ساعات العمل للعديد من الشركات والمنشآت الإنتاجية المستخدمة لهذا النوع من الاساليب الكمية في الادارة .

**ويمكن حل هذه المشكلة باستخدام البرمجة الخطية بأحد الطرق**

**الاربعة التالية:**

- الطريقة البيانية.
- الطريقة الجدولية (السمبلكس) .
- طريقة النقل.
- طريقة التخصيص

وسنكتفي في هذا الكتاب بالطريقة البيانية وذلك على النحو التالي :

## الطريقة البيانية:

يُمر استخدام الطريقة البيانية بالخطوات التالية :

### ١- التعرف على المشكلة ودراسة جوانبها الفنية والاقتصادية :

المشكلات التي تواجهها الإدارة متعددة، ولكن ليست جميعها قابلة للحل باستخدام البرمجة الخطية بشكل عام، وبالطريقة البيانية بشكل خاص، فالمشكلات القابلة للحل بهذا الأسلوب ينبغي أن تتسم بالخصائص الآتية:

- وجود هدف واضح من حل المشكلة ويمكن التعبير عنه كما وتتمثل في زيادة عائد أو تخفيض تكلفة جانب من المواد المتاحة تعتبر نادرة أو هناك قيوداً على استخدامها.
- أن هذه الموارد من الممكن أن تستخدم استخدامات مختلفة.
- العلاقة بين المتغيرات لابد وان يؤدي إلى تغير مناسب تماماً في المتغير الأخر.

### ٢- صياغة معادلة الهدف والقيود الهيكلية:

معادلة الهدف هي دالة تعبر عن هدف المنشأة سواء كان دالة ربح (تعظيم) أو دالة تكاليف (تدنية أو تخفيض) ، أما القيود الهيكلية عبارة عن مجموعة من المعادلات أو المتباينات المختلفة للمنتجات .

### ٣- تسجيل قيود المشكلة على الرسم البياني :

ويتطلب ذلك الإجراءات الآتية :

- نقوم بإعداد رسم بياني ذا مربعات متساوية ونضع احد المنتجات على المحور الأفقي ، وليكن المنتج (س) ، أما المنتج الثاني (ص) فنضعه على المحور الرأسي.

- نبدأ بتسجيل متباينة القيد الأول الخاص بالماكينة الأولى عن طريق تحديد النقطتين اللتين تمثلان القيمتين القصويتين لهذا القيد على الإحداثيين وتوصيلها بخط مستقيم.
- كما تم بالنسبة لتسجيل متباينة القيد الأول نقوم بتسجيل متباينة القيد الثاني ثم الثالث وهكذا.
- تحديد قيم النقاط الأربع المحددة لمنطقة الحل الممكنة.
- تحديد نقطة أقصى ربح عن طريق تقييم النقاط المحددة لمنطقة الحل الممكنة.

### مثال:

تقوم شركة "الرضوان" للأثاث المنزلي بإنتاج نوعين من المنتجات هما المكاتب والدواليب، ويمر إنتاج كل منهما بمرحلتين صناعيتين هما التجميع والدهان، وتبلغ ساعات العمل المباشر المتاحة ٩٠٠٠ ساعة في مرحلة التجميع، ١٠٠٠٠ ساعة في مرحلة الدهان، ويتطلب إنتاج المكتب الواحد ٣ ساعات عمل في مرحلة التجميع وساعتين في مرحلة الدهان، في حين يتطلب إنتاج الدولاب الواحد ساعة في مرحلة التجميع وساعتين في مرحلة الدهان . وقد قامت إدارة التسويق بالدراسات وبحوث التسويق اللازمة وقدرت أن الربح المتوقع من بيع المكتب ٤ جنيه ومن الدولاب ٣ جنيه.

فما هو المزيج الأمثل من المنتجين الذي يحقق للشركة أقصى ربح ممكن ؟

### الحل

١. صياغة المشكلة رياضياً: دالة الهدف تعظيم الربح (ر) = ٤س +

ص٣

في ظل القيود التالية :

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

$9000 \geq$	مرحلة : $3س + ص$	القيد الأول (التجميع)
$10000 \geq$	مرحلة : $2س + 2ص$	القيد الثاني (الدهان)
$\leq$ صفر	: $س ، ص$	شرط عدم السالبية

٢. التمثيل البياني للقيود وتحديد منطقة الحلول الممكنة:

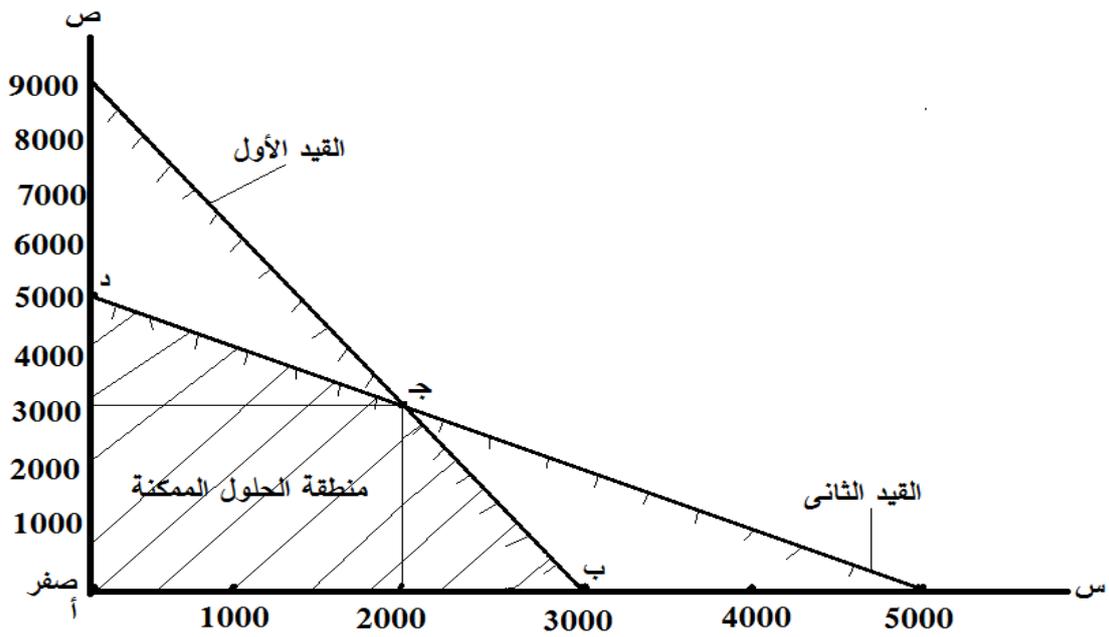
القيد الأول

			$9000 = 3س + ص$	
			$ص$	
عندما	$ص = صفر$		$ص$	عندما
فإن	$9000 = 3 \times صفر + ص$		$9000 = 3س + صفر$	فإن
	$ص$		$صفر +$	
اذن	$9000 = ص$		$3000 = س$	اذن
	$(9000, 0)$		$(0, 3000)$	إحداثيي القيد الأول هما

القيود الثاني

			$1000 = 2ص + س$	
			.	
عندما	ص	=	صفر	عندما
فإن	$2ص + س$	=	$1000$	فإن
	صفر	.		
اذن	س	=	$5000$	اذن
			$(5000, 0)$	إحداثيي القيد الأول هما
			$(0, 5000)$	

وعليه يكون الرسم البياني على النحو التالي:



شكل رقم (٣/٥)

تحديد المزيج الأمثل من المنتجات بيانياً

يتضح من الشكل البياني أن : منطقة الحلول الممكنة تتحدد بالنقاط

(أ ب ج د) المنطقة المظللة أسفل جميع القيود تجاه نقطة الأصل.

٢. تقييم النقاط المحددة لمنطقة الحلول الممكنة (البدايل):

النقاط (البدايل)	قيمة (س)	قيمة (ص)	دالة الهدف (ر) = $٤س + ٣ص$
(أ)	صفر	صفر	$٤ \times \text{صفر} + ٣ \times \text{صفر} = \text{صفر}$
(ب)	٣٠٠٠	صفر	$٤ \times ٣٠٠٠ + ٣ \times \text{صفر} = ١٢٠٠٠$
(ج)	٢٠٠٠	٣٠٠٠	$٤ \times ٢٠٠٠ + ٣ \times ٣٠٠٠ = ١٧٠٠٠$
(د)	صفر	٥٠٠٠	$٤ \times \text{صفر} + ٣ \times ٥٠٠٠ = ١٥٠٠٠$

٣. اختيار البديل الأمثل :

البديل (ج) يحقق أكبر ربح ممكن وهو ١٧٠٠٠ جنيه وبالتالي فهو أفضل البدائل، ويكون المزيج الأمثل هو إنتاج ٢٠٠٠ مكتب (المنتج س)، ٣٠٠٠ دولاب (المنتج ص) .

مثال :

تقوم شركة "الرسيلي" للمنتجات الغذائية بإنتاج احد أنواع البسكويت باستخدام عنصرين أساسيين س ١ ، س ٢ تكلفتها على التوالي ٦ ، ١٠ جنيهات على التوالي ، وتشمل كل عنصر من العنصرين على نسب متفاوتة من عناصر القيمة الغذائية من البروتينات والنشويات والأملاح كما يتفاوت الحد الأدنى المطلوب لكل عنصر في المنتج الغذائي كآتي :

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

الحد الأدنى المطلوب	درجة توافرها في العناصر البديلة		العناصر الغذائية
	س ٢	س ١	
٣٦ وحدة	٤	١٢	البروتينات
٣٢ وحدة	٨	٤	النشويات
٤٠ وحدة	٢٠	٤	الأملاح

**والمطلوب:** تحديد كمية الإنتاج التي تمثل المزيج الأمثل بحيث تصبح التكاليف اقل ما يمكن؟

**الحل**

١ - صياغة المشكلة رياضياً: دالة الهدف تدنية التكاليف (ت) = ١س٦ +

٢س١٠ +

في ظل القيود التالية:

القيود الأول (مرحلة التجميع) :  $٣٦ \leq ١٢س١ + ٤س٢$

القيود الثاني (مرحلة الدهان) :  $٣٢ \leq ٤س١ + ٨س٢$

القيود الثالث (الأملاح) :  $٤٠ \leq ٤س١ + ٢٠س٢$

شروط عدم السالبة :  $س١ \geq ٠$  ،  $س٢ \geq ٠$

٢ - التمثيل البياني للقيود وتحديد منطقة الحلول الممكنة:

• القيود الأول:  $٣٦ = ١٢س١ + ٤س٢$

➤ إحداثيي القيد الأول هما :  $(٠, ٩)$  ،  $(٣, ٠)$

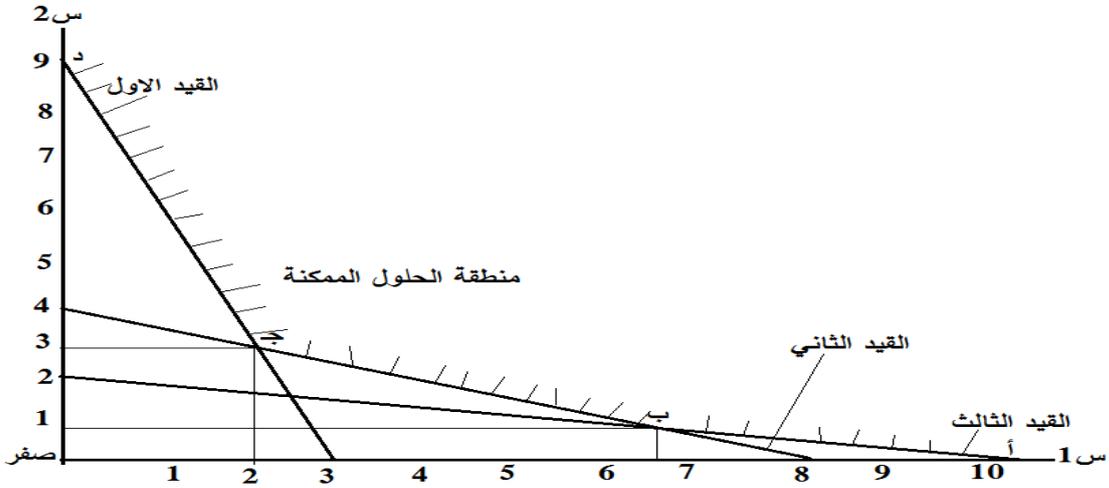
• القيود الثاني:  $٣٢ = ٤س١ + ٨س٢$

➤ إحداثيي القيد الثاني هما :  $(٠, ٤)$  ،  $(٨, ٠)$

• القيود الثالث:  $٤٠ = ٤س١ + ٢٠س٢$

➤ إحداثيي القيد الثالث هما :  $(0, 10)$  ،  $(2, 0)$

وعليه يكون الرسم البياني على النحو التالي:



شكل رقم (٤/٥)

تحديد المزيج الأمثل من المنتجات بيانياً

يتضح من الشكل البياني أن : منطقة الحلول الممكنة تتحدد بالنقاط

(أ ب ج د) المنطقة المظللة أعلي جميع القيود.

٣- تقييم النقاط المحددة لمنطقة الحلول الممكنة (البدايل) :

النقاط (البدايل)	قيمة (س)	قيمة (ص)	دالة الهدف (ت) = $10س + ٦ص$
(أ)	١٠	صفر	$ت = 10 \times 10 + صفر \times ٦ = ٦٠$
(ب)	$٣/٢٠$	$٣/٢$	$ت = ٣/٢٠ \times ١٠ + ٣/٢ \times ٦ = ٦,٦٧$
(ج)	٢	٣	$ت = 2 \times 10 + 3 \times ٦ = ٤٢$
(د)	صفر	٩	$ت = صفر \times ١٠ + 9 \times ٦ = ٩٠$

#### ٤ - اختيار البديل الأمثل :

ويشير التحليل السابق إلى أن النقطة (د) هي التي يكون عندها المزيج من الإنتاج محققاً لأدنى تكلفة ممكنة ، وعليه يكون القرار باختيار هذا البديل بإنتاج المنتج الغذائي باستخدام وحدتين من العنصر "س١" وثلاث وحدات من العنصر "س٢" في ظل الإمكانيات المتاحة ، وهذا القرار يحقق الهدف بتخفيض تكلفة الإنتاج إلى أدنى ما يمكن .

#### الموضوع الثاني : شبكة الاعمال (PERT)

يعتبر هذا الأسلوب أحد أساليب التحليل الشبكي (رسم شبكة الأعمال) ، والمعروفة بشبكة (بيرت) .

#### مجالات استخدام أساليب شبكات الأعمال:

- ١- أبحاث وتطوير منتجات جديدة.
  - ٢- بناء المصانع والعمائر وشبكات الطرق.
  - ٣- صيانة المعدات الكبيرة والمعقدة.
  - ٤- إدارة المشاريع الكبيرة والوحيدة من نوعها.
- #### الهدف من استخدام أساليب شبكات الأعمال:

يهدف مديرو المشاريع من استخدام هذه الأساليب إلى معرفة:

- ١- ما هو الوقت اللازم لإنجاز المشروع بأكمله؟
- ٢- ما هي مواعيد بداية ونهاية كل نشاط حسب الجدول؟
- ٣- أي الأنشطة "حرجة" ويجب إتمامها في الوقت المحدد "بالضبط" كما هو مجدول لها إذا أردنا إنجاز المشروع في الوقت المخطط له؟
- ٤- ما هو الحد الأقصى الذي يمكننا تأخير بعض الأنشطة غير الحرجة بدون أن ينتج عن هذا التأخير تعطلا للمشروع كله؟

٥- أي الأنشطة الحرجة يمكن ضغطها بأقل تكلفة ممكنة في حالة الرغبة في الإسراع أو حدوث تأخر غير متوقع في الإنجاز؟

### مميزات شبكة الأعمال:

يتميز هذا الأسلوب من شبكات الأعمال بالمميزات التالية :

١- أنها تعتبر قاعدة يتم الاعتماد عليها في عمليات التخطيط والتنبؤ في المشاريع.

٢- تساعد الإدارة في التعامل مع الأخطاء المصاحبة لأي مشروع يتم تنفيذه.

٣- تمثل أساساً مهماً من أسس عملية اتخاذ القرارات.

٤- يمثل هذا الأسلوب وسيلة رقابة.

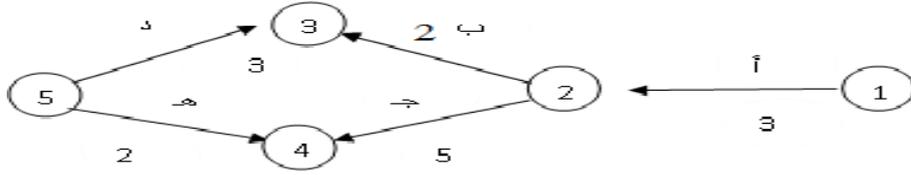
ويتطلب استخدام هذه الطريقة ضرورة إعداد جدول زمني للأنشطة المختلفة التي يتكون منها المشروع وذلك حتى يمكن إنجازه في أقل وقت ممكن وبالموارد المتاحة.

مثال: المعلومات التالية تخص بناء مشروع معين:

<u>المسار</u>	<u>النشاط</u>	<u>الوقت اللازم لإنجاز النشاط</u>
٢-١	أ	٣
٣-٢	ب	٢
٤-٢	ج	٥
٥-٣	د	٣
٥-٤	هـ	٢

والمطلوب: رسم شبكة العمل لبناء هذا المصنع حسب تعاقب العمليات المار إليها أعلاه؟

**الحل:**



نلاحظ من الشبكة أعلاه أن هناك مسارين هما:

الأول: (أ ب د) أو  $(1-2-3-5) = 3+2+3 = 8$  شهور

الثاني: (أ ج هـ) أو  $(1-2-4-5) = 2+5+3 = 10$  شهور

المسار الثاني هو أطول مسار فهو يسمى بالمسار الحرج لإنجاز المشروع والأنشطة الواقعة عليه يطلق عليها بالأنشطة الحرجة، حيث نلاحظ أن المسار الحرج هو المسار الذي يحتاج إلى الوقت الأطول لإتمام مجموعة الأنشطة الموجودة فيه وهذا المسار هو الذي يحدد الوقت اللازم لإنجاز هذا المشروع.

• احتساب الوقت: من أجل الوصول لاحتساب الزمن اللازم لإنجاز

المشروع فإن طريقة المسار الحرج تتطلب توضيح الآتي:

- البداية المبكرة للنشاط: وهي عبارة عن أقرب وقت يمكن البدء فيه بتنفيذ ذلك النشاط.

- النهاية المبكرة للنشاط: وهي عبارة عن أقرب وقت يمكن أن ينتهي فيه تنفيذ فعالية أو نشاط معين.

- وقت النشاط: هو عبارة عن الوقت اللازم لإنجاز النشاط وهذا الوقت

في طريقة المسار الحرج يكون محدد ومعلوم ويتم تزويده من قبل الإدارة

كما أن التكلفة يستلزم أن تكون محددة ومعلومة: أما في أسلوب بيرت

فإن الوقت اللازم لإنجاز النشاط يكون متوقع يحسب وفق سياق معين، وسيتم تناول ذلك لاحقاً.

- **البداية المتأخرة والنهاية المتأخرة:** يمكن تعريف البداية المتأخرة لأي نشاط بأنها آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه النشاط (الفعالية) دون أن يؤثر على إتمام المشروع في الوقت المحدد وفقاً للمسار الحرج، أما النهاية المتأخرة فهي آخر وقت يمكن أن ينتهي دون أن يؤثر على إنجاز المشروع في وقته المحدد.

وتحسب البدايات والنهايات المتأخرة عن طريق المرور التراجعي أي البدء من النشاط النهائي (الأخير) الذي تعرف متى ينتهي ثم نبدأ بالتراجع على المسارات المختلفة مروراً بجميع الأنشطة لاحتساب كل البدايات والنهايات المتأخرة.

- **الوقت الفائض:** يعرف الوقت الفائض (أو الزمن الاحتياطي الكلي) لأي نشاط من الأنشطة بأنه الفرق بين زمن النهاية المتأخرة لأي نشاط من الأنشطة ومجموع زمن البداية المبكرة لأي نشاط وزمن إنجاز هذا النشاط ، حيث أن النهاية المتأخرة للنشاط هي الوقت الذي يجب ألا يتأخر عنه نهاية النشاط ، والبداية المبكرة للنشاط هي الزمن الذي يجب أن ينقضي من بداية المشروع حتى بداية هذا النشاط، والفائض عند جميع أنشطة المسار الحرج يكون مساوياً للصفر ، بينما عند جميع أنشطة المسارات الأخرى غير الحرجة يكون أكبر من الصفر.

**مثال:** ليكن لدينا تفاصيل الأحداث والأنشطة لمشروع معين مدرجة بالجدول التالي:

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

<u>الأنشطة</u>	<u>المسار</u>	<u>الزمن المطلوب</u>
أ	٢-١	٢
ب	٣-١	١
ج	٥-٢	٣
د	٦-٢	٥
هـ	٥-٣	٤
و	٦-٥	١
ز	٤-٣	٣
ح	٧-٤	٢
ط	٨-٥	٧
ك	٨-٦	٦
ل	٨-٧	١

والمطلوب:

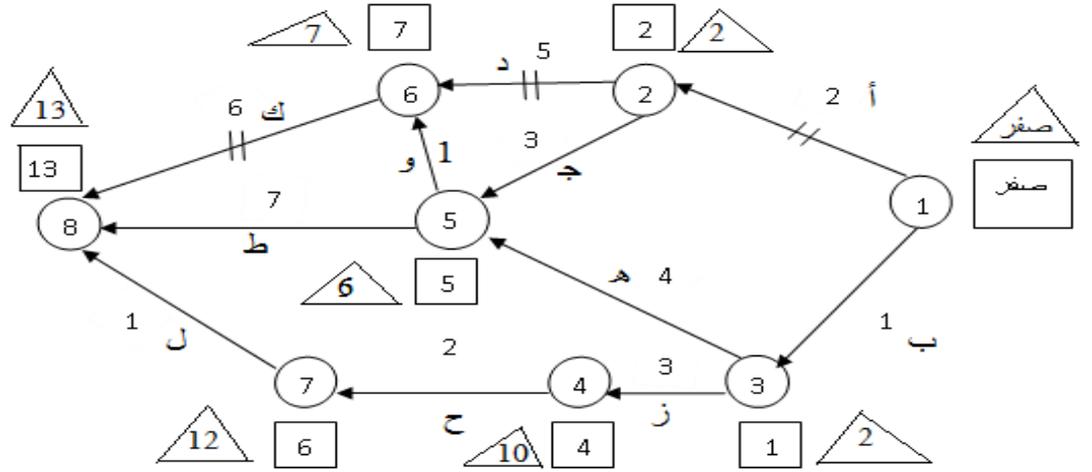
- ١- رسم شبكة العمل لهذا المشروع.
- ٢- تعيين الوقت اللازم لإنجاز هذا المشروع (المسار الحرج).
- ٣- تحديد الوقت الفائض (الاحتياطي الكلي) لكل نشاط.

الحل

(١) رسم شبكة الأعمال<sup>(١)</sup>:

(١) نلاحظ أنه على الشبكة يوجد رمز المربع ويشير الى الوقت المبكر للنشاط ، ورمز المثلث ويشير الى الوقت المتأخر للنشاط.

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "



٢- حساب المسار الحرج:

المسارات		الوقت اللازم لإتمام المسار	
(١)	أ-د-ك	$6+5+2=$	$13$ أسبوع
(٢)	أ-ج-و-ك	$6+1+3+2=$	$12$ أسبوع
(٣)	أ-ج-ط	$7+3+2=$	$12$ أسبوع
(٤)	ب-هـ-ط	$7+4+1=$	$12$ أسبوع
(٥)	ب-هـ-و-ك	$6+1+4+1=$	$12$ أسبوع
(٦)	ب-ز-ح-ل	$1+2+3+1=$	$7$ أسابيع

إذن المسار الحرج هو (أ-د-ك) وهو أطول المسارات الممكنة لإنجاز

المشروع في ١٣ أسبوع .

٣- احتساب الوقت الفائض (الاحتياطي الكلي) لكل نشاط :

النشاط	البداية المبكرة <sup>(٢)</sup>	النهاية المتأخرة <sup>(٣)</sup>	زمن انجاز النشاط	الوقت الفائض (الاحتياطي الكلي) <sup>(٤)</sup>
أ	صفر	٢	٢	صفر
ب	صفر	٢	١	١
ج	٢	٦	٣	١
د	٢	٧	٥	صفر
هـ	١	٦	٤	١
و	٥	٧	١	١
ز	١	١٠	٣	٦
ح	٤	١٢	٢	٦
ط	٥	١٣	٧	١
ك	٧	١٣	٦	صفر
ل	٦	١٣	١	٦

وفي حالة عدم توافر وقت انجاز المشروع وتوافر لديك ثلاثة أنواع للوقت (المتفائل - الأكثر احتمالاً - المتشائم)، فيتم حساب الوقت المتوقع لإنجاز كل نشاط كالآتي:

(١) البداية المبكرة للنشاط = الزمن الذي يجب أن ينقضي من بداية المشروع حتى بداية هذا النشاط.

(٢) النهاية المتأخرة للنشاط = الوقت الذي يجب ألا يتأخر عنه نهاية النشاط.

(٣) الوقت الفائض (الاحتياطي الكلي) = النهاية المتأخرة للنشاط - (البداية المبكرة للنشاط + زمن انجاز النشاط)

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

$$\frac{\text{الزمن المتوقَّع} = \text{التشاؤمي} \times 4 + (\text{الزمن الأكثر احتمالاً}) + \text{الزمن}}{6} \quad \text{(ق)}$$

$$\text{أو (ق)} = \frac{\text{ف} + \text{ح} + \text{ش}}{6}$$

مثال:

أعطيت لك البيانات التالية التي تخص الأنشطة اللازمة لتنفيذ مشروع معين والوقت اللازم لذلك.

النشاط السابق	الزمن اللازم بالأشهر			النشاط
	ش	ح	ف	
-	١٢	٥	٤	أ (٢-١)
-	٥	١,٥	١	ب (٣-١)
أ	٤	٣	٢	ج (٤-٢)
أ	١١	٤	٣	د (٥-٢)
أ	٤	٣	٢	هـ (٣-٢)
ج	٢,٥	٢	١,٥	و (٧-٤)
د	٤,٥	٣	١,٥	ي (٧-٥)
د/هـ	٧,٥	٣,٥	٢,٥	ل (٦-٣)
ل	٢,٥	٢	١,٥	ن (٧-٦)
و/ي/ن	٣	٢	١	ح (٨-٧)

المطلوب:

- ١- احسب الوقت المتوقع لكل نشاط.
- ٢- ارسم شبكة بيرت واحسب المسار الحرج الخاص بالمشروع.

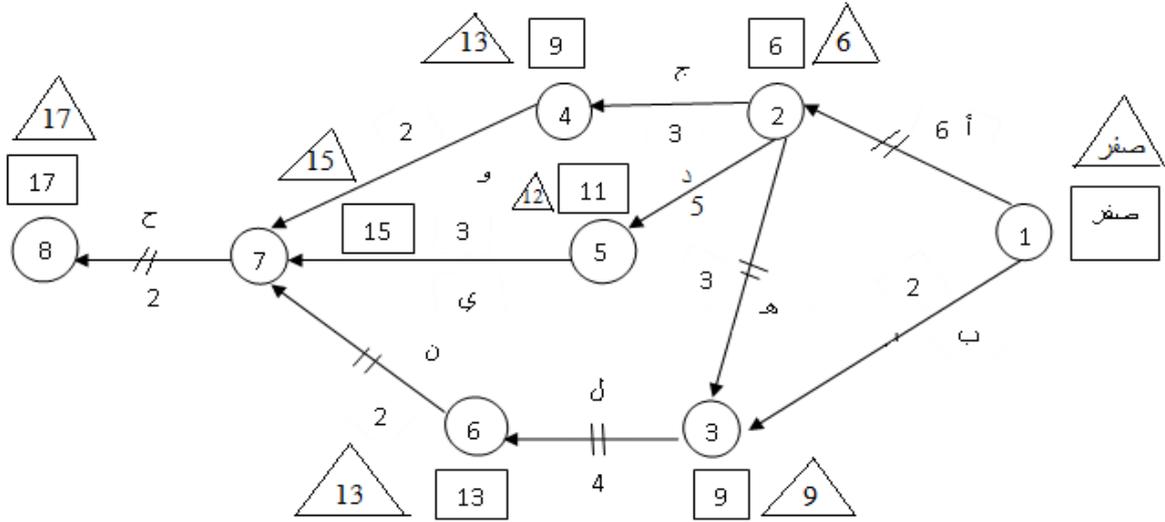
### الحل

(١) احتساب الوقت المتوقع لكل نشاط:

النشاط	ق = $\frac{ف + ٤ ح + ش}{٦}$
أ	٦
ب	٢
ج	٣
د	٥
هـ	٣
و	٢
ي	٣
ل	٤
ن	٢
ح	٢

(٢) رسم شبكة بيرت وحساب المسار الحرج الخاص بالمشروع:

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "



### حساب المسار الحرج:

المسارات		الوقت اللازم لإتمام المسار
(١)	أ-ج-و-ح	$6+3+2+2=13$ أسبوع
(٢)	أ-د-ب-ح	$6+5+3+2=16$ أسبوع
(٣)	أ-هـ-ل-ن-ح	$6+3+4+2+2=17$ أسبوع
(٤)	ب-ل-ن-ح	$2+4+2+2=10$ أسابيع

إذن المسار الحرج هو (أ-هـ-ل-ن-ح) وهو أطول المسارات الممكنة لإنجاز المشروع في ١٧ أسبوع

ثالثاً: اتخاذ القرارات باستخدام أسلوب تحليل التعادل Break even

### Analysis

ينحصر مفهوم تحليل التعادل في أن هناك نقطة معينة تتعادل عندها مجموع عناصر التكاليف مع مجموع عناصر الإيرادات أو المبيعات ، وتمثل

حجما معيناً من الإنتاج أو الطاقة الإنتاجية المستغلة . وبمعنى آخر فإن تحليل التعادل ينصرف إلى تحديد العلاقة بين الإيرادات والمصروفات عند أحجام الإنتاج المختلفة مما يمكن الإدارة من تحديد رقم الربح الناتج عن مبيعات السنة المقبلة .

والواقع أنه يمكن الوصول إلى نقطة التعادل للمشروعات موضع الدراسة بعد الانتهاء من تقدير المبيعات من خلال الدراسة التسويقية ، وتقدير التكاليف من خلال الفنية . وكلما انخفضت نقطة التعادل كلما ارتفعت فرص المشروع في تحقيق أرباح وانخفض احتمال تحقيق خسائر . والفرق بين حد الاستخدام المتوقع لطاقة المشروع وبين نقطة التعادل يمثل منطقة الأمان التي كلما اتسعت كلما كان ذلك أفضل .

وبعد تحليل التعادل لإدارة المنشأة حيث أن نقطة التعادل هي الحد الأدنى لتحقيق الربح عند وضع الأسعار وحساب الهامش وبالتالي فإن أي مستوى إنتاج يقل عن نقطة التعادل تحقق المنشأة معه خسارة تزداد البعد عن هذه النقطة . وبالمقابل فإن أي مستوى إنتاج يزيد عن نقطة التعادل تحقق معه المنشأة ربح يزداد البعد عنها.

يمكن تطبيق طريقة نقطة التعادل للمنتج ، والاستثمار ، أو إجمالي عمليات الشركة . كما تستخدم في تحديد ( البدائل ) للأسهم المطلوب الاستثمار فيها . ففي البدائل ، ينتبهي أن تبلغ نقطة التعادل سعر السوق والذي يصبح السهم خيار المشتري بأن يتفادي الخسارة عند تنفيذ العملية .

إن تحليل نقطة التعادل وسيلة مفيدة لدراسة العلاقة بين التكاليف الثابتة ، والتكاليف المتغيرة والعائد . كما تحدد النقطة التعادل الوقت المناسب لكي يولد الاستثمار عائد إيجابي .

ويقوم تحليل التعادل علي استخدام أربعة مفاهيم رئيسية وهي :

- التكاليف الثابتة : وهي التكاليف المرتبطة بطاقة التحول الإنتاجي اللازمة للمشروع وهي تكلفة مستغرقة سواء أنتج المشروع أو لم ينتج .
- التكاليف المتغيرة : ويشمل مجموع عناصر التكاليف التي ترتبط وجودا أو عدما مع حجم الإنتاج وهي التي تتمثل أساسا في تكاليف العمل المباشر والمواد المباشرة والطاقة المباشرة وغيرها من بنود التكلفة المتغيرة .
- الإيرادات : وهي تمثل إجمالي الدخل من مبيعات المنتج .
- الأرباح : وهي ما تبقي بعد خصم التكاليف ( الثابتة والمتغيرة ) من الإيرادات .

ويمكن توضيح تحليل التعادل باستخدام المعادلة أو بيانيا الرياضية المبسطة .

١. حساب نقطة التعادل رياضياً:

يتم حساب نقطة التعادل رياضياً باستخدام معادلة التعادل . ونقطة التعادل هي التي تتساعد عندها الإيرادات الكلية والنفقات الكلية وتصاغ كما يلي :

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

$\frac{\text{إجمالي التكاليف الثابتة}}{\text{إجمالي التكاليف المتغيرة} - 1}$	$\text{قيمة إنتاج التعادل} =$
$\text{إجمالي المبيعات}$	

$$\frac{ك}{ع-م} = \text{أو كمية التعادل } ن$$

حيث أن :

ن = عدد الوحدات المنتجة عند نقطة التعادل .

ك = التكاليف الثابتة .

ع = سعر بيع الوحدة المنتجة .

م = التكاليف المتغيرة

توضيح :

لو فرضنا أن :

ك = ١٠٠٠ جنية

م = ٠.٧٥ جنية

قيمة المبيعات ١٠٠٠٠ جنية

حجم المبيعات ١٠٠٠٠ وحدة

$\frac{\text{إجمالي التكاليف الثابتة}}{\text{إجمالي التكاليف المتغيرة} - 1}$	$\text{قيمة إنتاج التعادل} =$
$\text{إجمالي المبيعات}$	$ع = 10000 \div 10000 = 1 \text{ جنية}$

$$\text{إجمالي التكلفة المتغيرة} = ( ٠.٧٥ \times ١٠٠٠٠ )$$

$$= ٧٥٠٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{قيمة التعادل} = ١٠٠٠ / \{ ( ١٠٠٠٠ \div ٧٥٠٠ ) - ١ \}$$

$$= ٤٠٠٠ \text{ جنيه}$$

ويمكن تطبيق المعادلة ٢ لنحصل علي حجم إنتاج التعادل كما يلي :

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{١٠٠٠}{٠.٧٥ - ١} = ٤٠٠٠ \text{ وحدة}$$

$$٠.٧٥ - ١$$

وبالتالي فلو قامت الشركة بإنتاج وبيع ٤٠٠٠ وحدة فإنها لن تحقق ربح أو خسارة وبالتالي فإننا نتوقع أن تحقق أرباح إذا زادت المبيعات عن هذا الرقم ، وبالمقابل سيتحقق خسائر إذا قل رقم المبيعات عن ٤٠٠٠ وحدة .

مثال:

إذا كانت التكاليف الثابتة للمشروع ٢٥ ألف جنيه ، والمتغيرة ٦٠٪ من حجم المبيعات المقدرة بـ ١٠٠ ألف جنيه ، وأن هذه البيانات خاصة بإنتاج وبيع ١٠ آلاف وحدة احسب نقطة التعادل بالقيمة والكمية .

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

الحل :

إجمالي التكاليف الثابتة	قيمة إنتاج التعادل =
إجمالي التكاليف المتغيرة	
- ١ إجمالي المبيعات	

$$\begin{array}{r} 25000 \\ \hline 6000 \\ \hline 100000 - 1 \\ \hline \end{array} = 62500 \text{ جنيه}$$

فإذا كانت بيانات التمرين السابق خاصة بإنتاج وبيع ١٠ آلاف وحدة يكون ثمن بيع الوحدة ١٠ وحدات والتكلفة المتغيرة للوحدة ٦ وحدات وبالتالي تصبح :

$$\frac{25000}{6-10} \text{ نقطة التعادل}$$

$$= 6250 \text{ وحدة}$$

$$= 6250 \times 10 \text{ وحدة} = 62500 \text{ جنيه}$$

ويمكن الوصول إلي نفس النتيجة باستخدام طريقة الرسم البياني لخريطة التعادل التي تناقشها فيما يلي .

٢- تحليل التعادل بيانياً :

يتم تحديد نقطة التعادل يجعل المحور العمودي يمثل الإيرادات والتكاليف ، أما المحور الأفقي فيمثل الإنتاج أو المبيعات ثم يتم رسم منحنى الإيراد الكلي ( الذي تمثل كل نقطة عليه الإيرادات المتوقعة عند كل مستوى من مستويات الإنتاج ) ومنحنى التكاليف الكلية ( الذي تمثل كل نقطة عليه مستوى إجمالي التكاليف الثابتة والمتغيرة عند كل مستوى من مستويات الإنتاج ) بالإضافة إلي منحنى التكاليف الثابتة والمتغيرة .  
ولتحقيق نقطة التعادل لابد من وجود الافتراضات التالية :

- ثبات سعر بيع الوحدة الواحدة .

- ثبات التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة .

مثال :

بفرض أن شركة الإتحاد الوحدة الواحدة من منتجها بقيمة ٢ جنيه وأن التكلفة الثابتة تبلغ ٦٠ ألف جنيه . والتكلفة المتغيرة للوحدة تبلغ ٠.٨ جنيه . المطلوب توضيح تحليل التعادل بيانياً وتحديد نقطة التعادل وقيمة وحدات التعادل .

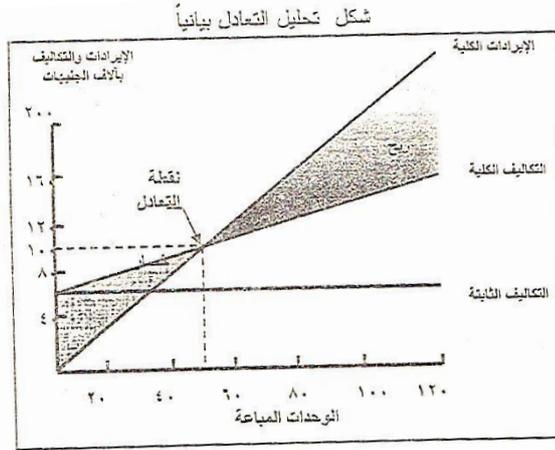
من المثال السابق يمكن رسم تحليل التعادل بيانياً ، كما يتضح من الشكل التالي ، حيث يتم تمثيل الوحدات المباعة علي المحور الأفقي والإيرادات والتكاليف علي المحور الرأسي . ويتم تمثيل التكاليف والإيرادات في شكل خط مستقيم يتناسب مع عدد الوحدات المباعة . حيث يكون خط

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

التكلفة الثابتة موازي للمحور الأفقي وتتزايد كل من التكلفة الكلية والإيرادات الكلية مع زيادة عدد الوحدات المباعة .

وتتحدد نقطة التعادل بتقاطع منحي التكاليف الكلية مع منحي الإيرادات الكلية . بإسقاط عمود علي المحور الأفقي تتحدد عدد وحدات التعادل التي عندها تتساوي الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية .

### شكل تحليل التعادل بيانياً



مع ملاحظة أن :

- النقطة التي يتعادل عندها خط الإيراد الكلي مع خط التكلفة الكلية هي نقطة التعادل وتكون المنطقة العليا المظللة في الشكل السابق هي المنطقة التي تكون فيها الإيرادات الكلية أعلى من التكاليف الكلية .
- خط التكاليف الثابتة أفقياً كما هي بصرف النظر عن مستوى المخرجات .
- خط التكاليف المتغيرة يزداد تبعاً لزيادة حجم المخرجات .

• يقتضي حساب نقطة التعادل تقدير التكلفة والإيراد خلال الفترة الزمنية فإذا تغيرت الإيرادات أو التكلفة بناء علي تغيير الأساس الذي تحسب عليه فترة إلي أخرى فإن ذلك يستدعي حساب نقطة تعادل لكل فترة زمنية علي حدة ، مما يؤثر بالضرورة علي القرار النهائي الذي تصل إليه الإدارة .

• تعتمد قيمة نقطة التعادل علي مدي صحة التنبؤات الموضوعية .

يعتبر تحليل العلاقات بين الحجم والتكاليف والأرباح، أو ما يسمى بتحليل التعادل، أحد الأساليب التي يعتمد عليها المحاسب الإداري في توفير البيانات اللازمة للتخطيط واتخاذ القرارات في الأجل القصير .

وتعرف نقطة التعادل (تحليل التعادل) بأنها ذلك المستوى من النشاط الذي تتعادل عنده الإيرادات الإجمالية مع التكاليف الإجمالية، بحيث لا يكون هناك ربح أو خسارة، أو بعبارة أخرى المستوى الذي تكون عنده الأرباح تساوي الصفر. وأي مستوى نشاط أعلى من نقطة التعادل يحقق ربح، وأي مستوى نشاط أقل من نقطة التعادل يحقق خسارة.

ويعتبر تحليل التعادل أداة لدراسة العلاقة بين التكاليف الثابتة، والتكاليف المتغيرة، والأرباح. ويهدف هذا التحليل أساساً إلى تحديد حجم المبيعات التي لا تحقق المنشأة عنده ربح أو خسارة، أي حجم المبيعات التي تتساوى عند التكلفة الكلية مع الإيراد الكلي، على النحو الذي يظهر في المعادلة التالية:

$$ك \times س = ث + ك \times م$$

حيث ك تمثل كمية المبيعات التي تتساوى عندها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية، س تمثل سعر بيع الوحدة، ث تمثل إجمالي التكاليف الثابتة،

بينما م تمثل التكلفة المتغيرة للوحدة. بعبارة أخرى يمثل الطرف الأيمن متحصلات المبيعات، بينما يمثل الطرف الأيسر مجموع التكاليف. وعلى فرض معلومة المتغيرات التي تضمنتها المعادلة السابقة عدا كمية المبيعات (ك) فإنه يمكن إيجاد قيمة (ك) باستخدام المعادلة التالية.

$$ك = \frac{ث}{س-م}$$

ولتوضيح كيفية الاستقادة من تحليل التعادل. دعنا نفترض أن مستثمرًا ما يفكر في إنشاء شركة لإنتاج المنظفات الصناعية. وقد قدر الخبراء أن التكاليف الثابتة الكلية سوف تبلغ مليون جنيه سنويًا، بينما تقدر التكاليف المتغيرة بستة جنيهات للوحدة. أما السعر المتوقع لبيع الوحدة فيبلغ عشرة جنيهات. وبتطبيق المعادلة السابقة سوف يتضح أن حجم التعادل، أي حجم المبيعات الذي لا تحقق عنده الشركة ربحًا ولا خسارة يبلغ ٢٥٠ ألف وحدة.

$$ك = \frac{١٠٠٠٠٠٠}{٦-١٠} = ٢٥٠ \text{ ألف وحدة}$$

هذا يعني أنه إذا كانت تقديرات خبراء التسويق أن الشركة المزمع إنشاؤها، لن تستطيع تصريف هذا القدر من المنتج، فإنه يصبح من صالح المستثمر صرف النظر عن إنشاء الشركة. ولكن ماذا لو أن تقديرات خبراء التسويق تشير إلى إمكانية تصريف ٢٦٠ ألف وحدة سنويًا. هذا يعني أن المبيعات المتوقعة تزيد عن حجم التعادل بمقدار ١٠٠٠٠ وحدة. ولما كانت التكاليف الثابتة سوف يغطيها حجم التعادل، فإن ربحية الوحدات الإضافية (١٠٠٠٠ وحدة) سوف يتمثل في الفرق بين سعر بيع الوحدة وتكلفتها المتغيرة، أي ٤ جنيه في هذا المثال. وعليه فإن الربح السنوي الذي يتوقع أن

تحققه المنشأة، سوف يبلغ ٤٠ ألف جنيه (١٠٠٠٠ وحدة × ٤) وهنا يثار التساؤل: هل هذا القدر يكفي لإقناع المستثمر بتأسيس الشركة؟

إن طرح السؤال على النحو سالف الذكر قد لا يكون ملائمًا. فالأفضل هو سؤال المستثمر عن الحد الأدنى عن الربح الذي يرغب في تحقيقه. وقد يقوم بتحديد برق مطلق أو بنسبة من رأس المال المستثمر. وإذا كان الأمر كذلك فإنه يمكن تطوير المعادلة السابقة لكي تصلح كأساس لتقدير حجم المبيعات الذي يحقق ليس فقط تغطية للتكاليف الكلية، بل ويحقق كذلك الحد الأدنى المطلوب من الربح قدره "ر" وهو ما توضحه المعادلة التالية:

$$ك \times س = ث + ك \times م + ر$$

وبإجراء عمليات رياضية بسيطة على المعادلة السابقة نصل الى:

$$ك = \frac{ث + ر}{س - م}$$

وإذا ما كان صافي الربح المطلوب تحقيقه ٢٠٠ ألف جنيه. فإن الحد الأدنى لحجم المبيعات الذي يشجع المستثمر على تأسيس الشركة، ينبغي ألا يقل عن ٣٠٠ ألف وحدة.

$$ك = \frac{٢٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠}{٦ - ١٠} = ٣٠٠ \text{ ألف وحدة}$$

والآن ماذا لو أن حجم المبيعات المتوقع يزيد عن ٣٠٠ ألف وحدة؟ هنا قد يرغب المستثمر في الوقوف على الربح المتوقع، في ظل حجم المبيعات المحتمل. ولكي نسهل عليه الأمر، فسوف نقوم بتطوير المعادلة لتكون قيمة "ر" هي المتغير المجهول. وهو كما يلي:

$$ر = ك (س - م) - ث$$

فلو أن حجم المبيعات المتوقع ٦٠٠ ألف وحدة، يصبح الربح المتوقع ١,٤ مليون جنيه.

$$ر = ٦٠٠٠٠٠ (٦-١٠) - ١٠٠٠٠٠٠ = ١,٤ \text{ مليون جنيه.}$$

ويعاب على تحليل التعادل أنه يفترض أن الوحدات المنتجة تباع بنفس السعر، كما يفترض أن العلاقة خطية بين حجم المبيعات والتكلفة المتغيرة، وهذا قد لا يكون صحيحًا. فزيادة الإنتاج والمبيعات قد يصاحبها تشغيل العاملين وقتًا إضافيًا بمعدلات أجر أعلى من المعدل العادي. كذلك فإن زيادة الإنتاج والمبيعات قد يساعد المنشأة في الحصول على خصم سعر أو خصم كمية على مشترياتها الإضافية. هذه بعض الأمثلة على مشاكل تحليل التعادل، وعلى القارئ الذي يبغى الاستزادة في هذا الصدد أن يلجأ إلى مراجع أخرى في الإدارة المالية وربما في المحاسبة الإدارية أيضًا. غير أن ما نريد أن نؤكد عليه، هو ضرورة الحذر في استخدام النتائج التي يسفر عنها هذا النوع من التحليل.

### مثال:

فيما يلي بعض البيانات المستخدمة من سجلات إحدى المنشآت: سعر بيع الوحدة ١٠٠ جنيه، تكلفة متغيرة للوحدة ٦٠ جنيه، تكاليف ثابتة ١٢٠٠٠٠ جنيه.

**والمطلوب:** تحديد كمية التعادل (نقطة التعادل بالكمية)

### الحل :

$$ك \times ١٠٠ = ٦٠ \times ك + ١٢٠٠٠٠$$

$$ك = ٤٠ \div ١٢٠٠٠٠ = ٣٠٠٠ \text{ وحدة}$$

وللتأكد من النتيجة التي حصلنا عليها، يتم إعداد قائمة الدخل كما يلي :

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

٣٠٠٠٠٠	إيراد المبيعات × ٣٠٠٠
١٨٠٠٠٠	١٠٠
—	- تكاليف متغيرة × ٣٠٠٠
١٢٠٠٠٠	٦٠
١٢٠٠٠٠	
—	هامش المساهمة ( ربح حدي
صفر	(
	- تكاليف ثابتة
	صافي الربح

طريقة هامش المساهمة :

هامش المساهمة أو الربح الحدي = سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة للوحدة

مثال :

سعر بيع الوحدة ٦٠ جنيه والتكلفة المتغيرة للوحدة ٣٥ جنيه ،  
 عليه هامش المساهمة = ٦٠ - ٣٥ = ٢٥ جنيه  
 وهذا يعني أن كل وحدة تبيعها المنشأة تغطي تكلفتها المتغيرة ويبقى مبلغ  
 ٢٥ جنيه يساهم في تغطية جزء من التكاليف الثابتة .

مثال :

تبلغ التكاليف الثابتة ١٠٠٠٠٠٠ جنيه، سعر بيع الوحدة ٦٠ جنيه، تكلفة  
 متغيرة للوحدة ٣٥ جنيه

والمطلوب : تحديد كمية مبيعات نقطة التعادل

**الحل:**

$$\text{هامش المساهمة} = 60 - 35 = 25 \text{ ج}$$

كمية مبيعات التعادل ( نقطة التعادل بالوحدات ) = تكاليف ثابتة ÷ هامش المساهمة

$$= 100000 \div 25 = 4000 \text{ وحدة}$$

للتأكد يتم إعداد قائمة الدخل كما يلي:

٢٤٠٠٠٠	المبيعات ٤٠٠٠ ×
١٤٠٠٠٠ -	٦٠
—	- تكاليف متغيرة ٤٠٠٠ ×
١٠٠٠٠٠	٣٥
١٠٠٠٠٠	هامش المساهمة
—	- تكاليف ثابتة
صفر	صافي الربح

**طريقة نسبة هامش المساهمة :**

تستخدم هذه الطريقة لتحديد نقطة التعادل معبرا عنها بالقيمة وليس بالوحدات .

نسبة هامش المساهمة = هامش المساهمة ÷ سعر بيع الوحدة  
 قيمة المبيعات التي تحقق التعادل = تكاليف ثابتة ÷ نسبة هامش المساهمة

مثال :

بلغت التكاليف الثابتة ٣٦٠٠٠٠٠ جنيه ، سعر بيع الوحدة ١٥ جنيه ،  
تكلفة متغيرة للوحدة ٦ جنيه ،

**المطلوب :** تحديد قيمة المبيعات التي تحقق التعادل

**الحل :**

هامش المساهمة = سعر بيع الوحدة - تكلفة متغيرة للوحدة

$$= 15 - 6 = 9 \text{ جنيه}$$

$$\text{نسبة هامش المساهمة} = 9 \div 15 = 0.6$$

$$\text{قيمة المبيعات التي تحقق التعادل} = 360000 \div 0.6 = 600000$$

جنيه .

نسبة التكلفة الحدية :

وتستخدم هذه الطريقة لتحديد قيمة المبيعات التي تحقق التعادل كما يلي :

$$\text{قيمة المبيعات التي تحقق التعادل} = \text{تكاليف ثابتة} \div (1 - \text{تكلفة}$$

متغيرة / المبيعات)

مثال :

بلغت المبيعات ٩٠٠٠٠٠٠ جنيه ، التكاليف المتغيرة ١٨٠٠٠٠٠ ،

والتكاليف الثابتة ٣٠٠٠٠٠٠

**المطلوب :** تحديد قيمة مبيعات التعادل

**الحل :**

$$\text{قيمة مبيعات التعادل} = 300000 \div (1 - 180000/900000) =$$

$$375000 \text{ جنيه} = 300000 \div (1 - 0.2) = 375000$$

استخدامات التعادل :

هناك مجالات متعددة لاستخدامات وتطبيقات التعادل من أهمها :

## تخطيط أرباح مستهدفة :

تسعى إدارة أي منشأة إلى تحقيق أرباح، وبالتالي فهي تبحث عن حجم المبيعات الذي يحقق الربح المستهدف. و يتم حساب هذا الحجم كما يلي:

$$\text{حجم المبيعات المستهدف} = (\text{التكاليف الثابتة} + \text{الربح المستهدف}) \div \text{هامش المساهمة للوحدة}$$

### مثال:

تبلغ التكاليف الثابتة ٨٠٠٠ جنيه، سعر بيع الوحدة ٥٠ جنيه، التكلفة المتغيرة للوحدة ٣٠ جنيه ، وترغب المنشأة في تحقيق ربح مستهدف قدره ٤٠٠٠ جنيه .

المطلوب: حجم المبيعات المستهدف.

### الحل :

$$\begin{aligned} \text{حجم المبيعات المستهدف ( الذي يحقق الربح المستهدف )} &= ( ٨٠٠٠ + \\ &+ ( ٤٠٠٠ \div ( ٣٠ - ٥٠ ) ) \div ٢٠ = ١٢٠٠٠ \div ٢٠ = ٦٠٠ \text{ وحدة} \\ \text{قيمة المبيعات المستهدفة} &= ٥٠ \times ٦٠٠ = ٣٠٠٠٠ \text{ جنيه} \end{aligned}$$

ويمكن حسابه بطريقة أخرى :

$$\begin{aligned} \text{قيمة المبيعات المستهدفة} &= (\text{تكاليف ثابتة} + \text{ربح مستهدف}) \div \text{نسبة هامش المساهمة} \\ &= ( ٤٠٠٠ + ٨٠٠٠ ) \div ( ٥٠ / ٢٠ ) = ١٢٠٠٠ \div ٠,٤ = ٣٠٠٠٠ \text{ ج} \end{aligned}$$

### تحديد هامش الأمان:

يقصد بهامش الأمان مقدار الزيادة في المبيعات المستهدفة أو الفعلية عن المبيعات التي تحقق التعادل. بمعنى أن هامش الأمان يبين المقدار الذي يمكن أن تنخفض فيه المبيعات دون حدوث خسائر، وبطريقة أخرى يوضح هامش الأمان مدى قوة وسلامة مبيعات المنشأة وزيادتها عن مبيعات التعادل.

ويمكن حساب هامش الأمان كما يلي :

$$\text{هامش الأمان بالوحدات} = \text{حجم المبيعات المستهدف (الفعلي)} - \text{حجم مبيعات التعادل}$$

$$\text{هامش الأمان بالجنيه} = \text{قيمة المبيعات المستهدفة (الفعلية)} - \text{قيمة مبيعات التعادل}$$

كما أنه يمكن التعبير عن هامش الأمان في شكل نسبة مئوية كما يلي:

$$\text{نسبة هامش الأمان} = [\text{قيمة المبيعات المستهدفة (الفعلية)} - \text{قيمة مبيعات التعادل}] \div \text{قيمة المبيعات المستهدفة (الفعلية)}$$

$$\text{مبيعات التعادل} \div \text{قيمة المبيعات المستهدفة (الفعلية)}$$

(الفعلية)

### مثال :

بالرجوع إلى بيانات المثال السابق .

المطلوب : ١- تحديد هامش الأمان بالوحدات

٢- هامش الأمان بالجنيه

٣- نسبة هامش الأمان

الحل:

$$١- \text{هامش الأمان بالوحدات} = ٦٠٠ - ٤٠٠$$

$$\text{(حجم التعادل } ٨٠٠٠ \div ٢٠ = ٢٠٠ \text{ وحدة)}$$

$$٢- \text{هامش الأمان بالجنيه} = (٥٠ \times ٦٠٠) - (٥٠ \times ٤٠٠)$$

$$= ٣٠٠٠٠ - ٢٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠$$

جنيه

$$٣- \text{نسبة هامش الأمان} = (٢٠٠٠٠ - ٣٠٠٠٠) \div ٣٠٠٠٠ =$$

٣٣ %

### ثالثاً: التنبؤ بالمبيعات

إن التنبؤ بالمبيعات المتوقعة (حجم الطلب المحتمل) يعتبر أساس في تحديد حجم الإنتاج بالنسبة للإنتاج المستمر، ويتم التنبؤ بالمبيعات من خلال عدة طرق، والتنبؤ الدقيق يستخدم أكثر من طريقة، ومن أهم هذه الطرق:

- آراء ومقترحات رجال الإدارة.

- التقدير عن طريق رجال البيع.

- التقدير على أساس مبيعات السنوات الماضية.

- التقدير على أساس إحصائي.

وسوف نتناول هنا طريقة التقدير على أساس إحصائي ، وذلك

باستخدام طريقة المربعات الدنيا ، وذلك على النحو التالي :

وتعتمد هذه الطريقة على المعادلات التالية:

$$ص = أ + ب س \dots\dots\dots (١)$$

$$مج ص = ن أ + ن مج س \dots\dots\dots (٢)$$

$$مج س ص = أ مج س + ب مج \dots\dots\dots (٣)$$

$$س^٢ \dots\dots\dots$$

حيث أن :

المعادلة رقم (١)..... تمثل معادلة الاتجاه العام (الخط المستقيم)

ص.....تمثل أرقام المبيعات الماضية (المتغير التابع)

س.....تمثل عامل الزمن، أو المدة الزمنية التي تمت فيها هذه

المبيعات(المتغير المستقل)

أ ..... تمثل نقطة تقاطع خط الاتجاه العام مع المحور الرأسي (قيمة

ثابتة)

ب ..... تمثل معدل التغير ( معدل ميل خط الاتجاه العام ) (قيمة ثابتة)

ولاستخراج قيمة الثابتين (أ، ب) نستخدم المعادلتين رقم (٢)، (٣)،  
ولاستخدام كل من المعادلتين رقم (٢)، (٣) يجب احتساب القيم التالية: ن،  
مج س، مج ص ص.

حيث أن :

ن = عدد الفترات التي تمت فيها هذه المبيعات.

مج س = مجموع قيم وحدة الزمن.

مج ص = مجموع سلسلة المبيعات الماضية.

**مثال توضيحي:**

نفرض أن الأرقام التالية تمثل قيمة المبيعات الخاصة بشركة "جاسمن"  
خلال الفترة الزمنية من عام ٢٠٠٤ حتى عام ٢٠١٣ م ، والمطلوب تقدير  
قيمة المبيعات لعام ٢٠١٤ م ، عام ٢٠٢٠ م باستخدام طريقة المربعات  
الصغرى.

٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	السنوات
٢٠	٣٠	٢٥	٣٠	٣٥	قيمة المبيعات (بالألف جنيه)
٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	السنوات
٤٠	٥٠	٦٠	٥٠	٦٠	قيمة المبيعات (بالألف جنيه)

**الحل**

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

ولاستخراج البيانات اللازمة لتطبيق طريقة المربعات الصغرى نكون  
الجدول التالي:

س <sup>٢</sup>	س ص	المبيعات (ص)	س	السنوات
١	٢٠	٢٠	١	٢٠٠٤
٤	٦٠	٣٠	٢	٢٠٠٥
٩	٧٥	٢٥	٣	٢٠٠٦
١٦	١٢٠	٣٠	٤	٢٠٠٧
٢٥	١٧٥	٣٥	٥	٢٠٠٨
٣٦	٢٤٠	٤٠	٦	٢٠٠٩
٤٩	٣٥٠	٥٠	٧	٢٠١٠
٦٤	٤٨٠	٦٠	٨	٢٠١١
٨١	٤٥٠	٥٠	٩	٢٠١٢
١٠٠	٦٠٠	٦٠	١٠	٢٠١٣
مجس <sup>٢</sup> ٣٨٥	مجس ص ٢٥٧٠	مجص ٤٠٠	مجس ٥٥	الإجمالي

وبالتعويض في المعادلتين (٢)، (٣) نجد أن:

$$(٢) \quad ١٠ + ٥٥ ب = ٤٠٠$$

$$(٣) \quad ٥٥ + ٣٨٥ ب = ٢٥٧٠$$

وبضرب المعادلة (٢) في ٥,٥ وطرحها من المعادلة (٣) على النحو

التالي:

$$٥٥ + ٣٨٥ ب = ٢٥٧٠$$

$$٣٠٢,٥ + ٥٥ ب = ٢٢٠٠$$

$$370 = \text{صفر} + 82,5 \text{ ب}$$

$$\text{ب} = 82,5 \div 370 = 4,4$$

ولاستخراج قيمة " أ " نعوض في المعادلة (٢) فنحصل علي :

$$400 = 10 \text{ أ} + 55 \times 4,4$$

$$158 = 242 - 400 = 10 \text{ أ} \triangleright$$

$$15,8 = 10 \div 158 = \text{أ} \triangleright$$

ولتقدير مبيعات عامي ٢٠١٤ ، ٢٠٢٠م يتم التعويض في معادلة الاتجاه

العام المعادلة رقم (١) كما يلي:

تقدير مبيعات عام ٢٠١٤:

عام ٢٠١٤ هو العام رقم (١١) في السلسلة الزمنية المعطاة ولذا يتم

بالتعويض عن قيمة س = ١١ كما يلي:

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب س}$$

$$\text{ص} = 15,8 + 4,4 \times 11 = 64,2 \text{ ألف جنيه}$$

تقدير مبيعات عام ٢٠٢٠:

عام ٢٠٢٠ هو العام رقم (١٧) في السلسلة الزمنية المعطاة ولذا يتم

بالتعويض عن قيمة س = ١٧ كما يلي:

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب س}$$

$$\text{ص} = 15,8 + 4,4 \times 17 = 90,6 \text{ ألف جنيه.}$$

### ثالثاً : شجرة القرارات

وتعتبر من الأساليب الرياضية القوية التي تستخدم في تحليل العديد من المشكلات كمشكلات الاستثمار والأسعار .. الخ ومن أجل استخدام هذا الأسلوب فمن الضروري تحديد ما يلي :

١. تحديد البدائل المختلفة عند كل نقطة .
٢. تحديد نقاط عدم التاكيد والاحتمالات عند كل نقطة .
٣. تحديد الإيرادات والتكاليف المتعلقة بكل احتمال .

مثال :

لنفترض إن إحدى الشركات ترغب في زيادة طاقتها الإنتاجية وهناك ثلاثة بدائل لمواجهة المشكلة هي :

١. إقامة مصنع صغير .
٢. إقامة مصنع متوسط .
٣. إقامة مصنع كبير .

وبافتراض أن هناك ثلاث حالات متوقعة للطلب هي :

١. انخفاض معدل الطلب الحالي .
٢. استمرار معدل الطلب كما هو .
٣. زيادة معدل الطلب الحالي .

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

واعتمادا علي الخبرة السابقة فلقد قدرت الأرباح المتوقعة عن كل بديل في كل حالة من حالات الطلب المتوقع واحتمالات تحققها كما يلي بالألف جنيهه :

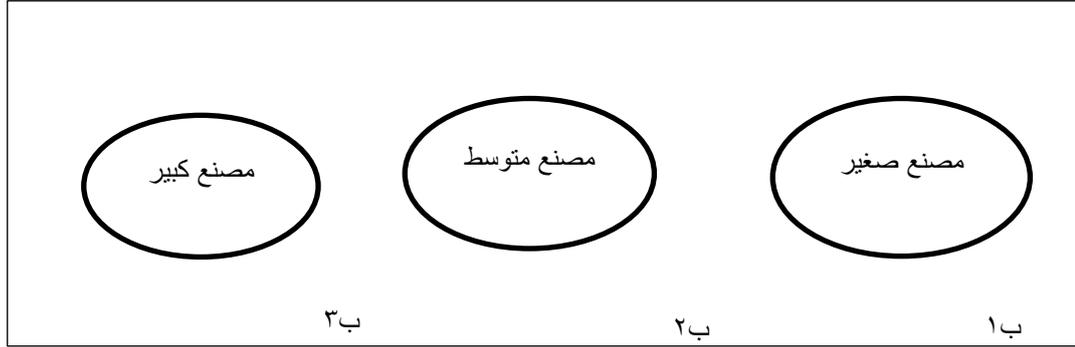
مستوي الطلب			البدائل
طلب مرتفع	طلب متوسط	طلب منخفض	
٣٠%	٥٠%	احتمال الحدوث ٢٠%	
٢٠	٦٠	١٠٠	١. إنشاء مصنع صغير
٤٠	٨٠	٨٠	٢. إنشاء مصنع متوسط
٦٠	١٠٠	٢٠	٣. إنشاء مصنع كبير

وهنا يتم تحديد المشكلة والبدائل المتاحة واتخاذ القرار المناسب كما يلي :

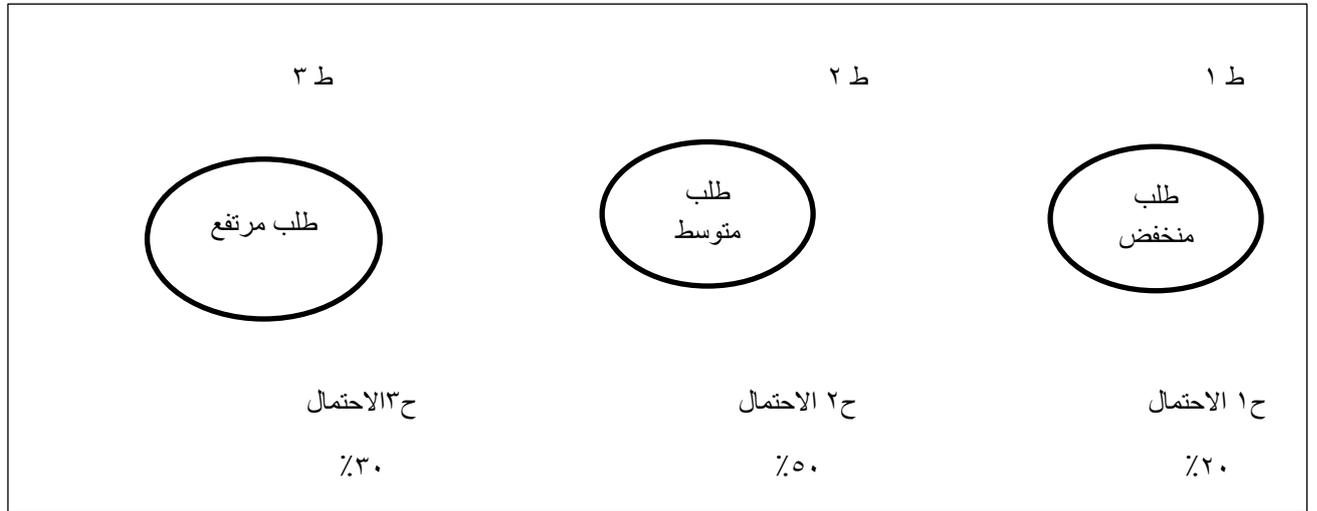
١. تحديد المشكلة التي تواجهها الشركة : وهي الحجم المناسب لإنشاء

المصنع لزيادة الطاقة الإنتاجية .

٢. تحديد البدائل المتاحة وهي :



مع معلومات عن السوق حجم الطلب المتوقع ( ط ) واحتمالاته ( ح ) :



- الربح المتوقع في حالة تطبيق البديل الأول ( المصنع الصغير ) = الحدث الأول  $\times$  احتمال حدوثه + الحدث الثاني  $\times$  احتمال حدوثه + الحدث الثالث  $\times$  احتمال حدوثه .
- الربح المتوقع في حالة تطبيق البديل الأول ( المصنع الصغير ) = ١٠٠  
 $٥٦ = ٠.٣ \times ٢٠ + ٠.٥ \times ٦٠ + ٠.٢ \times$  ألف جنيهه
- الربح المتوقع في حالة تطبيق البديل الثاني ( المصنع المتوسط ) = ٨٠  
 $٦٨ = ٠.٣ \times ٤٠ + ٠.٥ \times ٨٠ + ٠.٢ \times$  ألف جنيهه .

- الربح المتوقع في حالة تطبيق البديل الثالث ( المصنع الكبير ) =  $20 \times 0.2 + 100 \times 0.5 + 60 \times 0.3 = 72$  ألف جنيه .

#### رابعاً: ظروف اتخاذ القرار

يمكننا استخدام الاستراتيجيات وحالات الطبيعة من أجل تحديد مصفوفة النتائج للظروف المختلفة كما يلي :

أ- اتخاذ القرارات في ظل ظروف التأكد :

في ظل ظروف التأكد يكون متخذ القرار مدركاً تماماً للنتائج الخاصة ببديل معين عند تنفيذه من خلال المعرفة التامة بالقرار والعوامل المؤثرة فيه ، والنتائج المترتبة عليه ، ومما لا شك فيه من الناحية الواقعية يصعب وجود تأكد تام بالنسبة لاتخاذ القرار ولكن نفترض هذه الحالة .

ومن ثم فإن القرار في ظل ظروف التأكد يتخذ في ظل توافر كافة المعلومات عن الظاهرة موضع القرار حيث يتوافر ما يلي :

- هناك درجة تأكد كاملة بالنسبة للنتائج .
- توافر عدد من الاستراتيجيات البديلة التي توصل لتحقيق الهدف الواحد ، أو الأهداف المتعددة ويرمز لها بالرمز س ١ ، س ٢ ، س ٣ ... الخ .

وفي ظل حالة التأكد التام يوجد ناتج واحد فقط لكل استراتيجية نظراً لوجود حالة واحدة فقط من حالات الطبيعة .

مثال:

لنفرض أن وزارة السياحة توافرت لديها بيانات كاملة بشأن استخدام عدد من الاستراتيجيات في تسويق الخدمة السياحية وإن كل استراتيجية لها عائدها ولها

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

تكلفتها وهناك وزن أو قيمة معينة لكل هدف من الأهداف التي يوضحها  
الجدول التالي :

جدول مصفوفة القرار في ظل ظروف التأكد أهداف متعددة

مقياس الاداء للأهداف الثلاثة وأوزانها				
العائد المرجح لكل استراتيجية	النمو في عدد السائحين ٠.٢ %	الحصة من السوق ٠.٥%	الربحية ١ر %	الاستراتيجية
٠.٤٢٧	١	٤.٠	٩	س ١
٠.٣٥٨	٥.١	٥.٥	١٠	س ٢
٠.٤٠٩	١.٨	٦.٥	١٢	س ٣
٠.٤٦٢	٢	٦.٠	١١	س ٤

ويكون العائد المرجح لكل استراتيجية هو :

$$\text{س ١} + ٩ ( ٠.٣ ) + ٤ ( ٠.٥ ) + ١ ( ٠.٢ ) = ٠.٤٢٧$$

$$\text{س ٢} = ١٠ ( ٠.٣ ) + ٥.٥ ( ٠.٥ ) + ٥.١ ( ٠.٢ ) = ٠.٣٥٨$$

$$\text{س ٣} = ١٢ ( ٠.٣ ) + ٦.٥ ( ٠.٥ ) + ١.٨ ( ٠.٢ ) = ٠.٤٠٩$$

$$س٤ = ١١ ( ٠.٣ ) + ٦.٠ ( ٠.٥ ) + ٢ ( ٠.٢ ) = ٠.٤٦٣$$

وتكون الاستراتيجية التي تنظم هذه الأهداف هي ( س٤ ) وفقا للمعلومات  
الموضحة سابقا .

ب- اتخاذ القرار في ظل ظروف المخاطرة :

وفي هذه الحالة يفترض الآتي :

- وجود عدد من الاستراتيجيات المختلفة لتحقيق الهدف .
- لكل استراتيجية أكثر من نتيجة بسبب وجود أكثر من حالة من حالات الطبيعة .

- متخذ القرار يكون علي علم تام باحتمال حدوث كل حالة من حالات الطبيعة من واقع خبرته في ظروف مشابهة في الماضي .

مثال: بفرض أن قيمة المبيعات لإحدى الشركات تختلف باختلاف قيمة المنفق علي الإعلان وتنشيط المبيعات . أتضح أن قيمة المبيعات والأرباح تتأثر باختلاف حالة الرواج الاقتصادي والتي يطلق عليها حالات الطبيعة والتي تتمثل في ن ١ الرواج المفرط ، ن ٢ الرواج المتوسط ، ن ٣ الرواج المنخفض ، والتي لها احتمالات حدوث هي الأخرى مجموعها يساوي واحد صحيح كما سلي :

- ٢ر بالنسبة للرواج المفرط (ن ١) .
- ٥ر بالنسبة للرواج المتوسط (ن ٢) ،
- ٣ر بالنسبة للرواج أقل من المتوسط (ن ٣) .

اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

ولقد أوضحت السجلات الوضع الحالي كما هو مبين في الجدول التالي :

الأرباح	الرواج الاقتصادي			الاحتمالات الاستراتيجية
	ن ٣	ن ٢	ن ١	
	٠.٣	٠.٥	٠.٢	
٦.٨	١٠	٦	٤	س ١ ميزانية الترويج ١٠٠ ألف جنيه
٧.٦	٦	٨	٦	س ٢ ميزانية الترويج ٢٠٠ ألف جنيه
٧.٨	٤	١٠	٨	س ٣ ميزانية الترويج ٣٠٠ ألف جنيه
٧.٤	٢	١٠	٩	س ٤ ميزانية الترويج ٤٠٠ ألف جنيه

ومن الواضح أن الاستراتيجية الثالثة ( س ٣ ) هي أفضل بديل لأن المنفعة المتوقعة تصل إلي أعلى مستوى وهي : ٧.٨ وطبقا لهذه الطريقة فإن الاحتمالات أو النتائج قد تتحقق لذلك يقال أن متخذ القرار يخاطر عند اختيار استراتيجية معينة .

مثال :

يرغب مدير أحد الشركات في اتخاذ قرار إنتاج أحد الأصناف من الملابس الجاهزة لتخزينها وبيعها مع بداية عام ٢٠٠٩م وقد طلب من مدير المبيعات بيانات الشركة خلال العشر سنوات الماضية من الصنف وعدد مرات تكرار نفس كمية الطلب علي السلعة كما في الجدول التالي :

عدد الوحدات المنتجة والمخزنة من الصنف	عدد المرات التي تم فيها طلب هذه الكمية	احتمال الطلب في المستقبل
١٥٠٠	٢	٠.٢
١٦٠٠	٥	٠.٥
١٧٠٠	٢	٠.٢
١٨٠٠	١	٠.١
مج	١٠	١.٠

سعر بيع الوحدة من الصنف ٢٠ جنيه ، وتكلفة الوحدة ١٦ جنيه . وتفقد الشركة ٥٠% من قيمة الوحدة من المنتج الذي لا يرد ولا يباع في نفس السنة بسبب تغير المواضع . المطلوب تحديد البديل المناسب من كمية الإنتاج للصنف.

- نفترض أن الكميات التي تم بيعها في الماضي وبالتالي تتراوح بين ١٥٠٠ وحدة ، ١٨٠٠ وحدة هي حالات الطبيعة أي تمثل حالات الطلب المتوقعة في المستقبل.
- أن احتمال حدوث أي حالة من حالات الطبيعة تساوي نسبة عدد المرات التي تم فيها طلب هذه الكمية إلى عدد التكرارات أو السنوات .
- يقوم متخذ القرار بحساب مصفوفة القيم الشرطية المرتبطة بالاستراتيجيات البديلة وحالات الطبيعة المحتملة باستخدام المعادلة التالية :

$$ق ش = (س \times ط) - (ت \times ن) + ع د$$

حيث :

ق ش القيمة الشرطية

س سعر البيع

ط كمية الطلب

ت تكلفة الوحدة

ن كمية الإنتاج

ع سعر الوحدة غير المباع

د كمية المردودات من الصنف

- إذا كانت كمية الإنتاج وكمية الطلب متساوية لا يكون هناك مردودات من الصنف.

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

- إذا كانت كمية الإنتاج أكبر من الطلب يكون هناك مردودات مبيعات تطرح قيمتها ( علي أساس سعر الوحدة من المردودات ) .

جدول مصفوفة القيم الشرطية لقرار الإنتاج

حالات الطبيعة ( مستويات الطلب )				الاستراتيجيات
١٨٠٠	١٧٠٠	١٦٠٠	١٥٠٠	البديلة ( كمية الإنتاج )
٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	١٥٠٠
٦٤٠٠	٦٤٠٠	٦٤٠٠	٥٤٠٠	١٦٠٠
٦٨٠٠	٦٨٠٠	٥٨٠٠	٤٨٠٠	١٧٠٠
٧٢٠٠	٦٢٠٠	٥٢٠٠	٤٢٠٠	١٨٠٠

- تكوين مصفوفة القيم المتوقعة :

نستخدم المعادلة التالية لحساب القيمة المتوقعة :

$$ق م = ق ش \times \text{احتمال الطلب}$$

نستخدم المعادلة التالية لحساب القيمة المتوقعة الكلية لكل استراتيجية :

$$\text{مج ( ق م )} = \text{مج ( ق ش )} \times \text{احتمال الطلب}$$

جدول مصفوفة القيم المتوقعة لقرار الإنتاج

	حالات الطبيعة ( مستويات الطلب المحتملة				الاستراتيجيات البديلة ( كمية الإنتاج )
	٠.١	٠.٢	٠.٥	٠.٢	
٦٠٠٠	٦٠٠	١٢٠٠	٣٠٠٠	١٢٠٠	١٥٠٠
٦٢٠٠	٦٤٠	١٢٨٠	٣٢٠٠	١٠٨٠	١٦٠٠
٥٩٠٠	٦٨٠	١٣٦٠	٢٩٠٠	٩٦٠	١٧٠٠
٥٤٠٠	٧٢٠	١٢٤٠	٢٦٠٠	٨٤٠	١٨٠٠

إن متخذ القرار يمكنه الآن اختيار أفضل البدائل حيث أكبر عائد متوقع أو أعلى قيمة متوقعة تكون عند إنتاج وتخزين ١٦٠٠ وحدة من المنتج المحدد . ولا شك أن هناك عوامل متعددة تؤثر في مدي نجاح أو فشل هذا القرار ومنها دقة البيانات التي تم علي أساسها اتخاذ القرار ، وظروف الطلب في المستقبل حيث أن الطلب يتأثر بعوامل مختلفة مثل تعير أنواق المستهلكين ، ووجود أخري أو سلع بديلة ، ودخول المستهلكين . إن متخذ القرار قد اتخذ قراره وفقا لافتراض أن ما حدث في الماضي سيحدث في المستقبل ، وعلي هذا يتضح حجم المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها متخذ القرار في مثل هذه الظروف .

ج- اتخاذ القرار في ظل ظروف عدم التأكد :

بالنسبة لاتخاذ القرار في ظل ظروف عدم التأكد يكون متخذ القرار غير قادر أو لا يعرف احتمالات حدوث حالات الطبيعة . ويعتمد القائم باتخاذ القرار علي وضع توقعات تختلف حسب خبرة ووجهة نظر متخذ القرار

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

، وحالته النفسية وتكوينه السلوكي ، فقد تكون التوقعات متشائمة أو متفائلة للعائد ، وهناك أربع معايير للاختيار كما يلي :

اتخاذ القرار اعتماد علي التقدير المتفائل :

يتم اختيار أعلى تقدير للعائد المتوقع بالنسبة لكل استراتيجية علي حدة ثم يلي ذلك اختيار ( أفضل الأفضل ) لتكون هي الاستراتيجية التي يتم الأخذ بها .

مثال :

ففي المثال التالي هناك ثلاث استراتيجيات لتطوير خطوط الإنتاج عن طريق شراء آلات جديدة في ظل ثلاث حالات وظروف مختلفة للطبيعة هي ١ ن ، ٢ ن ، ٣ ن وكانت تقديرات العائد من كل استراتيجية في حالات الطبيعة المختلفة ألف جنيه كما يلي :

جدول مصفوفة القرارات في ظل عدم التأكد

( التقديرات المتفائلة )

أفضل الأفضل	ظروف الطبيعة			الاستراتيجية
	٣ ن	٢ ن	١ ن	
٢٥	٢١	٢٥	٢٠	س ١
١٨	١٤	١٨	١٠	س ٢
٢٦ ( أفضل استراتيجية )	٢٦	١٥	١٦	س ٣

## اتخاذ القرارات الإدارية " مدخل كمي "

حيث ن ١ رواج مفرط ، ن ٢ رواج متوسط ، ن ٣ رواج منخفض .

يتضح من تقييم الاستراتيجيات الثلاث وفقا لمعيار أفضل الأفضل أن

الاستراتيجية الأفضل هي الاستراتيجية س ٣ .

اتخاذ القرار اعتمادا علي التقدير المتشائم the best of the worst

القرار هنا عكس القرار السابق حيث يقوم متخذ القرار بتوقع أسوأ موقف

لكل بديل ثم يقوم باختيار أفضل الأسوأ في مصفوفة القرارات في ظل ظروف

عدم التأكد ( التقديرات المتشائمة )

أفضل الأسوأ	ظروف الطبيعة			الاستراتيجية
	ن ٣	ن ٢	ن ١	
٢٠ ( أفضل	٢١	٢٥	٢٠	س ١
استراتيجية)	١٤	١٨	١٠	س ٢
١٠	٢٦	١٥	١٦	س ٣
١٥				

يتضح من تقييم الاستراتيجيات الثلاث وفقا لمعيار أفضل الأسوأ أن

الاستراتيجية الأفضل هي الاستراتيجية س ١ .

الجمع بين التقديرات المتشائمة والمتفائلة ( معامل الترجيح ) :

ويتم ذلك عن طريق وضع أوزان وليست احتمالات بكل حالة من حالات التفاضل والتشاور ولنفرض إننا وضعنا وزنا ٠.٦ للتقدير المتفائل ،  
٠.٤ للتقدير المتشائم فيكون القرار كما يلي :

مصفوفة القرار في حالة وضع أوزان للتقديرات المتفائلة والمتشائمة

العائد المرجح	أفضل الأفضل ) المتفائل (		الاستراتيجية
	أفضل الأسوأ	أفضل الأسوأ	
	ر٤	ر٦	
$= (٢٠) ر٤ \div (٢٥) ر٦$ ٢٣	٢٠	٢٥	س١
$= (١٠) ر٤ + (١٨) ر٦$ ١٤.٨	١٠	١٨	س٢
$= (١٥) ر٤ + (٢٦) ر٦$ ٢١.٦	١٥	٢٦	س٣

في ضوء ذلك نجد الآتي :

إن الاستراتيجية س١ هي أفضل استراتيجية لأنها تعطي أعلى عائد في ظل كل من حالي التفاضل والتشاور مع ملاحظة إن أرقام التقديرات المتفائلة والمتشائمة تم الحصول عليها من الجدولين السابقين .

لاحظ أن عدم التأكد هي تلك الحالة التي توجد فيها أكثر من حالة من حالات الطبيعة دون أن يعرف متخذ القرار احتمال حدوث أي منها نتيجة لعدم وجود بيانات سابقة .

معيار الأسف :

يستخدم متخذ القرار معيار الأسف عن طريق إعداد مصفوفة تسمى مصفوفة الأسف يحدد فيها تكلفة الأسف الذي سيلحق بالمنظمة لاتخاذها قرار لا يلائم حالة الطبيعة المواتية ( تكلفة الفرصة البديلة ويحسب الأسف عن طريق حساب الحد الأقصى للأسف عند كل بديل ( الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة في كل صف ) ثم اختيار الاستراتيجية أو البديل الذي يدني تكلفة الأسف . ويوضح الجدول التالي هذه الطريقة علي أساس بيانات المثال السابق .

جدول مصفوفة الأسف

الحد الأقصى للأسف	ظروف الطبيعة			الاستراتيجية
	ن ٣	ن ٢	ن ١	
٥	٢١	٢٥	٢٠	س ١
٨	١٤	١٨	١٠	س ٢
١١	٢٦	١٥	١٦	س ٣

من بيانات الجدول السابق يتضح أن الاستراتيجية س ١ هي الأفضل حيث أن تكلفة الأسف تكون أقل ما يمكن ٥ آلاف ج .  
معيار السبب غير الكاف :

حيث يفترض متخذ القرار تساوي فرصة حدوث بالنسبة لكل حالة من حالات الطبيعة . وفي هذه الحالة تحسب القيمة المتوقعة لكل استراتيجية وفقاً للمعادلة التالية:

$$ق م = ١ / ن ( ق ش ١ + ق ش ٢ + ق ش ٣ + ..... ق ش ن )$$

حيث

ق م = القيمة المتوقعة

ن = عدد حالات أو ظروف الطبيعة التي تقابل كل استراتيجية .

ق ش = القيمة الشرطية

وباستخدام بيانات المثال السابق :

ق م للاستراتيجية س ١ =  $٣/١ ( ٢١ + ٢٥ + ٢٠ ) = ٢٢$  ألف ج .

ق م للاستراتيجية س ٢ =  $٣/١ ( ١٤ + ١٨ + ١٠ ) = ١٤$  ألف ج .

ق م للاستراتيجية س ٣ =  $( ٢٦ + ١٥ + ١٦ ) = ١٩$  ألف ج .

ومن ثم فإن أفضل استراتيجية وفقاً لمعيار السبب غير الكافي هي

الاستراتيجية س ١ .

خامساً: قيود ومشكلات استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات:

بالرغم من أهمية استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات إلا أنه يكتنفها

العديد من الصعوبات التي تتعلق بالآتي :

١ . صعوبة الحصول علي البيانات أو عدم دقة ما يمكن الحصول عليه منها

.

٢ . يتطلب استخدام هذه الأساليب وجود مهارات معينة قد يصعب توافرها .

٣ . ضعف ثقة بعض المديرين بها وصعوبة فهمها .

٤ . صعوبة تكوين مجموعة من البدائل الصحيحة التي تتناسب مع المشكلة

.

٥. صعوبة تحديد الأهداف النهائية للمشروع بدقة .
  ٦. أنه لا توجد طريقة مثلي واحدة للإدارة في كل الظروف والمواقف .
  ٧. إن المديرين ليسوا أحرار في إتباع طريقة أو أسلوب معين إذ أن كل موقف يناسبه تصرف معين .
  ٨. قصور هذه الأساليب أمام المواقف المرتبطة بالسلوك الإنساني لذلك فإن حل المشكلات واتخاذ القرارات يحتاج بجانب استخدام الأساليب الكمية إلى تفكير خلاق من متخذ القرار يعتمد بالدرجة الأولى علي قدرة ومهارة المدير .
- وبالرغم من أوجه القصور السابقة إلا أن هذا الأسلوب في اتخاذ القرارات يتميز بأنه يبحث المشكلة ككل في إطار جوانبها المتشابكة كما يمكن القول بأن النتائج التي ظهرت نتيجة لاستخدامه في المجال الإداري تبشر في فاعليتها في رفع كفاءة المنظمات سواء في مجال الإنتاج أو الخدمات .