

دور شجرة القرار في تحسين القرارات التسويقية

دراسة حالة شركة الأبنامية الخاصة بتصنيع وتسويق المشروبات الغازية لسنة 2015

الأستاذ الدكتور: عطية العربي

الأستاذ: بن زخروفة بوعلام

جامعة قاصدي مرباح: ورقلة

larbi attia@yahoo.com

Abstract:

This study aims to identify the decision tree method and its role in making marketing decisions, and by identifying the concept and goals, as well as the stages of implementation, and cases possible to apply this method, with a focus on the marketing use of this method in the institutions in particular, and we have tried to implement Resolution marketing tree method in leading institution for the manufacture and marketing of soft drinks. The Special study found using a decision tree, which was in order to haggle between the two clinging to launch two new products to be the first product is the one who achieves the highest revenue compared to the second product difference of more than 14540000 Algerian Dinar on the length of the period of 08 years, and this is why the owner of the company to take a decision on production First Product.

Key words: Marketing decision tree, making a marketing decision, new product, uncertainty.

ملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أسلوب شجرة القرار ودورها في اتخاذ القرارات التسويقية، وذلك من خلال تحديد مفهومها وأهدافها، وكذا مراحل تطبيقها، والحالات الممكنة لتطبيق هذا الأسلوب، مع التركيز على الاستخدام التسويقي لهذا الأسلوب في مؤسسة إنتاجية وتسويقية، كما حاولنا تطبيق أسلوب شجرة القرار التسويقية في مؤسسة رائدة لصناعة وتسويق المشروبات الغازية. وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة الخاصة باستخدام شجرة القرار التي كانت من أجل المفاضلة بين قرارين متعلقين بطرح منتجين جديدين، وقد تبين لنا من خلال شجرة القرار بان المنتج الأول هو الذي يحقق أعلى إيراد مقارنة بالمنتج الثاني بفارق يزيد عن 14540000 دج على طول فترة 08 سنوات، وهذا ما دفع بصاحب الشركة إلى اتخاذ القرار المتعلق بإنتاج المنتج الأول.

الكلمات المفتاح: شجرة القرار التسويقية، اتخاذ القرار التسويقي، المنتج الجديد، حالة عدم التأكد.

تمهيد :

يعد اتخاذ القرار من أهم الوظائف الرئيسية للمدير أو المسير، وغالبا ما تكون هذه العملية صعبة جدا. لأنها تعتمد على نماذج تحليل القرار التي تتطلب درجة عالية من المعرفة التي تخص هذه النماذج. وبالتالي هناك حالتين؛ الحالة الأولى هي الحتمية، والحالة الثانية هي عدم اليقين الخالص. وبين هذين الحالتين هناك مشاكل تتمثل في درجة الخطر التي يمكن ان تواجهها المؤسسة. الفكرة الرئيسية هنا هي أن أي مشكلة معينة تتفاوت في الدرجة من اليقين بين المديرين اعتمادا على مقدار معرفة كل واحد منهم حول نفس المشكلة. مع العلم أن الاحتمال هو أداة تستخدم لقياس احتمال وقوع الحدث. ويستخدم الاحتمال للتعبير عن عدم اليقين، كما أن الحتمية تمثل احتمال واحد (أو صفر).

ويقدم هذا البحث إجراءات عملية صنع القرار من أجل حل المشاكل المعقدة خطوة بخطوة. فهو يعرض عملية تحليل القرار لكل من صنع القرار العام والخاص وذلك باستخدام معايير مختلفة للقرار مع أنواع مختلفة من المعلومات المتفاوتة الجودة. في حين يصف هذا البحث العناصر الخاصة بتحليل البدائل والخيارات في اتخاذ القرار، فضلا عن الأهداف والغايات التي توجه عملية صنع القرار. فالقضايا الرئيسية ذات الصلة لصانع القرار في التفضيلات المتعلقة بالبدايل ومعايير الاختيار والسوائل، جنبا إلى جنب مع أدوات تقييم المخاطر، كلها نقاط يقف عندها رجل التسويق بتحليل دقيق ويجد صعوبة في اتخاذ اي خطوة في معالجة أي عنصر من عناصر المزيح التسويقي.

لذا نجد شجرة القرار هي الطريقة التي يمكن استخدامها للمساعدة في اتخاذ القرار الأمثل، وخاصة القرارات التي تنطوي على تكاليف عالية المخاطر. و لإستخدام شجرة القرار يجب انتهاز الرسوم البيانية للمقارنة بين البدائل، ولتعيين هذه البدائل يتم

الجمع بين الشكوك والتكاليف وتحويل ذلك إلى قيم عديدة محددة تسويقيا. وقد تواجه الكثير من المؤسسات مشاكل يمكن معالجتها من خلال شجرة القرار خصوصا إذا تعلق الأمر بالمفاضلة بين بدائل باحتمالات وتوقعات تخص تكاليف إنتاج منتجات جديدة أو تكاليف تسويقية لتوزيع منتجات جديدة، أو تحديد ووصف المجموعات الاستهلاكية من المستهلكين - تجزئة السوق - من خلال تقسيمهم إلى مستهلكين أوفياء أو مستهلكين محتملين وفقا لإدراك حواسهم لتسويق بعض المنتجات، ومعرفة العوائد المحتملة من الزبائن، مع توقع المنتجات في أذهان المستهلكين ودراسات تلبية الحاجات والرغبات وحتى في تقنيات سبر الآراء، وبالتالي عادة ما يستخدم هذا الأسلوب في حالات تسويقية لمنتجات جديدة أو حتى منتجات قائمة، فلشجرة القرار الكثير من التطبيقات التسويقية.

وعليه من هذا المنطلق يمكن صياغة السؤال التالي:

إلى أي مدى يمكن أن يكون لشجرة القرار دور في تحسين القرارات التسويقية؟

وللإجابة عن هذا السؤال فُسمت هذه الدراسة إلى ثلاثة جوانب كالتالي:

أولا: الإطار النظري؛

ثانيا: الإطار الميداني؛

ثالثا: النتائج ومناقشتها.

أولاً-الإطار النظري:

في كثير من الأحيان يتطلب من مديري اتخاذ القرارات وفي حالات تكون فيها المعلومات ذات الصلة بنشاط المؤسسة غير متوفرة في الوقت الذي يجب أن تتم عملية اتخاذ القرارات (إما لأن المعلومات ليست مباشرة يمكن ملاحظتها، أو لأنه لن يتم الكشف عنها حتى بعض الوقت في المستقبل)، ولكن المعلومات غير المباشرة قد تكون متاحة، على سبيل المثال لا الحصر يمكن عد بعض الاستخدامات لشجرة القرار، فمثلا تستند قرارات التنقيب عن النفط على نتائج التجربة السابقة كبيانات المسح الجيولوجي، في حين أن معلومات الدولة ذات الصلة بطبيعة الودائع البترولية غير معروفة. كما يجب على مديري التسويق في الكثير من الحالات القيام بالحملات الترويجية على أساس نتائج دراسات السوق دون معرفة الوضع الحقيقي للطلب الكلي. كذلك عند مراجعة إمكانية القرض التجاري يتطلب اتخاذ قرارات الائتمان على أساس معلومات الميزانية العمومية والافتراضات السابقة دون معرفة إذا كان مقدم الطلب حاليا من ذوي الجدارة الائتمانية المنخفضة، فيجب على شركات التأمين تعيين أقساط بدون معرفة المخاطر الدقيقة المرتبطة بالمشتريين المحتملين. فمن الممكن مجالس الإدارة اختيار الرئيس التنفيذي للشركة دون أن نعرف بالضبط مدى نجاحها. وبالتالي هناك الكثير من الحالات التي يمكن أن نستخدم فيها شجرة القرار.

كل هذه الحالات وأخرى يمكن تحليلها بشكل منهجي باستخدام شجرة القرار - الهياكل الرسومية التي تساعد على تنظيم البيانات ذات الصلة بنشاط المؤسسة. وتتكون شجرة القرار من عقدة الجذر التي تبدأ منها عملية اتخاذ القرار، كما يمكن ملاحظة فروع من الجذر إلى العقد اللاحقة، والفروع من هذه العقد تؤدي إلى العقد الطرفية (النتائج الممكنة تتمثل في عملية اتخاذ القرار).

كل عقدة غير طرفية تؤدي إلى صنع القرار، وكل عقدة طرفية لديها مكافأة مرفقة (والذي يمثل قيمة النتيجة لصانع القرار، بحيث أن هدف صانع القرار هو تعظيم المردود المتوقع من القرار)، والفروع القادمة من كل عقدة هي "فرصة" تحمل الاحتمالات الشرطية (التي تبين احتمال كل فرع من الفروع التي تتخذها الحالة، وأخيرا تتجمع عقد القرار في مجموعات من المعلومات أو الحالات التي لا يمكن تمييزها إعلاميا في الوقت الذي يتعين اتخاذ القرار.

مما هو معلوم تتنوع القرارات حسب المعايير التي يمكن اتخاذها أساسا للتصنيف، فيمكن تصنيف القرارات الى عدة مجموعات:

1. **القرارات وفقا للوظائف الأساسية في المؤسسة:** وفي هذه المجموعة يمكن التمييز بين الأنواع التالية من القرارات؛ قرارات تتعلق بالعنصر البشري: وهي القرارات التي تتناول مصادر الحصول على العاملين وطرق الاختيار والتعيين وإلى ذلك؛ قرارات تتعلق بالوظائف الإدارية: كالقرارات الخاصة بالأهداف المراد تحقيقها والإجراءات الواجب إتباعها والسياسات وبرامج العمل؛ وقرارات تتعلق بالإنتاج وتتضمن القرارات الخاصة بتحديد حجم الإنتاج وطرقه، وسياسات الإنتاج وغير ذلك من القرارات الإنتاجية؛ في حين هناك قرارات تتعلق بالتسويق: وتتضمن القرارات الخاصة بتخطيط المنتجات وتحديد منافذ التوزيع وتحديد الأسعار؛ وأخيرا قرارات تتعلق بالتمويل: كالقرارات الخاصة بتحديد الهيكل المالي ومقدار رأس المال الثابت.

2. **تصنيف أنواع القرارات وفقا لأهميتها،** قد صنف "ANSOFF" القرارات حسب هذا المعيار إلى ثلاثة أنواع هي: **القرارات الإستراتيجية:** تتصف هذه القرارات بأنها مرتبطة بالمستقبل، لذا فهي ترتبط بالخطة الطويلة المدى التي تؤثر على المؤسسة بأكملها، وتعالج مشكلات جديدة وغامضة وغير مألوفة وتتوفر على معلومات قليلة، كما تتطلب اجتهاد وتفكير إبداعي، والإدارة العليا هي المسؤولة على اتخاذ هذا النوع من القرارات.

القرارات التكتيكية: وتتعلق بمشكلات روتينية ومتكررة، حيث تتوفر على المعلومات، كما أنها تعنى بتحقيق أهداف قصيرة الأجل ورسم سياسات للوصول إلى الأهداف التي وضعتها القرارات الإستراتيجية، والإدارة الوسطى هي المسؤولة عن اتخاذها.

القرارات التشغيلية: وهي القرارات المتعلقة بتنفيذ مهام محددة لضمان إجراء التنفيذ بكفاءة وفعالية، وتتخذ هذه القرارات من قبل الرؤساء في مستويات الإدارة الدنيا والقرارات التنفيذية غالبا ما تكون مبرمجة حسب معايير مسبقة لأغراض التنفيذ.

وهناك تصنيف آخر للقرارات وفقا لإمكانية برمجتها، حيث نميز بين قرارات قابلة للبرمجة، قرارات غير قابلة للبرمجة أو التصنيف الآخر الذي لا يقل أهمية للقرارات وهو وفقا لظروف اتخاذها، حيث نجد قرارات في حالة التأكد التام، وقرارات في حالة المخاطرة وقرارات في حالة عدم التأكد.

فالمبدأ الأساسي لشجرة القرار يتمثل في معرفة مشكلة القرار، حيث يتطلب استخدام "مجموعات المعلومات" التي تربط عقد القرار المقابلة لنفس "الوضع". فمن المستحيل اتخاذ إجراءات مختلفة بصورة منهجية في العقد في نفس معلومات المجموعة. ومع ذلك من الأحسن أيضا أن تمثل شجرة القرار من شخص واحد وذلك من أجل وحدة المعلومات، من خلال عدم إدراج أي تحركات من "البيئة" حتى تصبح جدية بالملاحظة. فعندما رسمت شجرة القرار في نظام المعلومات كل عقدة القرار هي معلومات واردة عن الحالة التي يمكن تحليلها بواسطة "التقليم" في نهاية المباراة، وذلك من أجل البساطة التحليلية حيث تزيد التفرعات الكثيفة في تكلفة الاحتمالات المشروطة على الفروع لشجرة القرار، وعادة ما يتم حسابها باستخدام قاعدة "بايز" la "règle de bayes"، لأنها احتمالات الأحداث السابقة التي حصلت بالنظر في الملاحظات اللاحقة.

أشجار القرار هي أدوات متداولة للتصنيف والتنبؤ، ذلك لأنه يمكن بسهولة فهم قواعدها حتى أن العوام يمكنهم فهمها. خصوصا في بعض التطبيقات عندما تكون دقة التصنيف أو التنبؤ هو الشيء الوحيد الذي يكون محور الدراسة.

في حالات أخرى تعد القدرة على شرح السبب لهذا القرار أمر بالغ الأهمية في مجال التسويق على المختص وصف فئات الزبائن، لذلك لا بد من اختيار رجال تسويق أكفاء حتى يتمكنوا من الاستفادة من هذه المعرفة لإطلاق حملة تسويقية ناجحة، و يجب أن يقبلوا بهذا الاعتراف وخاصة خبراء المجالات الموافقة على هذه المعرفة المكتشفة.

لذا فشجرة القرارات هي المصنف في شكل هيكل الشجرة، حيث كل عقدة إما عقدة ورقة تشير إلى قيمة السمة الهدف (فئة) من الأمثلة، أو عقدة القرار تحدد بعض التجارب التي يتعين الاضطلاع بها على سمة ذات قيمة واحدة مع فرع واحد وشجرة فرعية لكل النتيجة المحتملة للاختبار.

تنطلق جذور شجرة القرار وتحرك إلى عقدة "الورقة"، التي تنص على تصنيف معين. فشجرة القرارات هي المنهج الاستقرائي النموذجي لتعلم المعارف وبالخصوص التصنيف، ومن المتطلبات الأساسية للقيام برسم شجرة القرار نذكر وصف خصائص القيمة، هذا يعني أن مستخدم شجرة القرار بحاجة إلى سمات مستمرة، ويجب أن يكون هذا في مقدمة الخوارزمية، كما يجب أن تحدد الفئات مسبقاً.

لشجرة القرار ثلاثة أنواع:

- شجرة تصنيف هو مصطلح يستخدم عندما تكون النتيجة المتوقعة هي الفئة التي تنتمي إليها البيانات.
- شجرة الانحدار هو مصطلح يستخدم عندما يمكن اعتبار نتائج توقع العدد الحقيقي (على سبيل المثال سعر المنزل،

أو

مدة إقامة المريض في المستشفى).

- السلسلة هو مصطلح يستخدم للإشارة إلى كل من الإجراءات المذكورة أعلاه. اسم السلسلة هي اختصار من كلام تصنيف وتقديم الإحذار.

هناك صيغ معروفة لبناء شجرة القرار المستخدمة من قبل خوارزمية السلسلة (التصنيف والمحدار الأشجار)، لأنه يقوم على احتمالات المربع من عضوية لكل هدف في العقدة. ويصل الحد الأدنى لها (أي الصفر) عند كل الحالات في سقوط العقدة في فئة هدف واحد.

لنفترض المتغير "i" يأخذ على القيم في {1, 2, ..., m}، مع (j, k) = تردد من قيمة j في عقدة k.

$$I_G(i) = 1 - \sum_{j=1}^{m} f(i, j)^2 = \sum_{j \neq k} f(i, j) f(i, k)$$

للبحث عن المعلومات المستخدمة من قبل خوارزميات جيل الشجرة يمكن استخدام برنامج: ID3، C4.5 و C5.0. حيث يستند الحصول على المعلومات على المفهوم "الانتروبي" المستخدمة في نظرية المعلومات.

$$I_E(i) = - \sum_{j=1}^{m} f(i, j) \log_2 f(i, j)$$

ولمعرفة متى نتوقف عن نمو الشجرة، لا بد من بناء الشجرة إلى أقصى عمق، والحقيقة أن بعض الخوارزميات - في الواقع - تبدأ من خلال بناء الأشجار إلى أقصى عمق لها. في حين يمكن للشجرة التنبؤ بدقة جميع الحالات، والمشكلة مع هذه الشجرة هي أن كثرة البيانات من المحتمل أن تؤدي إلى عدم الاتفاق على المبادئ العامة في العمل ولذلك يتم استخدام قواعد التوقف عادة، لأنها تستند إلى عوامل عدة من بينها عمق الشجرة الأقصى و الحد الأدنى لعدد العناصر في العقدة.

يجب على المحلل استكشاف النموذج الخاص بالشجرة. ونخص بالذكر هنا مصطلح "التقليم" حيث أنه أسلوب شائع يستخدم لصنع شجرة القرار الأكثر عمومية. أما التقليم فهو إزالة الانقسامات والأشجار الفرعية التي أنشأتها تفرعات شجرة القرار في بعض التطبيقات.

- إن لإستخدام شجرة القرار مزايا كثيرة حيث توفر مزايا أكثر من غيرها من أساليب تحليل البدائل، من هذه المزايا نذكر:
 - التمثيل البياني: يمكن تمثيل بدائل القرار والنتائج المحتملة، وفرصة إحداث رسم تخطيطي، بحيث أن النهج البصري هو مفيد بشكل خاص في فهم القرارات و تبعيات النتائج المتسلسلة.
 - الكفاءة: يمكنك التعبير عن البدائل المعقدة بسرعة وبشكل واضح. ويمكن بسهولة تعديل شجرة القرارات كلما توافرت معلومات جديدة تم انشاء شجرة القرارات لمقارنة كيفية تأثير تغير القيم بإدخال مختلف التغيرات على بدائل القرار. وبالتالي معيار تدوين شجرة القرار سيكون أمرا سهلا لاعتماده.
 - كاشفة: يمكن مقارنة البدائل حتى من دون استكمال المعلومات من حيث المخاطر والقيمة المحتملة. ومصطلح القيمة المتوقعة يجمع بين التكاليف النسبية للاستثمار، والاحتمالات في القيمة العددية. ومصطلح القيمة المتوقعة يكشف عن المزايا الشاملة للبدائل المتاحة.
 - التكميلي: يمكن استخدام أشجار القرار بالتزامن مع وسيلة أخرى لأدوات الإدارة واتخاذ القرار.

وفيما يلي وصف خطوة بخطوة لكيفية بناء شجرة القرار:

- 1) رسم شجرة القرارات باستخدام المربعات لتمثيل القرارات والدوائر لتمثل عدم اليقين،
- 2) تقييم شجرة القرارات للتأكد من انه تم تضمين كافة النتائج المحتملة،
- 3) حساب قيم الشجرة والعمل يتم من الجانب الأيمن إلى الأيسر،
- 4) حساب قيم عقد نتائج غير المؤكدة عن طريق ضرب قيمة النتائج في احتمال حدوثها (أي القيم المتوقعة). وقيمة العقدة يمكن حسابها عندما يكون لدينا القيم لجميع العقد التالية عليه. وقيمة "عقدة الاختيار" هو أكبر قيمة كل العقد. قيمة "عقدة فرصة" هي القيمة المتوقعة من العقد التالية، وذلك باستخدام احتمال الأوقاس. بالانتقال في الشجرة إلى الوراء، أي من فروعها نحو جذورها، يمكننا حساب قيمة كل العقد بما في ذلك جذر الشجرة. ثم يتم وضع هذه النتائج العددية على نتائج شجرة القرار في رسم بياني.

ثانياً- الإطار الميداني:

حاولنا في بحثنا هذا إسقاط الدراسة النظرية على شركة متخصصة في إنتاج وتسويق المشروبات الغازية(الأبنامية بالشلف) وللقيام برسم شجرة القرار، توفرت لنا المعلومات التالية، فقد قررت الشركة تسويق نوعان جديان من المشروبات إحداها بعبوة الكارتون والثاني بعبوة زجاجية، ومن خلال إجراء مقابلة مع مدير الشركة قد وجدناه يواجه مشكلة في معرفة أي النوع الذي يمكنه أن يحقق إيراد أكثر وبالتالي يختاره بدلا من النوع الأخر الأقل إيرادا، مع العلم أن كمية الطلب تختلف من نوع لآخر، كما طلبنا منه تزويدنا ببعض المعلومات، التي سنستخدمها في شجرة القرار لحل هذه المشكلة أي لمعرفة أي نوع يمكن أن ننصح به صاحب الشركة بإنتاجه وتسويقه

أولا بالنسبة لمشروب بعبوة كارتون:

- مدة التسويق المقدره لبقائه في السوق هي 08 سنوات

- تكاليف الإنتاج تبلغ: 14500000 دج

- كما انه وضح لنا انه يمكن تحديد حجم الطلب على المنتج الأول كما يلي:

1- طلب مرتفع ويبقى مرتفع طيلة 08 سنوات باحتمال 100/50

2- طلب مرتفع لمدة 03 سنوات ومنخفض لمدة 05 سنوات باحتمال 100/40

3- طلب منخفض ويبقى منخفض لمدة 08 سنوات باحتمال 100/10

كذلك من خلال تجربته الميدانية ومعرفته للمشروبات المتداولة في السوق زدنا بالمعلومات التالية:

1- الإيرادات المتوقعة في حالة الطلب المرتفع على المنتج هي 6500000 دج

2- الإيرادات المتوقعة في حالة الطلب المنخفض على المنتج هي 3800000 دج

اما فيما يتعلق بالمشروبات الغازية ذات العبوة البلاستيكية

- فترة بقاء المنتج مطروح في السوق نفس الشيء هي 08 سنوات

- تكاليف الإنتاج تصل إلى 8400000 دج

- أما فيما يتعلق بحجم الطلب المتوقع على هذا المنتج هو:

- طلب مرتفع ويبقى مرتفع لمدة 08 سنوات باحتمال 100/50

- طلب مرتفع لمدة 03 سنوات ومنخفض لمدة 05 سنوات باحتمال 100/40

- طلب منخفض ويبقى منخفض لمدة 08 سنوات باحتمال 100/10

أما الإيرادات المتوقعة تحقيقها لهذا المنتج فهي:

- إذا كان الطلب مرتفع فسيكون الإيراد 3500000 دج

- وإذا كان الطلب منخفض فان الإيراد 2000000 دج

- ونفس الشيء يوضح لنا صاحب الشركة انه إذا كان في البداية الطلب منخفض فيبقى منخفض طول الفترة المقدرة بـ

08 سنوات، أما اذا كان مرتفع في البداية ف نفس الشيء سيبقى مرتفع مع طول هاته الفترة، والاحتمال الأخير هو انه

ممكن يكون مرتفع لفترة 03 سنوات ثم ينخفض في باقي 05 سنوات الأخرى ويرجع ذلك إلى المنافسة الموجودة في هذا

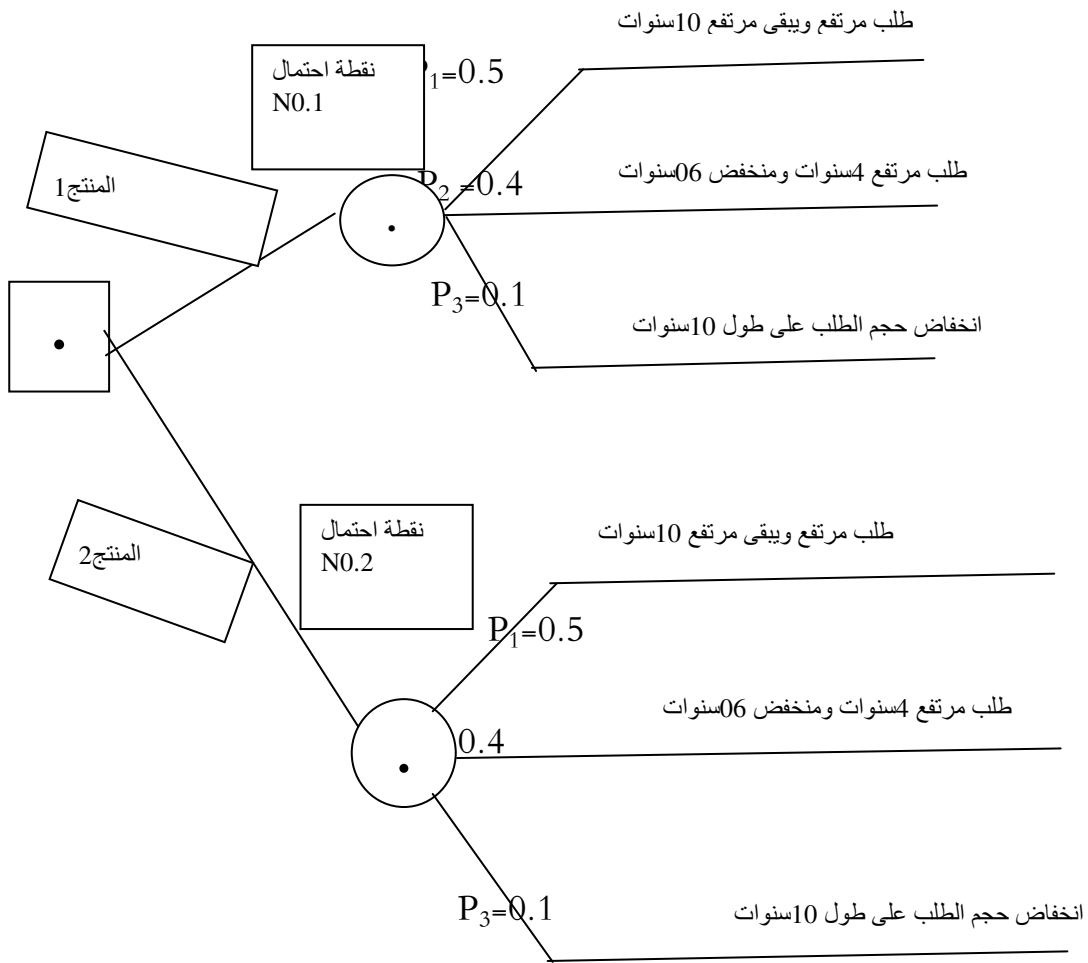
القطاع في السوق.

سنحاول من خلال هاته المعطيات وباستخدام شجرة القرار أن نساعد صاحب الشركة في اتخاذ القرار الأمثل أي الذي

يعطي إيراد أفضل.

أول عملية نقوم بها في هذه الحالة هي رسم شجرة القرار على النحو التالي:

الشكل رقم (1): رسم تخطيطي لشجرة القرار الممثلة لدراسة حالة الشركة



نقوم ببعض الحسابات لتحديد الإيراد الكلي لكل منتج وفي جميع الاحتمالات
اولاً: المنتج الأول

$$08 \text{ سنوات} \times 6500000 = 52000000 \text{ دينار الإيراد الكلي}$$

$$26000000 = 100/50 \times 52000000 \text{ دينار الإيراد المتوقع}$$

$$03 \text{ سنوات} \times 6500000 = 19500000 \text{ دينار}$$

$$05 \text{ سنوات} \times 3800000 = 19000000 \text{ دينار}$$

$$38500000 \text{ دينار الإيراد الكلي}$$

$$15400000 = 100/40 \times 38500000 \text{ دينار الإيراد المتوقع}$$

$$08 \text{ سنوات} \times 3800000 = 30400000 \text{ دينار الايراد الكلي}$$

$$30400000 = 100/10 \times 30400000 \text{ الايراد المتوقع}$$

نستنتج من خلال هذه الحسابات ان:

$$P1 = 26000000$$

$$P2 = 15400000$$

$$P3 = 3040000$$

$$44440000 \text{ دينار هي مجموع الاحتمالات المتوقعة للاحتمالات الثلاث للمنتج الأول}$$

ومنه فانه:

$$44440000 \text{ دينار الايرادات}$$

$$(-14500000) \text{ التكاليف}$$

$$29940000 \text{ دينار صافي الربح المتوقع للمنتج الأول}$$

حسابات المنتج الثاني

$$08 \text{ سنوات} \times 3500000 = 28000000 \text{ دينار الايراد الكلي}$$

$$28000000 = 100/50 \times 14000000 \text{ دينار الايراد المتوقع}$$

$$03 \text{ سنوات} \times 3500000 = 10500000 \text{ دينار}$$

$$05 \text{ سنوات} \times 2000000 = 10000000 \text{ دينار}$$

$$20500000 \text{ دينار الايراد الكلي}$$

$$8200000 = 100/40 \times 20500000 \text{ دينار الايراد المتوقع}$$

$$08 \text{ سنوات} \times 2000000 = 16000000 \text{ دينار الايراد الكلي}$$

$$16000000 = 100/10 \times 16000000 \text{ الايراد المتوقع}$$

نستنتج من خلال هذه الحسابات ان:

$$P1 = 14000000$$

$$P2 = 8200000$$

$$P3 = 1600000$$

$$23800000 \text{ دينار هي مجموع الاحتمالات المتوقعة للاحتمالات الثلاث للمنتج الثاني}$$

ومنه فانه:

$$23800000 \text{ دينار الايرادات}$$

(-8400000) التكاليف

15400000 دينار صافي الربح المتوقع للمنتج الثاني

من خلال استخدام شجرة القرار اتضح لنا بأن المنتج الأول هو الذي يحقق أعلى إيراد مقارنة بالمنتج الثاني بفارق يزيد عن 14540000 دج على طول فترة 08 سنوات، وهذا ما يدفع بصاحب الشركة إلى اتخاذ القرار المتعلق بإنتاج المنتج الأول.

ثالثاً- النتائج ومناقشتها:

بصفة عامة عندما تكون وضعية المؤسسة تجاه التحليل الكمي منطقية، فإن الفوائد التي تجنيها من ذلك تكون كبيرة لأن أساليب التحليل الكمي تساعد على تنظيم مفهوم القرار على الخصوص فيما يتعلق بقدرتها على قياس الأخطار المأخوذة عند مستوى النتائج الممكنة. إلا أن أساليب التحليل الكمي مثلها مثل الأساليب الأخرى لها حدود في التطبيق، والتي تتمثل في الأخطار التي قد تلحق بالمؤسسة التي تسيء استعمالها، كسوء استخدام المنطق في رسم شجرة القرار أو حتى التحديد المبالغ فيه لاحتمالات وقوع الأحداث في هذه الشجرة، فتعتقد بأنه يكفي الحصول على أرقام، وإجراء حسابات، والحصول على النتائج التي على ضوءها يتم اتخاذ قرارات بشكل اعتيادي. إلا أن هناك إمكانية الاعتماد على شجرة القرار في إدارة مؤسساتنا وذلك عن طريق الاستعانة بخبراء و متخصصين وعلى الخصوص أمام الانتشار الواسع لاستخدام الإعلام الآلي في الإدارة.

تسويقياً تواجه الكثير من المؤسسات مشاكل يمكن معالجتها من خلال شجرة القرار خصوصاً إذا تعلق الأمر بالمفاضلة بين بدائل باحتمالات وتوقعات تخص تكاليف تسويقية لتوزيع منتجات جديدة، أو تحديد ووصف المجموعات الاستهلاكية من المستهلكين - تجزئة السوق - من خلال تقسيمهم إلى مستهلكين أوفياء أو مستهلكين محتملين وفقاً لإدراك حواسهم لتسويق بعض المنتجات، أو تستخدم شجرة القرار لمعرفة العوائد المحتملة من الزبائن، تموقع المنتجات في أذهان المستهلكين، دراسات تلبية الحاجات والرغبات وحتى في تقنيات سبر الآراء. فلشجرة القرار الكثير من التطبيقات التسويقية. من خلال دراسة الحالة للشركة "الأصنامية" موضوع الدراسة وشجرة القرار الموافقة لها اتضح لنا بأنه المنتج الأول هو الذي يحقق أعلى إيراد مقارنة بالمنتج الثاني بفارق يزيد عن 14540000 دج على طول فترة 08 سنوات، وهذا ما يدفع بصاحب الشركة إلى اتخاذ القرار المتعلق بإنتاج المنتج الأول بدل إنتاج المنتج الثاني.

المراجع والهوامش المعتمدة :

1. بوشنافة أحمد، أساليب التحليل الكمي في عملية اتخاذ القرارات الإدارية - حالة إدارة المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية، الملتقى الوطني الأول حول "المؤسسة الاقتصادية الجزائرية و تحديات المناخ الاقتصادي الجديد" 23/22 أبريل 2003، المركز الجامعي ببيشار، الجزائر، ص 127.
2. زينب بن التركي، الأساليب الكمية في صناعة القرار - أسلوب شجرة القرار نموذجاً، مجلة الواحات، العدد 6، سنة 2009، غرداية، ص 88.
3. عدنان ماجد عبد الرحمن بري، مقدمة لتحليل القرارات ونظرية المباريات، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، 2010، ص 25.
4. Klaus Hachmeier and other, *Training Session on Customer Relationship Management Systems and Investment Marketing*, 30 March – 1 April 2015, Amman, Jordan, p 36.
5. Peter McNamee and John Celona, *Decision Analysis for the Professional*, fourth edition, SmartOrg, Inc United States of America, 2009, p 33.
6. Rafael Olivas, *Decision Trees - A Primer for Decision-making Professionals*, Microsoft, 2007. P 36.
7. IBM *SPSS Decision Trees 20*, Copyright IBM Corporation, 2011.
8. U.B. Baizyl dayeva, *Decision Making Procedure: Applications of IBM SPSS Cluster Analysis and Decision Tree*, World Applied Sciences Journal 21 (8), 2013. P 1207.