

الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة وتحليل السوق

- دراسة تطبيقية باستخدام سلاسل ماركوف للتنبؤ بالحصة السوقية لثلاثة شركات افتراضية-

Quantitative methods used in market study and analysis -An applied study using Markov chains to predict the market share of three hypothetical companies-

د. بن سليمان يحيى¹، د. بن سليمان محمد²

¹ مخبر الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم إدارة الأعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية المستدامة جامعة زيان عاشور بالجلفة،

(الجزائر)، y.benslimane@univ-djelfa.dz

² جامعة زيان عاشور بالجلفة، (الجزائر)، benslimane587@gmail.com

تاريخ النشر: 2023/06/30

تاريخ القبول: 2023/06/27

تاريخ الاستلام: 2023/05/09

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى معالجة موضوع الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة وتحليل السوق، حيث ظهرت الحاجة لاستخدام أساليب التحليل الكمي في التسويق وذلك بعد فشل الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار التسويقي داخل المنظمة، ولتحقيق هدف الدراسة قمنا بإجراء - دراسة تطبيقية باستخدام سلاسل ماركوف للتنبؤ بالحصة السوقية لثلاثة شركات افتراضية.-

وقد توصلنا من خلال تحليل الحصة السوقية لثلاث شركات افتراضية إلى مجموعة من النتائج أهمها: قوة الاحتفاظ بالزبائن لشركات الثلاثة على التوالي 0.88، 0.90، 0.85، الحصة السوقية المتنبؤ بها في جانفي 2023 لشركات الثلاثة على التوالي 0.31، 0.33، 0.35، وقد قدرت الحصة السوقية في حالة التوازن لشركات الثلاثة على الترتيب: 0.219، 0.250، 0.531.

الكلمات المفتاحية: الأساليب الكمية؛ الحصة السوقية؛ سلاسل ماركوف.

تصنيف JEL: C02؛ L29.

Abstract:

This study aims to address the topic of quantitative methods used in the study and analysis of the market, where the need to use quantitative analysis methods in marketing emerged after the failure of traditional methods based on the subjective experience of the marketing decision-makers within the organization, to achieve the goal of the study, we conducted an applied study using Markov chains to predict the market share of three hypothetical companies.

we have come up with a set of results, the most important of which are: the strength of customer retention for the three companies respectively 0.85, 0.90, 0.85, the expected market share in January 2023 for the three companies respectively 0.31, 0.33, 0.35 and the market share in balance of the three companies was estimated: 0.219, 0.225, 0.531

Keys words: Quantitative methods; market share; Markov chains.

JEL classification codes: C02; L29.

1. مقدمة:

يعتبر موضوع تحليل السوق والحصصة السوقية من المواضيع الحساسة والجديرة بالاهتمام، حيث نجد أنهما صارا محل اهتمام القادة والمسيرين في معظم المؤسسات على اختلاف أنواعها، وذلك نظرا لأهميتهما ودورهما الإستراتيجي في بقاء هذه المؤسسات وتطويرها، وتحقيق التميز في أدائها بالرغم من أن الحصصة السوقية من المفاهيم القاعدية في التسويق، ورغم أهميتها في التحليل الاستراتيجي ورغم اعتبارها مؤشر على الأداء، وبالرغم من تعدد الكتابات حولها خلال عقود كثيرة، إلا أن مشكلة القياس لا تزال محل نقاش بين الباحثين والدارسين للموضوع. حيث تكمن صعوبة القياس في نقطتين رئيسيتين: أولهما صعوبة الحصول على البيانات الميدانية، وفي كثير من الحالات يستحيل الحصول عليها خاصة إذا تعلق الأمر بالصناعات الاستراتيجية، أو مواد الاستهلاك العام، فضلا على ذلك مشكلات تعيين حدود السوق (حيث تعتبر البدائل والأهداف السوقية من أهم العقبات)؛ ثانيا؛ صعوبة قياس العلاقة بين متغير الحصصة السوقية باعتباره متغير كمي وباقي المتغيرات التسويقية الكيفية، مثل الرضا والولاء والثقة، وتوقعات الزبون وغيرها. إلا أنه يوجد من الكتابات ما قدم مساهمات هامة في أسلوب القياس والنمذجة، لا يزال استغلالها ميدانيا غير مجسد على أرض الواقع بعد.

ويمثل تحليل ماركوف من الأساليب الرياضية التي شاع استخدامها في الدراسات التسويقية وخاصة عمليات تحليل حركة الزبائن والحصصة السوقية؛ حيث يستخدم لدراسة الحالة التي يمكن أن تؤول إليها ظاهرة معينة بالاعتماد على المعطيات الحالية، بناء على سلسلة من البيانات ترتب وتبوء لتشكّل ما يصطلح عليه "مصفوفة الانتقال". من بين أهم المؤشرات التي تقدمها هذا الأسلوب هي القيم المتوقعة للظاهرة محل الدراسة إضافة إلى تحديد قوة الاحتفاظ واحتمالات الخسارة.

1.1 إشكالية الدراسة:

ضمن هذا السياق نصل إلى إبراز معالم إشكالية هذه الأطروحة من خل المحاولة الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى مساهمة الأساليب الكمية في تحليل السوق وتحديد الحصصة السوقية؟

ولتوضيح الإشكالية السابقة يمكن طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما المقصود بمصطلح السوق؟

- ما هي متطلبات السوق الناجحة؟

- ما هي الأساليب الكمية المستخدمة في تحليل الحصصة السوقية؟

2.1 فرضيات الدراسة :

كإجابات مؤقتة لهذه التساؤلات نقترح الفرضيات التالية:

- السوق هو مكان تلاقي البائع مع المشتري.

- هناك مجموعة متطلبات أساسية يجب الأخذ بها: إمكانية القياس، إمكانية النفوذ والوصول.

- من بين أهم النماذج الكمية المستخدمة في تحليل الحصصة السوقية: تحليل ماركوف.

3.1 أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة كونها محاولة جديدة لتسليط الضوء على مجال مهم و حيوي وهو استخدام الأساليب الكمية والذي يعطي لإدارة تصورا واضحا لبيئة عملها مدعما بالمعلومات الكمية التي تساعد على حل مشكلة قائمة، أو اتخاذ قرارات مستقبلية أكثر واقعية، ومن الأساليب التي سيتم اجراء الدراسة عليها (البرمجة الخطية، المحاكاة، الأنظمة الخبيرة، صفوف الانتظار، البرمجة بالأهداف، التحليل المالي، تحليل ماركوف).

4.1 أهداف الدراسة :

للدراصة أهداف كثيرة نذكر منها:

- التعرف على أهم النماذج الكمية المستخدمة في المؤسسات؛
- التعرف على المجالات التي تستخدم فيها النماذج الكمية؛
- كيفية استخدام هاته الأساليب في تحديد الحصة السوقية.
- فتح افاق جديدة للتعرف على أهم الجوانب التقنية والكمية في عمل المؤسسات، والتي تتخذ على أساسها قرارات استراتيجية وحساسة.

منهج الدراصة :

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراصة لأنه يناسب الدراصة التي سيتم بحثها وهي مدى استخدام الأدوات الكمية في تحليل السوق و التنبؤ بالحصة السوقية لثلاثة شركات افتراضية.

تقسيمات الدراصة :

لبلوغ الأهداف المرجوة قمنا بتقسيم الدراصة وفق المحاور التالية:

المحور الأول: الإطار النظري للسوق

المحور الثاني: الأساليب الكمية في تحليل الحصة السوقية

المحور الثالث: استخدام سلاسل ماركوف للتنبؤ بالحصة السوقية للحصص التسويقية

2. الإطار النظري للسوق:

اعتبار أن متطلبات الإنسان عديدة ومتنوعة ولا يمكن أن يلبيها بمارده، وجب عليه التعاون مع الغير عن طريق التبادل ، وحتى تسير عملية التبادل بشكل سليم ويسير كان لابد من جهاز ينظمها ، هذا الجهاز هو ما يطلق عليه " السوق " ، و عليه فهو الجهاز الذي يقوم بتنظيم عملية التبادل. أطلقت العرب قديما كلمة السوق في اللغة على موضع البضائع و الأمتعة، و سميت بذلك لأن التجارة تجلب إليها و تساق المبيعات نحوها.

1.2 تعريف السوق:

يعتبر مفهوم السوق من المفاهيم التي تتغير بتغير النظرة إليها، فقد اختلف الباحثون في إعطاء تعريف واحد وعام للسوق ويظهر هذا جليا في التعاريف المقترحة من طرف الباحثين في مجال النظرية الاقتصادية من جهة و الباحثين في مجال التسويق من جهة أخرى. حيث يعرف السوق عند الاقتصاديين بأنه " التقاء العرض والطلب للسلع والخدمات أو رؤوس الأموال في قطاع محدد ومحيط معين (Demeure, 1999, p. 29)

نلاحظ بأن هذا التعريف يرتبط بمفهوم مدى عرض المنتج أو الخدمة. فهو يظهر الحاجة إلى وجود عاملين أساسيين لتشكيل السوق هما العرض والطلب، فلا يكفي أحدهما لوحده ليكون سوقا تتم من خلاله عملية التبادل، غير أن هذا التبادل له شروط ثلاثة لا يتم بدونه وهو السعر الذي يقبل به البائعون للتنازل عن منتجات لصالح المستهلكين الذين يقبلون بدورهم دفع مقدار هذا السعر، ولذلك يعرف السوق أيضا على أنه " المكان الذي يلتقي فيه البائع بالمشتري وتعرض فيه السلع للبيع عند سعر محدد يقبله المشترون ويتم فيه تحويل ملكية تلك السلع (Hisrishi, 2000, p. 74).

أما في مجال التسويق فقد قدم الباحثون تعاريف أخرى مرتبطة أكثر بمفهوم الطلب أو الجمهور المستهلك للسلعة والخدمة، من أهمها:

تعريف جمعية التسويق الأمريكية: "مجموع طلب المستهلكين المحتملين لسلعة أو خدمة معينة". (الفتاح، 1995، صفحة 91)

كما يعرفه Kotler et Dubois على أنه "مجموع الزبائن القادرين و الراغبين في القيام بتبادل يسمح لهم بإشباع حاجة او رغبة" (Belaid, 2008, p. 24)

كما يعرفه Lendrevie, Lévy et Lindon : "مجموعة الجماهير التي يمكنها التأثير على مبيعات سلعة أو خدمة معينة، أو بصفة عامة، الجماهير التي يمكنها التأثير على نشاط المنظمة، وتتمثل هذه الجماهير في الأشخاص، المنشآت، والمؤسسات. (Lendrevie, 2000, p. 45)

انطلاقاً من هذه التعاريف يمكن القول أن السوق يتمثل بالنسبة للمؤسسة في مجموع الأشخاص المحتملين و الذين يتوفر فيهم شرطين أساسيين ألا وهما القدرة على امتلاك المنتج و كذا الرغبة فيه. يتمثل عامل القدرة في كون أن الشخص قادر على إتمام عملية التبادل من خلال قدرته على الدفع مقابل السلعة أو الخدمة، أما فيما يخص الرغبة فهي تتمثل في الاستعداد الذي يبديه الشخص لإتمام عملية التبادل.

ونلاحظ أن تعريف الجمعية الأمريكية للتسويق يركز على فكرة السوق في طلب المستهلكين المحتملين للسلعة أو الخدمة، و بالتالي فتعبير السوق هنا ما هو إلا كمية معبر عنها برقم الأعمال الممكن تحقيقه أو الكمية الممكن تصريفها. وكذلك الحال بالنسبة لتعريف Kotler et Dubois فهو لا يخالف التعريف الأول كثيراً؛ إلا أن نقطة التحول تكمن في تغيير عنصر الطلب بعدد القادرين على اقتناء المنتج. أما تعريف Lendrevie, Lévy et Lindon فهو مغاير نوعاً ما، و ذلك لأنه أعطى مفهوم أوسع متمثل في كافة الأفراد القادرين على التأثير على مبيعات المنتج ، و عليه فهو يتجاوز مفهوم الاستهلاك او المستهلك النهائي بضمه لكل من يؤثر على عقلية المبادلة ضمن السوق.

2.2 متطلبات السوق:

من التعاريف السابقة أن هناك عدد من خصائص التي يجب توافرها فيمن يعتبر جزءاً من السوق الخاص بالسلعة أو الخدمة، وهي (الرحيم، 2007، الصفحات 21-22):

1.2.2 وجود الحاجة:

ويتضمن ذلك الحاجات الأساسية المادية مثل الحاجة إلى الطعام والملبس والأمان، والحاجات الاجتماعية مثل الحاجة إلى الانتماء والارتباط بالآخرين، الحاجات الفردية مثل الحاجة إلى المعرفة والتعبير عن الذات، إن هذه الحاجات لم يوجد لها التسويق إنما جزء أساسي من الطبيعة البشرية.

2.2.2 القوة الشرائية:

التمتع بالقدرة على دفع قيمة السلعة أو الخدمة التي تشبع هذه الحاجة فمن المعروف أن الحاجات البشرية لا حد لها، غير أن كل الناس لا يستطيعون شراء كل شيء، وذلك لاختلاف دخولهم.

3.2.2 الاستعداد للشراء:

ويتمثل ذلك في استعداد الشخص لإنفاق مبلغ معين لشراء سلعة معينة وكمثال على ذلك قد نجد بعض الأفراد الذين يشعرون بالحاجة إلى الاشتراك في أندية معينة، وتمكنهم دخولهم من دفع ثمن مقابل الحصول على ما يشبع هذه الحاجة، ولكنهم لأسباب ثقافية أو اجتماعية أو نفسية قد يوجهون هذه الأموال لشراء سلع أو خدمات أخرى.

4.2.2 التمتع بسلطة الشراء :

ويتمثل ذلك في عدم وجود موانع قانونية أو اجتماعية تحول دون قيام الفرد أو المنظمة بشراء السلعة أو الخدمة التي تشبع الحاجة وكمثال على ذلك، تضع دول كثيرة قيوداً على شراء الأسلحة أو تمنع ذلك تماماً 7 يضاف إلى ذلك عدم قدرة من لم يبلغ سن الرشد الحصول على رخصة سياقة.

3.2 أنواع السوق

يستخدم الباحثون في تصنيف الأسواق عدة معايير و أسس أهمها :

1.3.2 حسب موضوع التبادل

وتنقسم إلى (مندوب المبيعات، صفحة 27):

- سوق السلع والخدمات

في هذه السوق يتم تداول السلع والخدمات أي ما يعرف بالتداول السلعي وهو الحركة المتواصلة للسلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك. وينقسم بحد ذاته إلى:

سوق السلع: يشمل جميع المنتجات المادية .

سوق الخدمات: يشمل جميع الأنشطة غير الملموسة و الغير قابلة للتخزين.

- سوق العمل

ويعرف كذلك باسم سوق اليد العاملة حيث لدينا من جهة الأفراد الذين يعرضون قوة عملهم وأصحاب المؤسسات التي يطلبونها. وتجدر الإشارة هنا إلى انه يوجد لكل نوع من العمل سوق خاص به مثل: سوق العمل الزراعي وسوق عمل البناء... الخ.

- السوق المالية

يمكن تعريف سوق المالية بأنه المجال الذي يتم من خلاله نقل المدخرات من الوحدات الاقتصادية التي لديها فائض في الأموال إلى الوحدات الاقتصادية التي تعاني عجز في أموالها بغرض استخدامها في إتمام الأعمال المنتجة. ويمكن تعريفها بأنها هو المكان الذي يلتقي فيه البائعون والمشترون لنوع معين من الأسواق المالية ويتم ذلك عن طريق السماسرة أو المؤسسات العاملة في هذا المجال، وهو ينقسم إلى فرعين: سوق رأس المال وسوق النقد.

2.3.2 حسب موضوع الزبون

وتنقسم إلى (مندوب المبيعات، صفحة 27):

- سوق المستهلك

ويتمثل هذا السوق في مختلف الأفراد والجماعات الذين يسعون لاقتناء المنتجات من أجل إشباع حاجات ورغبات مادية ومعنوية. ويقتني هؤلاء الأفراد المنتجات لغرض الاستهلاك النهائي وليس لأغراض أخرى كإعادة التصرف فيها.

- السوق الصناعي

وعادة يكون هذا السوق متخصص في تغذية صناعات بذاتها حيث يتم الشراء من تلك الأسواق للاستخدام في عملية الإنتاج، فالمنتج غالبا ما يتم تداوله وفقا لخصائصه الفنية أو التقنية إضافة إلى الخصائص الوظيفية. ويجدر بالذكر أن هناك منتجات يتم تداول في كلا السوقين ألا أنه يطلق عليهما في الأول اسم منتجات استهلاكية، وفي الثاني منتجات صناعية، مثال ذلك الحواسيب.

- السوق الحكومي

يتكون من جميع الهيئات العامة والصالح الحكومية الرئيسية والفرعية التي تقتني المنتجات لإنجاز و ضمان السير الحسن للأعمال و الأهداف المسطرة من طرف الحكومة.

3.3.2 حسب خصائص المنتج الفنية والوظيفية

وتنقسم إلى (Belaid, 2008, p. 25):

- السوق الرئيسي

ويتكون هذا السوق من المنتجات المشابهة و المنافسة مباشرة للمنتج الرئيسي.

- السوق المحيط

و يضم المنتجات التي تختلف في طبيعتها عن المنتج الرئيسي غير أنها تشبع ناس الحاجات التي يشبعها في ناس ظروف الاستهلاك.

- السوق الجنب

وهو السوق المنتجات المرتبطة بنوع الحاجة المشبعة بواسطة المنتج الرئيسي.

- السوق الداعم

و نجد به جميع المنتجات التي تكون ضرورية لاستعمال و استهلاك المنتج الرئيسي.

- السوق المكمل

و هو سوق المنتجات التي تساهم في إنتاج المنتج الرئيسي.

4.2 التجزئة السوقية

المنظمات التي تقوم بالبيع للمستهلك أو للأسواق الصناعية تعترف بأنها لا تستطيع الوصول إلى جميع المشترين في أسواقها، أو حتى لو استطاعت الوصول إليهم جميعاً فإنها لن تصل بنفس الطريقة، فالمشترين أعدادهم هائلة، موزعون في مناطق جغرافية متباعدة ويختلفون بشكل كبير في حاجاتهم وأنماطهم الشرائية، كما أن العديد من الشركات تختلف في قدرتها على خدمة الأجزاء المختلفة من السوق ولذلك بدلا من أن تقوم الشركة بالمنافسة في سوق واحد، وأحيانا مقابل منافسين أقوياء، فإن عليها أن تحدد تلك الأجزاء من السوق والتي تستطيع خدمتها بشكل أفضل.

1.4.2 تعريف التجزئة السوقية

لا توجد لأي مؤسسة موارد كافية (موارد بشرية، مالية) (Transversale, 2007, p. 311) للخدمة كافة السوق، لهذا نجدها تلجأ إلى دراسة وتعريف وتحديد خصوصيات وحاجيات كل قطاع سوقي، حيث تعمل على تحديد وتجزئتهم ضمن قطاعات سوقية متجانسة يشتركون ضمن حاجيات وسلوكيات مشتركة، مما يعطي لها خصوصية، بما يتناسب مع قدرتها وإمكاناتها. (j.Baker, 2003, p. 21)

إن الجزء بصفة عامة هو الذي يجمع مجموعة من المستهلكين (كوتلر، 2002، صفحة 97) الذي تختار المؤسسة خدمتهم و قد يكونون من بلد أو عدة بلدان حيث لم يعد للمؤسسة سوق وطني، بل أصبح لها سوق عالمي عابر للجنسيات، حيث تعمل على إنتاج منتوج يخدم مستهلكين عالميين (phlip & gray, 2011, p. 479).

2.4.2 أهمية التجزئة السوقية: ويمكن إيجازها بالآتي (الربيعاوي، حسين عباس، و عبد الحسين الزبيدي، 2015، الصفحات 134-135):

- النمو في السوق وزيادة المنافسة الأجنبية عزز الحاجة إلى تحديد السوق المستهدف بدقة.
- تطوير مزيج تسويقي لجزء معين من السوق الكلي أفضل من تطوير مزيج للسوق ككل لإشباع حاجات جميع الزبائن
- أن تجزئة الأسواق المعقدة وغير المتجانسة إلى قطاعات أو شرائح متماثلة ومتجانسة نسبيا يسهل عملية إدارتها والسيطرة عليها بكفاءة وفعالية.
- تساعد تجزئة السوق على اختيار الأهداف التسويقية المراد تحقيقها في كل قطاع بسهولة وبدقة وموضوعية عاليين.
- تتيح التجزئة للمنظمات الصغيرة أن تتنافس بشكل فعال في جزء أو اثنين من السوق التي من المؤكد أنها ستخسر إذا ما تنافست في سوق رئيسي كبير.
- أن تجزئة السوق الصناعي تساعد المنظمات على الاستخدام الأكثر كفاءة لمواردها التسويقية المحدودة من خلال ربط برامج التسويق بقطاعات السوق الفردية ومن خلال الاختبار الصحيح للقطاع السوقي المناسب.

3. الأساليب الكمية في تحليل الحصصة السوقية

بالرغم من أن الحصصة السوقية من المفاهيم القاعدية في التسويق، ورغم أهميتها في التحليل الاستراتيجي ورغم اعتبارها مؤشر على الأداء، وبالرغم من تعدد الكتابات حولها خلال عقود كثيرة، إلا أن مشكلة القياس لا تزال محل نقاش بين الباحثين والدارسين للموضوع. حيث تكمن صعوبة القياس في نقطتين رئيسيتين: أولهما صعوبة الحصول على البيانات الميدانية، وفي كثير من الحالات يستحيل الحصول عليها خاصة إذا تعلق الأمر بالصناعات الاستراتيجية، أو مواد الاستهلاك العام، فضلا على ذلك مشكلات تعيين حدود السوق (حيث تعتبر البدائل والأهداف السوقية من أهم العقبات)؛ ثانيا؛ صعوبة قياس العلاقة بين متغير الحصصة السوقية باعتباره متغير كمي وباقي المتغيرات التسويقية الكيفية، مثل الرضا والولاء والثقة، وتوقعات الزبون وغيرها. إلا أنه يوجد من الكتابات ما قدم مساهمات هامة في أسلوب القياس والنمذجة، لا يزال استغلالها ميدانيا غير مجسد على أرض الواقع بعد.

1.3 نماذج الانحدار

تعتبر من النماذج الاحصائية التي تستخدم لتحديد علاقة السبب والنتيجة، حيث تسمح بتقدير التغير الذي يمكن أن يحدث في المتغير التابع بناء على متغير أو متغيرات مستقلة. تعددت استخدامات هذه النماذج في البحوث التسويقية، حيث أنه تم احراز تقدم كبير خلال السنوات الأخيرة في مجال نمذجة الحصصة السوقية ومحدداتها؛ انصبت الدراسات الأولى على تطوير الهياكل النمذجية للحصصة السوقية مع محدداها من خلال وبعد ذلك اتجه Huff, 1962-1963; Naert & Mills, 1959; Bultez, 1973; Bell & al., 1975 دراسات البحث نحو طرق التقدير، عبر دراسات Nakanishi & Cooper, 1974 إضافة إلى العديد من الدراسات القياسية التي تسمح بمقارنة القيمة التنبؤية لمختلف الهياكل المقدرة للحصصة السوقية Brodie & Kluyver, 1984; Leeflang & al., 1987 كما يوجد من الباحثين من اهتم بدعم رشادة نماذج التوقع بالحصصة السوقية، بما في ذلك تقدير معالم النموذج بدلالة الزمن Simon, 1982; Wildt et Winer, 1983 أو عبر تطوير نماذج لهياكل غير متماثلة Hanssens and Midgley, 1986 تضاف هذه الدراسات إلى تلك التي اهتمت بالتحليل الديناميكي لآثار الاتصالات الاشهارية Palda, 1964; Mann, 1975.

نظرا لتعدد الدراسات حول الموضوع وتعدد النماذج المقترحة، سنحاول التطرق إلى واحد من النماذج التي عالجت اشكالية تقدير الحصصة السوقية بشكل شمولي وهو نموذج الضبط التفاضلي المعمم APG حيث ينتقل من نمذجة الحالة

العامة ثم يقوم بحصر الحالات الممكنة. ينطلق هذا النموذج من فرضية أن الحصصة السوقية "المرغوبة" نادرا ما تلتقي بالحصصة السوقية "الحالية" وجهود المؤسسة يجب أن يكون هدفها تقليص هذه الفجوة. والمقصود بالحصصة السوقية "المرغوبة" هي مجموع التفضيلات الفردية للمستهلكين لكل علامة ومقارنتها بمجموع الاختيارات الفردية لجميع المشتريين المحتملين للسوق المرجعي. تتغير الحصصة السوقية "الجارية" ديناميكيا من فترة لأخرى لتقترب من الحصصة السوقية "المرغوبة". يمكن تمثيل هذه العلاقة في الصيغة التالية: (Lambin & Dor, 1989, p. 6)

$$Y_t - Y_{t-1} = \phi(Y_t^* - Y_{t-1}^*) + \psi(Y_t^* - Y_{t-1}^*) + u_t$$

حيث أن "Y" تمثل الحصصة السوقية الجارية، و "Y*" الحصصة السوقية المرغوبة؛ و ϕ و ψ معلمتين هدفها قياس الأهمية النسبية لمعاملات التصحيح الديناميكي.

يمثل الجزء الأول من المعادلة معامل التكيف ذو الطبيعة الاستراتيجية، الذي ينطوي على قياس تفضيلات المشتري والسلوك التسويقي للعلامة التجارية، في حين أن الجزء الثاني من المعادلة يمثل عامل التصحيح، الذي ينطوي على سلوك الاستجابة المتأخرة للمشتري، والتنبؤات السيئة التي حققتها الشركة في الفترات السابقة والتشوهات المحتملة في السوق.

تفسير الحالات الخاصة لنموذج APG : كما تم الإشارة إليه في السطور السابقة، تكمن أهمية نموذج APG كونه نموذج عام يتضمن مجموعة من الحالات الخاصة، وفقا للقيم المحددة للمعلمتين ϕ و ψ . وفيما يلي الصيغ الهيكلية للحالات الخاصة الأكثر مدلولية. (Lambin & Dor, 1989, pp. 8-9)

$$Y_t - Y_{t-1} = \psi(Y_t^* - Y_{t-1}^*) + u_t \quad \text{لما } \phi=0$$

يتعلق الأمر في هذه الحالة بسلوك "تصحيح مطلق" للخطأ في الفترة السابقة، بدون وجود نظرة استراتيجية. حيث أن تقديرات الحصصة السوقية لا تستجيب بصورة مباشرة للتغيرات في الحصصة السوقية المرغوبة، وتكتفي بتصحيح الانحراف السابق بين القيمة المرغوبة والقيمة الجارية في الفترة السابقة.

$$Y_t - Y_{t-1} = (Y_t^* - Y_{t-1}^*) + \psi(Y_t^* - Y_{t-1}^*) + u_t \quad \text{لما } \phi=1$$

في هذه الحالة تم التعامل مع الحصصة السوقية المرغوبة بشكل تام؛ يبقى فقط عامل تصحيح الخطأ الذي لا يمكن تفسيره إلا من خلال اللاتوازن في الفترة السابقة. وهذا يعني بأنه يوجد تكيف استراتيجي تام مع القيام بتصحيحات للأخطاء السابقة.

$$Y_t - Y_{t-1} = \phi(Y_t^* - Y_{t-1}^*) + u_t \quad \text{لما } \psi=0$$

في هذه الحالة لدينا عملية تكيف للتغيرات في حالات التوازن؛ ولا يوجد أي تكيف للاختلالات التي حدثت في الفترات السابقة. بعبارة أخرى تتضمن هذه الصيغة تصحيحا استراتيجيا، بدون تصحيحات عملية للفترة السابقة. يصطلح على هذا النموذج بـ "السوق بدون ذاكرة".

$$Y_t - Y_{t-1} = \phi(Y_t^* - Y_{t-1}^*) + (Y_t^* - Y_{t-1}^*) + u_t \quad \text{لما } \psi=1$$

في هذه الحالة تم تصحيح خطأ الفترة السابقة كليا، ففي كل لحظة تكون الحصصة السوقية الجارية مساوية للحصصة السوقية المرغوبة. بعبارة أخرى تتضمن هذه الصيغة سلوك تعديل تام مع سلوك تكيف استراتيجي نسبي.

$$Y_t = \psi Y_t^* + (1 - \psi) Y_{t-1} + u_t \quad \text{لما } \phi=\psi$$

تمثل هذه الصيغة نموذج تصحيح ديناميكي بسيط؛ غالبا ما يستخدم في الدراسات القياسية. نلاحظ بأن الحصصة السوقية الجارية تمثل المتوسط المرجح للحصصة السوقية الجارية في الفترة السابقة والحصصة السوقية المرغوبة في الفترة الحالية.

- الحالة الخاصة الأخيرة يكون فيها $\psi = \phi = 1$ في هذه الحالة يصبح نموذج التصحيح الديناميكي كما يلي $Y_t = Y_t^* + u_t$
يتعلق الأمر هنا بالنموذج الستاتيكي، أين يكون أثر مباشر للمتغيرات المفسرة على الحصصة السوقية الجارية؛ تمثل هذه الصيغة النموذج الأبسط، غالبا ما يعتمد عليها عند توفر البيانات في قاعدة سنوية أو شهرية.

تكمن أهمية هذا النموذج كونه يسمح بقياس أثر الاستراتيجيات التسويقية ومردوديتها ما يساعد على تكييفها مع مختلف التغيرات التي تطرأ على بيئة نشاط المؤسسة. إضافة إلى ذلك فهي تسمح باتخاذ القرارات اللازمة في الوقت المناسب؛ هذا ما يساعد على التحكم في اتساع الفجوة وتصحيح الانحرافات بين الخطط والعمليات.

2.3 سلاسل ماركوف

يمثل تحليل ماركوف من الأساليب الرياضية التي شاع استخدامها في الدراسات التسويقية وخاصة عمليات تحليل حركة الزبائن والحصصة السوقية؛ حيث يستخدم لدراسة الحالة التي يمكن أن تؤول إليها ظاهرة معينة بالاعتماد على المعطيات الحالية، بناء على سلسلة من البيانات ترتب وتبوء لتشكّل ما يصطلح عليه "مصفوفة الانتقال". من بين أهم المؤشرات التي تقدمها هذا الأسلوب هي القيم المتوقعة للظاهرة محل الدراسة إضافة إلى تحديد قوة الاحتفاظ واحتمالات الخسارة

1.2.3 افتراضات تحليل ماركوف

يقوم هذا التحليل على الفرضيات التالية (بن النوي و بوقرة، 2018، صفحة 461):

- حجم وتركيب النظام لا يتغيران خلال فترة التحليل؛
- إمكانية التنبؤ بحالة مستقبلية باستخدام مصفوفة الاحتمالات الانتقالية من الحالة السابقة؛
- وجود عدد محدود من الحالات المحتملة للنظام؛
- يتم التعامل مع أي نظام انطلاقا من حال أولية معلومة.

2.2.3 آلية استخدام سلاسل ماركوف في تحديد الحصصة السوقية

هناك ثلاث خطوات لسلاسل ماركوف في تحديد الحصصة السوقية وهي: تحديد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية، التنبؤ بالحصص السوقية للفترة القادمة، التنبؤ بحالات التوازن.

- تحديد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية

هي مصفوفة تستخدم لتحديد حالات النظام لفترة مستقبلية وهي عبارة عن مصفوفة مربعة الشكل قطرها يمثل قوة احتفاظ المؤسسة بزبائنها وباقي المصفوفة احتمالات خسارة الزبائن، ولإيجاد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية نقوم أولا بحساب نسبة الزبائن المخلصين للمؤسسة، ثم احتمال خسارة المؤسسة للزبائن: (بن النوي و بوقرة، 2018، صفحة 462)

$$P = \frac{w}{v} \quad M = \frac{V - K}{V}$$

M: قوة الاحتفاظ.

V: عدد الزبائن للوحدة في بداية الفترة.

K: عدد الزبائن الذي يتم خسارتهم خلال الفترة.

P: احتمال الخسارة.

W: خسارة الوحدة لزبائنها للوحدات الأخرى.

- التنبؤ بالحصة السوقية للفترة القادمة

$$X_n = \frac{an}{A}$$

تحديد الشعاع الأفقي الذي يمثل الحصة السوقية للفترة الحالية (بن النوي و بوقرة، 2018، صفحة 462): $X_n = \frac{an}{A}$
 حيث أن: an : عدد الزبائن للوحدة في بداية الفترة، A : إجمالي عدد الزبائن في السوق.

و منه للتنبؤ بالحصة السوقية للفترة القادمة يتم ضرب الشعاع الأفقي في مصفوفة الاحتمالات الانتقالية.

- التنبؤ بحالة توازن السوق :

إن حالة التوازن يمكن تعريفها بأنها: الحالة التي تصبح فيها الحصة السوقية لمنظمات الأعمال (الداخلية في عملية المنافسة في السوق) ثابتة، أي أنها لن تتغير في الفترات اللاحقة لعدم تمكن أي منظمة أعمال من تغيير حصتها السوقية (الفضل، 2013، صفحة 284)، ويتحقق التوازن عندما يكون (المغربي، 2017، صفحة 184):

- نصيب الشركات المختلفة المتنافسة في السوق لن يتغير.

- لا يكون هناك تغير في حصة المتنافسين من مرة إلى أخرى.

- تثبت سياسة المتنافسين ونسب التحويلات بينهم وتكون الظروف طبيعية وتطول الفترة الزمنية، حيث إن التوازن يتحقق عادة في الأجل الطويل ويصلح في تقدير حصة المنشأة لفترات طويلة بحيث يمكن الاعتماد على هذا التقدير في التخطيط طويل الأجل.

- لا تتخذ إحدى الشركات إجراءات من شأنها تعديل مصفوفة التحركات الاحتمالية كما هي بدون أي تغيير حيث يتوافر الشرط التالي: $\text{حصة الشركات في السوق} * \text{مصفوفة التحركات الاحتمالية} = \text{حصة الشركات في السوق}$.

4. استخدام سلاسل ماركوف للتنبؤ بالحصة السوقية للحصص التسويقية

سيتم التطرق في هذا الجزء إلى بناء نموذج سلاسل ماركوف بناء على حركة الزبائن بالزيادة والنقصان ثم حل النموذج والوصول إلى حالة التوازن.

1.4 بناء النموذج:

نفرض أن هناك ثلاثة شركات تنتج نفس المنتج وتتنافس في تقاسم السوق محليا، ونرمز لها على الترتيب (Z_3, Z_2, Z_1)، ومن خلال دراسة السوق لشهر جانفي 2022 تبين لنا الاتي:

جدول رقم (01) : حصة كل شركة من الزبائن في السوق

الشركات	عدد الزبائن
الشركة الأولى Z1	4200
الشركة الثانية Z2	4500
الشركة الثالثة Z3	4700

المصدر: من افتراضات الباحثين.

كما تم الحصول على حالات الكسب والفقدان خلال شهر جانفي كالتالي :

جدول رقم (02) : حالات كسب وفقدان الزبائن خلال شهر جوان

مصفوفة الكسب				مصفوفة الفقدان			
	Z1	Z2	Z3		Z1	Z2	Z3
Z1	0	200	300	Z1	0	300	400
Z2	300	0	150	Z2	200	0	300
Z3	400	300	0	Z3	300	150	0

المصدر: من افتراضات الباحثين.

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا أن الشركة الأولى تكسب 500 زبون وتخسر 700 زبون إلى الشركات الأخرى، أما الشركة الثانية فتكسب 450 زبون وتفقد 500 زبون، في حين تكسب الشركة الثالثة 700 زبون وتخسر 450 زبون إلى الشركات الأخرى
 ويبين الجدول التالي مجموع الكسب والفقدان لكل شركة:

جدول رقم (03) : كسب وفقدان الزبائن لكل شركة خلال شهر جوان

الشركات	الخسارة	الكسب
الشركة الأولى Z1	500	700
الشركة الثانية Z2	450	500
الشركة الثالثة Z3	700	450
المجموع	1650	1650

المصدر: بناء على الجدول رقم 02.

2.4 حل النموذج:

يتم تحليل ماركوف للتنبؤ بالحصصة السوقية بثلاثة خطوات هي: تحدد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية، التنبؤ المستقبلي بالحصص السوقية، تحديد شروط حالة توازن السوق.

1.2.4 تحدد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية:

لإيجاد مصفوفة الاحتمالات الانتقالية نقوم بحساب ما يلي:

- تحديد قوة احتفاظ كل مؤسسة أي قدرة المؤسسة على الحفاظ على أكبر نسبة من زبائنه

$$M = \frac{V - K}{V}$$

تحسب بالصيغة التالية:

$$M_{z1} = \frac{4200 - 500}{4200} = 0.88$$

- قوة الاحتفاظ لشركة الأولى:

$$M_{z2} = \frac{4500 - 450}{4500} = 0.90$$

- قوة الاحتفاظ لشركة الثانية:

$$M_{z3} = \frac{4700 - 700}{4700} = 0.85$$

- قوة الاحتفاظ لشركة الثالثة:

- تحديد احتمالات الخسارة أي احتمال خسارة كل المؤسسة من زبائنه إلى المؤسسات الأخرى

$$P = \frac{w}{v}$$

تحسب بالصيغة التالية:

$$P_{12} = \frac{300}{4200} = 0.071$$

- احتمال خسارة شركة الأولى زبائن لصالح الشركة الثانية:

$$P_{13} = \frac{400}{4200} = 0.095$$

- احتمال خسارة شركة الأولى زبائن لصالح الشركة الثالثة:

$$P_{21} = \frac{200}{4500} = 0.044$$

- احتمال خسارة شركة الثانية زبائن لصالح الشركة الأولى:

$$P_{23} = \frac{300}{4500} = 0.066$$

- احتمال خسارة شركة الثانية زبائن لصالح الشركة الثالثة:

$$P_{31} = \frac{300}{4700} = 0.063$$

- احتمال خسارة شركة الثالثة زبائن لصالح الشركة الأولى:

$$P_{32} = \frac{150}{4700} = 0.031$$

- احتمال خسارة شركة الثالثة زبائن لصالح الشركة الثانية:

ومنه مصفوفة الاحتمالات الانتقالية تكون على الشكل التالي:

$$P = \begin{pmatrix} P_{11} & P_{12} & P_{13} \\ P_{21} & P_{22} & P_{23} \\ P_{31} & P_{32} & P_{33} \end{pmatrix} \Rightarrow P = \begin{pmatrix} 0.88 & 0.071 & 0.098 \\ 0.044 & 0.90 & 0.066 \\ 0.063 & 0.031 & 0.85 \end{pmatrix}$$

2.2.4 التنبؤ بحصة لكل شركة :

$$X_n = \frac{an}{A}$$

يمكن التنبؤ بالحصص السوقية لكل شركة للفترة المقبلة، والتي يتم حسابها بالصيغة التالية:

ومن خلال العلاقة الرياضية السابقة نقوم بحساب الحصص السوقية لشهر جانفي 2023 لكل شركة:

$$X_1 = \frac{4200}{13400} = 0.31$$

-الحصة السوقية لشركة الأولى:

$$X_2 = \frac{4500}{13400} = 0.33$$

-الحصة السوقية لشركة الثانية:

$$X_3 = \frac{4700}{13400} = 0.35$$

-الحصة السوقية لشركة الثالثة:

ولتحديد حصة كل شركة في الفترة القادمة نقوم بـ

$$X_{fev} = (0.31 \quad 0.33 \quad 0.35) \times \begin{pmatrix} 0.88 & 0.071 & 0.098 \\ 0.044 & 0.90 & 0.066 \\ 0.063 & 0.031 & 0.85 \end{pmatrix} = (0.30 \quad 0.32 \quad 0.34)$$

وبالتالي يمكن عرض الحصص السوقية للشركات خلال الأشهر الثلاثة الأولى من سنة 2023 في الجدول التالي:

الجدول رقم (04) : الحصص السوقية للشركات خلال الأشهر الثلاثة الأولى من سنة 2023

الشركة الأولى Z1	الشركة الثانية Z2	الشركة الثالثة Z3	
0.31	0.33	0.35	جانفي
0.30	0.32	0.34	فيفري
0.29	0.31	0.33	مارس

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على ما سبق.

3.2.4 حالة توازن السوق:

يمكن التوصل إلى حالة التوازن السوق من خلال العلاقات التالية:

$$\begin{pmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \end{pmatrix} = (Z_1 \quad Z_2 \quad Z_3) \times (P)$$

$$Z_1 = 0.88Z_1 + 0.044Z_2 + 0.063Z_3$$

$$Z_2 = 0.071Z_1 + 0.90Z_2 + 0.031Z_3$$

$$Z_3 = 0.098Z_1 + 0.066Z_2 + 0.85Z_3$$

$$Z_1 + Z_2 + Z_3 = 1$$

وبحل المعادلات نحصل على قيم تمثل الحصص السوقية للشركات في فترة توازن السوق وهي كالتالي:

$$Z_1 = 0.219$$

$$Z_2 = 0.250$$

$$Z_3 = 0.531$$

5. خاتمة:

لقد حاولنا من خلال هذه الورقة البحثية تقديم نموذج للتنبؤ بالحصص السوقية لثلاثة مؤسسات افتراضية باستخدام الأساليب الكمية المستخدمة في دراسة وتحليل السوق ونموذج سلاسل ماركوف ولقد توصلنا إلى مجموعة من النتائج المتمثلة في:

- يمثل السوق بالنسبة للمؤسسة في مجموع الأشخاص المحتملين والذين يتوفر فيهم شرطين أساسيين ألا وهما القدرة على امتلاك المنتج وكذا الرغبة فيه؛
- هناك مجموعة متطلبات أساسية يجب الأخذ بها وهي: وجود الحاجة، القوة الشرائية، الاستعداد للشراء، التمتع بسلطة الشراء؛
- ترمز الحصص السوقية -عموما- إلى نصيب المؤسسة من المبيعات الإجمالية للصناعة، فهي مؤشر قوي على مكانة المؤسسة في السوق ومدى قدرة المؤسسة على مواجهة المنافسة؛ وعامل رئيسي في ضمان استمراريته. كما تمثل حازما في تقليل

- تدفق الداخلين الجدد إلى للسوق. على هذا الأساس يلعب تحليل الحصص السوقية دوراً رئيسياً في التخطيط الاستراتيجي للمؤسسة، وعلى ضوءها تتخذ العديد من القرارات التي تعتبر مصيرية لوجود المؤسسة؛
- الأساليب المستخدمة في تحليل الحصص السوقية هي نماذج الانحدار وسلاسل ماركوف؛
 - قوة الاحتفاظ بالزبائن لشركات الثلاثة على التوالي 0.88، 0.90، 0.85؛
 - الحصص السوقية المتنبؤ بها في جانفي 2023 لشركات الثلاثة على التوالي 0.31، 0.33، 0.35؛
 - قدرت الحصص السوقية في حالة التوازن لشركات الثلاثة على الترتيب: 0.219، 0.250، 0.531.
- التوصيات: من خلال النتائج المتوصل إليها نقدم مجموعة من الاقتراحات منها:
- تعرف العاملين بالمؤسسات والشركات أكثر على النماذج الكمية من خلال ترشيحهم لحضور دورات تدريبية متخصصة؛
 - رفع قدرة الاحتفاظ بالزبائن من خلال تحسين نوعية الخدمة ورفع القدرة التنافسية؛
 - استخدام النماذج الكمية الحديثة في دراسة السوق والتنبؤ بالحصص السوقية لاسيما الاحتمالات وعلى وجه الخصوص تحليل ماركوف.

6. قائمة المراجع:

- Belaid, M. (2008). Marketing. Alger: Pages Bleues.
- Demeure, C. (1999). Marketing. Paris : Dalloz.
- Hisrish, R. (2000). Marketing. New York: 2° Ed, Baron's educational series.
- j.Baker, M. (2003). the marketing book . united kingdoom: Fifthe Edition ,butter Worth heine mann.
- Lambin, J., & Dor, E. (1989). Part de marché et pression marketing : vers une stratégie de. Recherche et Applications en Marketing, 4(4) , 3-24.
- Lendrevie, L. e. (2000). Mercator. 7eme Edition.
- phlip, k., & gray, a. (2011). principles of marketing. (USA): paerson, New Jersey.
- Transversale. (2007). LE MARKETING ETUDES ET STRATEGIES. edition ellipses.
- أحلام بن النوي، و راجح بوقرة. (2018). استخدام سلاسل ماركوف في التنبؤ بالحصص السوقية للبنوك التجارية -دراسة تطبيقية على بنك Badr, Bdl.bea وكالات برج بوعرييج-. مجلة الحقوق والعلوم الانسانية -العدد الاقتصادي-، المجلد 35 العدد 01، 457-469.
- عدون حمود جثير الربيعاوي، حسين وليد حسين عباس، و سماء على عبد الحسين الزبيدي. (2015). إدارة التسويق: أسس ومفاهيم معاصرة. الأردن: دار غيداء للنشر والتوزيع.
- فليب كوتلر. (2002). (ترجمة مازن نافع)، أساليب لتسويق الرئيسية (الجزء الثالث). دار علاء الدين للنشر والتوزيع.
- محمد الفاتح بشير المغربي. (2017). الأساليب الكمية في ادارة الأعمال. الأردن: دار الجنان للنشر والتوزيع.
- محمد سعيد عبد الفتاح. (1995). التسويق. اكتب العربي الحديث.
- محمد عبد الله عبد الرحيم. (2007). التسويق المعاصر. القاهرة: بدون دار النشر.

- مندوب المبيعات، الادارة العامة لتصميم و تطوير المناهج ، المؤسسة العامة للتعليم الفني و التدريب المهني، المملكة العربية السعودية.
- مؤيد عبد الحسين الفضل. (2013). نظريات اتخاذ القرارات: منهج كمي. الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.