

# الفصل الثاني

إدارة الإشارات التنافسية

## الفصل الثاني: إدارة الإشارات التنافسية

بعدها قمنا في الفصل السابق بالتعريف على أهم المفاهيم الخاصة بالبيئة التنافسية، الفاعلين فيها، مستوياتها وطرق وأدوات تحليلها، حان الدور الآن لتسليط الضوء على العلاقات التفاعلية بين أطراف المنافسة، ومن أجل تحقيق ذلك وجب علينا فهم مختلف الإشارات التي تصدر من مختلف أطراف المنافسة، هذه الإشارات تستدعي في أغلب الأحيان الرد عليها بإشارات أخرى مماثلة لها أو مختلفة عنها، بمعنى لكل فعل ردة فعل، قرار المؤسسة باتخاذ ردة فعل اتجاه إشارات المنافسة في السوق يمر عادة بالمراحل الآتية، فهم طبيعة الإشارة، تفسيرها ثم الرد عليها.

من أجل ذلك سوف ندرس في المبحث الأول، تفسير واستجابة المؤسسة لإشارات المنافسين. أما المبحث الثاني فسوف نبين فيه محددات زمن وردة فعل المؤسسة اتجاه إشارات المنافسين، أما المبحث الثالث، فهو محاولة تحليل الإشارات التنافسية من الناحية الكمية باستعمال نظرية المباريات ونماذج الاقتصاد القياسي.

لذلك سنتطرق في هذا الفصل إلى:

- ◀ تفسير واستجابة المؤسسة لإشارات المنافسين؛
- ◀ محددات ردود فعل المنافسين؛
- ◀ نمذجة الاستجابة التنافسية.

## المبحث الأول: تفسير واستجابة المؤسسة لإشارات المنافسين

يعتبر فهم هيكل المنافسة في السوق من الأمور الأساسية من أجل مساعدة المؤسسة على اتخاذ القرارات السليمة المتعلقة بمواجهة منافسيها بطريقة سليمة وفعالة. اتخاذ أي قرار يكون في العادة مبنيا على مجموعة من الإشارات التي تصدرها المؤسسات المنافسة في السوق والتي تعلمها بوجود خطر ما أو فرصة تستدعي منها أن تصدر رد فعل مباشر أو الاكتفاء بالمراقبة والانتظار<sup>(1)</sup>.

سوف نحاول في هذا المبحث فهم طبيعة الإشارات التي تصدرها المؤسسات المنافسة في السوق، ثم كيفية تفسير هذه الإشارات من طرف المؤسسة ثم في الأخير طبيعة ردة فعل المؤسسة على إشارات المنافسين.

## المطلب الأول: طبيعة إشارات المنافسين

القدرة على اكتشاف ما يحيط بالمؤسسة من إشارات تنافسية، سواء كانت عدائية أم لا، مضللة أو صريحة مهم جدا من أجل اتخاذ القرار المناسب في حقها و بذلك تتقلص نسبة عدم التأكد عند متخذ القرار.

## الفرع الأول: مفهوم الإشارات التنافسية

لمعرفة طبيعة الإشارات التي تصدرها المنافسة وحب علينا إعطاء تعريف للإشارات التنافسية، رغم أن هناك عدة تعاريف للإشارات التنافسية، إلا أن الأكثر استعمالا في الأدبيات الاقتصادية والاستراتيجية هو تعريف بورتو (Porter) حيث يعرف الإشارات التنافسية على أنها " هي أي فعل كان، مصدره المنافس يدل بصفة مباشرة أو غير مباشرة على نواياه أو دوافعه أو أهدافه أو عن وضعه الداخلي"<sup>(2)</sup>.

يبين هذا التعريف أن الإشارات التي تصدرها المنافسة في السوق يمكن أن تكون فعل تقوم به المؤسسات المنافسة سواء كان الفعل عبارة عن منتج جديد، إعلان، فتح قنوات توزيعية جديدة، تخفيض أو رفع أسعار المنتجات، فتح رأس مال الشركة أمام مكتسبين جدد، تصريحات مسؤولي المؤسسة عن حالتها المالية، إلى غير ذلك من التصرفات التي تقوم بها المؤسسة للتعبير بصفة مباشرة أو غير مباشرة أي باستعمال قنوات الاتصال الرسمية والصريحة أو إطلاق رسائل مضمنة في السوق عن طريق العمل الفعلي في الميدان دون التصريح. هذه الأعمال تعبر كما جاء في تعريف بورتو عن نوايا المؤسسات المنافسة، التي في الأصل مخفية، لكن بعض تصرفات المؤسسات في السوق توحى بأن المؤسسة لديها نوايا معينة اتجاه المنافسين الآخرين، فعندما تريد أي مؤسسة توظيف رجال بيع جدد فهي تبدي نية في زيادة قوتها البيعية في السوق. تعبر الإشارات أيضا عن أهداف المؤسسات المنافسة، الهجوم على حصص المنافسين يعني أن المؤسسة لديها أهداف توسعية، وقد تكون هذه الإشارات غير موجهة إلى المحيط الخارجي للمؤسسة بل إلى محيطها الداخلي، رغم أن المنافسين الآخرين يستطيعون ملاحظتها.

(1) Prabhu.J & Stewart.D.W, **Signaling Strategies in Competitive Interaction Building Reputations and Hiding the Truth**, *Journal of Marketing Research*, Vol.38, No.1, Feb. 2001, p.62

(2) Porter.M, **Competitive strategy**, Op.cit., p.75

### الفرع الثاني: أهمية الإشارات التنافسية وخصائصها

يعتبر اكتشاف وتحليل الإشارات التنافسية المتواجدة في السوق بشكل دقيق يسمح للمؤسسة برسم استراتيجية تنافسية فعالة تمكنها من مواجهة المنافسين واستباق تحركاتهم المستقبلية، واكتشاف أهدافهم ونواياهم بالنسبة لمستقبل السوق أو القطاع ككل، تتميز الإشارات التنافسية بعدة خصائص، منها:

#### 1. المقصد:

قد تكون الإشارات التنافسية مقصودة أو غير مقصودة، أي أن تلقي المؤسسة لإشارات من المنافسين قد تكون مقصودة بتلك الإشارات مباشرة، كمحاولة دخول منافس جديد للسوق المتواجدة فيه المؤسسة، أو غير مقصودة بتلك الإشارات فهي موجة لأطراف معينة ولكن تبعاتها محسوسة من طرف المؤسسة، مثال عن ذلك، نشر أحد المؤسسات المنافسة لحساب آخر السنة كي تطمئن شركائها والمتعاملين معها على أنها بصحة مالية جيدة، فالمقصود بهذه المعلومات بالدرجة الأولى هو بعث الاطمئنان في نفوس عمال هذه المؤسسة، ولكن هذا الفعل له تفسيرات أخرى لدى المؤسسات المنافسة الأخرى. (1)

#### 2. الوجهة:

معظم الإشارات التنافسية تستعمل قنوات الاتصال غير المباشرة في السوق، إذ لا يمكن أن نرى تصريحاً في إحدى الجرائد من طرف أحد المؤسسات تقول فيه أنها ستهاجم مؤسسة منافسة ما، بل تفعله بشكل فعلي دون الحاجة إلى قناة اتصال للتشهير به.

#### 3. قد تكون الإشارات التنافسية حقيقية واضحة أو ضبابية مخادعة:

كثير من الإشارات تطلقها المؤسسات المنافسة كتضليل للمؤسسات الأخرى، إننا نتكلم في هذه الحالة على محاولة خداع الطرف الآخر، بإيهامه على أن المؤسسة تريد فعل شيء مغاير تماماً للفعل الأول، وهذه الصفة منتقاة من فنون الحرب. حيث يدعي أحد الأطراف الضعف كي يستميل الطرف الآخر ومباغتته من حيث يطمئن أكثر. (2)

#### 4. الشدة:

تعبّر عن مدى قوة الإشارة التي يصدرها المنافسون أو ضعفها، يمكن معرفة قوة أو ضعف الإشارة بمدى وقعها على المنافسين، فإذا خفضت المؤسسة أسعارها بشكل كبير حيث نتج عن ذلك نزوح كبير

(1) Baumard.P, **Analyse stratégique: mouvement, signaux concurrentiels et interdépendance**, Dunod, Paris, 2000, p.73

(2) Porter.M, **Competitive strategy**, Op.cit., p.82

لزيائن المؤسسات الأخرى لها، فذلك يعتبر إشارة قوية من طرف المؤسسة لباقي المنافسين على قدرتها على تحمل تبعات هذا التخفيض.<sup>(1)</sup>

#### 5. الهيئة أو الشكل:

تعد إشارات المنافسين في السوق عديدة ومتنوعة، فأى شكل تتخذه الإشارة سوف يؤثر على رد الفعل من طرف المنافسين الآخرين، فإذا أصدر أحد المنافسين إشارة على أنه ينوي الانسحاب من السوق، ففي غالب الأحيان تكون عن طريق تقديم السلع بأسعار منخفضة ولمدة محدودة مرفقة بإعلان تذكيري، كي يتخلص من مخزون هذه السلعة ليقوم بسحبها فيما بعد من السوق.<sup>(2)</sup>

#### 6. المدى:

يتمثل المدى في مجال انتشار الإشارة وهو عادة مرتبط بقوة إشارة المنافس، هل لإشارة المنافس وقع محلي خاص بالسوق نفسه أم تعداه إلى القطاع كله، هل وقعه كان محليا أم كان تأثيره دوليا أيضا، إذا كانت هذه المؤسسة موحدة في الأسواق الدولية، فكلما كان مدى الإشارة كبير فسر من طرف المؤسسات الأخرى على أنه عدواني عليها، ويستدعي الرد القوي والمباشر عليها.

#### 7. الوضوح:

تأتي الإشارات التنافسية في أغلب الأحيان واضحة وبسيطة الإدراك، إذ يجب على المؤسسة أن تحلل وتدقق في مصدر الإشارة ومكوناتها والقصد من ورائها.

#### 8. السرعة:

بعض إشارات المنافسين يأتي وقعها سريع ولا تعطي الفرصة لباقي المؤسسات لملاحظتها حتى يقع مفعولها، وفي بعض الأحيان تلاحظ ولكن لا تستطيع التصرف معها في الوقت المناسب، بحيث يكون قد فات الأوان على ذلك.<sup>(3)</sup>

#### 9. التكرار:

يعتبر إصدار إشارة وتكرارها عدة مرات من طرف المنافس، يكسب المؤسسة نوع من التعود على كيفية الرد، فنفس الإشارة تستدعي في أغلب الأحيان نفس الاستجابة.

(1) Baumard.P, Op.cit., p.74

(2) Ibid, p.75

(3) Ibid, p.76

## 10. قناة الاتصال:

نقصد بقناة الاتصال المسار الذي تأخذه الإشارات التنافسية من المنافسين إلى المؤسسة ومن المؤسسة إلى المنافسين، فقد تكون قناة الاتصال عبارة عن وسائل الإعلام الرسمية مثل الصحافة أو الجرائد أو المجلات، الراديو، التلفاز، المواقع الإلكترونية الرسمية للمؤسسات المتنافسة... الخ. كما قد تكون الإشارات التنافسية مرسله عبر قنوات غير رسمية وغير عامة فقد تصل المؤسسة إشارات عن نشاط المنافسين عن طريق الموزعين أو الموردين أو المستهلكين أنفسهم.

## المطلب الثاني: أنواع الإشارات التنافسية وتفسيراتها

يمكن للإشارات التنافسية المتواجدة في السوق أن تأخذ شكلين أساسيين، إما أن تكون عبارة عن إشارات صادقة تنم عن دوافع وأهداف ونوايا صادقة لصاحب الإشارة أو أن تكون إشارات مخادعة، هذه الأخيرة هدفها تضليل المؤسسات الأخرى لدفعها لعدم الرد عليها أو اتخاذ ردود أفعال خاطئة تكون في مصلحة المؤسسة المرسله لتلك الإشارات. يصعب التمييز بين الإشارات الصادقة والمضللة، لأنه وفي غالب الأحيان يحتاج الفصل بينهما إلى حكم دقيق.

## الفرع الأول: أنواع الإشارات التنافسية

تتعدد أنواع الإشارات التنافسية وذلك لارتباطها بسلوك المنافسين في السوق، ومن المهم معرفة كيف يمكن للمؤسسة أن تستعمل هذه الأنواع من الإشارات لتضليل المنافسين؟ وكيف يمكن للمنافسين الآخرين أن يعتبروها كإشارات صادقة أو مضللة؟ تتلخص أهم أنواع الإشارات التنافسية فيما يلي:

## 1. الإشارات العدائية:

يمكن للمؤسسة أن تطلق إشارات عدائية اتجاه محيطها التنافسي، وهذا في حالة ما إذا كانت متأكدة أنها سوف تتحمل تبعات هذا الفعل، وأيضا إذا ما اكتشفت فرصا غير مستغلة بعد من طرف منافسيها. يمكن للإشارات العدائية أن تأخذ الأشكال الآتية:

◀ استباق تحركات المنافسة: هي عبارة عن قطع الطريق أمام المنافسين الآخرين لأي تحرك

محتمل، وكمثال على ذلك، قامت مؤسسة Apple بإعلان عن منتج جديد (Iphone5)

قبل نزوله للسوق الفعلي، هذا الفعل سوف يخلق حالة ترقب لدى المستهلكين ويجعلهم ينتظرون

نزول المنتج الجديد وعدم التوجه إلى المنافسين الآخرين.<sup>(1)</sup>

(1) Ibert.J, **Articulation et dynamique des politiques relationnelles entre firmes**, Centre de recherche DMSp, Paris, 2003, p.20

◀ **جس نبض المنافسين:** تقوم المؤسسة في هذه الحالة باختبار انفعال المنافسين عند اتخاذها لأي إجراء داخل السوق، فإذا كانت الاستجابة عنيفة فإنها تعدل عن فعلها، وإن لم تلاحظ أي ردة فعل من الطرف الآخر تستمر في عملها. مثال على ذلك، إن أبدت مؤسسة تأمين ما نية إطلاق خدمات تأمينية جديدة، فهي بحاجة إلى معرفة رأي الأطراف الأخرى في السوق، فإن تبعوها في ذلك وأطلقوا هم أيضا خدمات مشابهة فإنها تستمر في ذلك، وإن أحست بعدم رضا المنافسين لذلك وقابلوها بردود أفعال عنيفة، فسوف تضطر مؤسسة التأمين هذه إلى أن تعدل عن خدماتها الجديدة أو تتخلى عنها، مخافة أن يجرها ذلك إلى اصطدام مباشر مع المنافسين الآخرين ويجعلها تخسر أكثر مما تربح من وراء تلك الخدمات الجديدة.<sup>(1)</sup>

## 2. الإشارات الردعية:

تصدر المؤسسات المتنافسة هذه الإشارات كتحذير في حالة ما إذا كانت لإحدى الأطراف المتنافسة عداوة اتجاه الطرف الآخر حيث يمكن إيجادها على الهيئات الآتية<sup>(2)</sup>:

◀ **إشارات تهديدية:** إذا علمت مؤسسة ما، بأن منافسها المباشر لديه نية في تخفيض أسعاره على منتجات معينة مثلا، فإن هذه المؤسسة سوف تصدر إشارات على أنها سوف تخفض أسعارها أكثر مما خفض منافسها، وهكذا تكون قد ردعت هذا المنافس عن فعله مخافة أن يجرها الأمر إلى حرب أسعار لا تخدم كلا الطرفين.

◀ **إشارات الاستقرار:** هذه الحالة هي عكس الحالة السابقة، حيث أن المؤسسة لا تهدد الآخرين بأعمال تصعيدية في حالة ما استفزت، ولكن تعمل على امتصاص الصدمة من خلال محاولة تفادي الاستفزازات لأقصى درجة، لأن إمكانياتها لا تمكنها من مجارات الأعمال التصعيدية أو أنها لا تريد التصعيد لأنها تعلم أن النتائج سوف تكون وخيمة على كل الأطراف، ففي المثال السابق، إذا أدركت المؤسسة أن تخفيض السعر سوف يؤدي بالمنافس إلى تخفيض آخر، فهنا لا ترد المؤسسة على استفزازات المنافس وتحاول تقليص حدة الصراع إلى أقصاها لمصلحة الجميع.

◀ **الإشارات الإعلامية:** هي إشارات أو علامات تطلقها المؤسسة على سبيل الإعلام لا على سبيل إبداء العداوة أو الردع لأي طرف كان في السوق، منها المعلومات التي تعطيها المؤسسات عن حصيلة نشاطها التجاري أو المالي، وذلك في سبيل التواصل مع الهيئات المالية كأسواق المال والبنوك... الخ.

(1) Ibert.J, Op.cit., p.20

(2) Porter.M, **Choix stratégique et concurrence : techniques d'analyses des secteurs et de la concurrence dans l'industrie**, Op.cit., p.92

## الفرع الثاني: تفسير الإشارات التنافسية

تتلقى المؤسسات في محيطها التنافسي مجموعة كبيرة من الإشارات التنافسية، من حيث طبيعة هذه الأخيرة وأنواعها. فإن معظم المؤسسات يصعب عليها تفسير هذه الإشارات، أو على الأقل تحديد المغزى من وراء هذه الإشارة ومدى مصداقيتها من خداعها.

مع ذلك فإن المؤسسة لديها ثلاثة توجهات تفسر من خلالها الإشارات التنافسية<sup>(1)</sup>.

◀ إشارات تصادمية

◀ إشارات تعاونية

◀ إشارات إجتنائية

فقد تفسر المؤسسة الإشارات القادمة من بعض المنافسين على أنها إشارات هجومية تدعو إلى التصادم معها، خاصة إذا مس هؤلاء المنافسون المجال الحيوي للمؤسسة. وقد تفسر الإشارات القادمة إليها على أنها دعوة للتعاون على خدمة قطاع واحد أو قطاعات متعددة، وقد تفسرها المؤسسة على أنها دعوة من جانب المنافس على تفادي كل واحد الآخر، وذلك لمصلحة الطرفين معا. قبل أن تقرر المؤسسة الرد على إشارات المنافس من عدمه، يجب عليها تفسير تلك الإشارات.

## 1. التفسيرات التصادمية للإشارات التنافسية:

يمكن أن تترجم بعض الإشارات الصادرة عن المنافسين على أنها عدائية اتجاه المؤسسة، خاصة عندما توجه إلى ضرب المصالح الحيوية لنمو وتطور المؤسسة وحتى إلى وجودها، يبقى أن تتأكد المؤسسة من النوايا العدائية حقا للمؤسسات المنافسة وإلاّ سوف تدخل في صراع كانت في غنى عنه. في أغلب الأحيان تفسر الإشارات على أساس نوعها والظرف الذي أرسلت فيه، وهيكل السوق المتواجدة فيه المؤسسة، فكلما زاد عدد المؤسسات في السوق زاد التصادم فيما بينها وبجثت كل مؤسسة عن مصلحتها الخاصة، بغض النظر عما يلحق الآخرين من ضرر، وفي هذه الحالة فسرت أغلب الإشارات التنافسية على أنها عدائية وتدعو إلى الصدام والمواجهة.

## 2. التفسيرات التعاونية للإشارات التنافسية

ليست كل الإشارات الآتية من المنافس عبارة عن دعوة للتصادم والعداء، بل هناك إشارات تدعو إلى التعاون الضمني بين المنافسين خاصة إذا كان عددهم قليل ويخدمون في سوق أو قطاع في نمو مستمر. فالتعاون يخدم الأطراف المشاركة أكثر مما يفعله التصادم لأنه في الأخير الكعكة كبيرة جدا

(1) Porter.M, **Choix stratégique et concurrence : techniques d'analyses des secteurs et de la concurrence dans l'industrie**, Op.cit., p.92

وتكفي الأطراف كلها. لكن تحتاج الإشارات أن تكون واضحة وغير ملتبسة كي لا تفهم على نحو يثير الشك والريبة في نفوس المنافسين وتحوّل نية التعاون إلى صراع، فمثلاً: إذا أرادت مؤسسة ما إدخال منتج جديد إلى السوق وكي لا يفهم أنه عمل عدائي، ينبغي أن تخطر الطرف المنافس الآخر على أنها لا تريد إثارة حرب أسعار، بحيث سوف تموقع منتجها بشكل لا يؤدي إلى تصادم مباشر مع خطوط منتجات المؤسسات المنافسة. (1)

### 3. التفسيرات الإجتنابية للإشارات التنافسية:

بين التصادم والتعاون يوجد حيط رفيع بحيث تتجنب فيه المؤسسات المتنافسة الواحدة منها الأخرى، بحيث ترسل المؤسسات المتنافسة إشارات لبعضها البعض تفهم من وراءها على أنها لا تريد التصادم ولا التعاون مع الأطراف الأخرى، ولكن تريد العمل في قطاعها دون أن يتدخل أحد في نشاطها أو يعيق عملها في القطاع، هذا التفسير أو الفهم نجده أكثر في أسواق احتكار القلّة، بحيث يتجنب كل طرف الخوض في حرب أسعار ضد الآخر أو الدخول في تعاون لأن الطرف الثالث سوف يفهمها على أنها تحالف ضده وينقلب الأمر من محاولة تعاون بين اثنين إلى حالة صراع بين المتحالفين والأطراف الأخرى. (2)

### المبحث الثاني: محددات ردود أفعال المنافسين

قرار المؤسسة بالاستجابة لإشارات المنافسين يمر بعدة مراحل، فالمرحلة الأولى تتمثل في كيفية استقبال هذه الإشارات وماهية طبيعتها وأنواعها، ثم تأتي مرحلة التفسير، ومحاولة معرفة القصد من وراء هذه الإشارة ومدى مصداقيتها أمام المحاولات الدائمة للمنافسين لإظهار تصرفات تخفي أفعال مغايرة تماماً، كل هذه المراحل قد تم التطرق إليها في المبحث السابق، والتي من خلالها يمكن تمييز اتخاذ قرار معين دون الآخر، فيمكن للمؤسسة أن تختار بين الرد على إشارات المنافسين أو عدم الرد، وإذا ردت هل ستختار الرد الهجومي أو الدفاعي أو التعاوني؟ وإذا قررت عدم الرد، فهل ستسحب من السوق أم تنتظر حتى يتجلى الأمر خاصة في حالة الإشارات المضللة، أم بكل بساطة أرادت أن تتجنب التصادم مع الآخرين.

في هذا المبحث، يستعرض المطلب الأول المحددات التي تدفع بالمؤسسات للاستجابة لإشارات المنافسين والخيارات المتاحة أمام المؤسسة للرد على الإشارات الموجهة إليها، أما المطلب الثاني فسيتطرق إلى محددات زمن ردة الفعل.

(1) Prabhu.J & Stewart.D.W, Op.cit., p.66

(2) Porter Michael, **Choix stratégique et concurrence : techniques d'analyses des secteurs et de la concurrence dans l'industrie**, Op.cit., p.98

## المطلب الأول: عوامل وطبيعة الاستجابة لإشارات المنافسين

تكون المؤسسات مرتبطة مع بعضها البعض في معظم القطاعات الصناعية، حيث تشعر كل مؤسسة بتأثير أفعال الواحدة منها على الأخرى مما يدفعها إلى الرد عليها. إن الفعل وردة الفعل يبدو جليا في أسواق منافسة احتكار القلة من حيث وقعها وشدتها ووضوحها، حيث أن كل ربح يحققه أحد الأطراف أو حصة سوقية إضافية تكون بالضرورة على حساب الأطراف الأخرى بشكل محسوس وملاحظ وبذلك فإن أي ردة فعل لأي مؤسسة ما، يجب أن تكون مدروسة بشكل دقيق، كي لا تكون نتيجة رد الفعل على إشارات المنافس سلبية على مستقبل المؤسسة في السوق.

## الفرع الأول: عوامل الاستجابة لإشارات المنافسين

اختيار المؤسسة بين الرد على الإشارات التنافسية الموجهة إليها راجع إلى العوامل الآتية<sup>(1)</sup>:

## 1. المميزات الأساسية لهيكل السوق:

تحديد شدة الصراع بين المنافسين ومعرفة سهولة الوصول إلى اتفاق تعاوني ضمني بينهم من عدمه راجع إلى معرفة عدد المنافسين في السوق، فكلما كان عددهم كبير كلما كانت قوتهم متقاربة واحتدم الصراع بينهم وقلت فرصة الوصول إلى اتفاق بينهم، وكلما كانت نسبة نمو السوق بطيئة والمنتجات المتواجدة فيه متقاربة وبسيطة كلما أخذت كل مؤسسة بالبحث عن مصلحتها الخاصة دون مراعاة ما يمكن أن يحصل للمنافسين الآخرين، أي أن بؤادر الصراع أقرب من بؤادر التعاون.

## 2. التاريخ (السجل) التفاعلي للمنافسين في السوق:

يساعد النظر في تاريخ المواجهة بين المنافسين وأخذ العبرة منها على استقرار السوق وبناء علاقة ثقة بين الأطراف المتنافسة فيه، حيث أن كل طرف يستطيع التنبؤ بما سيفعله منافسه إذا ما قرر اتخاذ أي فعل، هذا التنبؤ مبني على تجارب سابقة مرّ بها والتي على أساسها يستخلص الطرق التي يتعامل بها كل طرف مع الآخر. إن التفاعل المتكرر وتاريخ المواجهة يدفع الأطراف المتنافسة إلى العمل على جعل الوضع مستقرا عوض أن يكون مضطربا.

## 3. تعدد الأسواق المستهدفة:

تعدد الأسواق المستهدفة من طرف المنافسين يعطي الفرصة للمؤسسات لاستدراك خسارتها في سوق وتعويض ذلك بربح في سوق أخرى، مما يقلل من احتمال وقوع اصطدامات عنيفة في السوق الواحد، فمثلا إذا كانت مؤسستين تعملان في سوق أجنبي و داخلي، فإذا حققت الأولى أرباحا في السوق الداخلية على حساب الأخرى، فإن الأخرى تعوض ذلك في الأسواق الخارجية.

(1) Porter.M, **Choix stratégique et concurrence : techniques d'analyses des secteurs et de la concurrence dans l'industrie.**, Op.cit., p.92

## 4. الارتباط عبر عقد التحالفات:

اندماج مؤسستين ببعضهما البعض في إطار مؤسسة أكبر، يدفع بالقطاع إلى مزيد من الاستقرار، كما أنه يمكن أن يدفعه إلى عدم الاستقرار لأن الأطراف الأخرى سوف ترى أن هذا التحالف هو ضد مصالحها، ويمكن أن يدفعها ذلك للتكتل مع مؤسسات أخرى لمواجهة هذا التهديد.

## 5. تحليل المنافسة:

من الضروري دراسة التحركات المستقبلية المحتملة لكل منافس، التهديدات التي يمكن أن تصدر منه، إضافة إلى قدراته الدفاعية، إن هذه المعلومات مهمة في حالة ما إذا أرادت المؤسسة الدفاع عن نفسها من هجمات المنافسين أو اتخاذ موقع هجومي لاستغلال نقاط ضعف الآخرين.

## 6. توفر المعلومات في السوق:

ضمان تدفق مقبول من المعلومات عن المنافسين في السوق وإتاحة هذه المعلومات لكل الأطراف بشكل عادل وشفاف، يجعل من السهل على كل طرف إيصال نواياه وتبيان أهدافه للطرف الآخر دون لبس أو غموض، وهذا يؤدي إلى تخفيض درجة عدم التأكد بالنسبة للأطراف المتنافسة.

## الفرع الثاني: طبيعة الاستجابة لإشارات المنافسين

تختلف طبيعة رد فعل المؤسسة على إشارات المنافسين باختلاف طبيعة الإشارات نفسها وهيكل السوق والظرف المكاني والزمني الذي أطلقت فيه، وأيضاً موارد المؤسسة الداخلية وغيرها من العوامل التي تم التطرق إليها سابقاً في المبحث الأول من هذا الفصل. بالإضافة إلى ذلك فإن ردة الفعل تعتبر بالنسبة إلى كثير من المحللين على أنها لعبة مواقع وموازين قوة بين المتنافسين، فأينما مالت الكفة كانت له قوة الضربة الأولى أو قوة المباغتة، وهذا اعتماداً ما تملكه هذه المؤسسات من موارد مالية وبشرية تمكنها من تدعيم مركزها التنافسي، فيما يرى الآخرون أنها عبارة عن لعبة سلسلة يتساوى فيها القوي والضعيف لأن القوة مرهونة بما تملكه المؤسسات من معرفة بأحوال السوق والفاعلين فيه، فمن يملك المعلومة يملك ميزة التقدم على الآخرين في السوق. في الحقيقة كلا التوجهين يحتاج أحدهما إلى الآخر، فمن دون موارد لا تستطيع المؤسسة مواجهة تحركات المنافسين ضدها، كذلك فإنها تحتاج إلى المعلومات اللازمة كي توجه رد الفعل المناسب في الوقت المناسب وفي الوجهة المناسبة.

نستطيع التمييز بين ثلاثة أنواع من ردود أفعال المؤسسات على الإشارات التنافسية التي يوجهها المنافسون ضدها، وهي (1):

### 1. رد الفعل التعاوني:

يسمى أيضا برد الفعل غير التهديدي أو رد الفعل غير المعادي، وهي تلك التحركات التي تحسن من موقع المؤسسة في السوق دون تهديد أهداف وتطلعات المنافسين الآخرين.

يمكن أن نميز ثلاث حالات في هذا الإطار، لكي تحسن المؤسسة موضعها التنافسي، وهي:

- ◀ رد الفعل الذي يحسن وضعية المؤسسة ويحسن وضعية المنافس، حتى وإن لم يتماشوا معه.
- ◀ رد الفعل الذي يحسن وضعية المؤسسة ويحسن وضعية المنافس، إذا وفقط إذا تماشوا معه.
- ◀ رد الفعل الذي يحسن وضعية المؤسسة لأن المنافسين يتماشون معه.

*الحالة الأولى* تعبر عن الحد الأدنى من المخاطرة التي يمكن اكتشافها، إمكانية حدوث هذه الحالة هي أن تكون المؤسسة قد تورطت في ممارسات لا تضر فقط بأداء وفعالية المؤسسة بل تتعداها إلى تخفيض أداء المنافسين أيضا، كمثال عن ذلك، حملة إعلامية غير ملائمة بالنسبة لمنتجات المؤسسة والقطاع ككل. إن وجود مثل هذه الممارسات يدل على ضعف التفكير الاستراتيجي لمسيري هذه المؤسسة.

*أما الحالة الثانية*، فهي الحالة الأكثر انتشارا في أغلب القطاعات الصناعية، بحيث أن رد فعل المؤسسة سوف يحسن مواقع كل الأطراف إذا ما اتبع كل المنافسون خطوات المؤسسة، فإذا قررت كل المؤسسات تخفيض مدة ضمان المنتج من سنتين إلى سنة واحدة فإن كل تكاليف المؤسسات سوف تنخفض ويزيد بذلك مقدار ربحها. نجاح هذه الخطوة مرتبط بتبني كل المؤسسات هذه الخطوة دون أن تخرج إحداها عن فكرة التعاون الضمني.

بينما *الحالة الثالثة* من رد الفعل غير العدائي، تتمثل في إيجاد المؤسسة لردود أفعال ليس لها صدى لدى المنافسين لأنهم لا يرون فيها حاجة للرد عليها. تعتبر ردود أفعال المؤسسة أنها ردود غير عدائية في الحالات الآتية:

- ◀ لم يلاحظ المنافسون هذه الردود لأنها بصفة عامة تخص البيئة الداخلية للمؤسسة.
- ◀ المنافسون غير قلقين من هذه الردود لأنها لا تضر أهدافهم وتوقعاتهم بالنسبة لمستقبل القطاع.

(1) Porter.M, **Competitive strategy**, Op.cit., p.91

## 2. رد الفعل التهديدي أو العدائي:

معظم المؤسسات التي تريد تحسين مواقعها التنافسية تنتهج ردود أفعال عدائية اتجاه الإشارات التنافسية، مفتاح نجاح هذه الردود متعلق بمدى التنبؤ بتأثيرات الأعمال الثأرية للمؤسسات المنافسة. إذا كانت ردود أفعال المنافسين سريعة وفعالة، فإن مثل هذا التحرك سيترك أثارا سلبية على المبادر الأول بالعداء.

نجاح ردة الفعل الهجومية على الإشارات التنافسية مرتبط بمدى تنبؤ المؤسسة بتحركات المؤسسات الأخرى. وأيضا بالخطوات الآتية: (1)

- ◀ درجة رضا المؤسسة عن الوضعية الحالية التي آلت إليها بالمقارنة مع المنافسين، فإذا أحست بأنها متأخرة عن الآخرين، فإن ذلك يدعوها إلى اتخاذ أعمال تفسر على أنها عدائية.
- ◀ ردود الأفعال المحتملة المبنية على الموقع الحالي للمنافس، أهدافه، توقعاته وآماله.
- ◀ قوة ومصداقية ردة الفعل، إن تحليل أهداف المنافسين ومواردهم يعطي نظرة على قوة المنافس وشدة ردة فعله على هجوم المؤسسة.

## 3. رد الفعل الدفاعي:

قليل من المؤسسات تمتلك القدرة على اتخاذ مواضع هجومية على منافسيها المباشرين، لكن معظمهم في دفاع مستمر على مواقعهم التنافسية ومصالحهم المكتسبة في قطاعهم. إن هدف رد الفعل الدفاعي هو إرغام الطرف الآخر على التخلي عن نواياه الهجومية بردعه كي يعدل عن تطبيق أفكاره العدائية، وإن أقدم على تهديداته فهدف الدفاع في هذه الحالة هو التراجع إلى موقعه السابقة. (2)

من أجل منع أي حركة هجومية من المنافس اتجاه المؤسسة، أن تؤكد له أنه في حالة أي عمل عدائي سيكون رد فعلها مباشر وقوي ومؤكد. وبذلك تنزول حالة الشك عند المنافس لأنه في أغلب الأحيان الحافز الذي يدفع المنافس للهجوم على المؤسسات الأخرى هو أمله في أن هذه الأخيرة لن ترد على هجومه.

أما الهدف الآخر لرد الفعل الدفاعي هو إجبار المنافس على التخلي على أهدافه الخاصة بالهجوم وتشكيكه في إمكانية تحقيقها، فمعظم المؤسسات التي تدخل السوق لأول مرة هدفها هو الحصول على حصة سوقية مقبولة وفي أسرع وقت لاسترجاع على الأقل تكاليف البحث والتطوير، فإذا استطاعت المؤسسة إيصال رسالة إلى هذا المنافس على أنه إذا دخل هذا السوق لن يتمكن حينئذ من تحقيق أهدافه، فإنه يعدل عن فكرة ولوج هذا السوق لأن موانع الدخول إليه كبيرة.

(1) Porter.M, **Competitive strategy**, Op.cit., p.95

(2) Ibid, p.98

كخلاصة لما سبق، فإن ردود الأفعال الدفاعية تتمثل في إحدى التوجهات الآتية:

- ◀ التوجه الأول هو ردع المهاجم، بحيث يفهم هذا الأخير أنه وفي حالة هجومه على هذه المؤسسة، سيخسر من وراء فعله هذا أكثر مما يكسب.
- ◀ التوجه الثاني هو صد الهجوم بكل ما أوتيت المؤسسة من قوة.
- ◀ أما التوجه الثالث هو إجبار المنافس على التخلي عن أهدافه.

### المطلب الثاني: محددات زمن ردة الفعل

عامل الزمن مهم جدا في عملية رد الفعل على إشارات المنافسين فهو يدل على سرعة تحليل وتفسير الإشارات التنافسية وجاهزية المؤسسة لكل عارض قد يترصدها، وهو أيضا عامل من عوامل نجاعة رد الفعل وقوته، كما أنه من جهة أخرى ينم عن تسرع أو تباطؤ المؤسسة في ردة فعلها. إن هدف المهاجم هو إطالة زمن رد الفعل كي يستفيد من عوائد هجماته قدر الإمكان، فبين عملية إطلاق الهجمة والرد عليها، يسمى بزمن ردة الفعل أي هو الفارق الزمني بين الفعل ورد الفعل، حيث أن المؤسسة تريد تقليص هذه المدة قدر الإمكان، أما المهاجم فيريد إطالتها قدر ما يستطيع كي تعطيه في الأخير ميزة الأفضلية دائما، فبينما يحضر المدافع إلى ردة فعل مناسبة على هجمات المنافس فإن هذا الأخير يستثمر ذلك الفارق الزمني في التحضير لهجمة أخرى، فإذا أدخلت مؤسسة ما منتج جديد إلى السوق لأول مرة، يعتبر هذا الفعل كهجوم على مصالح المنافسين المتواجدين في السوق، فبينما يحضرون للرد عليها بما يناسب ذلك من وسائل دفاعية، تكون هي في صدد تطوير منتج آخر يكسبها دائما الأفضلية في السوق.

هناك ثلاثة عوامل تتحكم في سرعة أو بطء ردة فعل المؤسسة على إشارات المنافسين، وهي<sup>(1)</sup>:

◀ مدى أهمية القطاع أو السوق بالنسبة للمؤسسة المستهدفة بالإشارة.

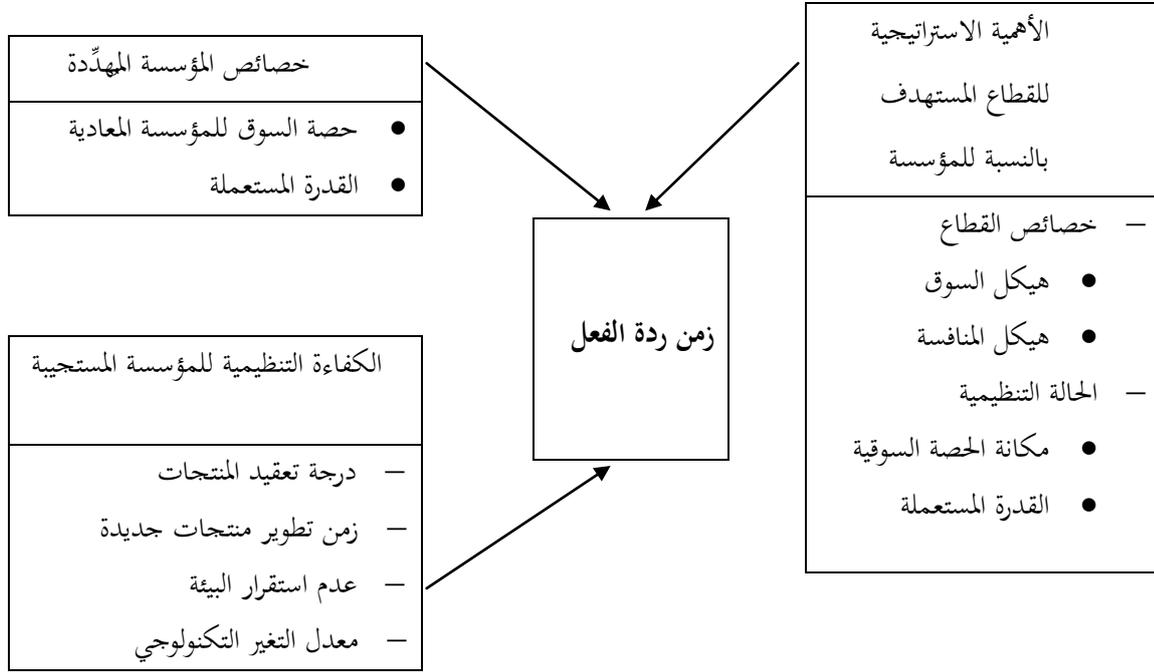
◀ قدرة المؤسسة على سرعة رد الفعل.

◀ حجم التهديد الذي يمثله المنافس على أهداف المؤسسة.

إن الشكل رقم (4) يبين هذه الأبعاد الثلاثة.

(1) Bowman.D & Gatignon.H, **Determinants of Competitor Response Time to a New Product Introduction**, *Journal of Marketing Research*, Vol. 32, No.1, Feb. 1995, p.44

## الشكل رقم (4) : محددات زمن رد الفعل



المصدر: Bowman.D & Gatignon.H, **Determinants of Competitor Response Time to a New Product** Introduction, *Journal of Marketing Research*, Vol. 32, No.1, Feb. 1995, p.44

## الفرع الأول: الأهمية الاستراتيجية لقطاع المؤسسة المستهدف

تكون الاستجابة في أغلب الأحيان سريعة لإشارة المنافسين التهديدية إذا ما كان القطاع الذي تخدم فيه المؤسسات حيويًا بالنسبة إليها لأنه يضمن لها تدفق أرباح مستمرة ومستقرة على المدى الطويل. لذا فإنها تدافع عنه بأشد ما لديها. من أجل تحديد الأهمية الاستراتيجية للقطاع يجب معرفة ما يلي<sup>(1)</sup>:

## 1. خصائص القطاع:

هي مجموعة من الخصائص مرتبطة بهيكل السوق والمنافسة تجعل من السوق أو القطاع ذات جاذبية كبيرة، هذه العوامل تتلخص فيما يلي:

## أ. هيكل السوق:

أكثر العوامل التي تميز هيكل السوق، هو نسبة نمو السوق والثاني هو تكلفة انتقال الزبون من منتج إلى آخر أو من سلعة إلى سلعة أخرى.

(1) Bowman.D & Gatignon.H, Op.cit., p.45

1) نمو السوق: إذا كانت نسبة نمو السوق كبيرة فهذا سيزيد من جاذبية هذا السوق بالنسبة للمؤسسة وتكون ردة فعلها في هذه الحالة على أي إشارة عدائية من المنافسين سريعة جدا، فكلما كانت نسبة النمو سريعة كلما زادت سرعة الاستجابة، وكلما كانت نسبة النمو بطيئة كان زمن الاستجابة بطيء لعدم جاذبية هذا السوق بالنسبة للمؤسسة.

2) تكاليف الانتقال بالنسبة للزبائن: كلما كانت تكاليف الانتقال من منتج إلى آخر بالنسبة للمستهلكين كبيرة كلما طال تقبل المنتج من طرفهم، هذا ما يجعل زمن رد الفعل على إشارات المنافسين من طرف المؤسسة المتواجدة في السوق بطيء نسبيا لأن المؤسسة تعتمد على المستهلكين في إطالة زمن تبني المنتج الجديد مثلا.

### ب. هيكل المنافسة:

يختلف زمن رد الفعل تبعا لتركيز المنافسين في السوق، فكلما كان السوق مركزا ومحصورا في عدد محدود من المنافسين كلما زادت درجة ارتباطهم ببعض البعض وبذلك زادت فرصة تكتلهم ضد دخول أي منتج جديد إلى سوقهم مما يجعلهم يردون على تهديد المنافس بطريقة شرسة وسريعة لأنهم يشعرون أن ربحهم في القطاع سوف يتضاءل في حالة دخول أي متنافس جديد إلى سوقهم الحالي.

### 2. الحالة التنظيمية للمؤسسة:

تختلف سرعة ردة فعل المؤسسة على إشارات المنافسين تبعا لحالتها التنظيمية، وهذه بعض العلامات لمعرفة ذلك:

#### أ. الحصة السوقية للمؤسسة:

إذا كانت المؤسسة تمتلك حصة سوقية معتبرة في السوق الذي تخدم فيه، نتيجة للميزة الكبيرة التي تتمتع بها هذه المؤسسة داخل السوق، فإن احتمال الرد على أي إشارات تنافسية ذات نية للدخول إلى سوقها سوف يكون سريعا جدا، وهذا للمحافظة على مكتسباتها التي تعبت من أجل الحصول عليها.

#### ب. القدرة الإنتاجية للمؤسسة:

لكي ترد المؤسسة بشكل سريع على تهديدات المنافسين الآخرين، يجب أن تكون لديها القدرة والموارد الكافية لذلك، فإذا وصلت المؤسسة لطاقتها القصوى فإن قدرتها على الرد بشكل سريع يكون محدودا.

## الفرع الثاني: المهارات التنظيمية للمؤسسة المستجيبة

يجب أن تكون المؤسسة منظمة بشكل فعال من أجل الرد بشكل سريع على تهديدات المنافسين، هناك عنصران مهمان يحددان زمن رد الفعل بالنسبة للجانب التنظيمي وهما<sup>(1)</sup>:

## 1. الوقت اللازم لتطوير منتج جديد:

ويعبر عن مختلف العراقيل التي قد تواجهها المؤسسة في سبيل تطوير منتج جديد، على سبيل المثال، العراقيل البيروقراطية، درجة تعقيد المنتج وطبيعته وخصائصه، مدى امتلاك المؤسسة للمهارات والتكنولوجيا اللازمة لتطوير منتج جديد،... إلخ. فكلما كان المنتج معقداً، احتاجت المؤسسة إلى وقت أطول من أجل التنويع والتنظيم بين دوائرها المختلفة. وبهذا كلما كانت مدة تطوير منتج جديد طويلة نوعاً ما كانت ردة فعل المؤسسة بطيئة على عمليات المنافسة العدائية.

## 2. عدم استقرار المحيط (البيئة):

إن اضطراب البيئة راجع إلى عدم استقرار متغيراتها، بحيث يكون هناك دائماً مستجدات في سلوكيات المنافسين وطريقة عملهم، بالإضافة إلى أن زمن التغير أو تصرفات المنافسين تكون صعبة التنبؤ. من أجل الاستجابة السريعة لتغيرات البيئة، يجب أن تكون المؤسسة قادرة على استقبال الإشارات التي تدل على وجود تغير في البيئة الحيطية بالمؤسسة، كما أنها يجب تمتلك الأدوات التي تمكنها من فهم وتقييم وتقرير الاستجابة المناسبة لهذه الإشارة. إن العامل المؤدي إلى تغير البيئة بشكل سريع يرجع أساساً إلى العامل التكنولوجي، فالعاملين في هذا الميدان غالباً ما يغيرون خط منتجاتهم بالكامل لمجارات التغيرات التكنولوجية المتواجدة في البيئة، وبذلك كلما كانت البيئة مضطربة كلما اقتضى الأمر استجابة سريعة من طرف المؤسسة على إشارات المنافسين.

## الفرع الثالث: خصائص المؤسسة المهددة

سرعة استجابة المؤسسات لإشارات المنافسين مرتبط أيضاً بقوة المنافس المبادر بالعداء أو التهديد، بتوفر الموارد لديه، بقوة مبادرته الهجومية، بالوسائل التي يمتلكها من أجل احتمال هجوم معاكس من طرف المؤسسة المتواجدة في السوق، كل هذه العوامل تحدد لنا الشكل الذي تستجيب فيه المؤسسة لتهديد المنافس. من أجل معرفة الحالة التي يوجد عليها المنافس، يجب التطرق إلى مؤشرين مهمين، هما<sup>(2)</sup>:

## 1. مكانة الحصة السوقية للمؤسسة صاحبة التهديد:

كلما كانت لدى المؤسسة صاحبة التهديد حصة سوقية كبيرة، كلما كانت لديها الموارد اللازمة لدعم منصبها وزيادة قوتها، هذا ما يجعل ردة فعل المؤسسة بطيئة في مواجهة منافس يمتلك موارد أكبر وحصة سوقية أكبر.

(1) Bowman.D & Gatignon.H, Op.cit., p.46

(2) Ibid, p.48

## 2. القدرات المستعملة للمؤسسة صاحبة التهديد:

من مصلحة المؤسسة التي تواجه تهديدات من طرف منافسين آخرين أن تأخذ بعين الاعتبار ردود أفعال هؤلاء المنافسين على استجابة المؤسسة لتهديداتهم. ولذلك فإن أي زيادة في القدرات المستعملة من طرف المنافس سيؤدي إلى زيادة للقدرات لدى المؤسسة المدافعة، أي ذلك سيؤدي إلى استجابة سريعة.

## المبحث الثالث: نمذجة الاستجابة التنافسية.

تعد النمذجة بشكل عام، مجموعة من العمليات والمعالجات لبناء النماذج التي يراد بها تسهيل وتبسيط الظاهرة المعقدة المدروسة، لذا يمكن القول أن النموذج في حد ذاته هو عبارة عن "تمثيل للعناصر الرئيسية للتصور الذهني عن نظام معين في العالم الحقيقي"<sup>(1)</sup>. هذا المفهوم يبين أن النماذج عبارة عن توضيح أو صورة مبسطة للواقع، وهي مفيدة لمتخذي القرار لفهم الظواهر التي تتبع نظاما معيناً ولا تعتمد على العشوائية والصدفة لحدوثها، بحيث تسير وفق قوانين معينة يتعين على مصمم النموذج اكتشافها وتبسيطها من خلال الكشف عن العوامل الرئيسية التي تكوّن الظاهرة. عادة، من الصعب إن لم يكن مستحيلاً حصر جميع العوامل المكونة لنظام معين في العالم الحقيقي، لذا يسمح النموذج باختيار أهم وأبرز العناصر التي تكوّن الواقع المدروس.

النموذج مبني على تصور الفرد (المصمم) للواقع المشاهد، ومادام أنه "تصور" يعني ذلك أن النموذج يحمل نظرة ذاتية لمصممه وكيفية تفسيره للأمور المشاهدة، لذا يمكن إيجاد عدة نماذج تحاول تفسير ظاهرة واحدة فقط بطرق متعددة. وعليه فإن هذا المبحث يستعرض في طياته أهم النماذج التي اهتمت بدراسة السلوك التنافسي للمؤسسات، وذلك من منظورين مختلفين، الأول من منظور نظرية المباريات والثاني من منظور نماذج الاستجابة السوقية.

## المطلب الأول: تحليل ردة الفعل التنافسية وفق نظرية المباريات

ظهرت وتطورت نظرية المباريات على يد العالم الرياضي الفرنسي المعروف إميل بروغر (*Emile Brogr*) بعد الحرب العالمية الأولى وبالتحديد في سنة 1921م وبعد ذلك توسعت وتطورت هذه النظرية، حيث أضاف إليها العالم الهولندي فان نيومن (*Van Neumann*) الكثير من التطورات والتحليلات وذلك في سنة 1928م ، حيث برهن بموجب هذا التطوير والتحليل بعض جوانب نظرية الألعاب وبالتحديد في مجال قاعدة (*Minimax*).<sup>(2)</sup>

يوجد لنظرية المباراة مسميات أخرى مثل نظرية الألعاب أو المنافسة أو الصراع ومهما اختلفت التسميات فإن المضمون واحد، إن لهذه النظرية دور مهم في عملية اتخاذ القرارات في نشاطات المؤسسة المختلفة وعلى الأخص

(1) Leeflang.P.S.H et al, **Building Models for Marketing Decision**, Springer-Science and Business Media, Netherlands, 2000, p.10

(2) Miller.J.D, **Game Theory at Work**, The McGraw-Hill Companies, USA, 2002, p.7

ما يتعلق منها بالجانب التسويقي والإنتاجي. ويرد ضمن هذه النظرية عدد من الأساليب والأدوات التي تلعب دورا مهما في ترشيد القرارات التي يرغب في اتخاذها المدراء المسؤولين عن إدارة وتوجيه نشاطات المؤسسة.

الفكرة التي تقوم على أساسها هذه النظرية هي أن المؤسسات أو الأشخاص المتنافسين (سواء كان شخص معنوي أو مادي) يحاول كل واحد منهم السيطرة أو الاستحواذ على منافع أو مكاسب معينة من خلال اعتماد استراتيجيات معينة متاحة لكل طرف منهم ضمن فرص متساوية (مع اختلاف العائد أو النتائج المترتبة على هذه الاستراتيجيات). يتم في هذه النظرية التعبير عن تطلعات كل مؤسسة أو شخص والذي يطلق عليه مجازا اللاعب من خلال حسابات معينة، حيث أن هذه الحسابات تساهم إلى حد ما في وضع تصور عن طبيعة العلاقة بين المتنافسين مع بيان حجم المنافع التي يمكن أن يحصل عليها أحدهما ومقدار الخسائر التي يمكن أن تلحق بالآخر.

يعرف **غيبونز (Gibbons)** نظرية المباراة على أنها: "الدراسة المتعلقة بمشكلة اتخاذ القرار المتعدد الأطراف"<sup>(1)</sup>. كما يعرفها **أوزبورن وروبنشتاين (Osborne & Rubinstein)** بأنها: "مجموعة الأدوات التحليلية الموجهة للمساعدة على فهم الظواهر الملاحظة عند تفاعل صانعي القرار"<sup>(2)</sup>.

كما يعرفها **ميرسون (Myerson)** من جهة أخرى: "الدراسة المتعلقة بالنماذج الرياضية لحالات الصراع والتعاون بين صانعي القرار الرشيد والعقلانيين"<sup>(3)</sup>.

من خلال هذه التعاريف، يمكننا القول بأن نظرية المباريات "هي علم يهتم بدراسة السلوكيات الرشيدة والعقلانية في الحالات التفاعلية التي تكون بين متبارين اثنين أو أكثر"<sup>(4)</sup>. تتكون نظرية المباريات من ثلاث عناصر، وهي<sup>(5)</sup>:

- أطراف و لاعبون أو متبارون (**Players**): وهم من يدخلون في علاقات و تعاملات مع غيرهم.
- خيارات و تحركات الأطراف (**Strategies**): و التي يطلق عليها في هذه النظرية بالاستراتيجيات، وهي عبارة عن المواقع التي يحتلها كل طرف خلال التفاعل.
- النتائج أو الأرباح أو الخرج (**Pay-off**): و هي المحصلات النهائية لكل مباراة من حيث حسابات الربح و الخسارة لكل طرف.

هناك عدة نماذج في نظرية المباريات تفسر لنا عدة حالات للصراع أو التعاون، سنقتصر في دراستنا على المباريات الآنية والمتابعة إذ أن معظم التفاعلات التي تكون بين المتبارين أو أطراف الصراع، تكون بشكل أفعال

(1) Gibbons.R, **Game Theory for Applied Economists**, Princeton University Press, Princeton, NJ, USA, 1992, p.xi

(2) Osborne.M.J & Rubinstein.A, **A Course in Game Theory**, MIT Press, Cambridge, MA, 1994, p.1

(3) Myerson.R.B, **Game Theory: Analysis of Conflict**, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1997, p.1

(4) Dixit.A.K & Skeath.S, **Games of Strategy**, Second Edition, W.W. Norton & Company, New York, 2004, p.5

(5) Miller.J.D, Op.cit., p.8

ورود أفعال متزامنة أو متتابعة، هذه التحركات تكتسب أهمية بالغة بحيث تستلزم نمطي تفكير مختلف، مما أدى بنا إلى التمييز بين نوعين أساسيين من المباريات. خلال المباريات المتزامنة، يقوم المتبارين بتحركاتهم بصفة آنية وفي نفس الوقت، محاولين تحسين وضعيتهم من خلال توقعهم لتحركات بعضهم البعض.

أما بالنسبة للمباريات المتتابعة، فإن كل متبار سوف تكون له مهمة توقع ماذا سوف يحدث إن قام هو بالحركة الأولى وتبعه في ذلك باقي المتبارين. كما أننا سنهتم بالمباريات التي تشمل عدة أشخاص ( لأن المباريات ذات الشخص الواحد تطبق على حالة السوق الاحتكارية فقط)، إضافة إلى ذلك فإننا لن نتطرق إلى المباريات التعاونية لأنها تقتضي وجود اتفاق بين المتبارين في السوق، وهذا شيء نادر الحدوث أو تمنعه القوانين التنافسية، كمثال على ذلك الكارتل رغم أنه موجود في الواقع في أشكال مخفية، في المقابل سوف ندرس المباريات اللاتعاونية ويطلق عليها أيضا المباريات التنافسية، حيث أن مكسب طرف ما يعني خسارة الطرف الآخر.<sup>(1)</sup>

وفيما يلي بعض النماذج البسيطة والمشهورة التي تمكنا من فهم طريقة عمل نظرية المباريات لتحليل استراتيجيات المنافسين في سوق احتكار القلة.

### الفرع الأول: المباريات المتزامنة

خلال هذا الفرع سوف نتعرض لمفهوم المباريات المتزامنة واكتشاف توازن ناش في مثل هذه المباريات.

#### 1. مفهوم المباريات المتزامنة:

لا يؤخذ الزمن بعين الاعتبار في هذا النوع من المباريات حين تصمم نماذج الصراع التي تكون بين المتبارين، أي أن الحركات التي يقوم بها هؤلاء المتبارين تتخذ في نفس الوقت ولمرة واحدة فقط، ولا أحد من المتبارين لديه علم مسبق بالقرار الذي سيخذه المتبارون الآخرون، تتكون المباراة المتزامنة من العناصر الآتية:<sup>(2)</sup>

- مجموعة من المتبارين أو اللاعبين الذين لديهم القدرة على صنع القرار بشكل عقلائي ورشيد.
- كل متبار يملك مجموعة من الأفعال الممكنة.
- كل متبار يمتلك تفضيلا متفاوتا لمجموعة الأفعال أو الحركات الخاصة به، نسبة لما يترتب عنه ذلك الفعل من منفعة للمتباري.

لا تتأثر النتيجة الأخيرة التي يحصل عليها أحد المتبارين بتحركاته وأفعاله الخاصة فقط، بل تتأثر أيضا بأفعال وتحركات المتبارين الآخرين. في مثال توضيحي لمثل هذه المباريات، مباراة النفقات الإعلانية لشوبيك وليفيتان (Shubik & Livitan)<sup>(3)</sup>، حيث افترضا وجود متبارين (مؤسستين) لهما

(1) Umbhauer.G, *Théorie des jeux appliquée à la gestion*, Management et société, Colombelles, 2002, p.48

(2) Osborne.M.J, *An Introduction to Game Theory*, Oxford University Press, USA, 2003, p.11-12

(3) De Benedetto.C.A, *Modeling rationality in marketing decision-making with game theory*, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 15, No.4, Winter 1987, p.28

الاختيار بين تخصيص ميزانية عالية أو منخفضة للإعلان. في المقابل، خرج المباراة أو النتيجة معبر عنها بالربح.

فإذا اختار كل من المتباريين تخصيص ميزانية منخفضة، فسيحصل كل واحد منهما على ربح معتبر يقدر بـ \$10.000. أما إذا اختار أحدهما الإنفاق بشدة على الإعلان و الآخر احتفظ بميزانيته المنخفضة، فإن ذلك سيؤدي إلى تضاعف الحصة السوقية للمتباري الأول ومن ثم ارتفاع ربحه على حساب المتباري الثاني حيث سيكسب عندئذ \$15.000 بينما يكسب المتنافس الثاني \$6000 فقط. أما إذا اختار كلاهما تخصيص ميزانية كبيرة للإعلان، فلن تكون هناك ميزة لأحدهما على الآخر، وستتأثر الأرباح بالإنفاق الكبير على الإعلان ولن يتحصل المتباريين إلا على \$7000 لكليهما، يمكننا تمثيل المباراة في الشكل الآتي:

### الشكل رقم (5): مباراة الإعلان

#### المتباري الأول

		المتباري الأول	
		مرتفعة	منخفضة
المتباري الثاني	منخفضة	(6,15)	(10,10)
	مرتفعة	(7,7)	(15,6)

المصدر: De Benedetto.C.A, **Modeling rationality in marketing decision-making with game theory**, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 15, No.4, Winter 1987, p.28

نتيجة المباراة ليست متعلقة بقرار أحد المتباريين لوحده فقط، ولكنها مرتبطة بقرارهما معاً، لذا فإن أي خطأ في حركة أحد المتنافسين أو سوء تقدير منه لمنحى المباراة سوف يكلفه خسارة المباراة لصالح منافسه. إذن فعلى كل منافس اتخاذ القرار الذي يعظم له الأرباح ولكن في نفس الوقت لا يعرضه للخطر.

## 2. توازن ناش للمباريات المتزامنة:

يطلق توازن ناش (*Nash equilibrium*) نسبة إلى مكتشفه جون ناش الذي تحصل بفضلته على جائزة نوبل في الاقتصاد، يكمن جوهره في وجود ثنائية استراتيجية ليس من مصلحة أي لاعب أن يجيد عنها بمفرده و إن فعل فسيضع نفسه في وضعية حرجة<sup>(1)</sup>. أي عند توازن ناش، كل لاعب لعب أفضل ما لديه من استراتيجيات لمواجهة الطرف الآخر.

يعتبر أفضل قرار يتخذه أي متبارٍ أو أي فعل أو حركة يتخذها داخل المباراة متعلقة عموماً بقرار وأفعال المتبارين الآخرين. لذلك فإن على كل لاعب قبل أن يتخذ أي قرار، أن يأخذ بعين الاعتبار الخيارات التي يمتلكها اللاعبون الآخرون وتأثيرها على النتيجة النهائية للمباراة.

بمعنى آخر، يجب عليه أن يتوقع ما الذي سيفعله المنافس حين يختار تحركه الخاص به، إن هذا التوقع مبني على أساس تاريخ المنافسة والصراع بين أطراف المباراة، فإذا كان مثلاً تاريخ متبارٍ هو تجنب التصادم دائماً مع الآخرين، فإن من المتوقع أن تكون استراتيجيته في المباراة هي دائماً تجنب الصراع، وعليه فإن نقطة التوازن في مثل هذه المباريات (المتزامنة) مبنية على ما يلي:

- لا أحد من المتبارين له المصلحة في الخروج من نقطة التوازن لوحده.
- توقع حركات المنافسين مبني على مبدأ الرشادة والعقلانية، بمعنى أن كل الأطراف تسعى إلى تعظيم الربح.

رجوعاً إلى مثالنا السابق، والمتعلق بمباراة ميزانية الإعلان، فإن المباراة تحتوي على نقطة توازن ناش إذا قرر كل واحد من المتنافسين استخدام ميزانية مرتفعة للإعلان، حيث يتحصل كل واحد منهما على \$7.000.

إذا قرر أحد المتنافسين الخروج من وضعية التوازن عن طريق تبني ميزانية منخفضة فسوف يتحصل على ربح \$6.000 ويمكن الآخر من الحصول على ربح قدره \$15.000. لذا، ليس من مصلحة أي منهما الخروج من نقطة توازن ناش.

بالرغم من وجود وضعية تمكن المتبارين من الحصول على نتيجة أفضل و ربح أكبر، إذا اتخذ كليهما ميزانية منخفضة للإعلان، حيث يتحصل كل واحد منهما على \$10.000 وهي أفضل من \$7.000، إلا أن هذه الوضعية ليست مستقرة، لأن الرغبة في المغادرة والحصول على \$15.000 أكبر لدى المتبارين، إلا إذا حصل هنالك اتفاق وبذلك نكون قد انتقلنا إلى نوع آخر من المباريات وهي المباريات التعاونية.

(1) Yildizoglu.M, *Introduction à la théorie des jeux*, Dunod, Paris, 2003, p.48

## الفرع الثاني: المباريات المتتابعة أو المرحلية

معظم الحالات التي تواجهها المؤسسة في واقع الأمر عبارة عن أفعال أو حركات قبلية تتبعها ردود أفعال أو حركات لاحقة، معنى ذلك أنه قليلا ما تتحرك المؤسسة بالموازاة مع نظيراتها من المؤسسات المتنافسة في السوق، بل على العكس من ذلك تماما، فهي في الغالب تقوم بردود أفعال اتجاه أفعال المنافسين أو تكون هي السبابة في إصدار أفعال وتنتظر ردود أفعال المنافسين عليها. إذن، يمكننا نمذجة هذه التحركات ضمن المباريات المتتابعة التي تحلل تسلسل الأحداث بين فعل سابق وردة فعل لاحقة. يفترض هذا النوع من المباريات أن الحركة الأولى التي يقوم بها أي لاعب ملزمة وغير قابلة لا للتغيير ولا للتراجع، وعلى هذا الأساس يقوم المتبارون الآخرون ببناء ردود أفعالهم أو استجاباتهم<sup>(1)</sup>. فلعبة الشطرنج مثال حي على ذلك، بحيث إذا قام أحد اللاعبين بحركة ما، فليس له الحق بالتراجع عنها أو تغييرها بغيرها حتى يحين دوره مرة أخرى، بعد أن يقوم منافسه بحركته في اللعب. فهي إذا مباراة مرحلية حيث تتبع فيها الحركة الحركة المضادة.

## 1. مفهوم المباريات المتتابعة:

يشبه تعريف المباريات المتتابعة التعريف الخاص بالمباريات المتزامنة أو الآنية، إلا أن الزمن في هذه الحالة هو المحدد الرئيسي لمعرفة الحركات السابقة من الحركات اللاحقة أو ما يطلق عليه بردة الفعل. وعليه فإن المباريات المتتابعة تتكون من العناصر الآتية:<sup>(2)</sup>

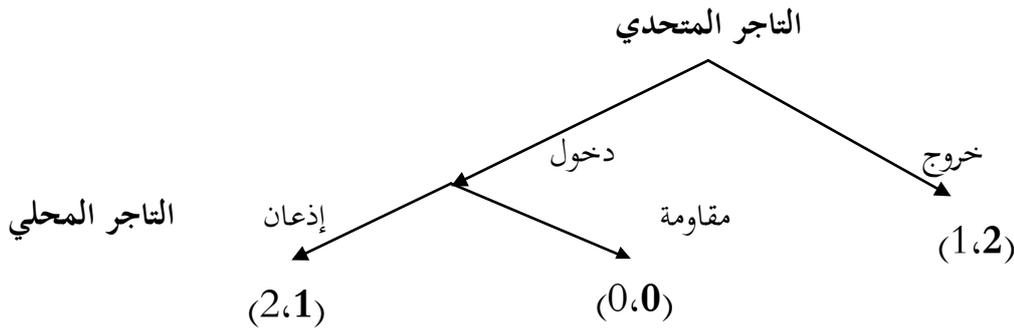
- مجموعة من المتبارين أو اللاعبين الذين يتصرفون برشادة وعقلانية.
- مجموعة من مراحل المباريات، أو عدد المرات المنتهية التي قام بها اللاعبون بالحركة والحركة المضادة، حيث تعبر المرحلة على حركة فعل أو ردة فعل.
- مع نهاية كل مستوى من المباراة هناك نتيجة معينة أو خرج المباراة التي يتحصل عليها كل لاعب نتيجة اختياره لحركة أو استراتيجية معينة أثناء صيرورة المباراة.

أشهر المباريات التي تتجسد فيها فكرة التتابع هي مباراة دخول السوق حيث تتكون المباراة من تاجرين أحدهما محلي يشغل السوق منذ فترة، والآخر متحد يريد أن يدخل تلك السوق ويمارس نفس النشاط الذي يمارسه التاجر الأول، بالنسبة للتاجر المتحدي، فإن خياراته الاستراتيجية هي إما الدخول أو البقاء خارج السوق، بينما استراتيجيات التاجر المحلي هي الإذعان أو المقاومة عن طريق بدء حرب أسعار. مما قد يشكل خيارا سيئا بالنسبة لكلا المتبارين. يمكن تمثيل المباراة في شجرة اللعبة بالشكل الشامل الآتي:

(1) Osborne.M.J, Op.cit., p.151

(2) Ibid, p.153

## الشكل رقم (6): مباراة دخول السوق



المصدر: Osborne.M.J, *An Introduction to Game Theory*, Oxford University Press, USA, 2003, p.154

نلاحظ من خلال الشكل، أنه في حالة بقاء التاجر المتحدي خارج السوق فإنه سوف يتحصل على نتيجة قدرها (1) بالمقابل يتحصل التاجر المحلي على نتيجة قدرها (2) لعدم وجود المنافسة. بينما لو قرر التاجر المتحدي الدخول إلى السوق، فإن للتاجر المحلي خيارين اثنين، إما الإذعان والحصول على نتيجة قدرها (1) ويتحصل المنافس على نتيجة (2)، أو المقاومة وفي هذه الحالة كلا التاجر لن يحصل على أي ربح (0,0)، بل بالعكس سوف يقود ذلك إلى حرب أسعار يكون المتضرر فيها كلا التاجر. هذه المباراة متكونة من مستويين يمكن على إثرها التاجر المتحدي، إما مواصلة الدخول أو الانسحاب من السوق إذا ما اختار التاجر المحلي المقاومة في مستوى آخر، وهكذا في لعبة  $n$  مستوى أو  $n$  مرحلة ويستمر الصراع حتى يدعن أحدهما للآخر.

## 2. توازن ناش للمباريات المتتابعة:

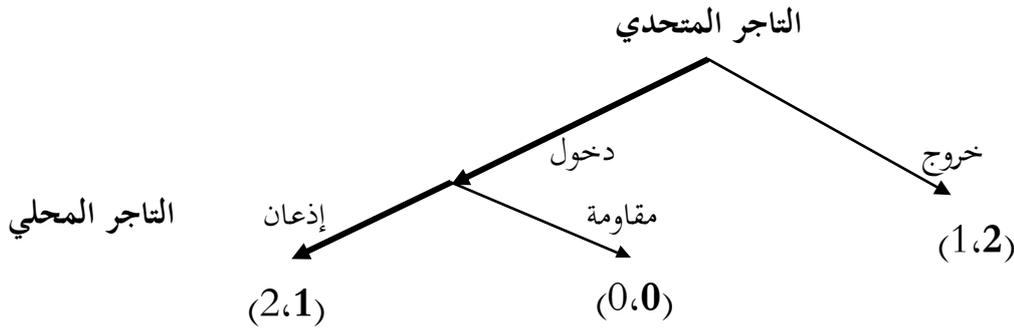
قبل الحديث عن توازن ناش في حالة المباريات المتتابعة، وجب علينا ذكر طريقة معتمدة بشكل كبير لإيجاد حالة التوازن، ألا وهي طريقة الاستنتاج العكسي. وتقوم هذه الطريقة على إيجاد قيم أدنى أقصى (*Minimax*) للمتبارين في لعبة متناهية كاملة المعلومات.<sup>(1)</sup> تقوم طريقة أدنى أقصى لصاحبها فون نيومان على أساس اختيار الاستراتيجية التي تضمن له الحد الأدنى من العائد دون التعرض للخسارة، بمعنى تخفيض التعرض إلى الخسارة إلى أقصى حد ممكن، وهو ما بنى عليه جون ناش توازنه الشهير.<sup>(2)</sup>

حيث تكون قيمة التوازن هي آخر أفضل اختيار بالنسبة للمتبارين. في مثالنا السابق للتاجر المحلي والتاجر المتحدي فإن قيمة التوازن بالنسبة لطريقة الاستنتاج العكسي هي (2,1) أي أن أفضل استراتيجية هي (دخول، إذعان) مثل ما يبينه الشكل الآتي:

(1) كين بينمور، نظرية الألعاب، ترجمة نجوى عبد المطلب، الطبعة الأولى، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، مصر، 2016، ص. 48.

(2) Dixit.A.K & Skeath.S, Op.cit., p.101

## الشكل رقم (7): التوازن باستعمال الاستنتاج العكسي



**المصدر:** كين بينمور، نظرية الألعاب، ترجمة نجوى عبد المطلب، الطبعة الأولى، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، مصر، 2016، ص.48

الخط الغليظ يبين المسار المؤدي إلى وضعية التوازن حسب طريقة الاستنتاج العكسي. هذه النتيجة غير متوقعة دون الرجوع إلى الاستنتاج العكسي، لأن ردة فعل التاجر المحلي غالبا ما تكون مقاومة الدخيل إلى سوقه للحفاظ على مصالحه في ذلك السوق. أما بالنسبة لتوازن ناش، فإن هذا الأخير يشترط تحويل شكل شجرة المباراة أو الشكل الشامل إلى الشكل الاستراتيجي أو العادي<sup>(1)</sup>، كما هو مبين في الشكل الموالي:

## الشكل رقم (8): الشكل الاستراتيجي لمباراة دخول السوق

		المحلي	
		إذعان	مقاومة
المتحدي	دخول	(1,2)	(0,0)
	خروج	(1,2)	(1,2)

**المصدر:** Osborne.M.J, *An Introduction to Game Theory*, Oxford University Press, USA, 2003, p.160

يتبين من خلال الشكل أن لدى المتحدي استراتيجيتين اثنتين هما الدخول أو البقاء خارجا، والمحلي تتوفر أمامه استراتيجيتين أيضا إما المقاومة أو الإذعان. من خلال الشكل الاستراتيجي للمباراة، فإن هذه الأخيرة تمتلك توازني ناش، الأول (دخول، إذعان) أما التوازن الثاني فهو (خروج، مقاومة). بالنسبة للتوازن الأول، هو التوازن الذي تحصلنا عليه باستعمال طريقة الاستنتاج العكسي. أما حالة التوازن الثانية، فإن المتحدي سوف يختار دائما استراتيجية البقاء خارجا، هذه الاستراتيجية مثلى في حالة اختيار المحلي لاستراتيجية المقاومة، وذلك

(1) Osborne.M.J, Op.cit., p.160

لتجنب نتيجة (0,0)، وهي أفضل لأن المتحدي سوف يحصل عندئذ على نتيجة (1) بدل (0) في حالة الدخول ومواجهة مقاومة المحلي. بالإضافة إلى ذلك فإن استراتيجية المقاومة هي استراتيجية مثلى بالنسبة للمحلي أيضاً، لأن المتحدي في هذه الحالة سوف يختار حتما البقاء خارجاً. حالة التوازن الثانية لا تظهرها طريقة الاستنتاج العكسي، فكيف للمتحدي أن يعلم أنه في حالة دخوله السوق سوف يقوم المتحدي بمقاومته؟ هذا يعتمد على شيئين اثنين، أولهما تاريخ المواجهة بين التاجر في أسواق أخرى، فإذا اعتاد المحلي مقاومة كل دخول للمتحدى آخر، فإن المتحدي هنا سوف يختار عدم الدخول والبقاء خارجاً في المواجهات القادمة الأخرى. أما العامل الثاني، فهو مصداقية التهديد، فإن هدد متحدي بدخول سوق معين وهو قادر على تنفيذ تهديده والالتزام به مهما كانت النتيجة فإن من مصلحة المحلي الإذعان وعدم المقاومة تجنباً للخسارة وحرب الأسعار التي سوف تكون نتائجها سلبية بالنسبة للطرفين.

### الفرع الثالث: تطبيقات نظرية المباريات على سوق احتكار القلة

غالباً ما تسيطر مجموعة محدودة من المؤسسات على أعمال السوق بأكمله، مما يجعل تنافس احتكار القلة، الحالة التنافسية الأكثر انتشاراً في الواقع العملي للأسواق.<sup>(1)</sup> هذه الوضعية تجعل كل مؤسسة تراقب باهتمام نشاطات المؤسسات المنافسة لها.

تعد نظرية المباريات أحد السبل التي استعملت لتحليل و نمذجة حالة احتكار القلة، حيث ذهب كثير من الباحثين إلى اعتبار المؤسسات مجرد متبارين يسعى كل واحد منهم إلى كسب رهان المباراة وفق قواعد متفق عليها من طرف جميع المتبارين.

ترجع نمذجة حالة احتكار القلة وفق نظرية المباريات إلى الاقتصادي الفرنسي كورنو (Cournot) سنة 1883م وعالم الرياضيات برتراند (Bertrand) سنة 1938م<sup>(2)</sup>، حيث بينا كيفية الوصول إلى وضعية التوازن في حالة التحرك المتزامن لأطراف المباراة، ثم جاء فون ستاكلبارغ (Von Stackelberg) سنة 1934م وبيّن وضعية التوازن في حالة المباريات المتتابعة.

### 1. نموذج كورنو (Cournot Game):

اهتم الاقتصادي كورنو بدراسة التفاعلات التي تكون في سوق احتكار القلة، حيث يفترض أن المنافسين في السوق يختارون حجم الكميات المنتجة بصفة متزامنة أي في نفس الوقت، مع افتراض أن السلع متجانسة<sup>(3)</sup>، تقوم  $n$  من المؤسسات بإنتاج نفس السلعة، تكلفة إنتاج المؤسسة لكمية  $q_i$  من

(1) Moorthy.K.S, Using Game Theory to Model Competition, Journal of Marketing Research, Vol. 22, No. 3, Aug. 1985, p.268

(2) Idem.

(3) Berg.S.V & Tschirhart.J, Natural Monopoly Regulation Principles and Practice, Cambridge University Press, New York, 1988, p.374

السلع هي  $C_i(q_i)$ ، حيث  $C_i$  هي دالة متزايدة تبعا لتزايد الكميات المنتجة. كل الكميات المنتجة تباع بسعر واحد يحدد على أساس الطلب الكلي على السلعة في السوق. فإذا كانت الكميات الكلية المنتجة في السوق هي  $Q$  فإن السعر المطبق في لسوق هو عبارة عن الدالة العكسية للطلب  $P(Q)$ ، حيث كلما ارتفعت الكميات المنتجة في السوق فإن الأسعار سوف تنخفض.

إذا كانت الكميات المنتجة للمؤسسة "i" هي  $q_i$  فإن السعر يعطى بشكل الدالة الآتية:  $P(q_1+q_2+\dots+q_n)$ ، وبذلك تكون أرباح المؤسسة "i" هو الفارق بين إيراداتها وتكلفة إنتاجها معطاة

$$\Pi_i(q_1+q_2+\dots+q_n) = q_i \cdot P(q_1+q_2+\dots+q_n) - C_i(q_i)$$

قام كورنو بنمذجة السوق حسب الشكل الاستراتيجي للمباراة كالاتي<sup>(1)</sup>:

– المتبارون: المؤسسات المنتجة.

– الأفعال: الكميات المنتجة لكل مؤسسة في السوق.

– الخرج (النتيجة): هي دالة الربح الموضحة سابقا.

مثال: لنفترض أن السوق مكون من مؤسستين متنافستين، تعطى دالة الطلب الكلي بالشكل: (2)

$$P(Q) = a - bQ \quad \text{حيث} \quad Q = q_1 + q_2$$

بافتراض أن التكاليف الثابتة منعدمة، فإن تكلفة انتاج كمية  $q_i$  هو المقدار  $c_i q_i$ . إن دالة الخرج ممثلة

في دالة الربح للمؤسستين كالاتي:

$$\Pi_1 = [a - b(q_1+q_2)] q_1 - c_1 q_1 = [a - b(q_1+q_2) - c_1] q_1.$$

$$\Pi_2 = [a - b(q_1+q_2)] q_2 - c_2 q_2 = [a - b(q_1+q_2) - c_2] q_2.$$

تكون دالة الربح للمباري الأول الأعظمية عند انعدام المشتق الأول، كما هو مبين فيما يلي:

$$\frac{d\Pi}{dq_1} = 0 \Rightarrow a - 2bq_1 - bq_2 - c_1 = 0$$

$$\Rightarrow q_1 = \frac{a-c_1}{2b} - \frac{q_2}{2}$$

تمثل  $q_1$  الكمية المنتجة من طرف المؤسسة الأولى ردا على الكمية المنتجة من طرف المؤسسة الثانية.

تسمى  $q_1$  بدالة ردة الفعل للمؤسسة الأولى أو دالة استجابة الكميات المنتجة للمؤسسة الأولى لتغير

الكميات المنتجة من طرف المؤسسة الثانية، ويرمز لها بـ  $R_1(q_2)$  حيث:

$$R_1(q_2) = \frac{a-c_1}{2b} - \frac{q_2}{2}$$

(1) Osborne.M.J, Op.cit., p.54

(2) Pindyck.R.S & Rubinfeld.D.L, **Microeconomics**, 5<sup>th</sup> edition, Prentice-Hall, USA, 2000, p.433

بنفس الطريقة، يتم تحديد دالة ردة فعل المؤسسة الثانية بتعظيم دالة ربحها فنحصل على:

$$R_2(q_1) = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{q_1}{2}$$

بالنسبة لكورنو فإن نقطة التوازن ماهي إلا تقاطع دالة الاستجابة للمتباري الأول والثاني، وذلك

بتعويض عبارة  $q_2$  في عبارة  $q_1$  فنحصل على:

$$q_1^* = \frac{a - c_1}{2b} - \frac{1}{2} \left( \frac{a - c_2}{2b} - \frac{q_1}{2} \right) \Rightarrow q_1^* = \frac{a - 2c_1 + c_2}{3b}$$

بنفس الطريقة نقوم بتعويض عبارة  $q_1$  في  $q_2$  فنحصل على:

$$q_2^* = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2} \left( \frac{a - c_1}{2b} - \frac{q_2}{2} \right) \Rightarrow q_2^* = \frac{a - 2c_2 + c_1}{3b}$$

هذان الكميّتان تمثلان نقطة توازن كورنو وهي أفضل ردة فعل تقوم بها المؤسستين لتعظيم أرباحهما في ظل التفاعل الحاصل بينهما في السوق.

## 2. نموذج برتراند (Bertrand Game):

اقترح برتراند مباراة قائمة على أساس الخيارات السعرية بدلا من الكميات في ردة الفعل الاستراتيجية عند كورنو. افترض برتراند وجود مؤسستين تنتجان سلعتين متجانستين وقابلتين للإحلال من وجهة نظر المستهلك<sup>(1)</sup>، لذا فإن هذا الأخير يقوم بشراء السلعة الأقل سعرا، إذا قامت المؤسستين بطرح السلع بنفس السعر فإنهما ستتقاسمان السوق مناصفة.

افترض برتراند أيضا أنه لا توجد تكاليف ثابتة والتكلفة الحدية للسلعة ثابتة عند القيمة  $C$ ، على غرار مباراة كورنو، فإن المؤسستين تتحركان في نفس الوقت، أي لازلنا في شكل المباراة المتزامنة. وعليه يمكن نمذجة السوق حسب برتراند بالشكل الاستراتيجي للمباراة كالاتي:<sup>(2)</sup>

- المتبارون: المؤسستان المنتجتان للسلع.
- الأفعال: سعر السلع لكل مؤسسة في السوق.
- الخرج (النتيجة): هي دالة الربح حيث يعبر عنها بالشكل الآتي:  $\Pi_i(P_i, P_j) = (P_i - C) \cdot D_i(P_i, P_j)$  حيث  $D_i$  هي دالة الطلب على منتجات المتباري "i" وهي دالة تابعة للتغير في السعر معطاة بالشكل الموالي:

(1) Hanssens.D.M, Parsons.L.J & Schultz.R.L, **Market Response Models, Econometric and Time Series Analysis**, 2<sup>nd</sup> Edition, Kluwer Academic Publishers, New York, 2002, p.166

(2) Osborne.M.J, Op.cit., p.62

$$D_i(P_i, P_j) \begin{cases} D(P_i)P_i < P_j \\ \frac{1}{2}D(P_i)P_i = P_j \\ 0 & P_i > P_j \end{cases}$$

وصل برتراند إلى أن حالة التوازن الوحيدة لهذه المباراة هي التسعيرة المتماثلة للمبتارين عند سعر

التكلفة الحدية أي:  $P_1^* = P_2^* = c$ ، وذلك للأسباب الآتية: (2)

- إن استراتيجية تسعير السلع تحت سعر التكلفة الحدية ( $p_i < c$ ) لكلا المبتارين هي استراتيجية منتحية، تسودها بشكل تام استراتيجية التسعير  $p_i = c$ ، لأن الاستراتيجية الأولى لا تحقق أي ربح للطرفين، لذا يمكن إلغائها. إن أي سعر يطبق في هذه الحالة سوف يكون:  $p_i \geq c$ .
  - إذا سعرت المؤسسة الأولى سلعتها بسعر أكبر من سعر المؤسسة الثانية  $P_1^* > P_2^* > c$ ، فإنها لن تحصل على أي طلب على سلعتها، لأن الطلب كله سوف يتوجه نحو سلعة المؤسسة الثانية.
  - إذا سعرت المؤسسة الأولى بأقل من سعر المؤسسة الثانية بمقدار "ε" موجب وصغير  $(P_2^* - \epsilon)$ ، سوف تتحصل المؤسسة الأولى بموجبها على طلب السوق بأكمله.
  - إذا سعرت المؤسسة الأولى بنفس سعر المؤسسة الثانية ولكن أكبر من سعر التكلفة الحدية  $P_1^* = P_2^* > c$ ، هذه الوضعية غير مستقرة، لأن كلتا المبتارين يسعيان إلى التسعير بسعر لتكلفة الحدية والحصول على طلب السوق بأكمله.
- بذلك تبقى أمامنا استراتيجية واحدة فقط تمثل توازنا لهذه المباراة وهي  $P_1^* = P_2^* = c$ . حسب بارتراند، إذا كانت السلعة المنتجة من طرف المنافسين متجانسة وهيكل التكلفة متماثل، فإنه توجد وضعية توازن وحيدة، تباع فيها السلعة بسعر تكلفتها الحدية.
- تجدر الإشارة إلى أنه وفي الواقع العملي، لا يقوم المستهلك باختيار سلعة ما على أساس سعرها فقط، وإنما هناك عوامل أخرى تؤثر في اختياره مثل جودة السلعة مثلا.

### 3. نموذج ستاكلبرغ (Stackelberg Game):

خلال النماذج المدروسة سابقا لكل من كورنو وبرتراند، كانت المؤسسات أو المبتارون يتحركون بصفة متزامنة، بمعنى أنهم يتخذون قراراتهم في نفس الوقت و دون علمهم بقرارات منافسيهم. السؤال المطروح هنا، كيف سيكون الوضع إن تحرك أحد المنافسين قبل الآخرين؟ حتما ستكون استراتيجيته المختارة معروفة لدى الجميع، كيف ستكون ردة فعلهم إزاء ذلك؟ هذا ما حاول فون ستاكلبرغ (Von

(1) Scheffran.J, **Conditions for cooperation and trading in Value-Cost Dynamic Games, in** Křivan.V & Zaccour.G, **Advances in Dynamic Games Theory, Application, and numerical methods, Springer International Publishing, Switzerland, 2013, p.174**

(2) Osborne.M.J, Op.cit., p.63

(Stackelberg) معرفته من خلال نموذج المستوحى من الواقع العملي، إذ أن أغلب التفاعلات على مستوى الأسواق تكون تفاعلات مرحلية في شكل أفعال وردود أفعال لاحقة.<sup>(1)</sup>

لنفترض سوقا مكونا من مؤسستين تقومان بانتاج نفس السلعة، تكلفة المؤسسة "1" لانتاج كمية  $q_i$  من السلع هي  $C_i(q_i)$ ، السعر الذي تباع به الكمية الكلية للسلع  $Q$  هو  $P(Q)$ . تقوم المؤسستان في هذه الحالة باتخاذ قراراتهما بصفة متتابعة عوضا أن تكون متزامنة، حيث تختار إحدى المؤسستين أولا، كمية السلع المراد طرحها في السوق ثم تقوم المؤسسة الأخرى المنافسة باختيار كميات السلع الخاصة بها، بناء على ما قامت به المؤسسة الأولى. يمكن نمذجة هذه التحركات المعروفة بمباراة ستاكلبرغ على النحو الشامل كالاتي<sup>(2)</sup>:

- المتبارون: المؤسستان المنتجتان للسلع.
- الأفعال: كمية السلع المنتجة من طرف المؤسستين العاملتين في السوق.
- السجل النهائي للمواجهة: هو جميع المستويات التي من خلالها تم انتاج كميات السلع من طرف المتبارين على شكل فعل وردة فعل.
- الخرج أو النتيجة: دالة الربح لآخر مستوى من المباراة حيث:  $\Pi_i = q_i \cdot P(Q) - C_i(q_i)$

تقوم المؤسسة الأولى بالتحرك أولا منتجة كمية  $q_1$  من السلع، نقول عن المؤسسة الأولى أنها "رائدة"، بينما تراقب المؤسسة الثانية الكمية المنتجة  $q_1$  قبل أن تقوم هي الأخرى بدورها لإنتاج كمية السلع الخاصة بها  $q_2$  تبعا لما أنتجته المؤسسة الرائدة وبذلك تدعى المؤسسة الثانية بـ "التابعة"<sup>(3)</sup>. الكمية الكلية المنتجة من السلع هي:  $Q = q_1 + q_2$ .

المستوى الأول من المباراة، تكون فيه أفعال أو كميات سلع المتباري الأول محصورة داخل المجال  $[0, +\infty]$  بحيث يمكن للمتباري الأول إنتاج أي كمية تنتمي إلى المجال المذكور سابقا، بينما الخيار الوحيد المتاح أمام المتباري الثاني هو "عدم فعل شيء".

أما في المستوى الثاني من المباراة، فإن أفعال أو كميات سلع المتباري الثاني محصورة داخل المجال  $[0, +\infty]$  بينما الخيار الوحيد المتاح أمام المتباري الأول هو "عدم فعل شيء" والمراقبة فقط.<sup>(4)</sup>

يسعى كل متبار إلى تعظيم ربحه، حيث دالة الخرج أو النتيجة معطاة بالشكل:

(1) Pindyck.R.S & Rubinfeld.D.L, Op.cit., p.436

(2) Osborne Martin.J, Op.cit., p.184

(3) Hanssens.D.M, Parsons.L.J & Schultz.R.L, Op.cit., p.167

(4) He.X et al, **A Survey of Stackelberg Differential Game Models in Supply and Marketing Channels**, *Journal of Systems Science and System Engineering*, vol.16(4), Dec. 2007, p.386

$$\Pi_1 = [a - b(q_1 + q_2)]q_1 - c_1q_1 = [a - b(q_1 + q_2) - c_1]q_1.$$

$$\Pi_2 = [a - b(q_1 + q_2)]q_2 - c_2q_2 = [a - b(q_1 + q_2) - c_2]q_2.$$

لإيجاد وضعية التوازن لنموذج ستاكلبارغ، علينا استعمال طريقة الاستنتاج العكسي حيث نذهب إلى آخر مستوى من المباراة فنجد أن آخر تحرك فيها يخص المتباري الثاني (علما أن للمباراة مستويين فقط)<sup>(1)</sup> وأن أفضل ردة فعل له هي من خلال دالة الاستجابة الآتية:

$$R_2(q_1) = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{q_1}{2}$$

نقوم بعد ذلك بتعويضها في دالة الربح للمتباري الأول لمعرفة القيم التوازنية كالتالي:

$$\Pi_1 = [a - b(q_1 + q_2) - c_1]q_1, \quad q_2 = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{q_1}{2} \quad \text{لدينا مما سبق أن:}$$

$$\Pi_1 = [a - b\left(q_1 + \frac{a - c_2}{2b} - \frac{q_1}{2}\right) - c_1]q_1 \quad \text{إذن:}$$

$$\frac{d\Pi}{dq_1} = 0 \quad \text{يقوم المتباري الأول بتعظيم دالة ربحه إذا تحقق ما يلي:}$$

$$\frac{d\Pi}{dq_1} = 0 \Rightarrow a - 2bq_1 - \frac{a - c_2}{2b} + bq_1 - c_1 = 0$$

$$\Rightarrow q_1^* = \frac{a - 2c_1 + c_2}{2b}$$

$$q_2^* = \frac{a + 2c_1 - 3c_2}{4b} \quad \text{نقوم بتعويض } q_1^* \text{ في دالة الاستجابة لـ } q_2 \text{ لنجد:}$$

بمقارنة النتائج التوازنية لهذه المباراة، فإن المتباري الثاني ينتج كمية أقل من المتباري الأول وبذلك يتحصل على ربح أقل أيضا. وهذا ما أطلق عليه ستاكلبارغ "مزيا المتحرك الأول" (*First mover advantage*).

غالبا ما يبدي ممارسو التسويق شكوكا حول جدوى تطبيق نظرية المباريات في التسويق، فهي عاجزة حسب رأيهم عن حل أي مشكل من مشاكل التسويق العملية. تتركز أغلب الانتقادات الموجهة لنظرية المباريات على مبدأ العقلانية وتوفر المعلومات لدى جميع المتبارين في المباراة، لاسيما افتراض أن النتائج والأرباح المتأتية من أي خيار استراتيجي معين هي معرفة مشتركة.

فبالرغم من أوجه الشبه المحتملة بين بعض فرضيات نظرية المباريات والحالات التي تواجه الإدارة لدى اتخاذ قرارات تسويقية استراتيجية (الديناميكية، الزمن، التفاعل والارتباط المتبادل)، فإن المتخصصين في مجال التسويق لا

(1) Osborne.M.J, Op.Cit., p.185

يستخدمون نظرية المباريات لاتخاذ مثل هذه القرارات، لأنها تتعارض مع منهج البحث التسويقي الذي يقوم على أساس الملاحظة التجريبية والقياس وتحليل استجابات المستهلكين.<sup>(1)</sup> إن الفرضيات التي تأسست عليها نظرية المباريات بعيدة عن الواقع، وبالتالي تعتبر غير مجدية في العالم المعقد للتسويق، مما أدى إلى البحث والاستعانة بنماذج أخرى أقرب إلى ممارسات التسويق الفعلية.

### المطلب الثاني: نماذج الاستجابة التسويقية

شهدت العقود الأربعة الماضية، كمًا كبيرًا من الإنتاج العلمي في مجال بناء النماذج في ميدان التسويق، حيث تعتبر نماذج استجابة السوق (*Market Response Models*) وسيلة لمساعدة الباحثين ومتخذي القرار على فهم وحل المشاكل التسويقية التي تواجههم، من بينها كيفية استجابة المستهلكين وردة فعلهم الفردية أو الجماعية للأنشطة التسويقية الصادرة عن المؤسسة، وأيضًا فهم التفاعلات الحاصلة في السوق بين الأطراف المتنافسة فيه، كما تستخدم أيضًا كأداة مساعدة في عملية التخطيط التسويقي والتنبؤ.

فقد أنتجت تلك الأبحاث نماذج متعددة، نذكر منها نموذجي دالة استجابة المبيعات ونموذج الحصة السوقية اللذان يبينان أثر تغير أحد أو جميع عناصر المزيج التسويقي للمؤسسة على مبيعاتها وحصتها السوقية. بالإضافة إلى نماذج الاختيار المنفصلة (*Discrete Choice Models*) التي تفسر سلوك المستهلك وهيكل المنافسة في السوق حيث تبين نمط وكيفية استجابة المؤسسة للإشارات التنافسية. هذه النماذج تمكننا من رسم صورة كاملة لسلوك المستهلكين والمنافسة في السوق.

أصبحت نماذج استجابة السوق الأدوات المقبولة في اتخاذ القرارات التسويقية لدى شريحة واسعة من متخذي القرار في عدة قطاعات صناعية. تعتمد المؤسسات على نماذج استجابة السوق لتحديد الأسعار، وتخصيص نفقات الترويج و تحديد المبيعات المتوقعة، واختبار فعالية الخطط التسويقية البديلة.

### الفرع الأول: مفهوم نماذج الاستجابة السوقية

يمكن تعريف نماذج الاستجابة السوقية على أنها تلك النماذج التي تُظهر تبعية أحد المتغيرات لمتغير آخر أو لمجموعة من المتغيرات<sup>(2)</sup>. بإمكان ما يسمى بالمتغير التابع أن يكون مبيعات المؤسسة، الحصة السوقية للمؤسسة، وعي المستهلكين، أو أي متغير آخر يكون في نطاق اهتمام مديري التسويق، أما فيما يخص المتغيرات التفسيرية أو المستقلة فهي تلك المتغيرات التي يُعتقد أن بإمكانها أن تحدث تغييرات في المتغير التابع.

(1) Herbig P.A, **Game Theory in Marketing: Applications, Uses and Limits.** *Journal of Marketing Management*, vol.7, 1991, p.286-287

(2) Hanssens.D.M, Parsons.L.J & Schultz.R.L, Op.cit., p.8

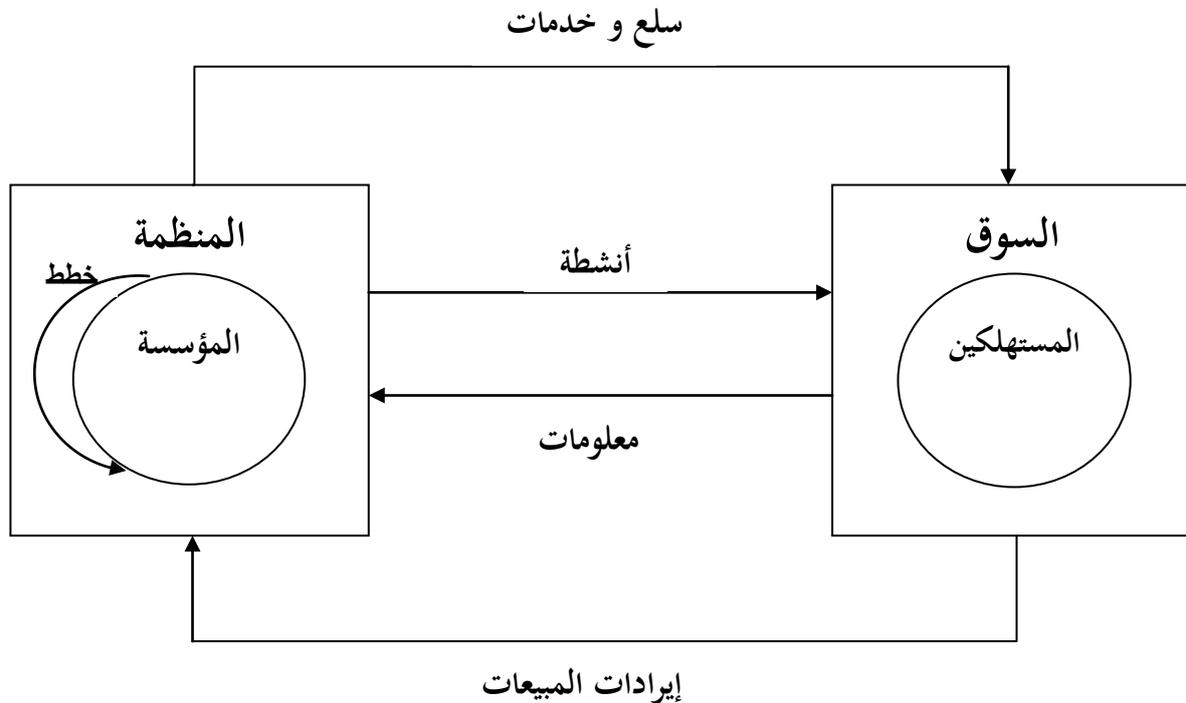
تشكل المتغيرات التابعة والتفسيرية معًا ما يسمى بنظم المعادلات التي تستخدم لنمذجة سلوك السوق. عندما تشمل هذه النماذج دوال ردود الأفعال التنافسية، هيكل السوق العمودية (قنوات التوزيع)، دوال التكلفة، أو العلاقات السلوكية الأخرى، فإنها تُدمج في إطار نماذج آليات السوق. أما نماذج الاستجابة التي تقوم على أساس السلاسل الزمنية فتصنف ضمن نماذج الاستجابة التجريبية<sup>(1)</sup>.

لا يمكن بناء نماذج الاستجابة دون توفر الحد الأدنى من البيانات التاريخية، وبالتالي لا يمكن التعامل مع المنتجات الجديدة أو المنتجات القائمة أو الحالية التي لا تتوفر على أية بيانات.

إن التحليل الرئيسي للنماذج في ميدان التسويق يتم عن طريق مبادئ الاقتصاد القياسي والسلاسل الزمنية (*Econometrics and Time Series Analysis*) والتي تركز على محاولة إيجاد العلاقة بين متغيرات المزيج التسويقي المتحكم فيها من طرف المؤسسة ومؤشرات الأداء، مثل المبيعات أو الحصة السوقية، التي تمثل نتائج الخطط التسويقية المطبقة.

إن الشكل الموالي يوضح طريقة نمذجة نظام تسويقي بسيط يتواجد ضمن منافسة قليلة أو معدومة، حيث يتكون النظام من عنصرين أساسيين: منظمة التسويق أو المؤسسة والسوق أو المستهلكين.

### الشكل رقم (9): النظام التسويقي المبسط



المصدر: Parsons.L.J & Schultz.R.L, **Marketing Models and Econometric Research**, New York: North-Holland, 1976, P :4.

(1) Hanssens.D.M, Parsons.L.J & Schultz.R.L, Op.cit., p.8

إن الربط بين هاذين العنصرين ينجم عنه خمسة تدفقات، ثلاث منها عبارة عن اتصالات واثنين عبارة عن تدفقات مادية لعملية التبادل. تتواصل المؤسسة مع السوق من خلال مختلف أنشطة التسويق، مثل الترويج لمنتجاتها أو خدماتها، تحديد الأسعار، العلامة التجارية... إلخ، في المقابل ترد معلومات تبين اهتمام المستهلكين أو عدم اهتمامهم بالأنشطة التسويقية للمؤسسة في السوق. بالإضافة إلى ذلك، نجد الاتصال الداخلي والمتمثل في خطط المؤسسة التسويقية لأعمالها المستقبلية على أساس المعلومات الحالية والسابقة. أما بالنسبة للتدفقات المادية، فهي حركة المنتجات أو الخدمات من المؤسسة نحو المستهلكين وفي نفس الوقت تدفق الإيرادات جزاء المبيعات التي تحققها المؤسسة من المستهلكين. إن عملية التبادل المادي هي سمة مميزة لجميع المبادلات التجارية أما عملية تدفق الاتصالات فهي السمة المميزة لنظام التسويق الحديث. إذا فرضنا أن هذه المؤسسة المتواجدة في مثل هذه البيئة المبسطة، تمتلك متغير واحد فقط (أداة) يُعتَقَد أنها تؤثر به في الطلب، وليكن الإعلان مثلا، فالنموذج الوصفي لسلوكها في السوق قد يوافق دالة استجابة المبيعات المعطاة بالعبارة الآتية:  $Q_t = f(A_t, E_t)$  <sup>(1)</sup>.

حيث:  $Q_t$  : مبيعات الشركة في الوحدات في الزمن t.

$A_t$ : نفقات الإعلان في الوقت t.

$E_t$ : العوامل البيئية الأخرى في الوقت t.

### الفرع الثاني: أهمية نماذج الاستجابة

أصبحت نماذج استجابة السوق تجذب العديد من المؤسسات، بحيث باتت ضرورية ولا يمكن الاستغناء عنها بالنسبة للبعض، والسبب الرئيسي في ذلك هو استعمالها كأداة مساعدة في اتخاذ القرار بالنسبة لمديري التسويق. تتجلى أهمية نماذج الاستجابة في مساعدة متخذ القرار على إنجاز المهام الآتية:

#### 1. التخطيط:

يعتبر التخطيط المهمة الأساسية في إدارة التسويق، كونه يجسد الخطوات العملية للوصول إلى الأهداف التسويقية المرسومة من طرف المؤسسة. تمتلك المؤسسة مجموعة من المتغيرات التسويقية التي تؤثر من خلالها على مبيعاتها الخاصة، فالمهمة الأولى لمديري التسويق هي تحديد تلك المتغيرات ومن ثم العمل على مزجها وفق خطة مرسومة مسبقا. إن نماذج الاستجابة تساعد على اكتشاف هذه المتغيرات وتحديد الأكثر تأثيرا على مؤشرات أداء المؤسسة.

(1) Hanssens.D.M, Parsons.L.J & Schultz.R.L, Op.cit., p.4

## 2. وضع الميزانية:

مهمة إعداد الميزانية تتبع مباشرة مهمة التخطيط، لأن الخطط لا يمكن تطبيقها في الواقع العملي إلا بواسطة تمويل الأنشطة المخطط لها. غالباً ما تتمتع ميزانية التسويق بتمويل ذاتي بفضل الأنشطة التسويقية المختلفة، لكنها في نفس الوقت تخضع للميزانية العامة للمؤسسة، لذلك فمن المنطقي أن تسعى هذه الأخيرة إلى ضمان استخدام مواردها المالية بشكل أمثل. تسمح نماذج الاستجابة بتحقيق ذلك من خلال ربط ميزانية الأنشطة التسويقية بالنتائج المحققة.

## 3. التنبؤ:

ترغب معظم المؤسسات الوصول إلى كيفية التنبؤ بمؤشراتها المستقبلية والمتعلقة أساساً بمؤشرات الأداء التسويقي لديها (المبيعات، الحصة السوقية، الأرباح... إلخ) وتأثر هذه الأخيرة بعوامل البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة، مثل المزيج التسويقي، المنافسة والمتغيرات البيئية الأخرى. استخدام نماذج استجابة السوق، يمكن المؤسسة من اختبار السيناريوهات المستقبلية للاستراتيجيات التسويقية البديلة لديها والمفاضلة بينها، كما يمكنها توقع النتيجة الكلية إثر التغيرات الحاصلة في بيعتها الكلية والجزئية.

## 4. الرقابة:

يحتاج متخذ القرار غالباً إلى معرفة الفرق الحاصل بين ما خطط له من نشاطات تسويقية و ما تم إنجازه فعلاً في الواقع، و أيضاً الفوارق الموجودة في النتائج المتوقعة والمحققة. وذلك لمعرفة أسباب تلك الفوارق ومحاولة تعديلها في المستقبل لتحقيق نتائج أفضل. إن المؤسسات التي تفشل في مراقبة نشاطاتها التسويقية لن تتفوق على منافسيها. في الواقع، وسوف يكون الأداء الضعيف على وجه التحديد لأنها لن تكون على علم كيف يمكن أن تحسن.

تستخدم نماذج الاستجابة لتحليل الفروقات أو التباين الموجود بين ما خطط له وما تم إنجازه، مما يتيح للمؤسسة معرفة الأسباب الفعلية للتباين وليس فقط الأعراض<sup>(1)</sup>.

## الفرع الثالث: دوال الاستجابة التنافسية

هناك عدة أشكال من نماذج الاستجابة السوقية، لكن ما يهمننا هو إبراز تلك النماذج التي تفسر السلوك التنافسي في السوق. دوال الاستجابة التنافسية هي التي تبرز العلاقة التفاعلية بين المنافسين في السوق الواحدة.

إن شكل دالة التفاعل التنافسي عادة ما تكون بسيطة إلى حد كبير. فغالباً ما يستجيب أحد المنافسين إلى التغيير المطلق أو إلى التغيير النسبي الحاصل في أداة التسويق المستخدمة من طرف المؤسسة.

(1) Hanssens.D.M, Parsons.L.J & Schultz.R.L, Op.cit., p.10-13

فعلى سبيل المثال، لو أن سعر منتج مؤسسة ما هو 100 د.ج وسعر المنتج المنافس يقدر بـ 120 د.ج، فإذا قررت المؤسسة الأولى تخفيض سعرها إلى 90 د.ج، فإن المنافس إما أن يخفض سعره إلى 110 د.ج (120 د.ج + [90 د.ج - 100 د.ج]) إذا كانت المؤسسة المنافسة تتفاعل مع التغييرات المطلقة في مستويات الأسعار التنافسية، أو تخفضه إلى 108 د.ج (120 د.ج + {90 د.ج - 100 د.ج} / 100 د.ج × 120 د.ج) إذا كانت تتفاعل مع التغييرات النسبية.

إن التغيير المطلق الحاصل في ردة فعل المنافس (*them*) لمواجهة فعل المؤسسة (*us*) المستخدمة لأداة التسويق  $X$  هو<sup>(1)</sup>:

$$dX_{them} = \beta_1 dX_{us}$$

وهو عبارة عن التغيير الذي سيطراً على المؤسسة (*them*) جراء تغيير المؤسسة (*us*) في أدواتها التسويقية أو مزيجها التسويقي. يمكن كتابة العبارة السابقة في شكل دالة ردة فعل خطية كالتالي:

$$X_{them} = \beta_0 + \beta_1 X_{us}$$

في بعض الأحيان يتم تقدير النموذج أو الدالة مباشرة باستخدام الفروق من الدرجة الأولى:

$$(X_{them,t} - X_{them,t-1}) = \beta_1 (X_{us,t} - X_{us,t-1})$$

ليفلانغ و ويتينك<sup>(2)</sup> (Leeflang & Wittink) اتبعا هذه الطريقة من أجل تحليل التفاعلات في ميدان الترويج، كما استعملت هذه الطريقة أيضا من طرف جديدي، ميلا وغويتا<sup>(3)</sup> (Jedidi, Mela & Gupta) بالنسبة لتفاعلات السعر، الترويج والإعلان.

أما فيما يخص التغيير النسبي، فإنه يستخدم عادة عند احتمال وجود قيم صفرية (وجود، عدم وجود) كما هو الحال مع الأنشطة الترويجية.

يمكن تمثيل التغيير النسبي في ردة الفعل بالعبارة الآتية<sup>(4)</sup>:

$$\frac{dX_{them}}{X_{them}} = \beta_1 \left( \frac{dX_{us}}{X_{us}} \right)$$

حيث يمكن إعادة كتابتها بالشكل الخطي كدالة لوغاريتمية:

$$\ln (X_{them}) = \beta_0 + \beta_1 \ln (X_{us})$$

(1) Hanssens.D.M, Parsons.L.J & Schultz.R.L, Op.cit., p.168

(2) Leeflang & Wittink.D.R, **Diagnosing Competitive Reactions Using (Aggregated) Scanner Data**, *International Journal of Research in Marketing*, vol.9:1, March 1992, p.43

(3) Jedidi, Carl F. Mela, and Sunil Gupta, **Managing Advertising and Promotion for Long-Run Productivity**, *Marketing Science*, 18:1, 1999, p.4

(4) Hanssens.D.M, Parsons.L.J & Schultz.R.L, Op.cit., p.169

بدورها يمكن كتابة الدالة السابقة بالشكل:

$$X_{them} = e^{\beta_0} X_{us}^{\beta_1}$$

هذه الأخيرة عبارة عن دالة لاخطية. يمكن تقدير النموذج المبني على التغير النسبي بلوغاريتم نسبة التغير بين فترتين متتاليتين:

$$\ln\left(\frac{X_{them,t}}{X_{them,t-1}}\right) = \beta_1 \ln\left(\frac{X_{us,t}}{X_{us,t-1}}\right)$$

#### الفرع الرابع: نماذج الاختيار المنفصلة

تعتبر نماذج الاختيار المنفصلة (Discrete Choice Models) أحد نماذج الاستجابة التي تهتم بعملية اتخاذ القرار أو بعملية الاختيار بين بديلين أو عدة بدائل، بحيث يكون المتغير التابع في النموذج عبارة عن متغير منفصل. استعمل هذا النوع من النماذج في التسويق بشكل كبير خاصة في تحليل سلوك المستهلك في اختياره لعلامة معينة دون أخرى وأيضا في عملية اتخاذ القرار الشرائي، كما استخدمت هذه النماذج في تحليل السلوك التنافسي للمؤسسات بين الرد وعدم الرد على أفعال المنافسين<sup>(1)</sup>.

أول ظهور لنماذج الاختيار الثنائي (أي الاختيار بين بديلين اثنين) كانت من طرف لوس (Luce) باستعمال نموذج لوجيت الثنائي (Binary Logit Models). ثم أتى التعميم ليشمل الاختيار بين عدة بدائل مع نموذج لوجيت متعدد الحدود (Multinomial Logit Models) لمالك فادين (McFadden). إن سهولة تقدير النموذجين السابقين كانت وراء الانتشار الواسع لهاتين الطريقتين في مجال التسويق، بالإضافة إلى قدرتها على نمذجة تفضيلات المستهلكين، درجة رضاهم، اختياراتهم وولاءهم اتجاه علامات تجارية معينة، الشيء الذي كان صعبا أو مستحيلا باستعمال الطرق الإحصائية الأخرى<sup>(2)</sup>. إن نماذج الاختيار المنفصلة هي تعميم لطريقة الانحدار الخطي في حالة ما إذا كان المتغير التابع غير كمي، أي أن هذا النموذج يتعامل مع المتغيرات النوعية الثنائية، الترتيبية أو القيم الفئوية. ترتبط نماذج الاختيار المنفصلة ارتباطا وثيقا بتحليل تفضيلات المستهلكين وتفسير اختياراتهم نتيجة اختلاف خصائص المنتج.

إن نمذجة الاختيار أمر أساسي في البحوث التسويقية، لأنه وسيلة فعالة لقياس السلوك الاستهلاكي والتنافسي، المواقف و التفضيلات، مثل قرار مستهلك ما، شراء أو عدم شراء منتج ما، أو اختياره لعلامة منتج من بين مجموعة من العلامات التجارية البديلة، ففي الحالة الأولى، المتغير التابع فيها هو متغير نوعي

(1) Hildebrandt.L, Temme.D & Paulssen.M, **Choice Modeling and SEM Integrating Two Popular Modeling Approaches in Empirical Marketing Research**, in Diamantopoulos.A et al.(Eds.), **Quantitative Marketing and Marketing Management**, Springer Gabler, Germany, 2012, p.66

(2) Chandukala.S.R et al, **Choice Models in Marketing: Economic Assumptions, Challenges and Trends**, Foundations and Trends in Marketing, Vol. 2, No. 2, 2007, p.107

ثنائي (شراء مقابل عدم الشراء). أما في الحالة الثانية، فالمتغير التابع هو نوعي فتوي (كل علامة تجارية تعتبر فئة بحد ذاتها).

إن تحليل الانحدار الخطي غير مناسب في كلتا الحالتين السابقتين، فمثلا في الحالة الأولى، يتم ترميز المتغير الثنائي (التابع) "y" كآلي؛ "صفر" لعدم الشراء و"واحد" للشراء، في حين أن "X" هو متغير كمي مستمر.

إذا قمنا بإتباع طريقة الانحدار الخطي البسيط لربط العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل، سيكون لدينا

$$y = \alpha + \beta X + \varepsilon \quad (1)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{مع: } y = 0: \text{ عدم الشراء} \\ \text{مع: } y = 1: \text{ شراء} \end{array} \right\}$$

توجد بعض الاختلالات التي تجعل من الصعب تقدير هذا النموذج باستعمال طريقة المربعات الصغرى وهي الطريقة الشائعة في تقدير نماذج الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بقيم y لما تتغير قيم X، نذكر منها ما يلي: (2)

◀ إن قيم y المتوقعة تشمل قيم أخرى غير الصفر والواحد، بما في ذلك القيم السالبة والقيم الأكبر من الواحد، بينما قيم y المشاهدة هي إما صفر أو واحد.

◀ إذا قمنا بتغيير ترميز المتغير الثنائي من صفر وواحد إلى مثلا واحد واثنين، أو صفر وعشرة، فمن الواضح أنه سيؤدي إلى تقديرات مختلفة للغاية بالنسبة للمعلمة  $\alpha$  و  $\beta$ ، مما يجعل تفسيرها صعبا.

◀ إن النموذج أعلاه لا يستوف افتراضات نموذج الانحدار البسيط القاضي بإتباع البواقي (Residuals) للتوزيع الطبيعي.

من الواضح أن في مثل هذه الحالات، نماذج الانحدار غير ملائمة تماما لعملية النمذجة، في حين تعتبر نماذج الاختيار المنفصلة الطريق الأمثل لمعالجة الظواهر التي يكون فيها المتغير التابع عبارة عن متغير نوعي (ثنائي أو متعدد). هذه الطريقة تسمح ببناء جسر بين العلوم الاجتماعية والعلوم التحريية.

### الفرع الخامس: نموذج لوجيت "Logit"

إن نماذج الاختيار المنفصلة هي تعميم لنموذج الانحدار بالنسبة للحالات التي يكون فيها المتغير التابع نوعي، على سبيل المثال متغير ثنائي (Binary Variable) (نعم، لا)، متغير ترتيبي (غير موافق تماما، غير موافق، محايد، موافق، موافق تماما)، أو متغير فتوي (الفئات العمرية، المناطق الجغرافية... إلخ).

(1) Mazzocchi Mario, **Statistics for Marketing and Consumer Research**, SAGE Publications Ltd, London UK, 2008, p.338

(2) Ibid, p.339

يعد النموذج اللوجستي أحد نماذج الانحدار غير الخطية التي تتميز عن النماذج التقليدية المقصورة فقط على تقدير النماذج الخطية في كونها أكثر مرونة، حيث يتميز هذا النموذج بإمكانية تفسير العلاقات بين المتغيرات التابعة والمستقلة باستعمال نسبة الرجحان Odds Ratio التي تسمح بتقدير احتمال وقوع حدث ما.

يتميز النموذج اللوجستي بسهولة التطبيق والتقدير، حيث يستلزم حداً أدنى من الشروط الواجب توفرها لتطبيقه. فبالإضافة إلى افتراضات العينة العشوائية وخلو البيانات من الخطأ والقيم المتطرفة، هناك بعض الشروط الواجب أخذها بعين الاعتبار قبل تطبيق هذا النموذج، نذكر من بينها ما يلي: (1)

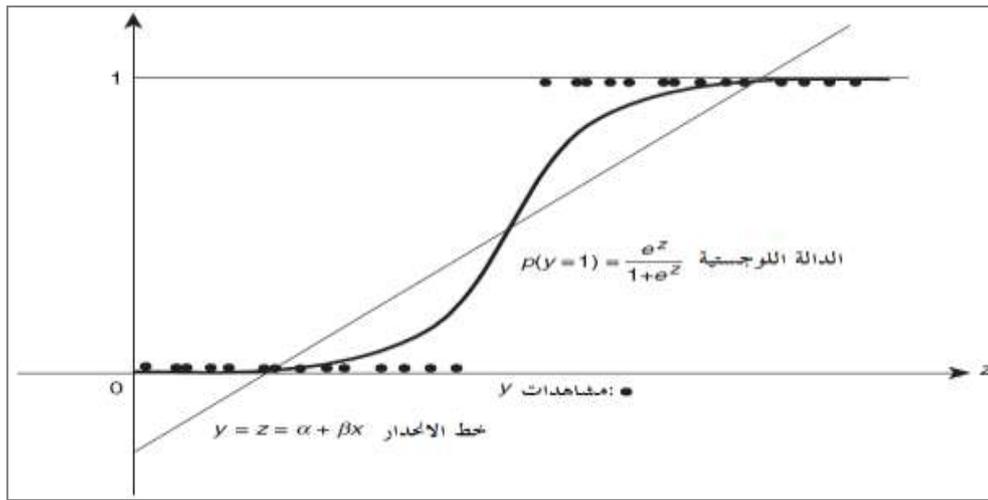
◀ المتغير التابع العشوائي  $Y$  متغير نوعي متعدد الحدود ( يأخذ وجهين فقط في حالة النموذج اللوجستي الثنائي، وأكثر من وجهين في حالة النموذج اللوجستي متعدد الحدود) وقيمته متنافية وشاملة لكافة أوجه الظاهرة محل الدراسة. أما المتغيرات المستقلة فقد تكون كمية أو نوعية.

◀ وجود العلاقة الخطية بين لوغاريتم نسبة الرجحان أو التفضيل والمتغيرات المستقلة.

◀ عدم وجود ترابط تام أو شبه تام بين المتغيرات المستقلة مع بعضها البعض، وهذا حتى نضمن الحصول على تقديرات غير متحيزة وأخطاء معيارية صغيرة.

يبين الشكل الموالي منحنى الانحدار اللوجستي مقارنة بمنحنى الانحدار الخطي، حيث يوضح الشكل أن المنحنى يأخذ شكل "S" معبراً عن العلاقة غير الخطية، كما يلاحظ أن قيم الاحتمالات المقدرة تتراوح دائماً ما بين الصفر والواحد بصرف النظر عن قيم  $Y$  أو  $Z$ .

### الشكل رقم (10): الشكل البياني للدالة اللوجستية



المصدر: Mazzocchi Mario, *Statistics for Marketing and Consumer Research*, SAGE Publications Ltd, London UK, 2008, p.341

(1) د. محمد شامل بجاء الدين فهمي، الإحصاء بلا معاناة: المفاهيم مع التطبيقات باستخدام برنامج SPSS، الجزء الأول، معهد الإدارة العامة، الرياض، 2005، ص. 706

إن متغير الاستجابة ( $Y$ ) هو متغير ثنائي يتبع توزيع بيرنولي (Bernoulli) يأخذ القيمة "1" باحتمال ( $P$ ) والقيمة "0" باحتمال ( $q=1-p$ )، حيث يمكن كتابة دالة التوزيع بالشكل الآتي: <sup>(1)</sup>

$$\Pr\{Y_i = y_i\} = P_i^{y_i} (1 - P_i)^{1-y_i}, y_i = \{0,1\}.$$

إذا كان:  $y_i = 0$ ، فإن الاحتمال عندها سوف يساوي  $1-p$ ، أما إذا كان:  $y_i = 1$ ، فسوف نتحصل

$$E(Y_i) = \mu_i = P_i \quad \text{على احتمال قدره } P, \text{ مع:}$$

$$\text{var}(Y_i) = \sigma_i^2 = P_i(1 - P_i)$$

إذا طبقنا نموذج الانحدار الخطي لمعرفة العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع فإن العلاقة الخطية

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad \text{تكتب كما يلي:}$$

إذ أن ( $Y_i$ ) يمثل متغيراً مشاهداً مستمراً، وبفرض أن متوسط قيم ( $Y_i$ ) المشاهدة عند قيمة معينة للمتغير

$X_i$  هي  $E(Y_i)$ ، وأن المتغير  $\varepsilon_i$  يمثل الخطأ  $\varepsilon = Y_i - \hat{Y}_i$  فإنه يمكن كتابة النموذج الخطي على النحو

الآتي:

$$E(Y_i | X_i) = \hat{\alpha} + \sum \hat{\beta} X_i \quad \Rightarrow \quad P_i = \hat{\alpha} + \sum \hat{\beta} X_i$$

من المعلوم أن مجال التعريف لـ  $P_i$  هو  $[0,1]$ ، مما يجعل المتغيرات الثنائية التابعة غير ملائمة لنماذج

الانحدار الخطي المقدر بطريقة المربعات الصغرى لأن هذه الأخيرة معرفة على طول المجال  $]-\infty, +\infty[$

حل هذه المعضلة يتم بإدخال تحويلات رياضية على المتغير التابع من النموذج، هذا التحويل يدعى

بالتحويل اللوجستي (Logit Transformation)، حيث يتم على مرحلتين: <sup>(2)</sup>

– المرحلة الأولى: تعويض الاحتمال  $P_i$  بنسبة الأفضلية أو الرجحان  $\text{odds}_i = \frac{P_i}{1-P_i}$  وهي نسبة

النجاح مقارنة بالفشل أو نسبة أفضلية حدوث الاستجابة مقارنة بعدم حدوثها، هذه النسبة عبارة عن

مقدار موجب معرف على المجال  $[0, +\infty[$ .

– المرحلة الثانية: في هذه المرحلة يتم إدخال اللوغاريتم على نسبة الأفضلية (Log odds) فنحصل

$$\ln(\text{odds}_i) = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) \quad \text{على العلاقة الآتية:}$$

(1) Cramer.J.S, **Logit Models From Economics and Other Fields**, Cambridge University Press, New York, 2003, p.10-11

(2) Stafford.J & Bodson.P, **L'analyse Multivariée avec SPSS**, Presses de l'Université du Québec, Québec Canada, 2006, p.207

هذه العلاقة معرف على طول المجال  $[-\infty, +\infty]$ ، وبذلك يمكن كتابة نموذج الانحدار في حالة متغير مستقل واحد بالشكل الآتي:

$$\ln \left( \frac{P_i}{1-P_i} \right) = \hat{\alpha} + \Sigma \hat{\beta} X_i$$

يسمى هذا النوع من الانحدار بنموذج الانحدار اللوجستي (Logistic Regression Model)، إذا أردنا معرفة احتمال حدوث استجابة ما، علينا إجراء التحويل الآتي: (1)

$$P_i = \frac{\exp(\hat{\alpha} + \Sigma \hat{\beta} X_i)}{1 + \exp(\hat{\alpha} + \Sigma \hat{\beta} X_i)} = \frac{1}{1 + \exp^{-(\hat{\alpha} + \Sigma \hat{\beta} X_i)}} \quad , \quad 0 < P_i < 1$$

إذا كان لدينا أكثر من متغير مستقل فإن النموذج يصبح كالآتي: (2)

$$\ln \left( \frac{P_i}{1-P_i} \right) = \hat{\alpha} + \Sigma \hat{\beta}_j X_{ij} \quad i=1,2,\dots,n \quad j=1,2,\dots,k$$

حيث يمكن تحويل المعادلة السابقة إلى الشكل الاحتمالي الآتي:

$$P_i = \frac{\exp(\hat{\alpha} + \Sigma \hat{\beta}_j X_{ij})}{1 + \exp(\hat{\alpha} + \Sigma \hat{\beta}_j X_{ij})} = \frac{1}{1 + \exp^{-(\hat{\alpha} + \Sigma \hat{\beta}_j X_{ij})}} \quad , \quad 0 < P_i < 1$$

تجدر الإشارة فقط إلى أن تقدير معالم نموذج الانحدار اللوجستي لا تتم بنفس الطريقة التي يعتمد عليها الانحدار الخطي، حيث يعتمد هذا الأخير على طريقة المربعات الصغرى (Least-Square Method) التي تختار قيم المعاملات التي ينتج عنها أقل مجموع للفروق المربعة بين القيم المشاهدة وتلك المتنبأ بها للمتغير التابع.

بينما نموذج الانحدار اللوجستي، فيتم تقدير معاملات الانحدار فيه باستخدام طريقة الترجيح الأعظم (Maximum Likelihood Method)، حيث يتم اختيار قيم المعاملات التي تجعل النتائج المشاهدة الأكثر احتمالاً لاختيارها. (3)

(1) Mazzocchi Mario, Op.cit., p.342

(2) Franses.P.H & Paap.R, **Quantitative Models in Marketing Research**, Cambridge University Press, Cambridge U.K, 2004, p.57

(3) د. محمد شامل بماء الدين فهمي، مرجع سبق ذكره، ص.713

## خلاصة الفصل الثاني

تناول هذا الفصل بعض المفاهيم الأساسية لإدارة الإشارات التنافسية في السوق. حيث تم التطرق في البداية لكيفية تفسير واستجابة المؤسسات لإشارات المنافسين من حيث تحديد طبيعة الإشارات التنافسية، أنواعها وكيفية تفسيرها.

بعد ذلك تم الكشف عن محددات ردود أفعال المنافسين وتوضيح عوامل الاستجابة لإشارات المنافسين مع تبيان طبيعتها ومحددات زمن ردة الفعل فيها.

في الأخير تم التعرض إلى كيفية تحليل إشارات المنافسة عن طريق أدوات نظرية المباريات ونماذج الاستجابة التسويقية، عن طريق طرح مجموعة من النماذج التي تسمح باكتشاف طبيعة المباراة سواء كانت آنية أو متتابة ونقطة التوازن فيها بالنسبة لنظرية المباريات، أما بالنسبة لنماذج الاستجابة فإن نماذج الاختيار المنفصلة هي الأنسب لتحليل الأفعال وردود الأفعال، خاصة باستعمال النموذج اللوجستي.

عادة ما تترجم الاستجابة التنافسية للمؤسسات في محيطها عن طريق ردود أفعالها التسويقية، وخصوصا استراتيجيات المزيج التسويقي، الفصل الموالي يعالج الاستراتيجيات التسويقية التي تمكن المؤسسة من مواجهة دخول المنتجات الجديدة.