



الموضوع

مساهمة نظرية الألعاب الإستراتيجية في تحقيق الميزة التنافسية دراسة حالة قطاع الاتصالات في الجزائر فرع الهاتف النقال

أطروحة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة دكتوراه العلوم في علوم التسيير
تخصص: الأساليب الكمية في التسيير

الأستاذ المشرف:
أ/ عبد الرزاق بن زاوي

إعداد الطالبة:
شمشام حفيظة

لجنة المناقشة :

أ/ د بركان دليلة	أستاذة التعليم العالي	جامعة بسكرة	رئيسا
أ/ د بن الزاوي عبد الرزاق	أستاذ التعليم العالي	جامعة بسكرة	مقررا
د/ شويخي اسماعيل	أستاذ محاضر-أ-	جامعة بسكرة	مناقشا
د/ زواش زوهير	أستاذ محاضر-أ-	جامعة قسنطينة -2-	مناقشا
د/ لوصيف عمار	أستاذ محاضر-أ-	جامعة قسنطينة -2-	مناقشا
د/ بوعزيز عمر	أستاذ محاضر-أ-	جامعة المسيلة	مناقشا



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وعرفان

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد
عليه أفضل وأزكى الصلوات والتسليم بادى ذي بدء نشكر الخالق
سبحانه وتعالى الذي أعاننا على إتمام هذا العمل الذي نتمنى أن يكون
يد عون تساعد وتنير طريق كل طالب للعلم.

أتقدم بالشكر والعرفان إلى الأستاذ المشرف: الأستاذ الدكتور بن
الزاوي عبد الرزاق على ما قدمه لي من نصائح وإرشادات طيلة فترة
إعداد هذه المذكرة والذي كان لي عوناً وسنداً في كل صغيرة
وكبيرة تتعلق بموضوع الأطروحة حيث كانت ملاحظاته وإرشاداته مصابيح
أضاءت لي الطريق وأزالت كل العوائق والصعوبات التي اعترضني في
القيام بما هو لازم لإتمام هذه المذكرة فله جليل الشكر والاحترام وأقف
له وقفة عرفان وإجلال.

والشكر المسبق لأعضاء مناقشة هذه الأطروحة الذين أشرفوا بمناقشتهم
لمذكرتي.

وأخيراً أتوجه بخالص تحياتي إلى
كل من ساهم في إتمام هذا العمل
فجزاهم الله خيراً وشكراً .



إهداء

إلى من لا تطيبج الحياة إلا برضاه، ولا تتم الأعمال إلا بفضلہ، إلى من بفضلہ
تتم النعم

اللہ عز وجل

إلى المعلم الأعظم معلم البشرية إلى سيد المرسلين رسول المحبة والخير والسلام
إليك

رسول اللہ (صلی اللہ علیہ وسلم)

إلى من كان رمزاً للعطاء والجود لمن كان سبباً في تحقيق كل إنجاز وعونا وسنداً
بكل خطوة إلى من يعجز اللسان عن شكرهم

إلى أمي وأبي الغاليين

إلى من هم مصدر فخري واعتزازي الذين استمد منهم كل الدعم والتشجيع
إليكم

إخوتي الأعزة

إلى صديقتي ورفيقة مسيرتي التي وقفت بجانبتي وأخذت بيدي نعم التفوق

الأستاذة بركان دليلة

إلى من كان لمن الأثر الطيب الجميل وشاركوني حب العمل والعلم وفرحة النجاح

زملائي في العمل كل باسمه في خريفة

بلدية فوغالة

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات	
الصفحة	المحتوى
	البسملة
	شكر وعرفان
	اهداء
	الملخص باللغة العربية
	الملخص باللغة الانجليزية
	فهرس المحتويات
	فهرس الاشكال
	فهرس الجداول
أ - و	مقدمة
الاطار النظري	
93 - 09	الفصل الأول: الإطار العام لنظرية الألعاب الإستراتيجية
09	تمهيد
25-12	المبحث الأول: مفاهيم أولية حول نظرية الألعاب
17-12	المطلب الأول: التطور التاريخي لنظرية الألعاب واستخداماتها
22-17	المطلب الثاني: مفهوم نظرية الألعاب
25-23	المطلب الثالث: قوانين نظرية الألعاب وقواعدها
74-26	المبحث الثاني: أنواع نظرية الألعاب ونماذجها الثنائية
33-26	المطلب الأول: أنواع نظرية الألعاب
56-34	المطلب الثاني: نموذج الألعاب الإستراتيجية الثنائية ذات الحويلة الصفرية
74-56	المطلب الثالث: المباريات الثنائية ذات المجموع غير صفري Tow person non zero sum games
93-75	المبحث الثالث: المباريات المتعددة الأطراف
79-75	المطلب الأول: الدالة المميزة للمباريات المتعددة الأطراف
87-79	المطلب الثاني: قيمة شابلي وقلب المباراة
92-87	المطلب الثالث: نواة مباراة والمجموعات المستقرة The nucleolus

93	خلاصة الفصل
----	-------------

169-95	الفصل الثاني التنافسية ونظرية الألعاب
95	تمهيد
125-96	المبحث الأول: التنافسية وسوق المنافسة.
101-96	المطلب الأول: التنافسية وأنواعها.
109-102	المطلب الثاني: سوق المنافسة وأشكالها
125-109	المطلب الثالث: مؤشرات قياس القدرة التنافسية
150-126	المبحث الثاني: الميزة التنافسية واستراتيجياتها
129-126	المطلب الأول: مفهوم الميزة التنافسية
137-129	المطلب الثاني: محددات وأنواع الميزة التنافسية
150-138	المطلب الثالث: مراحل بناء الميزة التنافسية واستراتيجياتها
166-151	المبحث الثالث: نماذج المنافسة ونظرية الألعاب
157-151	المطلب الأول: نموذج كورنو
161-157	المطلب الثاني: المنافسة المتعاقبة بواسطة الكميات (نموذج ستاكلبيرغ)
166-161	المطلب الثالث: إتحادات التنافسين على الكميات المنتجة (التعاون وتشكيل كارتل الكمية)
168-166	المطلب الرابع: المقارنة بين مختلف التوازنات (توازن الكارتل، كورنو، ستاكلبيرغ، والمنافسة التامة والاحتكار)
169	خلاصة الفصل
الإطار التطبيقي	
262-171	الفصل الثالث: دراسة إحصائية وقياسية لسوق الهاتف النقال في الجزائر
171	تمهيد
209-172	المبحث الأول: تقديم قطاع الهاتف النقال بالجزائر
179-172	المطلب الأول: التطور التاريخي لسوق الهاتف النقال
193-179	المطلب الثاني: متعاملي سوق الهاتف النقال في الجزائر

209-193	المطلب الثالث: عروض وخدمات متعاملي الهاتف النقال
237-210	المبحث الثاني: المنافسة واستراتيجياتها في سوق الهاتف النقال في الجزائر
216-210	المطلب الأول: مراحل المنافسة في سوق خدمة الهاتف النقال
230-216	المطلب الثاني: تشخيص قطاع الهاتف النقال في الجزائر
237-231	المطلب الثالث: المجموعات الإستراتيجية في قطاع الهاتف النقال في الجزائر
262-238	المبحث الثالث: تطبيق نماذج نظرية الألعاب الاستراتيجية في سوق الهاتف النقال.
249-238	المطلب الأول: نماذج الانحدار المقدر على طلب خدمة الدفع المسبق
256-249	المطلب الثاني: التحالف الثنائي ونماذج الإنحدار المقدرة للطلب على خدمة الدفع المسبق
261-256	المطلب الثالث: استخدام نظرية الألعاب متعددة الأطراف تحليل ميزة السعر لخدمة الدفع المسبق
262	خلاصة الفصل الثالث
267-264	الخاتمة
	قائمة المصادر والمراجع
	الملاحق

الجدول

الصفحة	العنوان	الجدول
30	تمثيل المباريات بالنموذج العادي والواسع	الجدول رقم (1-1)
31	التعاون الكامل بين البحارين	الجدول رقم (2-1)
33	بعض الألعاب وأساسيات كل لعبة	الجدول رقم (3-1)
118	ملخص للمؤشرات	الجدول رقم (1-2)
120	تكوين عوامل مؤشر المعهد الدولي لتنمية الإدارة	الجدول رقم (2-2)
122	تركيب المؤشر GCI	الجدول رقم (3-2)
123	قائمة المتغيرات المستعملة في حساب GCI	الجدول رقم (4-2)
166	الشكل العادي للعبة الكارنل.	الجدول رقم (5-2)
167	المقارنة بين النتائج (الكمية، السعر، الأرباح) لمختلف النماذج	الجدول رقم (6-2)
173	تطور الطلب في سوق الهاتف الثابت والنقال من 2001 إلى 2004	الجدول رقم (1-3)
176	تطور قطاع الاتصالات في الجزائر 2005-2022	الجدول رقم (2-3)
194	عرض الدفع المسبق سما.	الجدول رقم (3-3)
195	برامج PIX X	الجدول رقم (4-3)
196	برامج سما Libre	الجدول رقم (5-3)
197	صيغ Win Max Libre	الجدول رقم (6-3)
198	عروض Sky pro للشركات.	الجدول رقم (7-3)
198	عروض Sky business	الجدول رقم (8-3)
201	عروض جازي ZID	الجدول رقم (9-3)
202	عروض HAYLA MAXI	الجدول رقم (10-3)
203	العروض جازي Conforte	الجدول رقم (11-3)
207	عروض DIMA ooredoo	الجدول رقم (12-3)
207	عروض LASWITCH	الجدول رقم (13-3)
208	عروض الإنترنت	الجدول رقم (14-3)

211	تطور المشتركين ومعدلات التغطية سوق الهاتف النقال في مرحلة الإحتكار المطلق ATM.	الجدول رقم (3-15)
212	تطور عدد المشتركين بالهاتف النقال في مرحلة الإحتكار الثنائي	الجدول رقم (3-16)
213	تطور سوق الهاتف من 1998 إلى 2022.	الجدول رقم (3-17)
215	حصص متعاملي سوق الهاتف النقال من 1998 إلى غاية سنة 2022.	الجدول رقم (3-18)
218	المؤسسات الراغبة والمحتمل دخولها لقطاع خدمات الهاتف النقال في الجزائر.	الجدول رقم (3-19)
222	متعاملو الإتصالات السلكية واللاسلكية في الجزائر سنة 2020.	الجدول رقم (3-20)
226	تطور عدد أهم المتعاملين ومقدمي الخدمات في قطاع الإتصالات في الجزائر (2014-2018).	الجدول رقم (3-21)
234	عرض تسعيرات HAYLA BEZZEF	الجدول رقم (3-22)
240	نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق لشركة (Mobilis) ATM	الجدول رقم (3-23)
242	اختبارات مشاكل القياس لنموذج الدفع المسبق لشركة ATM	الجدول رقم (3-24)
243	نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق لشركة OTA (جيزي).	الجدول رقم (3-25)
244	اختبارات مشاكل قياس لنموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق OTA (جيزي).	الجدول رقم (3-26)
245	نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق لشركة WTA (أوريدو)	الجدول رقم (3-27)
246	اختبارات مشاكل القياس لنموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق لـ WTA	الجدول رقم (3-28)
247	نموذج الطلب الكلي على خدمة الدفع المسبق في سوق الهاتف النقال في الجزائر	الجدول رقم (3-29)
248	اختبارات مشاكل القياس للنموذج الكلي لخدمة الدفع المسبق في الجزائر	الجدول رقم (3-30)
249	نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق التحالف (Mobilis-Djezzy)	الجدول رقم (3-31)
250	اختبارات مشاكل القياس للتحالف (Mobilis-Djezzy)	الجدول رقم (3-32)
251	اختبارات مشاكل القياس لنموذج التحالف (ATM و OTA)	الجدول رقم (3-33)
252	النتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق التحالف (ATM-WTA)	الجدول رقم (3-34)

252	اختبار مشاكل قياس الطلب على خدمة الدفع المسبق للتحالف (ATM-WTA)	الجدول رقم (35-3)
254	نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق للتحالف (OTA-WTA)	الجدول رقم (36-3)
254	اختبارات قياس مشاكل الطلب على خدمة الدفع المسبق للتحالف (OTA-WTA)	الجدول رقم (37-3)
256	التنبؤ بعدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق لسنة 2023	الجدول رقم (38-3)

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الشكل
هـ	متغيرات الدراسة	الشكل رقم (1)
14	المسار الزمني لأهم المحطات التاريخية لنظرية الألعاب	الشكل رقم (1-1)
27	شجرة القرار	الشكل رقم (2-1)
29	مخطط لعبة من الألعاب ذات المعلومات الناقصة	الشكل رقم (3-1)
36	مصفوفة الدفع للمباريات الثنائية ذات المحصلة الصفيرية.	الشكل رقم (4-1)
38	الرسم البياني لدالة محدبة	الشكل رقم (5-1)
40	الخطوط الخارجية للشرح عند النظر إليها من زاويتين.	الشكل رقم (6-1)
42	طريقة إيجاد النقطة السرجية لمباراة	الشكل رقم (7-1)
54	بعض أشكال أشجار القرار	الشكل رقم (8-1)
55	رسم بياني عبارة عن شجرة	الشكل رقم (9-1)
55	رسوم بيانية لا تمثل شجرة	الشكل رقم (10-1)
56	رسم بياني لشجرة البذور	الشكل رقم (11-1)
57	مصفوفة الدفع للمباريات الثنائية ذات الحصلة غير صفيرية	الشكل رقم (12-1)
58	شجرة مباراة ثنائية ذات حصلة غير صفيرية بمعلومات كاملة	الشكل رقم (13-1)
63	مضلع العوائد لثمانية نقاط	الشكل رقم (14-1)
64	التكوينات المحدبة وغير المحدبة	الشكل رقم (15-1)
66	الحالات المختلفة لفئات التفاوض	الشكل رقم (16-1)
71	اللعب العقلاني	الشكل رقم (17-1)
75	شجرة مباراة ذات ثلاثة أطراف	الشكل رقم (18-1)
87	تمثيل قلب مباراة (0 - 1) الطبيعية ذات ثلاثة أطراف	الشكل رقم (19-1)
130	دورة حياة الميزة التنافسية	الشكل رقم (1-2)
142	الاستراتيجيات العامة للتنافس	الشكل رقم: (2-2)
152	الهيكل الأساسي لنموذج Cournot في نظرية الألعاب.	الشكل رقم (3-2)
154	دوال رد الفعل وتوازنات كورنو في الاحتكار الثنائي.	الشكل رقم (4-2)

158	الهيكل الأساسي لنموذج ستاكلبيرغ في نظرية الألعاب	الشكل رقم (2-5)
160	توازن ناش-ستاكلبيرغ للسوق بفرض أن المؤسسة 1 هي القائمة	الشكل رقم (2-6)
162	الهيكل الأساسي لنموذج الكارنل في نظرية الألعاب.	الشكل رقم (2-7)
164	توازن الكارنل بوجود مؤسسات متشابهة	الشكل رقم (2-8)
168	أرباح التوازن في كل النماذج	الشكل رقم (2-9.أ)
168	كميات التوازن في كل النماذج	الشكل رقم (2-9.ب)
179	عدد المشاركين في قطاع الهاتف النقال من سنة 2005 إلى 2022	الشكل (3-1)
214	المنحنى البياني لتطور سوق الهاتف النقال	الشكل رقم (3-2)
216	الرسم البياني لحصص السوق	الشكل رقم (3-3)
217	نموذج porter لقوى المنافسة الخمس في قطاع الهاتف النقال.	الشكل رقم (3-4)
220	تطور عدد مشتركين متعاملي الهاتف النقال في الجزائر خلال الفترة (2012-2022).	الشكل رقم (3-5)
228	تطور رقم أعمال متعاملي الهاتف النقال في الجزائر (2012-2017).	الشكل رقم (3-6)
261	قلب المباراة	الشكل رقم (3-7)

مقدمة

تمهيد:

لبحوث العمليات فروع عدة ومتنوعة، ومن بين أهم هذه الفروع نظرية الألعاب الإستراتيجية أو نظرية المباراة. تعتبر هذه النظرية من أهم الوسائل والأدوات الكمية الهامة في عملية اتخاذ القرار وبالأخص في التعقيد المتنامي لبيئة الأعمال التي تتسم بالتعقيد والتشابك والتي تحتاج إلى أدوات فعالة وقادرة على حصر الخيارات الإستراتيجية المتاحة أمام المؤسسة لاتخاذ القرار الاستراتيجي المناسب في ظل المعطيات المتاحة في السوق، فالتخمين والحدس والبدئية لم تعد وسيلة صالحة لعملية اتخاذ القرار، لذا ظهرت الحاجة إلى ضرورة وجود طريقة علمية سليمة تمكن المؤسسة من حل مشاكلها ومواجهة المنافسة الشرسة وتساعدتها على اتخاذ القرارات المنطقية والمنظمة والمبنية على بيانات وحقائق ومعلومات علمية.

بالرغم من ارتباط نظرية الألعاب بالتسالي كاللعبة والبر إلا أنها تخوض معضلات أكثر جدية تتعلق بعلم الاجتماع والسياسة والعلوم العسكرية بالإضافة إلى علم الاقتصاد، حيث تعتبر المعاملات التجارية على أساس أنها لعبة يحاول كل لاعب فيها تحقيق أكبر ربح ممكن أو تقليل خسائره إلى أقصى حد ممكن.

إن الثورة في نظرية اللعبة وفرت أدوات لفهم المنافسة والتي إعتبرتها معركة بين المؤسسات تسعى من خلالها كل مؤسسة السعي إلى البقاء أو التفوق أو احتكار السوق الذي تنشط فيه، مع مواكبة التغيرات المتسارعة في البيئة الإقتصادية، ولي تحافظ المؤسسة على مكانتها في السوق وجب عليها الحصول ميزة أو مزايا تنافسية. لذلك أصبح مفهوم الميزة التنافسية يشغل مكانة هامة في كل مجالات الإدارة الإستراتيجية واقتصاديات الأعمال، فهي تمثل العنصر الإستراتيجي الحرج الذي يقدم فرصة جوهرية للمؤسسة لكي تتمكن من تحقيق ربحية متواصلة مقارنة بمنافسيها مع الإستفادة الكاملة من الفرص التسويقية المتاحة.

كما أن الأمر لاينتهي بمجرد حصول المؤسسة على ميزة تنافسية، وإنما يتطلب منها أيضا البحث دوما وبشكل مستمر إلى تنميتها بهدف الحفاظ عليها من خلال اكتشاف طرق وأساليب علمية جديدة للمنافسة حتى يصعب على تقليدها أو الوصول إليها من قبل المؤسسات المنافسة.

تعتبر نظرية الألعاب أداة فعالة لتطبيق أساليبها في سوق المنافسة خصوصا في أهم قطاع في الجزائر ألا وهو قطاع الاتصالات الذي عرف تطورا سريعا في الآونة الأخيرة فدخل هذا القطاع وخاصة سوق الهاتف النقال كغيره من القطاعات الأخرى المنافسة الشديدة وأصبح هدف كل مقدم الخدمة فيه اكتساح السوق الجزائري وتحقيق أكبر الأرباح بأقل الخسائر للبقاء في السوق واحتلال مركز الريادة.

أولا. الإشكالية:

نتيجة للتطورات والانفتاح الذي يشهده العالم وخصوصا في مجال الاقتصاد الذي اتسم بالمنافسة في جميع المجالات وبالأخص في قطاع الاتصالات وبالأحرى سوق الهاتف النقال، وظهر نظرية الألعاب كأسلوب كمي يقوم على وجود أطراف متنافسة، وهذا ما يمكن أن يقودنا إلى طرح التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى قدرة نظرية الألعاب الإستراتيجية على تحقيق الميزة التنافسية في قطاع خدمة الهاتف النقال في الجزائر؟

وفي هذا الإطار يمكن بلورة مجموعة من الأسئلة الفرعية التي تحاول الدراسة الإجابة عليها فيما يلي:

1. ما هي الإستراتيجيات التي تبنى عليها نظرية الألعاب؟
2. ما هي الفرص التي تتيحها نظرية الألعاب وكذلك القيود التي تفرضها لدراسة المنافسة بين المؤسسات؟
3. هل تشكل نظرية الألعاب أداة فعالة و متماسكة تمكن الطرف الذي يجيدها أن يحقق انتصارا على خصمه؟

4. هل يمكن استخدام نظرية الألعاب في تحديد استراتيجيات المؤسسة السعرية المثلى في سوق الهاتف النقال في الجزائر؟

5. هل تستطيع نظرية الألعاب تفسير المواقف التنافسية بين متعاملي سوق الهاتف النقال الثلاث أم أنها تفسيرها يتركز فقط على المواقف التنافسية ثنائية الأطراف؟

ثانيا. الفرضيات:

حتى نتمكن من الإجابة على هذه الإشكالية والأسئلة الفرعية، سننطلق من الفرضيات التالية:

- ✓ يمكن تحديد استراتيجيات مثلى على أساسها تبنى نظرية الألعاب.
- ✓ نظرية الألعاب تتيح فرصا وتفرض قيودا بين مؤسسات متنافسة.
- ✓ تشكل نظرية الألعاب أداة متماسكة تمكن الأطراف المتنافسة من تحقيق انتصار على خصومها.
- ✓ تستطيع نظرية الألعاب تفسير المواقف التنافسية متعددة الأطراف وكذلك ثنائية الأطراف في سوق الجزائر لخدمة الهاتف النقال .

✓ يمكن استخدام نظرية الألعاب الإستراتيجية لتحقيق ميزة تنافسية سعرية مثلى لمعاملتي سوق الهاتف النقال في الجزائر في ضوء استراتيجيات كل متعامل.

ثالثا. أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في إبراز نظرية الألعاب باعتبارها أسلوبا كليا حديثا في عملية اتخاذ القرار في ظل بيئة تسودها شدة المنافسة.

البحث بأسلوب علمي في تحديد الاستراتيجيات المثلى للمؤسسات الاقتصادية فنظرية الألعاب من أهم الأساليب العلمية التي تصلح في تحديد الاستراتيجيات عند وجود صراع بين أطراف.

وتتضح كذلك أهمية البحث من خلال إبراز الدور الكبير والفعال الذي تؤديه نظرية الألعاب في المؤسسات المعاصرة التي يتطلب نجاحها واستمرارها ركائز وأدوات علمية قوية تستند إليها للحفاظ على مركزها التنافسي، ونظرا لأن جل المؤسسات أو أي قطاع صناعي وطني لا يستخدم مثل هذه الأدوات الحديثة أردنا توضيح أهمية استخدام نظرية الألعاب ودورها الفعال في تحديد استراتيجيات المؤسسات.

رابعا. أهداف البحث:

نهدف من خلال هذا البحث التوصل إلى ما يلي:

- ✓ بيان وتوضيح الإطار النظري لنظرية الألعاب الإستراتيجية والأسس التي تقوم عليها.
- ✓ معرفة كيف لنظرية الألعاب أن تساعد الأطراف المتنافسة على اختيار البديل الأفضل لتحقيق ربح أو تقليل خسارة.
- ✓ كيفية تطبيق نظرية الألعاب في أرض الواقع من خلال تطبيقها على سوق الهاتف النقال في الجزائر.
- ✓ استخدام نموذج إحصائي لخدمة الدفع المسبق في سوق الهاتف النقال في الجزائر وفقا للمعطيات المتاحة.
- ✓ تحليل النتائج المتحصل عليها للوصول إلى مجموعة من التوصيات وتقديم رؤى مستقبلية لسوق الهاتف النقال.

خامسا. الدراسات السابقة:

◀ دراسة بورقبة قويدر بعنوان: "أهمية تطبيق نظرية الألعاب في تفعيل السياسة التسعيرية للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة قطاع الهاتف النقال في الجزائر" سنة 2017: طرح الباحث الإشكالية كالتالي:

ما هي التقنية الملائمة للمؤسسة لتفعيل سياستها التسعيرية في ظل بيئة عدم التأكد؟ ومن أهم أهداف هذه الدراسة هو معالجة سياسة التسعير معالجة كمية، حيث تناولت هذه الدراسة الجوانب المتعلقة بالسعر ونظرية الألعاب والذي استنتج بعد تطبيق نظرية الألعاب باستخدام برنامج SPSS في الجانب التطبيقي أن سوق الهاتف النقال في الجزائر يتميز بغياب المنافسة واحتكار القلة.

◀ ورقة بحثية للباحث محمد عدنان جواد في مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية جامعة بغداد العدد 95 بعنوان: "استخدام نظرية المباريات الضبابية في تحديد الإستراتيجية المثلى لشبكات الهاتف النقال في بغداد والبصرة" سنة 2012: كان الهدف من هذه الدراسة هو المزج بين المنطق المضرب ونظرية الألعاب، وتوصلت إلى الاستراتيجيات المثلى لمجموعة الشبكات تطبيق المباريات الضبابية بتطبيق الأسلوب الرياضي المضرب.

◀ دراسة Domansky و Kresps بعنوان: "Game Theoretic Model of financial Markets with to risky assets" سنة 2012: كانت إشكالية هذا البحث هي ما هو أحسن نموذج للعبة إستراتيجية في شركات الأسهم الخطيرة. هدفت الدراسة إلى تقديم لعبة بين وكيلين لديهما معلومات مختلفة عن أسعار أصليين خطيرين، وتوصلت الدراسة إلى أن أسعار الأسهم لها تباينات محدودة، وهذا بإتباعها نموذج نظرية الألعاب متعدد الأطراف.

◀ دراسة محمد زيدور بعنوان: "استخدام نظرية الألعاب للمساعدة على اتخاذ القرارات في سلاسل الإمداد" سنة 2011: تمثلت إشكالية البحث في: ما هو دور نظرية الألعاب الإستراتيجية كأداة مساعدة على اتخاذ القرارات في إدارة سلاسل الإمداد؟ كان الهدف من هذه الدراسة تسليط الضوء على أهمية الطرق الكمية في اتخاذ القرار واعتمد على نظرية الألعاب كطريقة من بين هذه الطرق، بإتباع المنهج الوصفي. وتوصلت إلى مزايا استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرار في المؤسسات العاملة في سلسلة للإمداد.

جميع هذه الدراسات السابقة تتفق في بعض الجوانب مع دراستنا وخاصة الجانب النظري الذي تطرقنا إليه بشكل معمق من هذه الدراسات، خصوصا نماذج نظرية الألعاب، وتختلف في الجانب التطبيقي بتطبيق نظرية الألعاب الإستراتيجية ونماذجها الرياضية في قطاع أكثر تطور ويشهد منافسة حادة بين متعامليه وبأدوات إحصائية وقياسية.

سادسا. نموذج الدراسة:

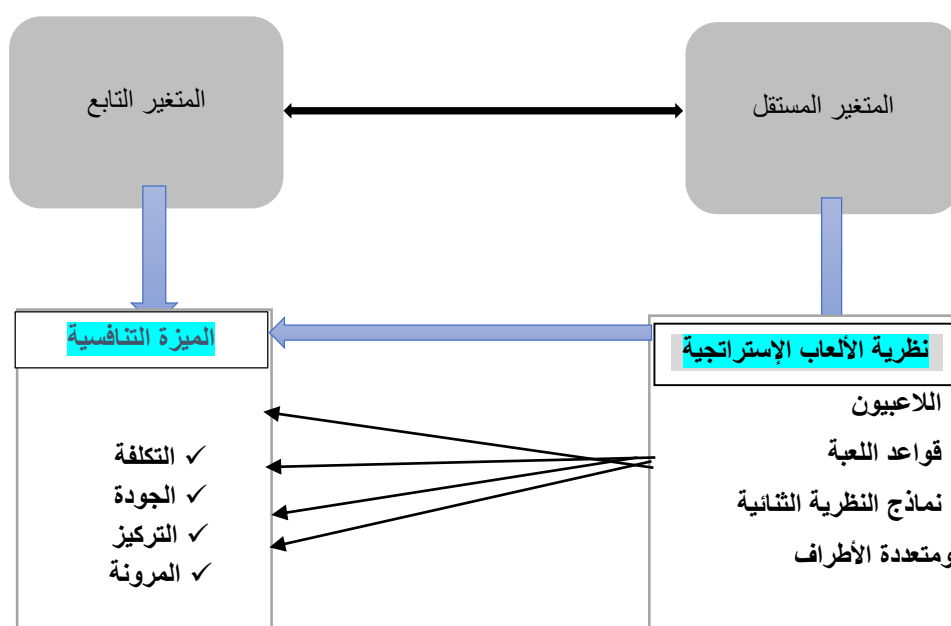
بناءا على أهداف الدراسة ومراجعة الدراسات السابقة أمكن وضع نموذج للدراسة حيث اعتمدت الدراسة على المتغيرين التاليين:

- المتغير المستقل: ويتمثل في نظرية الألعاب الاستراتيجية والذي يتمثل أبعاده في: اللاعبين وقواعد اللعبة ونماذجها الثنائية ومتعددة الأطراف.
- المتغير التابع: ويتمثل في الميزة التنافسية التي تشمل الابعاد التالية: التكلفة والجودة، والتركيز، والمرونة.

وفي دراستنا هذه سنقوم بتطبيق الألعاب متعددة الاطراف والتي تمثل بعد من أبعاد المتغير المستقل على خدمة الدفع المسبق في سوق الهاتف النقال لمتعاملي السوق الثلاثة باعتبار هته الخدمة ناتجة عن مزيج أبعاد المتغير التابع المذكورة سابقا.

وفي مايلي يعرض الشكل التالي نموذج الدراسة:

الشكل رقم (1): متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبة

سابعا. المنهج المستخدم للدراسة:

سنعتمد في بحثنا هذا على منهج يتوافق مع موضوع الدراسة، لذا اعتمدنا على المنهجين الاستنباطي والاستقرائي. ففي المنهج الاستنباطي اعتمدنا على الأسلوب الوصفي الذي ركز على الجانب النظري في وصف وسرد مختلف المفاهيم ذات الصلة بالمنافسة ونظرية الألعاب. أما المنهج الاستقرائي والذي اعتمدنا فيه على الأسلوب التحليلي من خلال تجميع وفحص المعطيات وعرض مجمل الإحصائيات ومعالجتها بأدوات رياضية وقياسية.

أما بخصوص المراجع والأدوات فقد تم الاعتماد على مراجع باللغتين العربية والأجنبية، فتنوعت هذه المراجع بين كتب ومقالات وأطروحات ورسائل علمية إضافة إلى مختلف المواقع الإلكترونية. كما جمعت البيانات والإحصائيات من الموقع الرسمي لسلطة الضبط البريد والاتصالات الإلكترونية (DRRCE)، ومن المواقع الرسمية في شبكة الانترنت للمتعاملين الثلاث في سوق الهاتف النقال.

ثامنا. هيكل الدراسة:

من أجل الإجابة على التساؤل الرئيسي واتباع المنهج المقترح على خطة بحث مكونة من ثلاثة فصول رئيسية: الفصل الأول تناولنا فيه الإطار العام لنظرية الألعاب الإستراتيجية من خلال تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث. المبحث الأول تطرقنا فيه إلى المفاهيم الأولية حول نظرية الألعاب ثم المبحث الثاني حول أنواعها ونماذجها الثنائية أما المبحث الأخير فقد ضم المباريات المتعددة الأطراف.

أما الفصل الثاني فيشمل المنافسة وسوق المنافسة، قسم كذلك إلى ثلاث مباحث: المبحث الأول نتكلم فيه على المنافسة ومؤشرات قياسها، أما المبحث الثاني فنتطرق فيه إلى الميزة التنافسية واستراتيجياتها أما المبحث الثالث فموضوعه سوق المنافسة ونظرية الألعاب.

وكتطبيق للجانب النظري تضمن الفصل الثالث دراسة إحصائية وقياسية لسوق الهاتف النقال في الجزائر من خلال تقديم هذا القطاع، تم توضيح المنافسة واستراتيجياتها فيه، وفي الأخير تطبيق نماذج نظرية الألعاب في السوق.

الجانِب النظري

الفصل الأول

الإطار العام لنظرية الألعاب الإستراتيجية

تمهيد:

تعد نظرية الألعاب من إحدى النظريات الإستراتيجية المهمة لانتهاج سلوك معين أو قرار ما في مواقف النزاعات أو الصراعات الدولية، حيث أن هدفها هو ترشيد الاختيار بين البدائل المختلفة التي تفرزها هذه المواقف الصراعية، كما أنها تخوض في معضلات أكثر جدية تتعلق بكثير من العلوم الإنسانية. ويبدو أن هذه النظرية قد وجدت قبولا وتطبيقا واسعا في عدد من المجالات وكثير من الأطراف، وتم توظيفها حديثا في الاقتصاد من خلال عدة دراسات، ولكي تقوم هذه النظرية هناك شروط لابد من توفرها وهي وجود لاعبين (طرفين) على الأقل، ولكل منهما أهدافه وإمكانياته، وأيضا امتلاك كل لاعب إستراتيجية خاصة في مواجهة إستراتيجية خصمه، وهذا ضمن المحيط التي تتم فيها المباراة، وبالتالي النتيجة النهائية. وعندما تتوفر هذه الشروط يصبح كل من الطرفين على استعداد لبدء المباراة.

وتناولنا في هذا الفصل ثلاثة مباحث أساسية وهي كالتالي:

المبحث الأول: مفاهيم أولية حول نظرية الألعاب.

المبحث الثاني: أنواع نظرية الألعاب ونماذجها الثنائية.

المبحث الثالث: المباريات المتعددة الأطراف.

نظرية الألعاب تسمى أيضا بنظرية المباريات، وهي تحليل رياضي لحالات تضارب المصالح بغرض الإشارة إلى أفضل الخيارات الممكنة لاتخاذ قرارات في ظل الظروف المعطاة، وتؤدي إلى الحصول على النتيجة المرغوبة، وقبل التطرق إلى تعريف نظرية الألعاب هناك مجموعة من المصطلحات المهمة التي يجب الإلمام بها:

1- اللعبة: (Game)

هي مجموعة قواعد تحدد ما يجب أو يستطيع أن يفعله اللاعب، هذه القواعد تعرف المعلومات المتوفرة لدى كل لاعب وعدد الخطوات التي يأخذها أو يعطيها أي لاعب. وبشكل خاص فإن مصطلح اللعبة هو مشكلة أو معضلة ما¹ حيث مجموعة من الأشخاص (اللاعبين) يشتركون بمجموعة من القواعد والأنظمة تصنع الظروف والأحداث التي تشكل بداية اللعبة وتنظم هذه القواعد الحركات القانونية الممكنة في كل مرحلة من مراحل اللعبة.

2- اللاعب: (Player)

يشار إلى العناصر المتنافسة في المباراة بالخصوم، حيث أن كل خصم يشكل أحد طرفي المباراة ويطلق على الخصم باللاعب الذي يستخدم أساليب رياضية وتفكير منطقي لاتخاذ القرار الصائب لتحديد الخيارات التي ترفع من مكاسبه أو تقلل من خسائره وتؤدي به إلى كسب المباراة، ويمتاز كلا اللاعبين (الطرفين) أو أكثر بدرجة من الذكاء والفتنة.²

3- المباراة (The Game) هي التنافس والصراع بين طرفين أو أكثر بحيث تكون الأهداف والقواعد محددة مسبقا، يمتلك كل طرف مجموعة من الاستراتيجيات تستخدم الأساليب الرياضية والمنطقية لتحديد واحدة منها أو مجتمعة لتحقيق أعظم المكاسب.³

¹ زيد تميم البلخي، أساسيات نظرية المباريات، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، الرياض، 2008، ص 03.

² فاطمة مالك بشير وآخرون، استخدام نظرية المباريات لتقليل الخسائر في العمليات العسكرية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2014، ص 14.

³ إبراهيم عبد الواحد نائب، إنعام عبد المنعم باقية، نظرية القرارات : نماذج وأساليب كمية محوسبة، دار وائل للنشر، عمان ، الأردن، ط1، 2001 ، ص 186-187.

4- الإستراتيجية Strategy:

الإستراتيجيات تعني القاعدة العامة للاختيار وتستلزم أفعالا معينة لتحقيقها، وهكذا فإن الأفعال تتولد عن الإستراتيجية المختارة، فالإستراتيجية تعني بها الكيفية التي يتحرك بها اللاعب في المباراة، أو بالأحرى هي الخطة الموضوعية من قبل اللاعب والتي تحدد الخطوات التي يتخذها في ضوء التحرك المفترض لخصمه.¹ أي أنه تكون أمام كل لاعب أو طرف من الأطراف المتنافسة مجموعة من الخيارات المحددة أو غير المحددة التي أطلقنا عليها الإستراتيجية، فيقوم اللاعب بدراستها لاتخاذ القرار الرشيد وفق خطة مدروسة.

5- توازن ناش:

هو حالة من حالات اللعب يتوصل فيها كل الأطراف للعب ردودهم المثلى على بعضهم، وضمن هذا التوازن تصل اللعبة إلى حالة من الاستقرار يحقق فيها كل اللاعبين أفضل المكاسب المتوافرة لهم، ولا يمكن لأحد منهم أن يحسن من مكاسبه بتغيير خياره فرديا، ويعد البحث عن توازن (ناش) واحدا من أهم أنماط الحلول في نظرية الألعاب.²

6- العائد (Payoff):

لكل لعبة عائد معين يتم التعبير عنه على شكل ربح أو خسارة أو منفعة، وله علاقة بالإستراتيجيات التي يتم اختيارها من كافة اللاعبين.

¹ لدينا هاتف مكي، نظرية المباريات في علاقات إسرائيل الدولية في ضوء علاقاتها مع دول الجوار، مجلة مركز الدراسات الفلسطينية، العدد 17، جامعة بغداد، العراق، 2013، ص 37.

² وهاب محمد أسعد، مقدمة في بحوث العمليات، المكتب العربي الحديث، الرياض، 2001، ص 83.

المبحث الأول: مفاهيم أولية حول نظرية الألعاب

تهتم نظرية الألعاب بدراسة وتحليل مسائل المنافسة التي يتصارع فيها طرفان أو أكثر، تتعارض مصالحهما، ولكل منهما هدف مختلف عن الآخر، إن كل شخص مشارك في اللعبة يمكن أن يؤثر على مجرى الحوادث في هذه اللعبة من خلال الحركات والقواعد المحددة للمتنافسين، وكل شخص يشارك في اللعبة يحاول تحسين وضعه على حساب الآخرين.

وتناولنا في هذا المبحث عدة مطالب وهي:

المطلب الأول: التطور التاريخي لنظرية الألعاب واستخداماتها.

المطلب الثاني: مفهوم نظرية الألعاب.

المطلب الثالث: قوانين نظرية الألعاب وقواعدها.

المطلب الأول: التطور التاريخي لنظرية الألعاب واستخداماتها.

إن نظرية الألعاب فرع خاص من فروع الرياضيات الحديثة نسبيا في المجالات الإستراتيجية والاقتصادية، وطور لدراسة اتخاذ القرارات في ظروف معقدة وصعبة، حيث تحاول توقع النتائج استنادا على النماذج التفاعلية التي فيها قرارات كل طرف وتؤثر على قرارات الأطراف الأخرى.

الفرع الأول: التطور التاريخي لنظرية الألعاب

تعد نظرية المباريات إحدى المناهج المتبعة في دراسات العلاقات المؤسسية والتي احتلت مركزا مهما لدى صناع القرار في المؤسسات الاقتصادية، الذين أخذوا باعتمادها في اختيار سياساتهم الإستراتيجية مع المؤسسات الأخرى ومحاولة تحقيق أكبر قدر من الأرباح والفوائد وتجنب الخسائر، وكذا تم استخدامها بذكاء شديد في ضوء انفتاح صناع القرار فيها على التقدم العلمي الحاصل في مختلف المجالات ومحاولة استثماره لتحقيق أفضل العوائد¹.

وتقوم نظرية المباريات -كما يطلق عليها نظرية الألعاب- على وجود مجموعة من اللاعبين قد يكونوا طرفين أو أكثر، تدور بينهم اللعبة وتسود فيها مجموعة من القواعد يتبعها جميع الأطراف من أجل الفوز وطبعا لا يمكن أن يكون جميع الأطراف فائزين، إلا بعض المباريات.

ظهرت البوادر الأولى لمفهوم المباريات خلال الحرب العالمية الأولى وعلى وجه التحديد عام (1921) من قبل العالم الفرنسي إميل بورل (Email-Borel) الذي كتب أكثر من مقال عن ألعاب الصدفة ووضع

¹Nicolas Eber, *Théorie des Jeux*, Dunod, Paris, 2 e éditions, 2007, P 7 et 8.

منهجيات اللعب، إلا أن أول طرح فكرة نظرية الألعاب هو العالم الفرنسي "Antoine Cournot" في سنة 1838 في الاحتكار الثنائي، هذا ويعد العالم الهنغاري- الأمريكي جون فون نيومان John Von Neuman أبا نظرية الألعاب الحقيقي فهو الذي أسس عبر سلسلة من المقالات امتدت على مد عشر سنوات، 1920-1930 الإطار الرياضي لأي تطوير حول النظرية، خلال الحرب العالمية الثانية، كانت معظم الخطط العسكرية ضمن مجال نقل الجنود و إيوائهم، الدعم اللوجستي و مجال الغواصات، والدفاع الجوي، مرتبطة بشكل مباشر مع نظرية الألعاب، وبعد ذلك تطورت نظرية الألعاب كثيرا في بيئة علم الاجتماع ومع ذلك تعتبر النظرية نتاجا جوهريا من علم الرياضيات، إلا أن الفضل الكبير لبرهنة النتائج الأساسية لهذه النظرية يرجع للعالم Oskar Morgastern، بعد أن أثبت V. Neumann القانون الأساسي لنظرية الأدنى العظمى سنة 1928، فتعاون مع O. Morgenstern في تقديم هذه النظرية كأداة لتحليل المواقف التنافسية المتعارضة في المجالات الاقتصادية وهذا في كتاب **Theory of Games and Economic Behavior**¹ وامتدت تطبيقات النظرية إلى مجالات أخرى كالإدارة الهندسية، الحروب، السياسة... الخ وبصفة عامة المجالات التي تتعارض أو تتوافق فيها المصالح، وفي سنة 1972م تم إقحام نظرية الألعاب في البيولوجيا التطورية **Evolution Biology** حيث ألف جون مينارد سميث كتاب

2Game Theory and Evolution Of Fighting.

وطورت نظرية الألعاب أيضا من طرف الرياضي John Nash سنة 1950، وهو أول من أعطى تفسيرا لمعنى الإستراتيجية المثالية للعبة التي طبقت من طرف John Harsanyi و Reinhard Selten الحائزين على جائزة نوبل للاقتصاد نظير لأعمالهم السابقة سنة 1994 والذين عملا في الألعاب ذات المعلومة الناقصة.

وعمم هارساني مفهوم ناش على المباريات التي تكون فيها المعلومات غير كاملة بالنسبة للخيارات أو تفضيلات المتبارين فيما بينهم وذلك ما بين عامي 1967-1968، حيث نجد في الواقع أن العديد من المشاكل الاقتصادية تتميز بهذا النقص في المعلومات، وتعميم هارساني خطوة هامة في هذا المجال.³

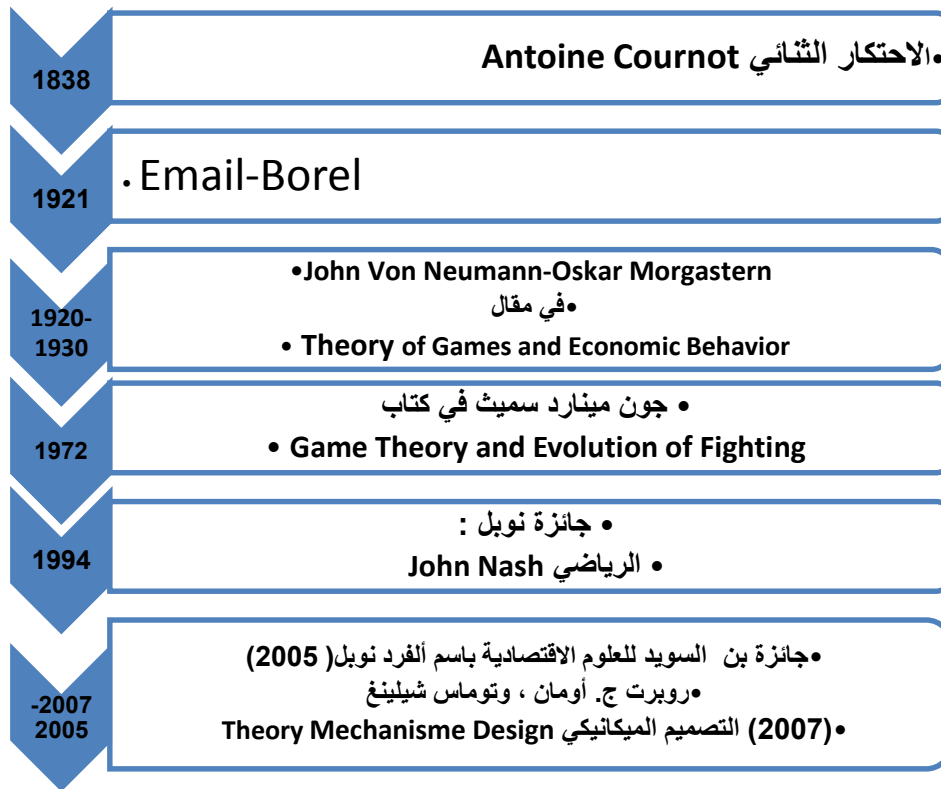
¹ زيد تميم البلخي، المرجع السابق، ص 04.

² دينا هاتف مكي، نفس المرجع السابق، ص 35.

³ ناجح أشرف، نظرية المباريات كأداة للتحليل الإستراتيجي في التسويق، مجلة الاقتصاد والتنمية، مخبر التنمية المحلية المستدامة، جامعة المدية، العدد 05، جانفي 2016، ص 154.

أما في ديسمبر من سنة 2005م منحت الأكاديمية السويدية للعلوم جائزة بن السويد للعلوم الاقتصادية باسم ألفرد نوبل للعالم الإسرائيلي روبرت ج. أومان ، والأمريكي توماس شيلينغ تقديرا لمساهمتهما في شرح النزاعات و التعاون من خلال تحليل يتعلق بنظرية الألعاب، و في 2007م منحت جائزة نوبل للاقتصاد لكل من هوريكز من جامعة مينسوتا، إيركماسكن من معهد الدراسات المتقدمة ببرنستون، روجر مايسون من جامعة شيكاغو نظير الأبحاثهم في مجال التصميم الميكانيكي للألعاب Theory Mechanisme Design ومنذ ذلك الحين و حتى وقتنا هذا لم تتوقف الجهود المبذولة لتطوير النظرية و التغلب على مشاكل تطبيقها.¹

الشكل رقم (1-1): المسار الزمني لأهم المحطات التاريخية لنظرية الألعاب



المصدر: من إعداد الطالبة من خلال ما سبق

¹ بتصرف: شمعون شمعون، الرياضيات الاقتصادية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ط 2، 2005، ص 141.

الفرع الثاني: استخدامات نظرية الألعاب:

شهدت نظرية الألعاب (المباريات) عدة تطورات في مجال الاقتصاد، إلا أنه حصل توسع في استخدام هذه النظرية لتدخل مجالات أخرى ومنها مجال السياسة، خصوصا في الخمسينات والستينات، كما دخلت مجال علم النفس وعلم الاجتماع ومن ثم الأحياء التطورية.

استخدمت نظرية المباريات في العلوم السياسية لدراسة أوضاع الصراع بصورة رياضية للمساعدة في إمكانية وضع حلول لأوضاع صراعية قد تحدث في المستقبل، عن طريق دراسة حالات سابقة ووضع نماذج نظرية لها تمكن صانع القرار من إيجاد حلول مناسبة عند حدوث أوضاع مشابهة لها، وكما تطبق في الصراع فإنها تطبق في التعاون ذلك أن الأخير أحد أسس العلاقات الدولية.¹

لقد تعدد استخدام نظرية الألعاب كنموذج رياضي في مختلف الأنظمة الاقتصادية، حيث استخدمت كأداة تخطيطية فعالة واعتبرت إحدى الركائز الأساسية في توجيه الموارد وإدارة الأنشطة الاقتصادية المحلية، لذلك ظهرت الحاجة إلى مثل هذه النماذج الرياضية التي تقيس كفاءة الإنتاج في القطاعات الاقتصادية والتوصل إلى الإستراتيجية المثلى لتحديد كمية الإنتاج في كل قطاع والتي تعظم الربح، ومن ثم نستطيع أن نُقوّم أداء كل قطاع أو تحديد مهمته.²

بعد أن قررت الحكومة الأمريكية أن تطرح حق استخدام ترددات الراديو المتنوعة للبيع في مزاد علني؛ لاستخدامه مع التليفونات المحمولة، ولأنه لا يوجد خبراء في هذا المجال، صار خبراء نظرية الألعاب هم الأساس الذي حدد شكل القواعد المتبعة في ألعاب المزيدة، وكانت نتيجة ذلك أن حقق دافعوا الضرائب الأمريكيون أرباحا بلغت قيمتها 20 مليار دولار أمريكي.³

ولا يقتصر النجاح في مجال الاقتصاد فحسب، لكنه يمتد أيضا إلى مجالي علم الأحياء التطوري والعلوم السياسية، وفي كتاب (العدالة الطبيعية) أثار كين بينمور خنق فلاسفة الأخلاق التقليديين حين استخدمت نظرية الألعاب في التحدث عن علم الأخلاق.⁴

¹ حامد أحمد موسى هاشم، نظرية المباريات ودورها في تحليل الصراعات الدولية مع تطبيق على الصراع العربي الإسرائيلي، مكتبة نور مدبولي، القاهرة، 1984، ص 192.

² رفاه شهاب أحمد الحمداني، قياس كفاءة إنتاج القطاعات الاقتصادية العراقية قبل 2003 ويعدها باستخدام نظرية المباريات، مجلة كلية الرافدين، العدد 27، 2011، العراق، ص 30.

³ كين بينمور، نظرية الألعاب (مقدمة قصيرة جدا)، تر: نجوى عبد المطلب، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، ط1، 2016، ص 10.

⁴ نفس المرجع سابق، ص 11.

وتكمن أهمية نظرية الألعاب في كونها أداة لتحديد السلوك الاستراتيجي المتبع من طرف المؤسسة في ظل ظروف التنافسية، بحيث يكون في قطاع ما عدد من المؤسسات العاملة به، مما يؤدي إلى زيادة شدة التنافس فيما بينها والسلوك الاستراتيجي الناجع هو الناجح في القطاع، وتكون الغالبية له في الأخير ومن استخدامات نظرية الألعاب أيضا ما يلي:

➤ **فهم المحيط:** أي تساعد نظرية الألعاب في تفسير تنافس (صراع) المنتجين والمؤسسات في أرض الواقع وأحيانا لا تفعل.

➤ **الرد على المحيط:** أي استخدمت نظرية الألعاب في وضع استراتيجيات للفوز والظفر بالصراع القائم في الصناعة.

➤ **تغيير المحيط:** في الكثير من الأحيان فإن المؤسسات على ما هي عليه قد تستجيب لقواعد اللعبة، وبالتالي يمكن للعبة تغيير سلوكياتهم الاستراتيجية.¹

إذ نجد أن هذه النظرية تتعامل مع المباراة في المنافسة بين طرفين أو أكثر، يقومون بعملية اتخاذ السلوك الاستراتيجي وكل واحد من اللعبة يسعى إلى كسب الطرف الآخر والتغلب عليه ، ولذا فإن نظرية الألعاب تعد من الأساليب الحيوية في تكوين الاستراتيجيات في ظل المنافسة والصراع بين الأطراف. وحسب رواد هذا المجال فاستخدامات نظرية الألعاب تتمثل فيما يلي:

➤ حسب "David Kreps" تساعد نظرية الألعاب الاقتصاديين بشرح كلما ينتج عن مختلف الحالات الاقتصادية.

➤ حسب " Martin Osborne et Ariel Rubinstein " تساعد نظرية الألعاب على شرح الظواهر التي تتعلق بجميع اللاعبين.

➤ حسب " Robert Aumann " تهتم نظرية الألعاب بتصرفات جميع اللاعبين.

➤ حسب " Eric Van Damme " تساعد نظرية الألعاب في اختيار كل فرد إستراتيجية معينة تؤدي لتحقيق المنفعة الأمثل.

➤ حسب " Rasmussen " تساعد نظرية الألعاب في الوصول إلى اختيار الإستراتيجية التي تعظم الربح.

➤ حسب " Ken Binmore " تصف نظرية الألعاب تصرفات الأفراد أو المتنافسين عقليا.

¹ نفس المرجع ، ص 11

ومن استخداماتها أيضا¹:

- تصف وتفسر ظواهر الصراع كالتفاوض، تكوين الشركاء أو الاندماج.
- توفير طريقة كمية منطقية لاختيار الإستراتيجية المثلى.
- تحليل السلوكيات الإستراتيجية في حالات المنافسة.

ولقد أشار مؤلفو النظرية تحت اسم نظرية المباريات والسلوك الاقتصادي John Von Neumann و Oskar Mornsterne إلى أن الأداة الفعالة لنظرية الألعاب يجب أن ترتبط ارتباطا وثيقا بعلم الاقتصاد ونظرية سلوك المستهلك وتعتبر النماذج الاقتصادية وخصوصا نموذج اقتصاد السوق، سوق المنافسة الكاملة مكانا مثاليا لاختبار فرضيات نظرية الألعاب، بالإضافة إلى الاستعمال الشديد لنظرية الألعاب في قسم بحوث العمليات الذي يخوض في مسائل تعظيم الأرباح وتخفيض التكاليف.²

وقد استخدمت في وضع استراتيجيات الحرب العالمية الثانية، وكذلك استخدمت كثيرا بواسطة لاعبي الشطرنج في محاولة كسب مبارياتهم وكذا نجاح بعض الألعاب كالداما وورق اللعب.

المطلب الثاني: مفهوم نظرية الألعاب

إن تطبيقات نظرية الألعاب واسعة ومتعددة، ولقد رأينا بأنها تعد أسلوبا من أساليب بحوث العمليات، وهي من أهم النماذج التي تستخدم في حالات تعارض المصالح وتعد نموذجا رياضيا متطورا في عملية اتخاذ السلوكات الإستراتيجية لمختلف المؤسسات الاقتصادية وفي جميع المجالات.

الفرع الأول: تعريف نظرية الألعاب

تعددت تعاريف نظرية الألعاب (تسمى أيضا نظرية المباريات) ففي مفهومها الواسع يمكن فهمها على أنها معالجة علمية لا تقتصر على اللهو فحسب، بل تتعدى ذلك، فنظرية الألعاب مجال من مجالات اهتمام الرياضيات ولها أهمية كبيرة في العلوم الاقتصادية، وتهتم نظرية الألعاب بدراسة استراتيجيات التصرف أو العمل في ظل قواعد معينة ونعني بهذه القواعد اللعبة.

إن كلمة "مباراة" تعني حالة من الصراع بين شخصين أو أكثر، حيث يكون لدى كل متسابق لاعبا كان أو مشاركا بعض السيطرة على نتيجة الصراع وليس كلها، وتقدم نظرية المباريات الأدوات الرياضية لنمذجة

¹ فريد راغب النجار، بحوث العمليات في الإدارة، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2009، ص 279 .

² حياة صغيور، نظرية الألعاب الاستراتيجية، مجلة الدراسات العليا، دمشق، سوريا، العدد 12، ص 30 .

وتحليل القرارات التفاعلية، بحيث توضح المباراة بشكل تجريدي التفاعلات الموجودة بين اللاعبين وتأثيرها على النتيجة النهائية للمباراة.¹

كما أن المباراة تشير إلى مختلف أنواع الصراع الذي يحدث بين الأطراف المتنافسة، الذي غالبا ما يظهر في الحروب وبين المؤسسات الإنتاجية والصناعية المتنافسة لتسويق بضائعها، والحملات الإعلامية المختلفة الأغراض تتسم كافة أنواع مشاكل الصراع بأن كل جهة لها أسلوبها وإستراتيجياتها الخاصة في العمل، وتعتقد أن بتطبيق إستراتيجياتها منفردة أو مجتمعة ستحصل على نتائج جيدة بل مثلى في بعض الأحيان.

نظرية الألعاب بالإنجليزية « Game theory » هي تحليل رياضي لحالات تضارب المصالح بغرض الإشارة إلى أفضل الخيارات الممكنة لاتخاذ الاستراتيجيات المناسبة في ظل الظروف المعطاة ، والتي تؤدي إلى الحصول على النتيجة المرغوبة، بالرغم من ارتباط نظرية الألعاب بالتسلية المعروفة كلعبة الداما، البوكر...، إلا أنها تخوض في المعضلات الأكثر جدية.²

تعتبر نظرية الألعاب أحد فروع الرياضيات، حيث تستخدم التحليل عند توفر عنصر المنافسة بين متنافسين أو أكثر وباختصار فإن نظرية الألعاب هي تحليل منطقي لنزاع ما حول مورد يدعي كل طرف فيه حقاً ويحاول أن يعظم حصته منه.

وعرف جويل دي روسني مؤلف كتاب الميكروسكوب اللعبة على أنها نشاط يجري بين مسؤولين أو أكثر عن اتخاذ القرارات، حيث يحاول كل منهم أن يحقق غرضه (أن يربح الجولة) آخذاً في الحسبان الالتزامات والحدود التي تحددها اللعبة (قواعد اللعبة)، فاللعبة هي نموذج لسيرورات وقواعد يقابلها في الواقع حوادث ومواقف وغايات.³

كما يمكن تعريف اللعبة على أنها: موقف تنافسي بين N أشخاص أو مجموعات يطلق عليها (اللاعبون) وتجري تحت قواعد موضوعة مسبقا بعائد معروف، وتحدد القواعد الأنشطة الأولية أو تحركات المباراة، ويسمح للاعبين بتحركات مختلفة، ولكن كل لاعب يعرف التحركات الممكنة للاعبين الآخرين.⁴

¹ تاجح أشرف، نفس المرجع سابق، ص 155.

² نبيل حاجي نايف، لعبة المعرفة، دار أكتب للنشر و التوزيع، مصر، 2011، ص 16.

³ ريتشارد برونسون، نظريات ومسائل في بحوث العمليات، ترجمة: حسن حسني الغباري، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية مصر، ط 2، 2002، ص 241.

⁴ إدوين مانسفيلد، الاقتصاد التطبيقي في إدارة الأعمال، ترجمة جورج فهمي رزق، دار النشر المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، 1999، ص 338.

ويمكن تعريف نظرية الألعاب (اللعبة الإستراتيجية) (على أنها وصف متكامل لما يتحتم على المنافس القيام به للتغلب على أي مأزق من المآزق التي تواجههم في المباراة، ومن الواضح أن نتائج المباراة تتوقف على الإستراتيجية التي يتبارى بها كل منافس، وعادة ما تختلف النتائج التي يحققها كل منافس من مباراة إلى أخرى، وتتمثل هذه النتائج في الاحتمالات التالية: الفوز أو الخسارة أو التعادل (كما هو الحال في لعبتي الضامة والشطرنج).¹

كما يمكن تعريفها على أنها " تحليلات رياضية لحالات تضارب أو توافق المصالح بين شخصين أو أكثر، كما لو كانوا أطرافاً في لعبة تنافسية أو تعاونية، وتهدف إلى إيجاد أفضل الخيارات الممكنة لاتخاذ القرارات في ظل الظروف المعطاة التي تؤدي إلى الحصول على النتيجة المرغوبة".²

عرفها جون فون نيومان الذي ساهم في وضع هذه النظرية بأنها "مجموعة من العمليات الرياضية التي تهدف إلى إيجاد حل لموقف معين يحاول فيه الفرد جاهداً أن يضمن لنفسه حداً أدنى من النجاح عن طريق أسلوبه في المعالجة رغم أن أفعاله وأسلوبه لا يستطيعان تحديد نتيجة الحدث بشكل كامل، وإنما التأثير فيه² نظرية الألعاب، هي ذلك المنهج المستند إلى وجود تشابه كبير بين بعض لعب المباريات الإعتيادية وبعض الحالات الاجتماعية المتكررة، وحيثما يوجد تشابه، فإنه من النافع تحليل المباريات في بادئ الأمر بدلا من الحالات الاجتماعية التي هي أقل تحديداً من المباريات.³ وهناك من يرى أنها وسيلة توضع بواسطتها الإستراتيجية وتحلل، ويتخذ هؤلاء اللاعبون اختيارات عقلانية إستراتيجية لمحاولة تعظيم الأرباح أو تلبية تفضيلاتهم من اختيارات العوامل العقلانية.

أما ستيفن برامز فعرفها: "هي مجموع القواعد التي تربط اللاعبين أو المؤلفين بالمحصلات".⁴ وهناك من عرف اللعبة على أنها فن (حيث هو سلوك حل المشكلات) بأنه ما يحدث في الخبرة عندما تواجه عضوية ما (بشراً، مؤسسات....) مشكلة وتتعرف عليها وعلى حلها، ويمكن القول بنشوء مشكلة

¹ لميعة باقر جواد الجواد وأحمد عبد العزيز سوادي، استخدام نظرية الألعاب في تحديد سياسات تعظيم الأرباح لشركتي بيبسي كولا و كوكاكولا في محافظة بغداد، مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية، المجلد 18، العدد 66، جامعة بغداد، 2012، ص 269.

² لميعة باقر جواد الجواد وأحمد عبد العزيز سوادي، نفس المرجع السابق، ص 269.

³ JOHN VON NEUMANN, OSKAR MORGENSTERN, *Games and Economic Behavior*, Geoffrey Cumberlege Oxford University Press, London, England, Third Edition, January 1953, p46

⁴ علي عودة العقابي، العلاقات الدولية: دراسة تحليلية في الأصول والمنشأ والتاريخ والنظريات، دار الجماهيرية للنشر والإعلان، بنغازي، ليبيا، ط2، 2010، ص 205.

⁴ روبرت بالسغراف، دورتي جيمس، النظريات المتضاربة في العلاقات الدولية، ترجمة: عبد الحي وحيد، ط1، كاضمة للنشر والترجمة والتوزيع، مجد، الكويت، 1995، ص 68.

كلما تعذر الوصول إلى هدف مرتجى بصورة فورية، وعليه فيمكن اتخاذ حل مشكلة ما كدليل على التفكير إذا ما بدا أن الحل ينطوي على تلاعب داخلي بعناصر الموقف، أو توفير إشارات من الداخل ذات حضور غير إرادي.¹

وعرفها مارتن شوبيك بأنها: طريقة رياضية لدراسة بعض جوانب عملية اتخاذ القرارات، خاصة في المواقف التي تغلب عليها صفة الصراع أو التعاون، ومن هذا التعريف يمكننا القول إن جوهر النظرية يقوم على افتراض مفاده وجود مجموعة من متخذي القرارات الذين تتداخل أهدافهم التي يسعون إلى تحقيقها، حيث يتوفر لكل واحد منهم بعض السيطرة الجزئية أو المحددة على الموقف الذين يتعاملون جميعاً معه.² فهذه النظرية لا تفترض فوز طرف بالكامل مقابل خسارة الطرف الآخر فحسب، بل قد تنتهي المباراة بحدوث نوع من التعاون بين الطرفين بحيث يتم تفادي الخسارة المطلقة.

وتتكون المباراة (اللعبة) من العناصر الأساسية التالية: اللاعبين أو المتبارون (players)، الأفعال (Actions)، الخرج أو النتيجة (Payoffs)، والمعلومات (Informations)، حيث يمكن اختزالها في (PAPI)، وتعرف هذه مجتمعة باسم قواعد المباراة. في محاولة لتعظيم النتيجة النهائية، سيسعى كل متبار إلى اتخاذ خطط معينة تعرف بالإستراتيجيات، تعبر هذه الأخيرة على أفعال المتبارين المبنية على معلومات مسبقة عن حالة المباراة.³

ويتلخص مفهوم نظرية المباريات بوجود لعبة محددة، أو مباراة لها هدف نهائي يسعى من أجله كل لاعب، ومن خلال مراحل خاصة يتم اختيارها حسب قوانين المباراة وأسلوبها، حيث يحاول كل لاعب في هذه المباراة القيام بأفضل أداء ممكن للحصول على أفضل العوائد، وتكمن الصعوبة هنا في أن كلا من المتنافسين يرغب بجعل عوائده أفضل ما يمكن، مع مراعاة ردود فعل الأطراف المنافسة الأخرى.⁴ يمكن القول أن نظرية الألعاب تعد شكلاً خاصاً ونموذجاً للاعب العاقل في نظريات القرار، حيث تستند إلى ثلاثة افتراضات مترابطة، منها أن الفاعلين أو أن أطراف التفاعل هم فاعلون عاقلون، بمعنى أن لهم غايات محددة يعرفونها، وهم يختارون الوسائل التي تمكنهم من بلوغ هذه الغايات، و الافتراض الثاني هو أنهم عالمون بغايات الطرف أو الأطراف الأخرى ووسائلها في بلوغ هذه الغايات، ويقضي الافتراض الثالث بأن

¹ نبيل حاجي نائف، نفس المرجع السابق، ص 16.

² اسماعين صبري مقلد، العلاقات السياسية الدولية: الدراسة في الأصول والنظريات، المكتبة الأكاديمية، الدقي، القاهرة، 1991، ص 248.

³ ناجح أشرف، نفس المرجع السابق، ص 155.

⁴ زيد تميم البلخي، نفس المرجع السابق، ص 05.

معرفة الأطراف لا تقتصر فقط على غايتهم ووسائل تحقيقها ، ولكنها تمتد أيضا إلى قواعد التفاعل فيما بينهم.¹

ويرى توماس تشيلينغ بأن هذه النظرية معنية بأوضاع يكون السلوك الأفضل لكل طرف معتمدا على قدرته على توقع ما سيفعله الطرف الآخر، هذا يعني التمييز بين ألعاب الإستراتيجية وألعاب الحظ.

من خلال ما سبق نستنتج أن نظرية الألعاب هي تحليل رياضي للخطط، حيث تعبر عن قوانين الإستراتيجية المعتمدة، فتدُلنا على أفضل السبل التي ينبغي سلوكها في تغير اللعب، وتشير علينا بما يلزم عمله لنخرج بأقل خسارة ممكنة من وضع سيء أو لننتزع أعظم ربح ممكن من وضع ملائم، هذا وإذا فرضنا أننا أمام منافس يستخدم التفكير المنطقي وتحت تصرفه إمكانيات وموارد معلومة، تجري تحت قواعد وقوانين محددة متفق عليها لدى كل أطراف اللعبة.

الفرع الثاني: أسس نظرية الألعاب

إن مجال نظرية الألعاب يكمن في الرياضيات التطبيقية التي تصف وتحلل القرارات التفاعلية، وتوفر أدوات تحليلية للتنبؤ بنتائج المباراة المعقدة بين اللاعبين العقلانيين، حيث تتطلب العقلانية الالتزام الصارم بالاستراتيجيات المتبناة من أطراف اللعبة وكذا تصور نتائجها وقياسها. وهنا نفرض أن اللاعبين أشخاص راشدين يسعون إلى سعادتهم عبر اتخاذهم لسلسلة من القرارات، وأن كل لاعب يسعى للتنبؤ بأفكار وحركات اللاعب الآخر.

تقوم نظرية الألعاب على خمسة أسس أساسية وهي:

- ✓ **المنفعة:** تعرف المنفعة بوجود الأهداف والتفضيلات والمنظرة لنظرية الألعاب من الاقتصاديين والفلاسفة، درسوا صناعة القرار العقلاني وشرحوه بواسطة مفهوم مجرد يسمى المنفعة، وهذا متعلق برضا الفرد المستنتج من الهدف أو الحادثة، والاقتصادي بول سموبلسن حاول تعريف المنفعة بأنها مفهوم تقني خالص فعندما يتصرف شخص في اتجاه زيادة منفعته إلى الحد الأعلى فذلك يعني ببساطة أنه يقصد المنفعة.²
- ✓ **الخيارات :** تفترض هذه النظرية أن كل لاعب لديه مجموعة من البدائل يختار أحدها بصفة عقلانية، أي الخيار الذي يتوقع أن تكون نتائجه عالية الربح و منخفضة الأضرار أو التكاليف، و سلوك

¹ فهمي جدعان، حصاد القرن، المنجزات العلمية والإنسانية في القرن العشرين، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، عمان، الأردن، 2007، ص 122.

² إسماعين صبري مقلد، العلاقات السياسية الدولية، منشورات ذات السلاسل، الكويت، ط1، 1987، ص 250.

اللاعب الأول غير منعزل عن سلوك اللاعب الآخر، وبالتالي اختيار البديل بالضرورة يؤثر في اختيار اللاعب الآخر سلباً أو إيجاباً.

✓ **الأهداف:** هذا الأساس مرتبط بسابقه، حيث أن اختيار البديل قائم على طبيعة الأهداف التي يحددها اللاعب مسبقاً ويعمل على الوصول إليها.

✓ **العقلانية:** على اعتبار أن كل لاعب يسلك الخيار الذي يمكنه من السيطرة والبقاء والاستمرار، فسلوك اللاعب استجابة انفعالية للوضع الذي يحيط به بقدر ما هو تصرف قائم على حساب الخسائر والأرباح لكل البدائل المطروحة أمامه وترجح كفة أرباحه على كفة أضراره.

تسترشد نظريات الاختيار العقلاني بالافتراض الذي يقول أن البشر عقلانيون، ويبنون أفعالهم على ما يرون أنه أكثر الوسائل فعالية لتحقيق أهدافهم في عالم نادر الموارد، فإن ذلك يعني الوزن المستمر لخيارات الوسائل في مقابل خيارات الغايات ثم الاختيار من بينها ومن هنا جاء المصطلح الاختيار العقلاني¹ وتقوم نظرية الألعاب على التفسير العقلاني المجرد الذي يجمع بين المنطق والرياضيات، لذا فالنظرية تحدد السلوك العقلاني الذي يمكن اللاعب من الفوز، لكنها لا تتناول ما يسلكه الناس فعلاً، إذ أن الأفراد يتصرفون بشكل متناقض وغير عقلاني أحياناً.

✓ **المعلومات:** كل المواقف المحيطة باللاعب الذي يتصرف فقط من أجل زيادة منفعته إلى الحد الأعلى من خلال استجابة أفعاله بواسطة لاعب أو أكثر تسمى مباراة؛ فكل لاعب في المباراة يواجه خيار من بين اثنين أو أكثر من الخيارات الإستراتيجية التي تكون قد حددت مسبقاً في برنامج اللاعب، وتعتبر عنه بالأفعال التي تتخذ في الاستجابة لأي إستراتيجية ممكنة يستخدمها اللاعبون الآخرون.

والمظهر الحاسم لخصوصية المباراة هو توفير المعلومات التي تجعل اللاعبين يختارون الإستراتيجيات التي تحدد موقف اللاعب، وبناء على متغير المعلومات يمكن أن نميز بين شكلين من المباراة:

- **مباراة الحركة المتزامنة:** وتتميز بأنها مباراة ناقصة المعلومات على أساس أن اللاعبين يقومون بالاستجابة للموقف في وقت واحد دون الحصول على المعلومات الكافية حول الموقف العقلاني وحساب التكلفة والربح.

¹ Ruth A. Wallace and Alison Wolf, **Contemporary Sociological Theory**, Prentice Hall, Inc, new Jersey, 1995,p279

- مباراة الحركة التالية: (عكس الأولى) تتخذ فيها المواقف بشكل متتالي أين أحد اللاعبين يتخذ الموقف والآخر يتبعه بعد الحصول على كل المعلومات المحيطة بالموقف كما هو الحال في لعبة الشطرنج.¹

المطلب الثالث: قوانين نظرية الألعاب وقواعدها

نظرية الألعاب وسيلة توضع بواسطتها الإستراتيجية وتحلل، ويتخذ هؤلاء اللاعبون اختيارات عقلانية بين الإستراتيجية لمحاولة تعظيم الأرباح أو تلبية تفضيلاتهم من اختيارات العوامل العقلانية، وتواجه المشكلة وتتعرف عليها وعلى حلها كلما تعذر الوصول إلى هدف مرتجى بصورة فورية.

الفرع الأول: قوانين نظرية الألعاب

تمارس قوانين نظرية الألعاب في مختلف الأحداث الإنسانية بداية من الجانب الترفيهي المتعلق بالأطفال، وحتى الألعاب العسكرية والدولية، وصولاً إلى بناء المجتمع والحضارات وحكم الشعوب والاقتصاد، حيث أن هذه القوانين تبنى عليها النظرية في كافة مجالاتها، وأبرز هذه القوانين هي²:

◀ المهارة والخبرة:

يقصد بالمهارة "عبارة عن مهارات ذهنية معقدة تعد من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات، وهي تنمو مع التقدم في السن نتيجة للخبرات الطويلة و المتنوعة التي يمر بها الفرد، و تؤدي مهمة رئيسية هي السيطرة و التحكم على جميع الأنشطة الموجهة لحل المشكلات".¹ أما الخبرة فهي "تستند في أصولها على دوافع وانفعالات نفسية، ثم من خلال اكتساب المعرفة و ترجمتها إلى معلومات ومعطيات بعد ذلك يتم استرجاعها حال الاحتياج إليها".²

➤ المعرفة والعلم:

المعرفة تختلف عن العلم حيث أنها إدراك للمحسوسات أي لما تلمس وجوده، أما العلم فهو يشمل المحسوسات وغير المحسوسات كالمبادئ النظرية والعلوم والنتائج المنطقية، وكل لعبة تبدأ بعملية

¹ إبراهيم عبد الواحد نائب، إنعام عبد المنعم باقية، نظرية القرارات: نماذج وأساليب كمية محوسبة، دار وائل للنشر، الأردن، عمان، ط1، 2001، ص 186-187.

¹ نبيل حاجي نائف، اللعبة والصفقة والوجبة، الأهالي للنشر والتوزيع، دمشق، سوريا، 2005، ص 26.

² سعادة جودت أحمد، عبد الله محمد إبراهيم، المنهج المدرسي المعاصر، دار الفكر للطباعة و النشر، القاهرة، مصر، ط 2008، ص 79.

³ بهاء عدنان السعيري، الخبرة والشخصية و أثرهما في علم النفس السياسي، مجلة مركز دراسات الكوفة، العدد 36، الكوفة، العراق، 2015، ص 51.

المعرفة ثم التعلم، والعلم يسبق التدريب، حيث أعلم أن هذه سيرة و يمكن أن أسير بها و أختصر الزمن، ولكنني لم أتدرب عليها بعد.

➤ الحظ:

إن حتمية الحظ تلعب دورها الحاسم في معظم الحالات إما لصالحنا أو ضدنا رغم الاحتمالات التي يمكن توقعها و التخطيط لها، و عندما تسير دورة الحظ ضدنا فلا نملك أي وسيلة سوى العمل على العزل التام لمشاعرنا و القيام باستغلال أخطائنا لصالحنا، و هذه هي ردة الفعل الانبساطية و ليست الانطوائية كما يسميها النفساني "كارل يونج"، ويمكن استخدام الحظ كأحد وسائل الريح و ذلك يعتمد على إرادة اللاعب وتدريبه ومهارته و خبرته، و مترادفات الحظ هي القدر و الخيارات الوجودية الممكنة، و هناك جزء كبير من الأحداث يرتبط بفلسفة القدر المعقدة.

➤ التدريب:

أفضل آلية تعكس مسألة التدريب، هو التعلم والتدرب عبر اللاوعي، حيث أن أي لعبة يمكن إتقانها بعد الإكثار من ممارستها و هذه الممارسة كفيلة بتحويل المهارة الجديدة إلى عادة.

➤ الخداع:

الخداع هو جزء فاعل من حياتنا اليومية التي نعيشها، أما التأثير النفسي فهو من أهم أركان التلاعب بأحد مكونات اللعبة، وهو أحد الأساليب التي يمكن أن يمارسها اللاعب المحترف بقدره فاعلة، و ذلك بهدف تحقيق غايته، إذا فالخداع يأخذ في الكثير من مجالات الحياة عبارات مختلفة، إما الكتمان أو إخفاء المعلومات، أو أسرار شخصية، أو حتى أسرار أمنية و استخبارية.

➤ توقع الاحتمالات:

معظم الألعاب تدخل في إطار الاحتمالات و التفضيلات ، وعنصر المفاجئة هو مصدر الترفيه الأول، حيث أن أي احتمالات تعتمد إما على توقع المفاجئة أو على إبداء المفاجئة¹.

الفرع الثاني: قواعد نظرية الألعاب

قواعد اللعبة هي عبارة عن مجموعة من القوانين والإجراءات التي تحكم المباراة، والتي تحدد جميع تحركات اللاعبين والعوائد المقابلة لها، وتتمثل قواعد المباراة فيما يلي²:

1- يكون كسب أحد طرفي النزاع على حساب الطرف الآخر.

¹نبيل حاجي نائف، نفس المرجع السابق، ص 27.

²تاجح أشرف، نفس المرجع السابق، ص 156.

- 2- طرفا المباراة (اللاعبون) معروف ومحدد.
- 3- إن الإستراتيجية (الاستراتيجيات) التي يختارها أحد طرفي النزاع تعيق من حرية الطرف الآخر وتقيده في اختيار استراتيجيته والعكس صحيح.
- 4- يوجد عدد من الاستراتيجيات المتاحة لكل لاعب.
- 5- لا يجوز الاتصال بين طرفي المباراة، أي أن قرار الطرف الأول في اختيار استراتيجية مناسبة له لا يعلم بها الطرف الثاني، والعكس صحيح.
- 6- تحدد قرارات طرفي المباراة وتتخذ في الوقت نفسه.
- 7- يستخدم كل طرف قدرا من التحكم في إستراتيجياته، لاختياره للإستراتيجية التي تحقق أفضل النتائج الممكنة بالنسبة له.

المبحث الثاني: أنواع نظرية الألعاب ونماذجها الثنائية:

وضعت نظرية المباريات (نظرية الألعاب) من أجل تناول أوضاع الصراع في مختلف العلاقات الدولية، وتنظيم القواعد والحركات القانونية الممكنة في كل مرحلة من اللعب، وتعد الحركة الأولى في المباريات أمراً مهماً فهي تؤكد أفضلية من يتحرك أولاً، فاللاعب الذي يتحرك أولاً يمتلك ميزة اختيار الإستراتيجية ويضطر اللاعبون الآخرون للالتزام بها، إذ أن نظرية المباريات تفترض عقلانية المشتركين في اللعبة وبالتالي غالباً ما تكون نتيجة المباراة لصالحه، ثم تطورت هذه النظرية لتشمل المجالات الأخرى المتعلقة بالتعاون والتنافس وغيرها من خلال لعب مختلفة.

وسنتناول في هذا المبحث ثلاث مطالب وهي كالتالي:

المطلب الأول: أنواع نظرية الألعاب

المطلب الثاني: نموذج الألعاب الإستراتيجية الثنائية ذات الحصيد الصفرية

المطلب الثالث: نموذج الألعاب الإستراتيجية الثنائية ذات الحصيد غير الصفرية

المطلب الأول: أنواع نظرية الألعاب

موضوع الدراسة في نظرية الألعاب هي اللعبة، وهي نموذج رسمي للحالة التفاعلية، فإنها عادة ما تتطوي على العديد من اللاعبين، وعادة ما تتكون اللعبة من لاعب واحد وتسمى بمشكلة القرار، وهنا نفترض أن اللاعبين أشخاص راشدون يسعون إلى سعادتهم عبر اتخاذهم لسلسلة من القرارات، وأن كل لاعب يسعى للتنبؤ بأفكار وحركات خصمه.

ومن خلال ذلك يمكن القول أن لنظرية الألعاب مجموعة من الأنواع وذلك بحسب طبيعتها، وهذا ما سنتطرق إليه في هذا المطلب.

أولاً: أنواع الألعاب حسب التمثيل أو الصيغة

تتقسم نظرية الألعاب من حيث الصيغة إلى:

● لعبة صيغة عادية Normal Games:

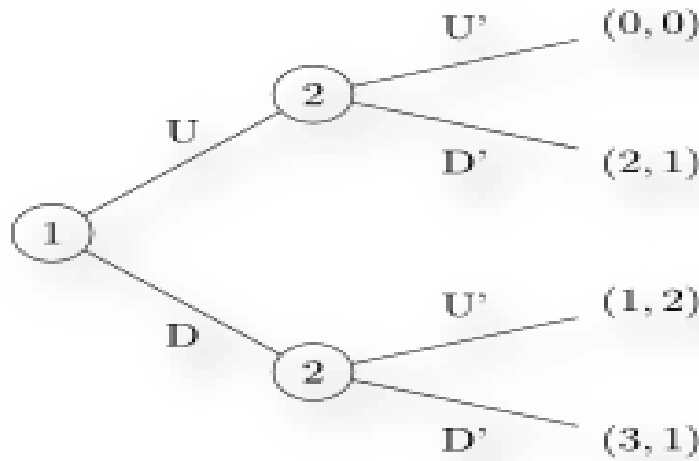
في نظرية الألعاب يطلق اسم الصيغة العادية على وسيلة لوصف لعبة ما تتطلب قرار لمرة واحدة لجميع المشاركين وبشكل متزامن، خلافاً للصيغة الموسعة، فالتمثيل بالصيغة العادية ليس تمثيلاً رسومياً بحد ذاته، وإنما تمثل اللعبة عن طريق مصفوفة، يمثل كل بعد منها الخيارات الممكنة لأحد اللاعبين، وتحتوي كل خلية على المكاسب التي يجنيها كل لاعب حين اتخاذ القرارات تلك، تبين المصفوفة الصيغة العادية

اللعبة ضمن كل خلية، القيمة الأولى هي للاعب الذي يختار من الأسطر، والثانية للاعب الذي يختار من الأعمدة، تفيد طريقة التمثيل في تحديد الإستراتيجيات المهيمنة كلياً ونقاط التوازن، إلا أنها غير قادرة على تمثيل بعض المعلومات الأخرى التي قد يمكن تمثيلها بالصيغة الموسعة.¹

• لعبة صيغة شاملة أو موسعة Extensive Form Game

يمثل هذا النموذج في شكل شجرة تسمى كل عقدة في الشجرة باسم عقدة القرار حيث تمثل حالات اللعب الممكنة في المباراة أثناء اللعب ، تبدأ اللعبة في العقدة الأولية، و تتدفق من خلال الشجرة على طول الطريق الذي يحدده اللاعبون حتى يتم الوصول إلى العقدة الطرفية حيث تنتهي اللعبة ويتم حساب العائد لجميع اللاعبين، كل عقدة غير طرفية تعود إلى لاعب ما، حيث أن ذلك اللاعب يختار من بين الخطوات الممكنة في تلك العقدة أثناء اللعبة كل خطوة محتملة تمثل بواسطة خط يربط من تلك العقدة إلى عقدة أخرى، و الصيغة الشاملة تسمح بتمثيل صريح و واسع للتفاعلات التي يقوم بها اللاعب خلال المباراة.

الشكل رقم (1-2): شجرة القرار



المصدر: زيد تميم البلخي، أساسيات نظرية المباريات، نفس المرجع السابق، ص 21.

ثانياً: ألعاب الحظ والمهارة:

تعد المباراة مباراة حظ متى اعتمدت نتيجة المباراة من هذا النوع على الحظ وحده ولا دخل للمهارة في تحديد نتيجة المباراة (مثل: لعبة الزهر والروليت، سحب اليانصيب)، ويقال على المباراة إنها مباراة مهارة متى اعتمدت نتيجة المباراة من هذا النوع على المهارة الفردية للمتنافسين و لا دخل فعلاً للحظ في تحديد نتيجة المباراة (مثل الألعاب الرياضية الفردية)، ولكن يمكن أن تعتمد على الخداع والتمويه (مثل مباريات التنس)

¹ Robert Gibbons, *Game theory for Applied*, Princeton University press, New Jersey, USA , 1992, P01.

أما مباراة الحظ والمهارة فإنها تشير إلى اعتماد المباراة على امتزاج الحظ بالمهارة مثل المعارك الحربية و التسويق.¹

إن هذا النوع من الألعاب يعتمد فيها السبيل الأفضل لكل مشارك على ما يتوقع أن يقوم به المشاركون الآخرون.²

ثالثاً: أنواع الألعاب حسب معلومات اللاعبين:

في بعض المباريات يكون للاعبين معرفة جيدة عن بعضهم البعض وهذا غير صحيح في جميع المباريات، حيث أن إستراتيجيات اللاعبين سوف تعتمد على أي نوع من المعلومات لدى كل منهم عن الآخر.

وتنقسم نظرية الألعاب من حيث المعلومات المتوفرة لدى اللاعبين إلى:

● المعلومات الكاملة Perfect Information

كل لاعب يعلم موضعه في المباراة ومع من يلعب، وعليه أن يختار بشكل مستقل الإستراتيجية التي يراها مناسبة بدون مراعاة الإستراتيجية التي سيتخذها منافسيهم، وفي هذا النوع من الألعاب اللاعبون لديهم مكافآت وامتيازات على نتائج المباراة التي يقدمونها بمجرد امتلاكهم لمجموعة من الخيارات حيث أن هذه الخيارات تؤدي إلى نتيجة معينة أو توزيع احتمالي للنتائج.

● معلومات غير كاملة (ناقصه) Incomplete Information

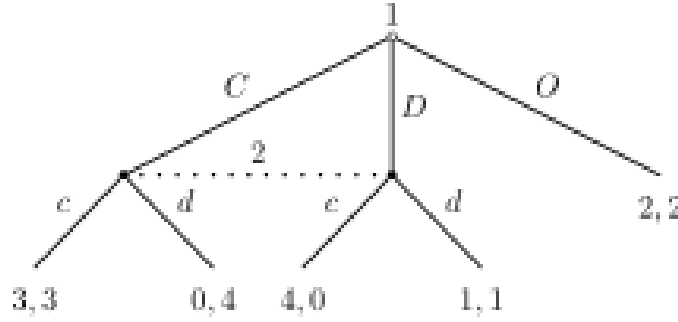
وفيها لاعب صوري أو وهمي يسمى "الطبيعة Nature" أو "الحظ Chance" يتحرك بشكل عشوائي غير ملاحظ من بعض أو كل اللاعبين، وتكون فيها الأفعال مترامنة حيث أن اللاعب لا يعرف كل اختيارات اللاعب الآخر (لا يعلم معلوماته) عكس الألعاب ذات المعلومات الكاملة كل مشترك في اللعبة يعرف مركزه بدقة في شجرة اللعبة.¹

¹ سليمان محمد مرجان، بحوث العمليات، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ليبيا، ط1، 2002، ص 280.

² توماس شلينخ، إستراتيجية الصراع، تر: نزهت طيب، أكرم حمدان، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 2010، ص 18.

¹ زينة ياسر حبيب، GAME THEORY، المركز الوطني للمتميزين، إشراف: ندى علي، 2016، ص 13.

الشكل رقم (1-3): مخطط لعبة من الألعاب ذات المعلومات الناقصة



المصدر: زينة ياسر حبيب، GAME THEORY، المركز الوطني للمتميزين، إشراف: ندى علي، 2016، ص 13.

(الخط المنقط يمثل المعلومات المجهولة لدى اللاعب الثاني).

● معلومات غير متناظرة Asymmetric Information

وهي في حالة كون المعلومات غير كاملة لبعض اللاعبين وكاملة للبعض الآخر أي ليس جميع اللاعبين لديهم نفس المعلومات وقد يكون لبعضهم معلومات خاصة.

رابعاً: أنواع الألعاب حسب نوع الحركة

تنقسم نظرية الألعاب من حيث نوع الحركة إلى:

● ألعاب الحركة المتزامنة Simultaneous-Move Games

الألعاب التي تحدث في وقت واحد هي الألعاب التي يختار اللاعب الإجراءات فيها دون أن يعرف ما هي الإجراءات التي اختارها اللاعبون الآخرون، و عادة يتم تمثيل الألعاب في وقت واحد، أي فيها تكون حركات (أو اختيار الإستراتيجيات) اللاعبين في نفس الوقت أو متزامنة أو غير مرئية لبعضهم حتى يتم كشفها في آن واحد.¹

● ألعاب الحركة المتتابعة Sequential-Move أو الألعاب الحركية Dynamic Games وتسمى الألعاب

المتسلسلة فهي ألعاب يستعرض اللاعبون فيها أعمالهم الواحد تلو الآخر و يجب أن يكون للاعب معرفة بمعلومات اللاعب الذي سبقه، و هي ألعاب يحكمها محور الزمن أي تكون حركات (أو اختيار الإستراتيجيات) اللاعبين متتابعة أو بترتيب معين بحيث يعرفها منافسه ثم يعمل على أساسه¹

¹ عدنان ماجد عبد الرحمن بري، مقدمة لتحليل القرارات و نظرية المباريات باستخدام Gambit و Treeplan و Excel Solver جامعة الملك سعود للنشر العلمي و المطابع ، السعودية ، الطبعة الأولى، 2002، ص 94-95.

الجدول رقم (1-1): تمثيل المباريات بالنموذج العادي والواسع

متزامنة	تسلسلي	
المصفوفات	مخطط الأشجار	يشار إليها عادة
لا	نعم	علم مسبق بالمعلومات ؟
لا	نعم	يحكمها محور الزمن ؟
لعبة استراتيجية	لعبة النموذج الواسع (ذات الصيغة الواسعة)	معروف أيضاً باسم

المصدر: زينة ياسر حبيب، GAME THEORY ، نفس المرجع السابق، ص 12.

ويستخدم النموذج العادي لتمثيل المباريات التي تحدث في وقت واحد، في حين يتم استخدام النموذج واسع لتمثيل تلك المباريات المتتابعة.

خامساً: أنواع الألعاب حسب التعاون

● الألعاب التعاونية Cooperative:

المباراة التعاونية يسمح فيها للاعبين بالتواصل أو الاتفاق على كيفية سير المباراة على أساس الإستراتيجيات المختارة لكل منهم مع الالتزام بهذا الاتفاق، أي بإظهار سلوك تعاوني (تحالف) فيما بينهم كمثال على ذلك لعبة التنسيق؛ حيث يقوم اللاعبون بالخيار من خلال استراتيجيات واتخاذ القرارات بتوافق الآراء فيما بينهم.

ويمكن تقسيم المباريات التعاونية إلى:

1- مباريات التعاون الكامل: للتعبير عن هذا النوع من المباريات هناك مثال يوضح ذلك وهو: بحاران

محبوسان في غرفة سفينة تغرق وأنهكهما التعب، وكل واحد منهما ينظر إلى الآخر متمنيا أن يقوم

الآخر بدفع الباب، والموت ينتظرهما كليهما لا محالة، وبالتالي تتحول مباراتهما إلى مباراة تعاون مطلق كما هو موضح في الجدول الآتي¹:

الجدول رقم (1-2): التعاون الكامل بين البحارين

		البحار الأول	
		ادفع الباب	لا تفعل شيئاً
البحار الثاني	ادفع الباب	النجاة للثنتين	الموت للثنتين
	لا تفعل شيئاً	الموت للثنتين	الموت للثنتين

المصدر: سمير محمد عبد العزيز، الاقتصاد الإداري: مدخل تحليلي كمي، ط2، مطبعة الإشعاعات الفنية،

الإسكندرية، مصر، 1998، ص 122.

2- المباريات المختلطة (التعاون الصادم): الألعاب المختلطة تحتوي على عناصر تعاونية وغيرمتعاونة، فالاشتراك في حل المشكلة قد يؤدي إلى التوصل إلى نتائج أفضل لكلا الطرفين، فهو يوفر الوقت والجهد وغالباً ما تكون هناك فائدة متبادلة بين الطرفين، ولا تكون مصالحهما متعارضة تماماً وإنما تتداخل.

● غير التعاونية Non- Cooperative :

أما غير التعاونية فيخفي كل لاعب اختياره لإستراتيجيته حتى يطلب كشف الإستراتيجيات لكل لاعب في الوقت المناسب، حيث أن اللاعبين يقومون باتخاذ القرار بشكل مستقل، ويمكن للاعبين أن يتعاونوا و لكن التعاون ذاتي التنفيذ¹.

سادساً: أنواع الألعاب حسب الحصيلة²:

تنقسم نظرية الألعاب من حيث الحصيلة إلى:

¹ سمير محمد عبد العزيز، الاقتصاد الإداري: مدخل تحليلي كمي، ط2، مطبعة الإشعاعات الفنية، الإسكندرية، مصر، 1998، ص 122.

¹ علي عودة عقابي، نفس المرجع السابق، ص 206.

² عدنان ماجد عبد الرحمن بري، نفس المرجع السابق، ص 95.

• ألعاب المجموع الثابت Constant-Sum و المجموع الصفري Zero-Sum

المباريات التي يكون فيها مجموع العائدات للاعبين ثابت أو صفر، هذا النوع من المباريات يسمى مباريات صراع الحظ Games Of Conflict و فيها خسارة لاعب مكسب للآخر.

• ألعاب المجموع الغير صفري Non Zero-Sum

عندما يكون مجموع عائدات اللاعبين لا يساوي صفر نقول عن هذا النوع من المباريات أنها مباريات غير صفرية.

سابعا: أنواع الألعاب حسب عدد المراحل

تنقسم نظرية الألعاب من حيث عدد مراحلها إلى:

• ألعاب المرحلة الوحيدة Single-Stage Games:

المباريات التي تلعب مرة واحدة تسمى وحيدة المرحلة Single-Stage أو الضربة الواحدة

One-Shot أو غير المتكررة Unrepeated Games .

• الألعاب المتكررة Repeated Games:

المباريات التي تلعب عدة مرات تسمى متكررة أو متعددة المراحل Multi-stage أو ذات المرحلة النونية N-stage

وفيها يجب لاستراتيجيات اللاعبين وضع القواعد والحركات التي يعتزم القيام بها عند

كل تكرار أو مرحلة من مراحل المباراة وتسمى هذه الاستراتيجيات بالاستراتيجيات الموضحة

. Meta-strategies

ثامنا: الألعاب حسب عدد اللاعبين

هناك ألعاب فردية تعتمد على شخص واحد فمثلا: لعبة السولتير لعبة فردية وفي هذه اللعبة فإن الحظ

أو الصدفة هو بنية اللعبة الأساسية وذلك اعتمادا على خط الأوراق وعلى ما يمتلكه اللاعب من أوراق جيدة

وزعت عليه عشوائيا والمصلحة الوحيدة هنا هي مصلحة اللاعب الفردي نفسه.¹

الألعاب الثنائية Two-Person و ألعاب ذات N لاعبين N-Player Games

إذا كان في المباراة لاعبان اثنان فهي مباراة ثنائية Two-Players وهي من الألعاب المألوفة مثل: الداما

والشطرنج... أو أي لعبة تعتمد على فريقين اثنين، ولكن إذا كان هناك أكثر من لاعبين اثنين فهي مباراة -

N لاعبين حيث $N > 2$.

¹ منعم زميرير الموسوي، الأساليب الكمية وبحوث العمليات في الإدارة، الأردن، 2006، ص 358.

✓ **ألعاب تفاضلية:** هي مجموعة من المشاكل المتعلقة بالتحليل والتّمدجة في سياق النّظام الديناميكي، وبشكل أكثر تحديداً هي المتغيرات التي تتطور مع مرور الزمن وفقاً لمعادلة تفاضلية. ترتبط مباريات الفرق بشكل وثيق مع مشاكل التحكم الأمثل، وكل لاعب يحاول السيطرة على حالة النظام وذلك لتحقيق هدفه.

هناك ألعاب كثيرة وهذا الجدول يبيّن العديد من الألعاب وأساسيات كل لعبة:

الجدول رقم (1-3): بعض الألعاب وأساسيات كل لعبة

اللعبة	عدد اللاعبين	تسلسلية	معلومات كاملة	ناتج صفري
معركة بين الجنسين	2	لا	لا	لا
الصقور و الحمام	2	لا	لا	لا
مأزق	2	لا	لا	لا
معضلة العشاء	2 أو أكثر	لا	لا	لا
مزاد الدولار	2	نعم	نعم	لا
مطابقات بنسات	2	لا	لا	نعم
لعبة الأقلية	2 أو أكثر	لا	لا	لا
معضلة السجين	2	لا	لا	لا
حرب استنزاف	2	لا	لا	لا

المصدر: زينة ياسر حبيب، GAME THEORY، نفس المرجع السابق، ص 13-14.

✓ **الألعاب الديناميكية والساكنة:**

نقصد بالألعاب الساكنة « static » أن كل اللاعبين يقومون باختيار استراتيجياتهم في نفس الوقت أي أن كلا منهم يتخذ قراره في نفس اللحظة ولا يستطيع أن يرى أولاً ماذا يفعل المنافس ثم يقرر، أما الألعاب الديناميكية يمكن للاعبين فيها أن يتخذوا قراراتهم الواحد بعد الآخر¹.

¹ منعم زميرير الموسوي، نفس المرجع السابق، ص 359.

المطلب الثاني: الألعاب الإستراتيجية الثنائية ذات الحصلة الصفرية Two Person Zero Sum Games

تفترض نظرية المباريات أن كل لاعب يسلك الخيار الذي يمكنه من السيطرة والبقاء على قيد الحياة، فسلوك اللاعب ليس استجابة انفعالية للأوضاع التي تحيط به بقدر ما هو تصرفات قائمة على حساب الخسائر والأرباح لكل البدائل المطروحة أمامه، أي الخيار الذي يتوقع أن تكون نتائجه عالية الربح ومنخفضة الأضرار، وتطبيقات نظرية الألعاب واسعة ومتعددة في مجال الاقتصاد، وتعتبر النماذج الاقتصادية وغيرها مجالا مثاليا لتطبيق أساسيات نظرية الألعاب. ومما سبق سنحاول عرض نموذج من النماذج الثنائية لهذه النظرية التي توجه متخذي القرار في المؤسسات نحو تحقيق نتائج أفضل.

الفرع الأول: صياغة نموذج المباريات الثنائية ذات الحصلة الصفرية:

تعرف المباريات الإستراتيجية على أنها: "نموذج لصنع القرارات التفاعلية، حيث تتطلب اتخاذ قرار واحد من جميع المشاركين وبشكل متزامن".¹ يفترض أن كل لاعب يتصرف بعقلانية ولا يدرك اختيارات الآخرين حتى نهاية المباراة، فقراره يتخذ بناء على السلوك المحتمل للمنافسين، والاستراتيجيات المختارة من قبل اللاعبين تحدد عائد كل لاعب، وهذا النوع من المباريات يمثل باستخدام مصفوفة الدفع أو العائدات pay off matrix .

تتكون المباريات بالصيغة العادية من:

$$I \text{ عدد اللاعبين حيث: } I_{i \in N} = \{1, \dots, n\}$$

$$S_i \text{ فضاء الاستراتيجيات المطلقة المتاحة لكل لاعب } I \text{ حيث: } i \in I \text{ و } S_i = \{S_1, \dots, S_n\}$$

$$u_i \text{ دالة العوائد تمثل عائد اللاعب } i \text{ عندما يختار اللاعب بالاستراتيجيات المطلقة } (S_1, \dots, S_n)$$

$$G = \langle I, S_i, u_i \rangle \text{ وللدلالة على المباراة نكتبها بالصيغة التالية:}$$

وتعرف المباريات الثنائية ذات الحصلة الصفرية على أنها " تلك التي تتم بين طرفين متنافسين ذوي مصالح متعارضة، بحيث تكون الحصلة الجبرية لعائد المباراة لكلا الطرفين معا مساوية للصفر، أي مكاسب أحدهما لا بد أن تساوي خسائر الآخر".²

$$\text{لتكن لدينا المباراة الثنائية التالية: } G = \langle I, (X, Y), (f_1, f_2) \rangle \text{ بحيث:}$$

¹ Martine Josborne, Ariel Rubintein, Acourse in game theory, press Massachusetts institute technology, England, 1994, p 11.

² سليمان محمد مرجان، نفس المرجع السابق، ص 281.

✓ I عدد اللاعبين، $I = \{1, 2\}$.

✓ X فضاء الاستراتيجيات المطلقة المتاح للاعب I ، $X = \{x_1, \dots, x_m\}$.

✓ Y فضاء الاستراتيجيات المطلقة المتاح للاعب II ، $Y = \{y_1, \dots, y_n\}$.

✓ f_1 تمثل عائد اللاعب I عندما يختار اللاعب بالاستراتيجيات المطلقة $(x_1, \dots, x_m)$ و $f_1(x, y) = a_{ij}$

✓ f_2 تمثل عائد اللاعب II عندما يختار اللاعب بالاستراتيجيات المطلقة $(y_1, \dots, y_n)$ و $f_2(x, y) = -a_{ij}$

✓ $X \times Y = \{(x, y) : x \in X, y \in Y\}$ حاصل جداء ديكارتي، تكون لهذه المباراة حصيلة صفرية إذا وفقط

إذا كان: $\forall (x, y) \in X \times Y, \sum_{i=1}^2 f_i(x, y) = 0$

أو¹: $\forall (x, y) \in X \times Y, f_1(x, y) = -f_2(x, y)$

وفي مصفوفة الدفع للمباراة ذات المجموع الصفري يكفي أن تمثل المباراة بالنسبة لأحد المتنافسين، إذ أن هذه الأرقام تمثل الربح أو الخسارة بالنسبة للطرف الآخر.

بما أن ما يكسبه أو يخسره اللاعب I يخسره أو يكسبه اللاعب II نكتفي بوصف المباراة بعائد لاعب واحد

فقط بحيث: $f(x, y) = a_{ij}$.²

يستند هذا النموذج إلى مجموعة من الفروض هي³:

➤ وجود مشاركين اثنين فقط في المباراة.

➤ عندما تكون المنفعة للطرفين بالنسبة للنتائج التي تم التوصل إليها ذات مجمع صفري بالنسبة لأي عائد،

بعبارة أخرى هذا يعني أن القيمة المنفعية لعائد موجب معين بالنسبة للطرف الأول تساوي القيمة المنفعية السالبة للطرف الثاني.

➤ يتصف كل اللاعبين بالذكاء والمعقولية وكل المعرفة العميقة بأمور اللعبة.

➤ تحديد الهدف الخاص لكل مشارك (تعظيم أو تدنية).

➤ لكل مشارك في المباراة عدد محدد من الإستراتيجيات.

➤ معرفة كل مشارك في المباراة إستراتيجيات المشاركين الآخرين وعدم معرفته ما يستخدم فيها.

➤ يعتمد مكسب (أو خسارة) كل مشارك على إستراتيجيته وإستراتيجية المشارك الآخر.

¹ Takako Fujiwara-Greve, **Non-cooperative Game Theory**, Springer Verlag, Tokyo, Japan, 2015, p 16.

² رفاه شهاب أحمد الحمداني، قياس كفاءة انتاج القطاعات العراقية قبل 2003 ويعدها باستخدام نظرية المباريات، مجلة كلية الرافدين، العدد 27، 2011، العراق، ص 30.

³ همسة معن محمد ثابت، دراسة مقارنة بين الخوارزمية الجينية واللكو في حل بعض مسائل نظرية الألعاب، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 22، العراق، 2012، ص 137.

➤ إستراتيجيات المشاركين في المباراة مدروسة وقابلة للتطبيق.

أ- صياغة مصفوفة المباراة الثنائية ذات الحصلة الصفرية:

تصاغ مباراة الشخصين ذات المحصلة الصفرية على شكل مصفوفة مباراة (Game Matrix) أو ما تسمى مصفوفة الدفع (Pay Off Matrix)، التي هي عبارة عن جدول يبين فيه أرباح وخسائر كل لاعب وفقا للخطط والقرارات المختلفة، والجدول عادة يعد لصالح أحد اللاعبين، فالمقدار الموجب ربحا له والمقدار السالب خسارة له.¹

يمكن عرض مصفوفة الدفع كما هو موضح بالشكل التالي:

الشكل رقم (1-4): مصفوفة الدفع للمباريات الثنائية ذات المحصلة الصفرية.

II اللاعب

اللاعب I	X/Y	y_n	...	y_1	y_2
	x_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
	x_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
	...	...	...	...	...
	x_m	a_{m1}	a_{m2}	...	a_{mn}

المصدر: رتشارد برونسون، نفس المرجع السابق، ص 241

حيث:

X : تمثل البدائل المتاحة للاعب الأول (لاعب الصف).

Y : تمثل البدائل المتاحة للاعب الثاني (لاعب العمود).

a_{ij} : تمثل العوائد التي يكسبها اللاعب I من اللاعب II عندما ينفذ اللاعب I الإستراتيجية المطلقة i ،

وعندما يلعب اللاعب II الإستراتيجية المطلقة j .

يتم التعبير عن مصفوفة الدفع (Pay Off Matrix) في صورة رقمية تمثل العائد لكل طرف، ونلاحظ على هذه المصفوفة أن الصفوف تمثل إستراتيجيات الطرف الأول بينما تمثل الأعمدة إستراتيجيات الطرف الثاني وبالتالي يكون لكل طرف أكثر من إستراتيجية كما تمثل الأرقام الموجبة في مصفوفة الدفع مكاسب أو عوائد الطرف الأول وتعتبر في نفس الوقت خسائر للطرف الثاني، ومن خلال ذلك إذا ظهرت مصفوفة الدفع

¹ منعم زمير، بحوث العمليات: مدخل علمي لاتخاذ القرارات، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2009، ص 493-494.

في صورة أرقام موجبة فإنها تكون في صالح الطرف الأول، ومتحيزة ضد الطرف الثاني، بينما إذا ظهرت المصفوفة في صورة أرقام سالبة فإنها تكون في صالح الطرف الثاني ومتحيزة ضد الطرف الأول.¹ يمكن اختصار الشكل السابق بالمصفوفة A حيث²:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

ب: الإستراتيجية المثلى للاعبين (إستراتيجية مطلقة):

هي تلك التي تجعل أحد اللاعبين في أفضل المواقع بغض النظر عن موقع منافسه وإستراتيجياته، وتعتبر أي انحراف عن الإستراتيجية المثلى تخفيض في قيمة المباراة.³

لنفرض أن اللاعبين في المباراة مقيدون باستخدام إستراتيجية مطلقة، من أجل كل إستراتيجية مطلقة $i (i = \overline{1, m})$ اللاعب I سوف يكون متأكدا من كسب $\min_{1 \leq j \leq n} a_{ij}$ على أسوأ فرض مهما كانت إستراتيجية المنافس، وبطبيعة الحال فإن اللاعب I سوف يختار بحرية الإستراتيجية i التي تحقق له مكسب مضمون لا يقل عن⁴: $\max_{i \in X} \min_{j \in Y} a_{ij}$

مع العلم أن مكاسب اللاعب I تمثل خسائر اللاعب II .

كذلك من أجل إستراتيجية مطلقة $j (j = \overline{1, n})$ اللاعب II سوف يكون متأكدا من كسب

$\min_{1 \leq i \leq m} -a_{ij} = -\max_{1 \leq i \leq m} a_{ij}$ على خلاف اللاعب I فإن هذا اللاعب سوف يخسر على أسوأ فرض $\max_{1 \leq i \leq m} a_{ij}$ مهما كانت إستراتيجية منافسة، وبطبيعة الحال فإن اللاعب II سوف يسعى بحرية لاختيار الإستراتيجية j التي تحقق له خسارة مضمونة على الأكثر:

$$\min_{j \in Y} \max_{i \in X} a_{ij}$$

ج: النقطة السرجية saddle point:

هناك مجموعة من التعاريف تساعد على إثبات وجود النقطة السرجية وتحديد مفهومها، أهمها:

¹ أحمد منعم غنيم، الأساليب الكمية: المفاهيم العلمية والتطبيقات الإدارية، ج2، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، المنصورة، مصر، 2010، ص 893-894.

² Harold W. Kuhn, *Lectures on the Theory Games*, Princeton University Press, New Jersey, 2003, p 09.

³ فريد النجار، نفس المرجع السابق، ص 279.

⁴ Fatiha Kacher, Karima bouibed, *la théorie des jeux*, pages bleues internationales, bouira, Algérie, 2012, p 52.

- يقال أن المجموعة $k \subset \mathbb{R}^n$ أنها محدبة إما: $k = \emptyset$ ، أو كلما أخذنا نقطتين من k فإن القطعة التي تصل بينهما منتمة بالكامل إلى k .¹

$$\lambda x_1 + (1-\lambda)x_2 \in k, \quad \forall \lambda \in [0,1], \forall x_1, x_2 \in k$$

- نقول أن الدالة f محدبة إذا وفقط إذا كان من أجل كل x, y من k وكل λ من $[0,1]$ أن:

$$f(\lambda x + (1-\lambda)y) \leq \lambda f(x) + (1-\lambda)f(y)$$

وتكون محدبة تماما إذا كان: $f(\lambda x + (1-\lambda)y) < \lambda f(x) + (1-\lambda)f(y)$

- المعنى الهندسي للتحذب:

كل مستقيم يصل بين أي نقطتين $(x, f(x))$ و $(y, f(y))$ على الرسم البياني للدالة يقع فوق الرسم البياني

للدالة²، بعبارة أخرى التركيب $x + (1-\lambda)y$ عبارة عن نقطة بين x و y و التركيب $\lambda f(x) + (1-\lambda)f(y)$

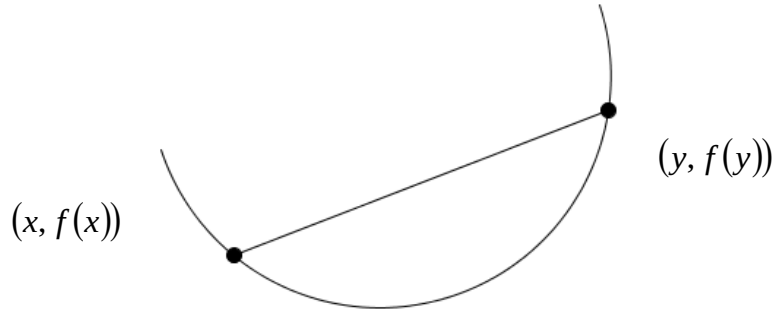
عبارة عن نقطة على القطعة المستقيمة الواصلة بين $f(x)$ و $f(y)$

ولذلك شرط التحذب يعني أنه لأي $x, y \in I$ فإن منحنى الدالة المقابل للمجال $[x, y]$ يقع أسفل خط

المستقيم الواصل بين النقطتين $f(x)$ و $f(y)$ ، بصورة عامة منحنى الدالة المحدبة يقع بكامله أسفل الخط

المستقيم الواصل بين طرفي فترة مجال الدالة. $x, y \in I$ كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (5-1): الرسم البياني لدالة محدبة



Source: Stephen Boyd, Lieven Vandenbergh, op.cit., p67

¹M. Giaquinta and G. Modica, **Mathematical Analysis: Foundations and Advanced Techniques for Functions of Several Variables**, Springer Science & Business Media, Netherlands, 2012, p 67.

² Stephen Boyd, **lieven Vandenbergh**, convex optimization, cambridge university press, New York, USA, 2004, p67

د- نظرية النقطة الثابتة¹:

نضع $X \subset \mathbb{R}^n$ مغلقة، محدودة، ومحدبة لأي $x \in X$ مجموعة جزئية محدبة وغير فارغة من X نفرض أن الرسم البياني لقيم الدالة مجموعة مغلقة على $X \times X$ ، توجد نقطة ثابتة على الأقل $x^* \in X$ بحيث: $x^* \in f(x^*)$.

- نظرية النقطة الثابتة: 2

إذا كانت الدالة $f(\cdot)$ مجموعة مغلقة محدودة بـ $\mathbb{R}^n$ (متراصة)، محدبة وغير فارغة في نفس الوقت، توجد نقطة x تنتمي إلى هذه المجموعة بحيث: $x = f(x)$.

- تطبيق نظرية النقطة الثابتة في نظرية الألعاب³:

لنكن لدينا لعبة مكونة من الثلاثي (A, B, f) حيث A و B مجموعات غير فارغة التي تسمى عناصر الإستراتيجيات، و $f: A \times B \rightarrow \mathbb{R}$ دالة العوائد، هناك اثنين من اللاعبين، α و β ، يمثل $f(x, y)$ مكسب اللاعب α عندما يختار الإستراتيجية $x \in A$ ، وعندما يختار اللاعب β الإستراتيجية $y \in B$ فيحصل على كمية قدرها $-f(x, y)$ ، حيث يمثل مكسب اللاعب α في نفس خسارة اللاعب β ، يهدف اللاعب α إلى تعظيم عوائده، أما β فيسعى لتقليل خسائره. يختار اللاعب α $x^* \in A$ لتعظيم أدنى أرباحه كما يلي:

نجد

$$\inf_{y \in B} f(x^*, y) = \max_{x \in A} \inf_{y \in B} f(x, y) \quad (1)$$

وبالمثل فإن اللاعب β يختار $y^* \in B$ بحيث:

$$\sup_{x \in A} f(x, y^*) = \min_{x \in A} \sup_{y \in B} f(x, y) \quad (2)$$

وينتج عن ذلك:

$$\sup_{x \in A} \inf_{y \in B} f(x, y) \leq \inf_{y \in B} \sup_{x \in A} f(x, y) \leq f(x^*, y^*) \leq \sup_{x \in A} f(x, y^*) \leq \inf_{y \in B} \sup_{x \in A} f(x, y) \quad (3)$$

¹ Francis E.Su, Advisor, Jon Jacobsen, Reader, Sperner's lemma Implies Kakutani's Fixed Point theorem, harve mudd college, United States, May 2008, p 7.

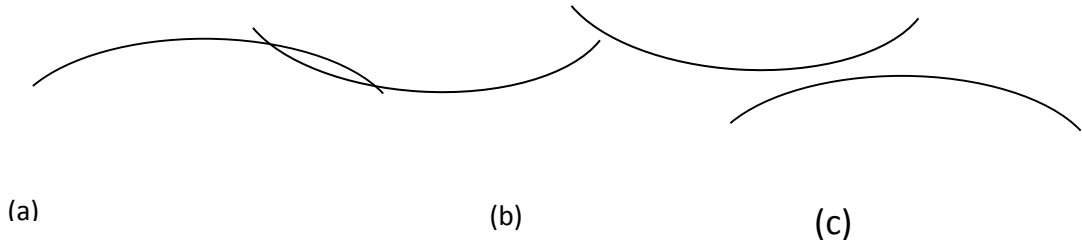
² GREGORYCHIGOLET, Recherche sur la notion d'équilibre et ses applications aux théories de la planification économique, Thèse pour le Doctorat de Sciences Economiques, Sciences Economiques-Sciences Humaines-Sciences Juridiques et Politiques, Université Paris IPanthéon-Sorbonne, Arrêté du 30 mars 1992, p48.

³ S. COBZAS, Fixed Point Theorems in Locally Convex Spaces—The Schauder Mapping Method, Scientific journal Fixed Point Theory and Applications, Hindawi Publishing Corporation, Volume 2006, 6 September 2005, Cairo, Egypt, p 9-10.

- نظرية وجود نقطة سرجية :

عندما يختار متبار احتماله، فإنه لا يفكر بمعزل عن خصمه، فيجعل أمل ربحه يأخذ أكبر قيمة ممكنة، آخذاً في اعتباره أن خصمه يسعى إلى نفس الهدف، وتبعا لتفكيرهما؛ يختار المتباريان الاحتمالين x^* و y^* (إن وجدا) بحيث يبلغ f_1 قيمة عظمى محلية عند هذه النقطة بالنسبة إلى x وقيمة صغرى محلية بالنسبة إلى y (بما أن $f_1 = -f_2$ فإن القيمة العظمى لـ f_1 تقابلها قيمة صغرى لـ f_2) يحدث ذلك في الحالة التي يكون فيها البيان الممثل لـ f_2 في جوار النقطة (x^*, y^*) على شكل سرج حصان أو رأس جبل. يسمى هذا الزوج من الاحتمالات النقطة السرجية وهكذا فإن شروط حدوث هذا التوازن تتمثل في تقعر f_1 بالنسبة إلى x وتحديدها بالنسبة إلى y ، ونشير هنا إلى أن دوال الربح تتمتع عموماً بهذه الخاصية¹. والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (1-6): الخطوط الخارجية للسرج عند النظر إليها من زاويتين.



المصدر: موسى حسب السول، تطبيق نظرية المباريات عند تحديد الاستراتيجيات،

مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2000، ص 25.

الفرع الثاني: المباريات المستقرة وغير المستقرة:

1- المباريات المستقرة:

يسعى كلا لاعب في المباراة لاختيار الإستراتيجية المثلى سواء كانت مطلقة pure أو مركبة mixed التي تحقق هدفه في تعظيم الكسب أو تقليل الخسارة، فاللاعب الذي تمثل سياساته الصفوف في مصفوفة الدفع pay off، يتطلب منه اختيار السياسة المطلقة أو المركبة التي تعظم أقل كسب ممكن أن يحصل عليه آخذاً بعين الاعتبار سياسات الخصم ويسمى اختياره Maximin، أما الخصم فإنه يهدف إلى تقليل خسارته، لذلك سيختار الإستراتيجية التي تقلل أعظم خسارة متوقعة بالنسبة له، وتسمى القيمة التي يحصل عليها minimax وتكون المباراة مستقرة عند نقطة التعادل saddle point متى تساوت قيمة Maximin مع minimax و تكون

¹ جين موهين، مبرهنة النقطة الثابتة، مجلة العلوم، تر: أبو بكر سعد الله، مراجعة عدنان الحموي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، 19 أكتوبر 2003،

الاستراتيجيات المتلى للمنافسين هي الاستراتيجية المناظرة لقيمة Maximin و minimax¹ وأما قيمة المباراة النهائية a_{i^*,j^*}

فتحدد بالقيمة المشتركة للاستراتيجيات المتلى المطلقة وتساوي²:

$$\max_{i=1,\dots,n} \min_{j=1,\dots,m} a_{ij} = \min_{j=1,\dots,m} \max_{i=1,\dots,n} a_{ij}$$

أما في حالة عدم تساوي Maximin مع minimax فتكون المباراة غير مستقرة وقيمة المباراة النهائية محددة بالمتباينة التالية³:

$$a_{ij^*} \leq a_{i^*,j^*} \leq a_{i^*,j}$$

حينما تتساوى القيم المضمونة التي تحقق أفضل عائد لكل الطرفين (الصغرى بالصف والعظمى بالعمود) في هذه الحالة يمكننا القول أن للمباراة نقطة سرجية وأن على كليهما البحث عنها واللجوء للاستراتيجيات التي تقود إليها، أي إذا حاد الطرفان عن إستراتيجية النقطة السرجية فسينكبد خسائر هو في غنى عنها، أما إذا حاد الاثنان عنها فسيتصف وضع المباراة بالغموض أو الميوعة، ولكن سيكون الضرر الأكبر من نصيب أحدهما⁴.

-خطوات إيجاد الحل للمباريات المستقرة:

يتم حل المباريات المستقرة وفق الخطوات التالية¹:

- ✓ إنشاء عمود تحدد فيه أقل قيمة في كل صف للاعب الأول.
- ✓ إنشاء صف تحدد فيه أكبر قيمة في كل عمود للاعب الثاني.
- ✓ استخدام معيار Maximin للاعب الأول.
- ✓ استخدام معيار minimax للاعب الثاني.

عند تساوي المعيارين تكون القيمة التي تحقق التساوي هي نتيجة المباراة ويكون لكل لاعب إستراتيجية وحيدة مطلقة يختارها. والشكل التالي سيوضح ذلك:

¹فريد النجار، نفس المرجع السابق، ص 288-289.

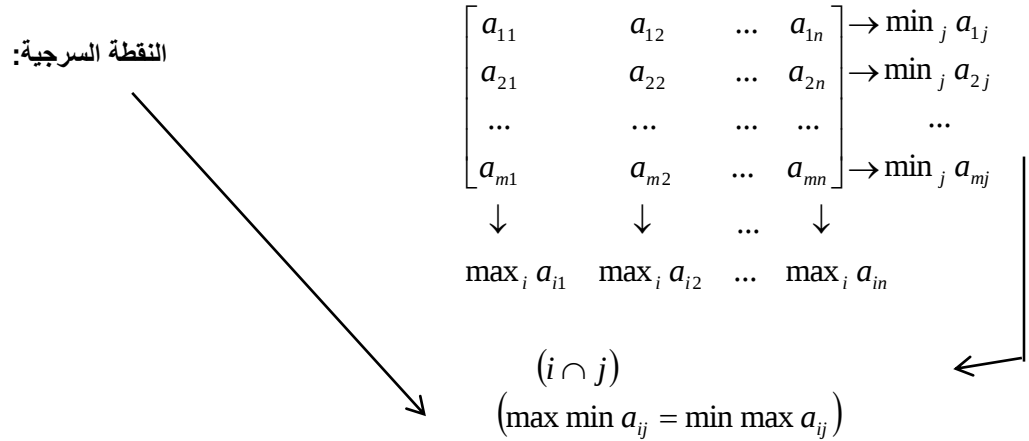
²Tinne hoff kjeldsen, John von Neumann's **conception of the Minimax theorem** : a journey through diffrent mathematical contexts, journal archive for history of exact sciences, volume 56, issue 1, Springer-verlag, Germany, November 2001, p50.

³T.E.S. Raghavan, **Zero-Sum tow person games**, handbook of game theory, volume 2, edited by R.J Aumann and S.hart, Elsevier science B.V, Amsterdam, 1994, p 737.

⁴موسى حسب السول، تطبيق نظرية المباريات عند تحديد الاستراتيجيات، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2000، ص 25.

¹ساهر محمد رشاد، الأساليب الكمية لاختيار قرار أفضل، دار النهضة العربية، مصر، 2011، ص 214.

الشكل رقم (1-7): طريقة إيجاد النقطة السرجية لمباراة



المصدر: موسى حسب السول، نفس المرجع السابق ، ص26. ويتصرف من الطالبة.

من خلال الشكل يمكن استنتاج ما يلي:¹

✓ قد لا تحتوي المباراة على نقطة استقرار بواسطة استراتيجيات مطلقة لذا تسمى الاستراتيجيات المركبة.

✓ يمكن أن تكون للمباراة أكثر من نقطة استقرار موجبة، لذا نختار دائما النقطة الموجبة الأكبر، أما إذا كانت نقاط الاستقرار سالبة فنختار القيمة الأقل.

2- المباريات غير المستقرة:

عند التحقق من عدم وجود نقطة سرجية في المباراة يلجأ الخصمان إلى استخدام الاستراتيجيات المختلطة، هنا يقوم اللاعب الأول بتوزيع قراراته بين الصفوف المتاحة لاختياره بنسبة محددة، كما يقوم اللاعب الثاني بالتنقل بين الأعمدة بنسبة معينة، فعلى سبيل المثال قد يقوم متخذ القرار باتخاذ القرار a ولكن ربما يبدو له بعد فترة أن البديل b أكثر ربحا فيتبعه، ليعود مرة أخرى للقرار a إذا عادت الظروف إلى ما كانت عليه أولا، في هذا المثال كما في حالة المباريات التي لا تحتوي على نقطة سرجية تواجه متخذ القرار مشكلة توزيع الفرص المتكررة لاتخاذ القرارات بين الأعمدة والصفوف المتاحة، للحصول على استراتيجية تعظم من مكاسبه، بغض النظر عن الاستجابات المعتادة لخصمه بحيث تتساوى مكاسبه المتوقعة مهما كانت خيارات منافسه.²

¹ موسى حسب الرسول، نفس المرجع السابق، ص 26-27.

² ساهر محمد رشاد، نفس المرجع السابق، ص 214

وذلك بتقسيم وقت المباراة الكلي بين كل تلك الاستراتيجيات المختلفة، أي أن يلعب بكل إستراتيجية نسبة من الوقت الكلي المخصص للمباراة، وبالتالي فكل طرف يسعى في هذه الحالة إلى تحديد الاستراتيجيات المثلى التي يلعب بها هذه المباراة، بالإضافة إلى تحديد قيمتها.¹

- طرق حل المباريات غير المستقرة: في الواقع يوجد طرق كثيرة وأساليب متعددة لإيجاد حل الألعاب ذات الشخصين ومجموع صفري، حيث تختلف باختلاف حجم مصفوفة الدفع أو باختلاف طريقة الحل ونحن نوجزها في الآتي:

- حلول المباريات من الحجم (2×2):

هناك عدة طرق لحل المباريات من الحجم (2×2) نوضحها كالتالي:

الطريقة المبسطة:

تعتبر هذه الطريقة من أسهل الطرق التي يمكن تطبيقها في حل المباريات الثنائية الصفرية، إذ توفر الكثير من الوقت، إلا أن تطبيقها يقتصر على تلك المباريات التي تتضمن خيارين فقط لكل من الطرفين ولا تحتوي على نقطة تلاقي.

نوضح الخطوات الأربع لإيجاد النسبة المطلوبة للخيارات لكل من الطرفين كما يلي:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

✓ إيجاد النسبة المطلوبة للخيارات لكل من الطرفين

الخطوة الأولى: يخضع العائد الأصغر في كل صف من العائد الأكبر ويخضع العائد الأصغر في كل عمود من العائد الأكبر كما يلي:

a_{11}	a_{12}	$\max\{a_{11}, a_{12}\} - \min\{a_{11}, a_{12}\} = a$
a_{21}	a_{22}	$\max\{a_{21}, a_{22}\} - \min\{a_{21}, a_{22}\} = b$
$\max\{a_{11}, a_{21}\} - \min\{a_{11}, a_{21}\} = c$	$\max\{a_{12}, a_{22}\} - \min\{a_{12}, a_{22}\} = d$	الخطوة الأولى

¹ أحمد محمد غنيم، نفس المرجع السابق، ص. 90.

الخطوة الثانية: يتم استبدال عناصر كل زوج من نتائج الخطوة الأولى كما يلي:

a_{11}	a_{12}	b
a_{21}	a_{22}	a
d	c	الخطوة الثانية

الخطوة الثالثة: يقسم كل رقم مستبدل على مجموع الرقمين لكل زوج كما يلي:

a_{11}	a_{12}	$\frac{b}{a+b}$
a_{21}	a_{22}	$\frac{a}{a+b}$
$\frac{d}{d+c}$	$\frac{c}{d+c}$	الخطوة الثالثة

الخطوة الرابعة: نبسط الكسور للحصول على النسبة المطلوبة للخيارات لكل طرف كما يلي:

✓ إيجاد نتيجة المباراة:

بعد أن تمكنا من الحصول على الاستراتيجية المثلى للطرفين، علينا الآن أن نبحث عن قيمة المباراة،

وهناك طريقتان:

- طريقة تجميع القيم المتوقعة لعناصر مصفوفة الدفع:

يمكن إيجاد قيمة المباراة من وجهة نظر كل لاعب كما يلي¹:

- نتيجة المباراة v اللاعب الأول:

$$v = \frac{d}{d+c} \left[a_{11} \frac{b}{a+b} + a_{21} \frac{a}{a+b} \right] + \frac{c}{d+c} \left[a_{12} \frac{b}{a+b} + a_{22} \frac{a}{a+b} \right]$$

- نتيجة المباراة v اللاعب الثاني:

$$v = \frac{b}{a+b} \left[a_{11} \frac{d}{d+c} + a_{12} \frac{a}{d+c} \right] + \frac{a}{a+b} \left[a_{21} \frac{d}{d+c} + a_{22} \frac{a}{d+c} \right]$$

- حلول المباريات التي لا يمكن اختصارها لأقل من 3×3 :

لحلول المباريات التي لا تحتوي على نقطة سرجية والتي لا يمكن اختزالها لأقل من 3×3 عن طريق

السيطرة نلجأ إلى ثلاثة طرق، طريقة جبر المصفوفات، طريقة المعادلات الخطية وأسلوب البرمجة الخطية،

إلا أن الطريقة الأولى والثانية يشترط فيهما أن تكون مصفوفة الدفع مربعة (عدد الصفوف يساوي عدد

الأعمدة).

¹فتح رزق السوافيري، مدخل معاصر في بحوث العمليات: تطبيقات باستخدام الحاسب، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2004، ص 333

1- طريقة جبر المصفوفات: تشترط هذه الطريقة لحل المباراة أن تكون المباراة ذات مصفوفة مربعة، يمكن الحصول على الوقت المخصص لإستراتيجيات كل لاعب وقيمة المباراة عن طريق المصفوفات كما يلي:

لتكن لدينا مصفوفة الدفع المربعة A حيث:

$$A_{(n \times n)} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

لتحديد الإستراتيجيات المثلى لكل لاعب وقيمة المباراة نتبع الخطوات التالية¹:

➤ تحديد مصفوفة المرافقات (Adjoint Matrix) وتنتج عن المبادلة بين الصفوف والأعمدة للمصفوفة A .

➤ تحديد المصفوفة المناظرة لمصفوفة المرافقات (Cofactor Matrix).

➤ تحديد الإستراتيجية المثلى للاعب الأول كما يلي:

استراتيجية اللاعب الأول تكون على شكل متجه صفي وتحسب كما يلي³:

$$X^* = \frac{[1 \ 1 \dots 1] \text{Cof} (Adj(A))}{[1 \ 1 \dots 1] \text{Cof} (Adj(A))} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{bmatrix}$$

➤ تحديد الإستراتيجية المثلى للاعب الثاني كما يلي:

استراتيجية اللاعب الثاني تكون على شكل متجه عمودي وتحسب كما يلي:

$$Y^* = \frac{[1 \ 1 \dots 1] Adj(A)}{[1 \ 1 \dots 1] \text{Cof} (Adj(A))} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{bmatrix}$$

- تحديد قيمة المباراة كما يلي:

¹بتصرف: أحمد غنيم، نفس المرجع سابق، ص 911-912

²فرنك آيزر، نظريات ومسائل في المصفوفات، تر: فاروق البتانوني، الدار الدولية للنشر والتوزيع، مصر، 2000، ص 13.

³حامد سعد نور الشمرتي، علي خليل الزبيدي، مدخل إلى بحوث العمليات، دار مجداوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 429.

$$v = \frac{\text{محدد المصفوفة } |A|}{[1 \ 1 \ \dots \ 1] \text{Cof}(Adj(A))} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{bmatrix}$$

2- طريقة المعادلات الخطية:

تمثل هذه السابقة من حيث كونها تشترط أن تكون مصفوفة الدفع هي عبارة عن مصفوفة مربعة ولا تحتوي على نقطة استقرار لذلك فإن المتنافس الأول يستطيع أن يختار الاستراتيجيات $A_1, A_2, \dots, A_n$ باحتمالات $x_1, x_2, \dots, x_n$ بافتراض أن المتنافس الثاني يختار أفضل استراتيجية له وعلى افتراض أن v يمثل الربح المتوقع للمتنافس الأول فإنه بالإمكان التعبير عن الربح المتوقع للاعب الأول على شكل معادلات خطية كما هو موضح بالجدول التالي¹:

الربح المتوقع A	استراتيجيات اللاعب B
$a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \dots + a_{n1}x_n = v$	B_1
$a_{12}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{n2}x_n = v$	B_2
$\dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots$	$\cdot$
$a_{1n}x_1 + a_{2n}x_2 + \dots + a_{nn}x_n = v$	B_n

من الجدول أعلاه ملاحظ أن عدد المتغيرات لا يساوي عدد المعادلات ولحل هذه المعادلات فإنه يجب تقليل عدد المتغيرات وذلك بالاستعانة بالمعادلة الآتية²:

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n = 1 \Rightarrow x_1 = 1 - x_2 - \dots - x_n$$

وبتعويض قيمة x في المعادلات نحصل على:

$$A = \begin{cases} (a_{11} - a_{21})x_2 + \dots + (a_{11} - a_{n1})x_n + v = a_{11} \\ (a_{12} - a_{22})x_2 + \dots + (a_{12} - a_{n2})x_n + v = a_{12} \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ (a_{1n} - a_{2n})x_2 + \dots + (a_{1n} - a_{nn})x_n + v = a_{1n} \end{cases}$$

¹ بتصرف: حامد سعد نور الشمري، علي خليل الزبيدي، نفس المرجع السابق ، ص 432.

² بتصرف: نفس المرجع السابق، ص 433.

الربح المتوقع B]	استراتيجيات اللاعب A
$a_{11}y_1 + a_{12}y_2 + \dots + a_{1n}y_n = v$	A_1
$a_{21}y_1 + a_{22}y_2 + \dots + a_{2n}y_n = v$	A_2
$\dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots$	$\cdot$
$a_{n1}y_1 + a_{n2}y_2 + \dots + a_{nn}y_n = v$	A_n

بالتعويض في المعادلات أعلاه ينتج:

$$B = \begin{cases} (a_{11} - a_{12})y_2 + ... + (a_{11} - a_{1n})y_n + v = a_{11} \\ (a_{21} - a_{22})y_2 + ... + (a_{21} - a_{2n})y_n + v = a_{21} \\ \\ (a_{n1} - a_{n2})y_2 + ... + (a_{n1} - a_{nn})y_n + v = a_{n1} \end{cases}$$

$$x_i = \frac{|A_i|}{|A|} \quad , y_i = \frac{|B_i|}{|B|}$$

وبتطبيق طريقة كرامر في حل جمل المعادلات الخطية للاعب الأول والثاني نحصل على الاستراتيجيات المثلى لكل لاعب وقيمة المباراة كما هو موضح في الآتي:

بالنسبة للاعب الأول:

47

$$\begin{aligned}
 x_2 = & \begin{vmatrix} a_{11} & \dots & a_{11} - a_{n1} & 1 \\ a_{12} & \dots & a_{12} - a_{n2} & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{1n} & \dots & a_{1n} - a_{nn} & 1 \end{vmatrix}, \dots, x_n = \begin{vmatrix} a_{11} - a_{21} & \dots & a_{11} - a_{n1} & 1 \\ a_{12} - a_{22} & \dots & a_{12} - a_{n2} & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{1n} - a_{2n} & \dots & a_{1n} - a_{nn} & 1 \end{vmatrix} \\
 x_1 = 1 - x_2 - \dots - x_n, \quad v = & \begin{vmatrix} a_{11} - a_{21} & \dots & a_{11} - a_{n1} & a_{11} \\ a_{12} - a_{22} & \dots & a_{12} - a_{n2} & a_{12} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{1n} - a_{2n} & \dots & a_{1n} - a_{nn} & a_{1n} \end{vmatrix} \\
 & \begin{vmatrix} a_{11} - a_{21} & \dots & a_{11} - a_{n1} & 1 \\ a_{12} - a_{22} & \dots & a_{12} - a_{n2} & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{1n} - a_{2n} & \dots & a_{1n} - a_{nn} & 1 \end{vmatrix}
 \end{aligned}$$

بالنسبة للاعب الثاني:

$$\begin{aligned}
 y_2 = & \begin{vmatrix} a_{11} & \dots & a_{11} - a_{1n} & 1 \\ a_{21} & \dots & a_{21} - a_{2n} & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & \dots & a_{n1} - a_{nn} & 1 \end{vmatrix}, \dots, y_n = \begin{vmatrix} a_{11} - a_{12} & \dots & a_{11} - a_{1n} & 1 \\ a_{21} - a_{22} & \dots & a_{21} - a_{2n} & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} - a_{n2} & \dots & a_{n1} - a_{nn} & 1 \end{vmatrix} \\
 y_1 = 1 - y_2 - \dots - y_n, \quad v = & \begin{vmatrix} a_{11} - a_{12} & \dots & a_{11} - a_{1n} & a_{11} \\ a_{21} - a_{22} & \dots & a_{21} - a_{2n} & a_{21} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} - a_{m2} & \dots & a_{m1} - a_{mn} & a_{m1} \end{vmatrix} \\
 & \begin{vmatrix} a_{11} - a_{12} & \dots & a_{11} - a_{1n} & 1 \\ a_{21} - a_{22} & \dots & a_{21} - a_{2n} & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} - a_{n2} & \dots & a_{n1} - a_{nn} & 1 \end{vmatrix}
 \end{aligned}$$

الفرع الثالث: الإستراتيجية المختلطة المثلى للاعبين:

يمكن تعريف الإستراتيجية المختلطة للاعب I بالمتجه الاحتمالي¹:

$$\Delta(S)_1 = x = (x_1, x_2, \dots, x_m)$$

حيث أن $x_i (i=1, \dots, m)$ تناسب الزمن (بمعنى التكرار النسبي أو الاحتمال) الذي يختار فيه A_i وبالمثل تكون الإستراتيجية للاعب II هي:

$$\Delta(S)_2 = y = (y_1, y_2, \dots, y_n)^t$$

حيث $y_j (j=1, \dots, n)$ هي احتمال أن A_j اختيرت، وكاحتمالات فإن x_i ، فإن y_i تكون لا سلبية، وفي ظل الاستراتيجيات المختلطة المعرفة بالمتجه الاحتمالي X للاعب I و Y للاعب II ، يكون العائد متغير عشوائياً له القيمة المتوقعة التالية:

$$E(x, y) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij} x_i y_j = xAy$$

حيث: $x = (x_1, x_2, \dots, x_m)$, $y = (y_1, y_2, \dots, y_n)^t$, $A = [a_{ij}]$

العائد المتوقع للاعب العمود هو $-xAy$ ، بينما العائد المتوقع للاعب الصف xAy ، في ظل الاستراتيجيات المختلطة فإن لاعب الصف في أسوأ الظروف ومهما كانت استراتيجيات منافسه، متأكد من حصوله على عائد متوقع مضمون لا يقل عن:

$$\min_{y \in \Delta(S)_2} xAy$$

ولذلك ينبغي على لاعب الصف لعب الإستراتيجية المختلطة x التي تعظم له أدنى عوائده وفق العلاقة التالية:

$$\max_{x \in \Delta(S)_1} \min_{y \in \Delta(S)_2} xAy$$

بعبارة أخرى، الإستراتيجية المثلى للاعب الصف هي التي تحقق له أدنى عائد متوقع، مع ملاحظة أن لاعب الصف سوف يلعب الإستراتيجية المختلطة التي تمثل أفضل رد لمنافسه، لأن لاعب العمود يسعى من خلال تحركاته في المباراة إلى تقليل عوائد خصمه (لاعب الصف) قدر الإمكان، باعتبار أن أرباح الأول تمثل خسائر الثاني.

وبالمثل فإن لاعب العمود في أسوأ الظروف ومهما كانت إستراتيجيات منافسه، متأكد من حصوله على عائد متوقع مضمون لا يقل عن:

¹ ريتشارد برونسن، نفس المرجع السابق، ص 242.

$$\min_{x \in \Delta(S)_1} -xAy = -\max_{x \in \Delta(S)_1} xAy$$

هذا يعني أنه متأكد من تكبد خسارة لا تزيد عن:

$$\max_{x \in \Delta(S)_1} xAy$$

لهذا ينبغي ان تكون الإستراتيجية المثلى التي تقلل من خسارة لاعب العمود هي:

$$\min_{y \in \Delta(S)_2} \max_{x \in \Delta(S)_1} xAy$$

عندما يلعب لاعب الصف x ، فإن أفضل رد من لاعب العمود y ، لذلك يوجد دائما إستراتيجية مطلقة واحدة على الأقل تحقق العلاقة التالية¹:

$$\min_{y \in \Delta(S)_2} xAy = \min_j \sum_{i=1}^m a_{ij} x_i$$

من أجل المعطى j يكون المجموع كالتالي:

$$\sum_{i=1}^m a_{ij} x_i$$

يعطى عائد لاعب الصف عندما يلعب $x = (x_1, x_2, \dots, x_m)$ ولاعب العمود يلعب بالإستراتيجية المطلقة y_i بالعلاقة التالية:

$$\sum_{i=1}^m a_{ij} x_i = f_1(x, y_j)$$

- نظرية minimax (حالة الإستراتيجيات المختلطة)²:

ليكن m و n عددان طبيعيين و A مصفوفة دفع لمباراة عادية ثنائية ذات محصلة صفرية، وليكن x و y ،

متجه احتمالي يعرف الاستراتيجيات المختلطة لكلا اللاعبين على التوالي: x بالنسبة للصفوف m و y

بالنسبة للأعمدة n وهي متغيرات غير سالبة بحيث تمثل الوظائف التالية:

$$i. x \rightarrow \min xA (= xA \text{ للتركيب})$$

$$ii. y \rightarrow \max Ay (= yA \text{ للتركيب})$$

$$iii. (x, A) \rightarrow xAy$$

¹Y.Narahari, **game theory**, department of computer science and automation, Indian institute of science, Bangalore, Indian, February 2008, p 3-7.

² HW.Kuhn and AW.Tucker, John Vonneumann's **work in the theory of Games and Mathematical Economics**, journal: American Mathematical society, soc 64, Americar, 1958, p 111.

تعرف الوظائف الثلاثة على انها مجموعات محدبة ومتراصة ومستمرة في مجموعة الأعداد الحقيقية، (i) دالة خطية محدبة، (ii) دالة خطية مقعرة، (iii) غير خطية، ففي (i) $\min xA$ تمثل أدنى عائد متوقع للاعب الأول في ظل استخدامه لاستراتيجيات مختلطة، أما (ii) $\max Ay$ فتمثل أكبر خسارة متوقعة للاعب الثاني في ظل استخدامه لاستراتيجياته المختلطة، و (iii) xAy هي القيمة المتوقعة لنتيجة المباراة عن x و y ، ترتبط هذه الوظائف الثلاثة من خلال مزيج من التطابقات وعدم المساواة.

$$\min_x xA = \min_y xAy \leq xAy \leq \max_x xAy = \max_y Ay$$

حسب نظرية $minimax$ توجد v تحقق للمباراة القيمة التالية:

$$\left. \begin{aligned} \max_x (\min_y xA) \\ \max_x \left(\min_y xAy \right) \end{aligned} \right\} = v = \left. \begin{aligned} \min_y (\max_x Ay) \\ \min_y \left(\max_x xAy \right) \end{aligned} \right\}$$

والقيمة المثلى للإستراتيجيات المختلطة x^* ، y^* هي:

$$\left. \begin{aligned} \min_x x^* A \\ \min_y x^* Ay \end{aligned} \right\} = \left\{ v \right\} = \left\{ \begin{aligned} \max_y Ay^* \\ \max_x xAy^* \end{aligned} \right\}$$

حيث:

i. $v = \min x^* A$ (تمثل أعلى أدنى عائد للاعب الأول)

ii. $v = \max Ay^*$ (تمثل أدنى أعلى عائد للاعب الثاني)

iii. $v = x^* Ay^*$ (تمثل العائد المتوقع للمباراة)

(x^*, y^*, v) هو حل لمصفوفة اللعبة ويتكون من $m+n+1$ من العناصر والتي يمكن وصفها $2m+2n$

من المتباينات الخطية:

$$x^* \geq 0, \quad Ay^* \leq v, \quad y^* \geq 0, \quad x^* A \geq v$$

ومعادلتين خطيتين:

$$x_1^* + \dots + x_m^* = 1, \quad y_1^* + \dots + y_n^* = 1$$

نظرية:

لكل مصفوفة دفع $A_{m \times n}$

$$\min_{y \in \Delta(S)_2} x^* Ay = \max_{x \in \Delta(S)_1} xAy^*$$

القيمة المشتركة التي يرمز لها بالرمز $v(A)$ ، تمثل قيمة المباراة بحيث توجد قيمة واحدة على الأقل

$$x^* \in \Delta(S)_1, y^* \in \Delta(S)_2 \quad \text{تحقق المتباينة:}^1$$

$$E(x, y^*) \leq E(x^*, y^*) = v(A) \leq E(x^*, y)$$

وبالتالي (x^*, y^*) نقطة سرجية بالاستراتيجيات مختلطة وتمثل الإستراتيجية المختلطة المثلى للمباراة.

الفرع الرابع: حالات خاصة بمصفوفة الدفع:

1- المصفوفة المربعة اللاتينية:

نقول عن المصفوفة A أنها مصفوفة لاتينية مربعة من أجل n^2 عنصرا مختلفا، بحيث n عنصرا لا

يتواجد مرتين في أي صف أو عمود، حيث عناصر n أعداد صحيحة تسمى ترتيب لاتيني.

وكمثال عن ذلك نأخذ المصفوفة اللاتينية التالية²:

$$A = \begin{bmatrix} a & b & f & c & e & d \\ b & c & a & d & f & e \\ c & d & b & e & a & f \\ d & e & c & f & b & a \\ e & f & d & a & c & b \\ f & a & e & b & d & c \end{bmatrix}$$

لاحظ أن كل حرف لا يظهر إلا مرة واحدة في كل صف أو عمود، ولحل مثل هذا النوع من مصفوفات

الدفع، وبفرض عدم وجود نقطة سرجية هناك حالتين:

إذا كان: $a \neq b \neq c \neq d \neq e \neq f$ و a, b, c, d, e, f أعداد صحيحة متتالية تبدأ من (1) تصاعديا أو (1-)

تنازليا فإن نتيجة المباراة والاستراتيجيات المختلطة المثلى للاعبين تعطى بالعلاقة التالية³:

$$V(A) = \frac{(n+1)}{2}, \quad x_j^* = y_i^* = \frac{1}{n}$$

أما في حالة الإخلال بالشرطين السابقين فننتيجة المباراة والاستراتيجيات المختلطة المثلى للاعبين تعطى

بالعلاقة التالية:

$$V(A) = \frac{(a+b+c+d+e+f)}{n}, \quad x_j^* = y_i^* = \frac{1}{n}$$

¹ ein-ya gura , michael maschler, **Insights into Game Theory**, Cambridge University Press, New York, United States America, 2008 , p.99.

² Ilhan K. Geckil, Patrick L. Anderson, **Applied Game Theory and Strategic Behavior**, CRC Press , United States america, 2010, p 219.

³ E.N.Barron, **game theory : An introduction**, John wiley and Sons publication, new Jersey, Canada, 2008, p 90.

- في حالة مصفوفة الدفع المكونة من m سطرا و n عمودا ($m, n \geq 2$) بحيث كلما كان $|i - j| = 1$ نمح عائد يقدر بـ 1 وحدة أما غير ذلك فنمخ القيمة 0 وحدة، والمصفوفة التالية توضح ذلك¹:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

في هذا النوع من المصفوفات تقوم بتطبيق قواعد الإستراتيجية المسيطرة (اختزال المصفوفة عن طريق الاستراتيجيات المسيطرة) فنحصل في الأخير على مصفوفة مربعة $n' \times n'$ يعطى حل لها بالعلاقة التالية:

$$V(A) = x_j^* = y_j^* = \frac{1}{n'}$$

2- المباريات ذات مصفوفة الدفع القطرية¹:

نقول عن مصفوفة لعبة أنها قطرية إذا كانت عناصرها بالشكل:

$$A = \begin{bmatrix} a_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & a_2 & & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & a_n \end{bmatrix}$$

حيث $a_i > 0$ ($i = 1, \dots, n$) تسمى لعبة قطرية، يتم حلها بالعلاقة التالية:

$$V(A) = \frac{1}{\sum_{j=1}^n \frac{1}{a_j}}, \quad x_j^* = \frac{1}{a_j} \frac{1}{\sum_{j=1}^n \frac{1}{a_j}}, \quad y_j^* = \frac{1}{a_j} \frac{1}{\sum_{j=1}^n \frac{1}{a_j}}$$

3- الصيغة الموسعة The Extensive form of a game

إن الشكل الاستراتيجي للعبة عبارة عن وسيلة لوصف الجوانب الرياضية للمباراة، بالإضافة لذلك تمنحنا طريقة واضحة للتحليل على الأقل من حيث المبدأ، ومع ذلك تفتقد العديد من الألعاب إلى هذا الشكل البسيط، لذا تم بناء نموذج رياضي آخر يسمى لعبة في شكل واسع تعتمد على مفاهيم أساسية في مواقف وتحركات معينة لا يمكن توضيحها في شكل استراتيجي للمباراة، في الشكل الواسع للعبة قد نتحدث عن مفاهيم مميزة أخرى مثل الحظ، نوع المعلومات، الخداع... إلخ التي تعتمد عليها بعض الألعاب، وبالتالي تمثل وصفا أكثر تفصيلا للعبة وتصف بالضبط أي لاعب يجب أن يتحرك، ومتى يتحرك وما هي الخيارات والنتائج والمعلومات في كل مرحلة من مراحل اللعبة.

¹ Fred Roberts, Barry Tesman, **Applied combinatorics**, CRC press, United states america, second edition, 2009, p 11.

هناك ثلاثة مفاهيم أساسية تعتمد عليها اللعبة في شكلها الواسع هي: شجرة المباراة، المعلومات المتاحة

للاعبين، الخطوات العشوائية¹

4- شجرة اللعبة The game tree

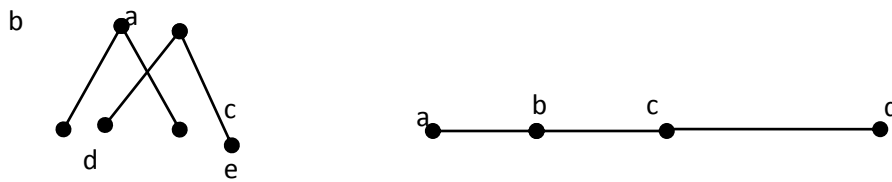
- مفهوم الشجرة:

A مجموعة (محدودة، غير موجهة)، الرسم البياني يتألف من المجموعة المحدودة V جنبا لجنب مع المجموعة A ، يتألف من أزواج غير مترتبة ومختلفة من V ، أنظر الشكل التالي لبعض الأمثلة من الرسوم البيانية، العنصر $v \in V$ يسمى قمة رأس أو عقدة وكل $\{v_1, v_2\}$ عبارة عن قوس، يمثل فرع من شجرة يتشكل بمسار (وصل أو ربط القمم v_1 و v_2) قد يكون عنصر من مجموعة فارغة (رسم بياني مع عدم وجود أقواس) إن كل مجموعة من الأزواج الممكنة (كاملة في الرسم البياني) تشكل مسار مفتوح يربط العقد v_1 و v_m وهي عبارة عن سلسلة حيث $v_1, v_2, \dots, v_m$ قمم متميزة و $\{v_1, v_2\}, \{v_2, v_3\}, \dots, \{v_{m-1}, v_m\}$ أقواس (تنتهي لـ A) للرسم البياني، يتم الحصول على دورة (أو مسار مغلق) عندما $v_1 = v_m$. ولهذا حتى نتحصل على شجرة مباراة كاملة يجب توفر شرطين²:

- لا توجد أقواس متعددة بين نفس العقدتين ولا حلقات (أقواس تربط بين عقدة ونفسها).

- الرسم البياني الكامل المتكون من N عقدة لديه $\frac{n(n-1)}{2}$ قوس.

الشكل رقم (8-1) بعض أشكال أشجار القرار



(a): $v = \{a, b, c, d, e\}$; $A = \{\{a, b\}, \{a, c\}, \{c, d\}, \{c, e\}\}$ (b): $v = \{a, b, c, d\}$; $A = \{\{a, b\}, \{a, c\}\}$

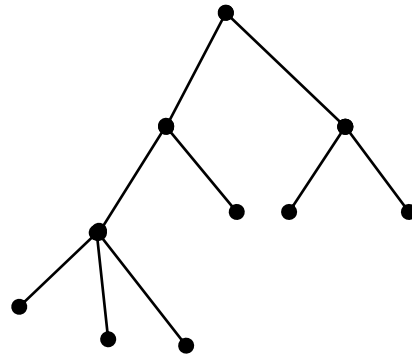
Source: SERGIU HART, op.cit., p 21.

¹SERGIU HART , **Games in Extensive and Strategic Forms** , Handbook of Game Theory, Volume 1, Edited by R.J. Aumann and S. Hart, Elsevier Science Publishers B. V. , Amsterdam, 1992, p 20

² Lahcen Abdeallah Bachoua, **Finite Mathematics**an: arabic text, philips publishing, Egybt, first edition, 2013, p 170.

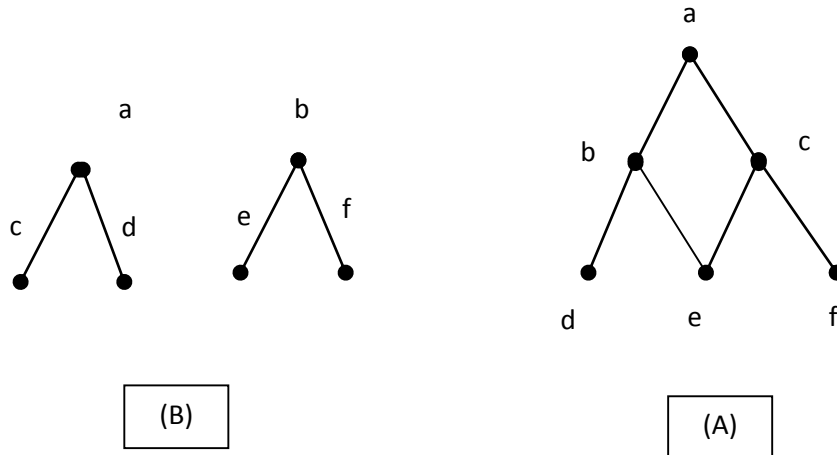
وبالتالي فإن شجرة المباراة هي عبارة عن رسم بياني حيث يتم توصيل أي عقدتين بمسار واحد فقط، أنظر الشكلين التاليين لبعض الأمثلة عن الأشجار وغير الأشجار على التوالي، تتكون شجرة المباراة من N عقدة و $N-1$ قوس متصلة مع بعضها لتشكل رسم بياني لا يحتوي على دورات (حلقات).
لتكن لدينا شجر مباراة T ، نضع R عقدة مميزة (بارزة) $T \downarrow$ تدعى أصل (بداية) الشجرة، يمكن مباشرة تشكيل جميع الأقواس التي هي عبارة عن المسافة بين عقد الشجرة وذلك عن طريق الربط بينهما بمسار "غير موجه"، القوس $\{v_1, v_2\}$ ، عبارة عن مسار من R إلى v_2 يمر من خلال v_1 ، وقد يكون مسار من R إلى v_1 يمر من خلال v_2 لهذا يجب توجيه القوس $\{v_1, v_2\}$ حتى نحصل على فروع جذر منتهية عبر كافة العقد الواردة وفي هذه الحالة نسميها أقواس الأوراق الطرفية وتكتب بالعلاقة $L \equiv L(T)$ كما في الشكل الموالي:

الشكل رقم (9-1): رسم بياني عبارة عن شجرة



Source: SERGIU HART , op.cit , p 21.

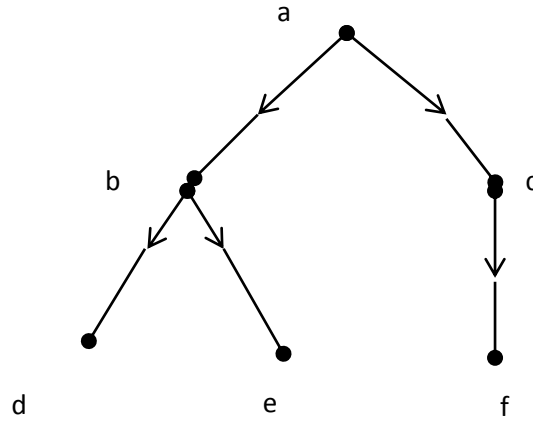
الشكل رقم (10-1): رسوم بيانية لا تمثل شجرة



A ليست شجرة لانه يوجد مساران من a الى e و **B** ليست شجرة لأنه لا يوجد مسار بين a و b

Source: SERGIU HART , op.cit , p 22.

الشكل رقم (11-1): رسم بياني لشجرة البذور



(a): الجذر الأصل (المصدر) و b، c، d، e، f أوراق الشجر

Source: SERGIU HART , op.cit .p 22.

المطلب الثالث: المباريات الثنائية ذات المجموع غير صفري Tow person non zero sumgames

كما ذكرنا سابقاً أنه في المباريات الصفرية المكونة من لاعبين (طرفين) يكون عائد أحد الأطراف مساوياً لخسارة الآخر، بذلك يصبح من غير المنطقي أن يتعاون الطرفان أو يتم التفاوض بينهما، أما في تلك الحالات التي لا يتساوى فيها مجموع عائدي الطرفين صفراً، يصبح من الممكن التعاون أو التفاوض بين الطرفين لمصلحتهما المشتركة ففي المباريات ذات الأطراف المتعددة أكثر من شخصين، ربما يقرر شخصان أو أكثر التعاون، وبذلك يسهل عليهم هزيمة الخصوم، وبالمثل في المباريات المكونة من طرفين عندما يكون مجموع العائدات لا يساوي صفراً، فإنه باستطاعة الطرفين التعاون فيما بينهما لتعظيم العائد الكلي بدلاً من تعظيم العائد بالنسبة لطرف واحد.

الفرع الأول: المباريات ذات المجموع غير صفري لشخصين وغير تعاونية

هي تلك التي تتم بين طرفين متنافسي أو طرفين ذوي مصالح متعارضة، بحيث تكون الحصيلة

الجبرية لكل الأطراف غير مساوية للصفر أي أن مكاسب أحدهما لا تساوي خسائر الآخر.¹

1- مفهوم المباريات غير تعاونية: نظرية المباريات غير التعاونية يغيب فيها التحالف وهي تفترض أن كل

مشارك يعمل بشكل مستقل دون التعاون أو الاتصال مع المشاركين الآخرين في اللعبة.²

- مصفوفة الدفع للمباريات الثنائية غير صفرية الحصيلة

¹ سليمان محمد مرجان سليمان محمد مرجان، نفس المرجع السابق ، ص 281.

² Takako Fujiwara-Greve, Non-cooperative game theory, springer, Japan, 2015, p 2.

لتكن لدينا المباراة التالية: $G = \langle I, S_1, S_2, u_1, u_2 \rangle$

✓ I عدد اللاعبين حيث: $I = \{1, 2\}$.

✓ S_1 فضاء الاستراتيجيات المطلقة المتاح للاعب I حيث: $i \in I$ و $S_1 = \{s_1, \dots, s_m\}$.

✓ S_2 فضاء الاستراتيجيات المطلقة المتاح للاعب II حيث: $i \in I$ و $S_2 = \{s_1, \dots, s_n\}$.

✓ u_1 تمثل عائد اللاعب I عندما يختار اللاعب بالاستراتيجيات المطلقة $(s_1, \dots, s_m)$ و $u_1(s_1, s_2) = a_{ij}$

✓ u_2 تمثل عائد اللاعب II عندما يختار اللاعب بالاستراتيجيات المطلقة $(s_1, \dots, s_n)$ و $u_2(s_1, s_2) = b_{ij}$

$S_1 \times S_2 = \{(s_1, s_2) : s_1 \in S_1, s_2 \in S_2\}$ حاصل جداء ديكارتي، تكون لهذه المباراة حصيلة غير صفرية إذا وفقط كان³:

$$\forall (s_1, s_2) \in S_1 \times S_2, \quad \sum_{i=1}^2 u_i(s_1, s_2) \neq 0$$

أو:

$$\forall (s_1, s_2) \in S_1 \times S_2, \quad u_1(s_1, s_2) \neq u_2(s_1, s_2)$$

إن هذا النوع من المباريات يمثل بالجدول التالي:

الشكل رقم (1-12): مصفوفة الدفع للمباريات الثنائية ذات الحصيلة غير صفرية

اللاعب II

اللاعب I	S_1/S_2	$s_n \qquad \dots \qquad s_1 \ s_2$			
	s_1	(a_{11}, b_{11})	(a_{12}, b_{12})	$\dots$	(a_{1n}, b_{1n})
	s_2	(a_{21}, b_{21})	(a_{22}, b_{22})	$\dots$	(a_{2n}, b_{2n})
	$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$
	s_m	(a_{m1}, b_{m1})	(a_{m2}, b_{m2})	$\dots$	(a_{mn}, b_{mn})

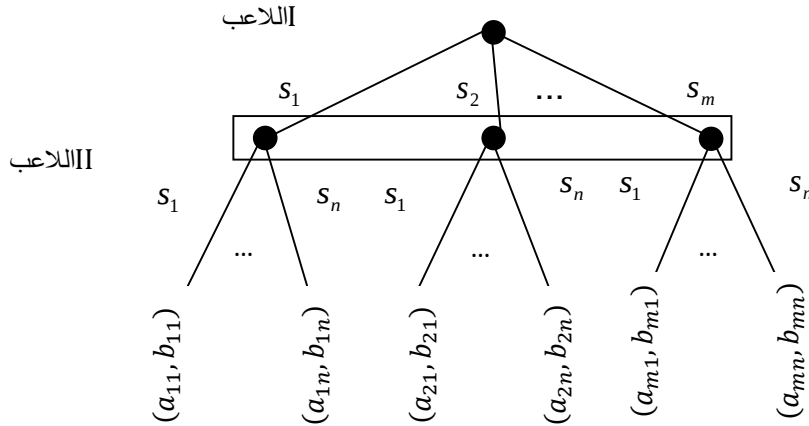
المصدر: من إعداد الطالبة

2- شجرة مباراة ثنائية ذات حصيلة غير صفرية بمعلومات كاملة:

يمكن تمثيل هذا النوع من المباريات في شكل شجرة على النحو التالي:

³ Tamer Basar, Geert jan Olsder, **Dynamic Non-cooperative game theory**, library of Congress Cataloging in publication Data, U.S.A, second edition, 1999, p 4.

الشكل رقم (1-13): شجرة مباراة ثنائية ذات حصيلة غير صفرية بمعلومات كاملة



Source : Shmuel Zamir, Rida Laraki, **cours de théorie des jeux**, laboratoire d'économétrie de l'école polytechnique, Paris, France, 2000, p51.

يمثل الشكل السابق شجرة مباراة ثنائية ذات حصيلة غير صفرية بمعلومات كاملة ولا تختلف عن شجرة المباراة الثنائية ذات حصيلة صفرية بمعلومات كاملة كما رأينا سابقاً، فالاختلاف يكمن فقط في قيمة العوائد أسفل الشجرة، فالأولى مجموع كل عائدتين يساوي صفر أما الثانية فلا يساوي صفر بالضرورة.

3- مفاهيم حول توازن مباراة إستراتيجية غير تعاونية:

أ- مفهوم التوازن في المباراة:

مفهوم نقطة توازن في مباراة إستراتيجية كما عرضه ناش (1951) وكورنو (1938)، إذا كان هناك متجه إستراتيجية لنقطة توازن، لا يوجد لاعب يمكن أن يستفيد إذا ما انحرف من جانب واحد عن إستراتيجية التوازن، لذا التوازن هو استقرار ذاتي للتوقعات السلوكية، إذا كان كل توقع يكون هو الحل، وبالتالي لا يوجد سبب لزعة استقرار هذا التوقع، ولكن إذا كان من المتوقع خروج لاعب واحد على الأقل عن سلوكه المتوقع وبالتالي الحصول على نقطة عدم التوازن.¹

ب- الإستراتيجية المسيطرة:

كما رأينا سابقاً في المباريات الثنائية ذات الحصيلة الصفرية أن الإستراتيجية المسيطرة هي التي تفوق أو تساوي من حيث العائد إستراتيجية أخرى، كذلك بالنسبة للمباريات ذات الحصيلة غير الصفرية يمكن أن تحتوي على إستراتيجية مسيطرة.

¹ Werner Güth, Brigitte Kalkofen, **Unique solutions for strategic games : Equilibrium based on resistance avoidance**, Springer Verlag, Heidelberg, Berlin, Germany, 1989, p 3.

لتجنب خلط المفاهيم سوف نرمز لإستراتيجيات اللاعبين الآخرين بالرمز s_{-i} عندما يلعب اللاعب i

الإستراتيجية s_i .

i. الإستراتيجية s_i^* مسيطرة تماماً على الإستراتيجية s_i بالنسبة للاعب i إذا وفقط كان²:

$$\forall s_{-i} \in S_{-i}, u_i(s_i^*, s_{-i}) > u_i(s_i, s_{-i})$$

ii. الإستراتيجية s_i^* مسيطرة سيطرة ضعيفة على الإستراتيجية s_i بالنسبة للاعب i إذا وفقط كان³:

$$\exists s_i \in S_i, \begin{cases} \forall s_{-i} \in S_{-i}, u_i(s_i^*, s_{-i}) \geq u_i(s_i, s_{-i}) \\ \exists s_{-i} \in S_{-i}, u_i(s_i^*, s_{-i}) > u_i(s_i, s_{-i}) \end{cases}$$

iii. الإستراتيجية s_i مسيطرة عليها تماماً بالنسبة للاعب i إذا وجدت الإستراتيجية s_i^* من i

بحيث⁴:

$$\forall s_{-i} \in S_{-i}, u_i(s_i, s_{-i}) < u_i(s_i^*, s_{-i})$$

من خلال ما سبق وفي ظل تعدد بدائل المتنافسين، يجب على كل لاعب في المباراة أن يقوم بتحليل

بدائله لاستبعاد غير الفاعلة (المسيطر عليها) منها والإبقاء على البدائل المسيطرة فقط، مما يخفض من حجم مصفوفة الدفع.

- توازن الإستراتيجية المسيطرة:

متجه الإستراتيجية $s \in S$ هو الحل المهيمن، إذا كان لكل لاعب i متجه إستراتيجية بديلة $s \in S^*$ بحيث:

$$u_i(s_i, s_{-i}^*) \geq u_i(s_i^*, s_{-i}^*)$$

في هذا التوازن يحاول كل لاعب اختيار إستراتيجيته المسيطرة، وبالتالي يمكن القول أننا أمام توازن

إستراتيجية مسيطرة للاعب i مهما كان تصرف اللاعبين الآخرين فاللاعب i يختار نفس الإستراتيجية،

ولتوضيح ما سبق نأخذ المثال التالي¹:

شركتان تحتكران السوق A و B لدى كل واحدة منهما إستراتيجيتان في ميدان الأسعار، إما رفع الأسعار أو

خفضها والجدول التالي يبين لنا ربح كل شركة حسب الإستراتيجية المتبعة.

² Muhamet Yildiz, Game theory, the home page, California, USA, 2011, p 09.

³ Narahari, Dinesh Garg, Ramasuri Narayanam, **Game theoretic Problems in Network Economics and Mechanism Design Solutions**, Springer Verlag, London, England, 2009, p 24.

⁴ Steve Tadelis, **Game theory** : An Introduction, Prenceton University press, Arizonz, United States of America, 2013, p 60.

¹ شمعون شمعون، نفس المرجع السابق، ص 146-147.

		الشركة B	
الشركة A		رفع الأسعار	خفض الأسعار
	رفع الأسعار	(250, 150)	(120, x)
	خفض الأسعار	(350, 40)	(180, 90)

إذا اختارت الشركة B إستراتيجية الأسعار المرتفعة فالشركة A تعظم أرباحها بسياسة تخفيض الأسعار (350 بدل 250).

- توازن السيطرة المتكررة:

نفرض أن كل لاعب عقلاني في تصرفاته، لذلك عند البحث عن النتيجة المثلى لجميع اللاعبين يمكننا إزالة كل الإستراتيجيات المهيمن عليها من قبل إستراتيجيات أخرى، يمكن القيام بذلك في عدة مرات، على سبيل المثال يمكننا إزالة كل الإستراتيجيات المهيمن عليها تماما في وقت واحد أو في عدة جولات، ولمناقشة هذا المسألة نقدم فكرة تقييد لعبة.

لتكن لدينا المباراة التالية: $G = (s_1, \dots, s_n, p_1, \dots, p_n)$ ومجموعة الإستراتيجيات (يمكن أن تكون فارغة) $R = (R_1, \dots, R_n, p_1, \dots, p_n)$ حيث $R_i \in S_i$ من أجل $i \in \{1, \dots, n\}$ ، نفرض أن R تقييد لـ G ، هنا نرى بالطبع أن كل p_i وظيفة فرعية $R_1 \times \dots \times R_n$ من $S_1 \times \dots \times S_n$ ونظرا لقيود R ونحن ندل على أن R_i مجموعة إستراتيجيات اللاعب i تنتمي لـ R ونقدم الآن مفهوم القيود R و R' بخصوص G :

$$R \rightarrow sR'$$

عندما $R \neq R', \forall i \in \{1, \dots, n\}, R'_i \subseteq R_i$ و $\forall s_i \in R_i / R'_i \exists S'_i \in R_i$ ، $\forall i \in \{1, \dots, n\}$ تهيمن تماما في R بواسطة s'_i .

ذلك هو $R \rightarrow sR'$ عندما يكون R' نتيجة لـ R من خلال إزالة بعض الإستراتيجيات المهيمن عليها تماما. في الحالة العامة عملية إلغاء الإستراتيجيات المهيمن عليها لا تتم في خطوة واحدة وهي عملية مكررة ومبررة بحكم فرضية العلانية والمعرفة المشتركة بقواعد اللعبة.

وفيما يلي نستعرض خطوات الحصول على التوازن من خلال السيطرة المتكررة¹:

خطوة 0: لكل i نضع $s^0_i \equiv s_i$

¹Ishai Menache, Asuman Ozdaglar, **Network games : theory, models, and dynamics**, Morgan & Claypool publishers, United States of America, 2011, p 9.

خطوة 1: لكل i نحدد

$$s_i^1 = \{s_i \in s_i^0 / s_{-i} \in s_{-i}^0 \text{ لكل } u_i(s_i^*, s_{-i}) > u_i(s_i, s_{-i})\}$$

معنى هذا لا يوجد

خطوة K: لكل i نحدد

$$s_i^k = \{s_i \in s_i^{k-1} / s_{-i} \in s_{-i}^{k-1} \text{ لكل } u_i(s_i^*, s_{-i}) > u_i(s_i, s_{-i})\}$$

معنى هذا لا يوجد

$$s_i^\infty = \bigcap_{k=0}^\infty s_i^k \text{ نحدد } i \text{ لكل}$$

في الأخير نتحصل على مجموعة غير فارغة من عوائد إستراتيجية لكل لاعب.

لتكن لدينا مباراة شخصين ذات حصيلة غير صفرية، يملك اللاعب الأول أربع إستراتيجيات L, R, U,

D والثاني إستراتيجيتين L, R، مصفوفة الدفع لهذه المباراة موضحة كما يلي:

S_1/S_2	L	R
L	(5, 1)	(4, 2)
R	(3, 1)	(3, 2)
U	(2, 1)	(4, 2)
D	(4, 3)	(5, 4)

نلاحظ أن الإستراتيجية R مهيمنة تماماً على الإستراتيجية L فمن مصلحة لاعب العمود ألا يستخدم L

لأنها غير فعالة ولا تؤثر على موقفه في المباراة وبالتالي يجب حذفها من المباراة كمرحلة أولى، بينما

الإستراتيجية D بالنسبة للاعب السطر تسيطر تماماً على باقي الإستراتيجيات لذا يجب حذفها لأنها لا تؤثر

على موقفه في المباراة، فتصبح مصفوفة الدفع كالتالي:

S_1/S_2	R
D	(5, 4)

لاحظ أن المباراة وصلت إلى نقطة التوازن (D, R) عن طريق استخدام قواعد السيطرة المتكررة.

- طريقة المنفعة المتوقعة¹:

نفترض أن اللاعب I سيختار رقم بين 0 و 1، يختار القرار a_{11} باحتمال x و a_{21} باحتمال $1-x$ ، وبالمثل فإن اللاعب II سيختار رقم بين 0 و 1، يختار القرار b_{11} باحتمال y و b_{12} باحتمال $1-y$ ، يمكن الحصول على المنفعة المتوقعة لكل لاعب نتيجة القرارات المشتركة كما يلي:

$$u_1(x, y) = y[xa_{11} + (1-x)a_{21}] + (1-y)[xa_{12} + (1-x)a_{22}]$$

$$u_2(x, y) = x[yb_{11} + (1-y)b_{12}] + (1-x)[yb_{21} + (1-y)b_{22}]$$

يتم الحصول على نقطة التوازن المحتملة بالبحث عن أكبر قيمة للمنافع المتوقعة لكلا اللاعبين وذلك عندما تنعدم مشتقاتها من الدرجة الأولى كما يلي:

$$\frac{\partial u_1(x, y)}{\partial y} = y[xa_{11} + (1-x)a_{21}] + (1-y)[xa_{12} + (1-x)a_{22}] = 0$$

$$= [xa_{11} + (1-x)a_{21}] - [xa_{12} + (1-x)a_{22}] = 0$$

$$x^* = \frac{a_{22} - a_{21}}{(a_{11} - a_{21}) - (a_{12} - a_{22})}$$

$$\frac{\partial u_2(x, y)}{\partial x} = x[yb_{11} + (1-y)b_{12}] + (1-x)[yb_{21} + (1-y)b_{22}] = 0$$

$$= [yb_{11} + (1-y)b_{12}] - [yb_{21} + (1-y)b_{22}] = 0$$

$$= [yb_{11} + (1-y)b_{12}] - [yb_{21} + (1-y)b_{22}] = 0$$

$$y^* = \frac{b_{22} - b_{12}}{(b_{11} - b_{12}) - (b_{21} - b_{22})}$$

الفرع الثاني: المباريات ذات المجموع غير صفري لشخصين التعاونية

تدخل الأطراف المتنازعة المفاوضات إذا كان كل طرف يأمل في الاستفادة من نتائجها، حيث كل طرف يستطيع أن يحسن عوائده نتيجة المفاوضات، يتفق الطرفان على مسار عمل من المتوقع أن يؤدي إلى تحسين نتائجهما المتحصل عليها في غياب الاتفاق، بما أن نتائج الطرفين في هذا النوع من المباريات لا تساوي صفر، فمن الواضح أن أي اتفاق عن طريق التفاوض يمكن أن يستفيد منه الطرفان في وقت واحد، عكس المباريات الصفورية إذا كان واحد من اثنين من النتائج المحتملة هو المفضل عند أحد الطرفين في هذه اللعبة من نتائج أخرى، فمن المؤكد أن يكون مفضلاً من قبل الآخر بنفس الدرجة.

¹Dorat Rémi, *Négociation et jeux entre agents*, <http://www.limsi.fr/jps/enseignement/examsma/Agenstrationnels/Examen.html>.

1- مفهوم المباريات التعاونية:

هي ألعاب يدخل فيها اللاعبون اتفاقيات متبادلة وملزمة، فعلى سبيل المثال المفاوضات الاقتصادية ينتج عنها إبرام عقد ملزم لجميع الأطراف وليس من مصلحة الأطراف عدم الالتزام بالعقد بسبب العقوبات المترتبة عن هذا الخرق.¹

2- التمثيل البياني لمباراة ثنائية غير صفرية تعاونية:

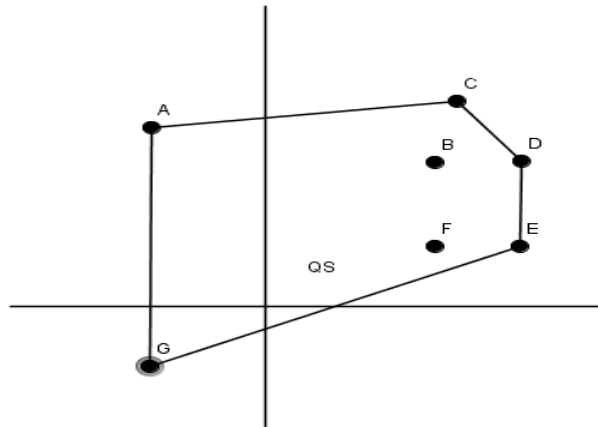
يمكن رسم هذا النوع من المباريات في معلم متعامد ومتجانس، يمثل محور الفواصل عائدات لاعب الصف، أما محور الترتيب فيمثل عوائد لاعب العمود، فنحصل في الأخير على مضلع يسمى مضلع العوائد (Payoff polygon).

مضلع العوائد²:

مضلع عوائد النتائج المحتملة A, B, ..., Qs لمشكلة قرار معينة هو أصغر مضلع محدب يحتوي على جميع هذه النقاط.

تسمى العوائد كما ذكرنا هيكلًا محدبًا من حصىلة النقاط، وهو ما نحصل عليه عن طريق توصيل نقاط العائدات بمستقيمات ووضع نقاط النتائج على أو داخل محيط هذا الهيكل كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (1-14): مضلع العوائد لثمانية نقاط



Source : Philip D. Straffin, Jr, opcit, p 11

يشترط لحل المباريات الثنائية غير الصفرية التعاونية أن يكون الشكل الهندسي المتحصل عليه من رسم المباراة مضلعًا يتميز بخاصية التحدب.

¹ein- ya gura, michael maschler, *Insights into game theory*, op cit, p99

² Philip D. Straffin, Jr, *Applications of Calculus*, volume 3, Cambridge University Press, New York, United States America, 1993, p 11.

إذا كان x و y نقاط من E^n ، الخط المستقيم $\overline{xy}$ الذي يصل x و y هو مجموعة من كل النقاط من الشكل $\alpha x + \beta y$ حيث $\alpha \geq 0, \beta \geq 0, \alpha + \beta = 1$.

الشكل التالي يوضح شكلين أحدهما محدب والآخر غير محدب.

الشكل رقم (1-15): التكوينات المحدبة وغير المحدبة



Source : Hoang Tuy, **Convex analysis and global optimization**, Springer shop Amazon France, France, 1998, p 13.

يعتبر القرص المظلل فئة محدبة حيث أن القطعة $[AB]$ تقع بالكامل داخل القرص، أما النجمة فلا تعتبر فئة محدبة بالرغم من تبعية $[AB]$ للفئة المضللة فإنه توجد نقاط مثل C تقع بين $[AB]$ ولا تعتبر جزءا من النجمة.

في حالة رسم مباراة ثنائية غير صفيرية تعاونية ولم نحصل على مضلع عائدات محدب، في مثل هذه الحالة نقوم بإضافة قطع مستقيم بحيث نحصل على مضلع عوائد محدب، وهذا الأمر لا يغير من إمكانية الحصول على جميع الإستراتيجيات الخالصة والمختلطة الممكنة لطرفي النزاع، ولتوضيح ذلك نقدم المثال التالي¹:

لتكن لدينا مصفوفة الدفع لمباراة ثنائية غير صفيرية تعاونية كما يلي:

$$\begin{bmatrix} (1,4) & (-2,1) & (1,2) \\ (0,-2) & (3,1) & (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}) \end{bmatrix}$$

3- حل مشكلة التفاوض في المباريات التعاونية:

لأي $(u, v) \in P$ ، هناك حل تفاوضي لناش $f^N : P \rightarrow \mathbb{R}^2$ يعرف بـ:

$$f^N(u, v) = \max(u_1 - v_A)(u_2 - v_B)$$

حيث: $(u_1, u_2) \in P$ و $u_1 \geq v_A, u_2 \geq v_B$.

مما سبق يمكن استخلاص حل للمباريات الثنائية التعاونية باستخدام البرمجة الخطية كما يلي²:

¹ E.N.Barron, , op cit, p 87.

² Zhu Han and others, **Game theory in Wireless and communication networks**, Cambridge Press, New York, United States America, 2012, p 176

$$\max_{u_1, u_2} \prod_{i=1}^2 (u_i - v_i), \text{ s.t. } (u_1, u_2) \in P, (u_1, u_2) \geq (v_A, v_B)$$

بالرجوع إلى المثال السابق (مباراة الجنسين) نجد البرنامج الخطي لهذه المشكلة عند التعاون كما يلي:

$$\max \left(u_1 - \frac{1}{5} \right) \left(u_2 - \frac{1}{5} \right)$$

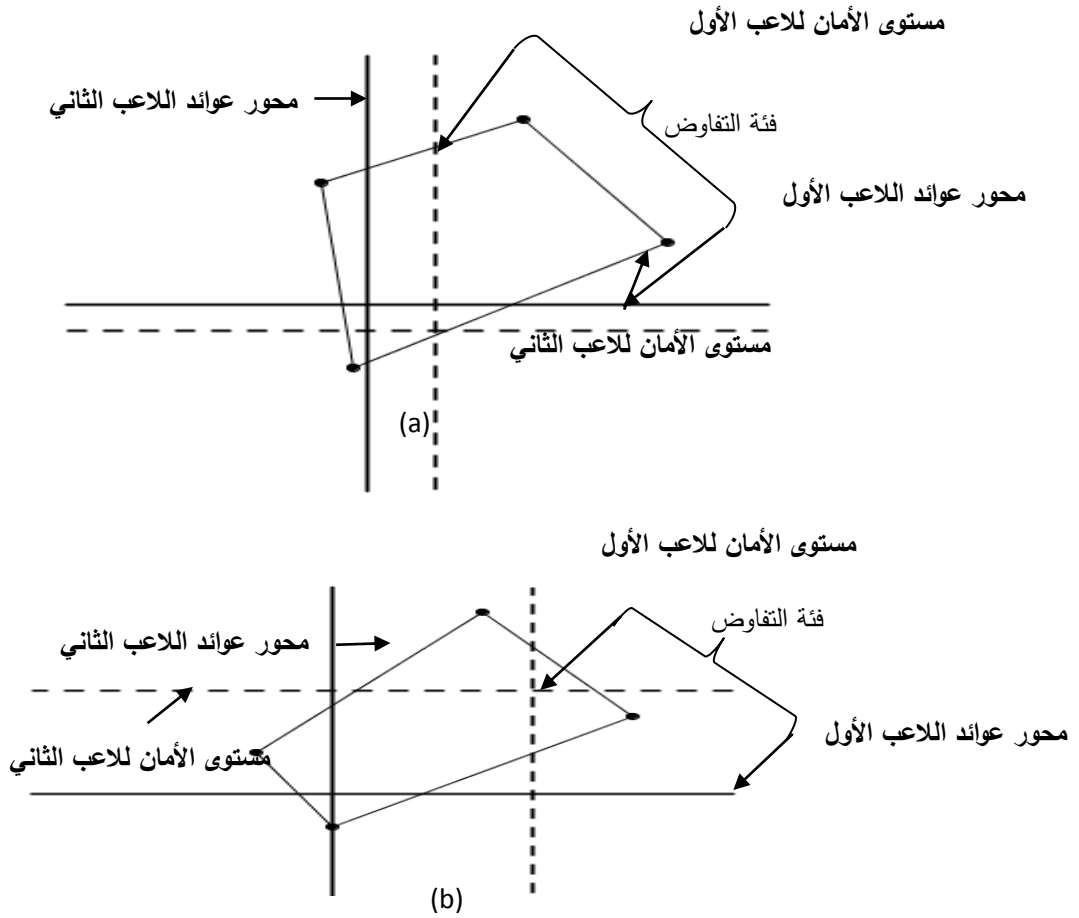
- المباريات التفاوضية The Negotiated Game¹:

بالنظر في المباريات الثنائية ذات المحصلة غير صفرية، كافة العائدات يمكن تمثيلها بواسطة زوج من الإستراتيجيات الخالصة بحيث تمثل نقطة في مستوى العائدات، تشكل هذه النقاط. مضلعاً محدباً يشمل جميع أزواج العوائد التي يمكن الحصول عليها من خلال مزيج من الإستراتيجيات، ومن بين هذه الأزواج يوجد زوج (x_0, y_0) لكل اللاعبين يمثل مستوى الأمان، ونقصد به العائد الذي يستطيع اللاعب ضمانه لنفسه عن طريق اختيار إستراتيجية مختلطة مناسبة، للحصول على عائد مستوى الأمان يكفي على اللاعب حساب عائداته وكأنها مباراة صفرية (حساب الحل الأمثل للمصفوفة A، B كل على حدة)، كل لاعب سوف يقبل التفاوض إذا كان العائد المتوقع أكبر من مستوى الأمان له لأن مستوى الأمان يمكن الحصول عليه بدون تعاون الطرف الآخر.

ليكن لدينا معلم متعامد ومتجانس، حيث تمثل النقطة (x_0, y_0) لكل لاعب في هذا المعلم بمستقيم متقطع عمودي وأفقي، إن تقاطع مستويات الأمان للاعبين مع مضلع العائدات في زوجين من النقاط، لهذا فمن الضروري أن تكون فئة التفاوض بين هاتين النقطتين، أحياناً تشمل فئة التفاوض ضلع كامل من حدود المضلع مثل الشكل (a) أو جزء ضلع كما يوضحه الشكل (b).

¹ Anatol Rapoport, **Tow-Person game theory the essential Ldeas**, the university of michigan press, united states of america, 1966, pp 101-103.

الشكل رقم (1- 16): الحالات المختلفة لفئات التفاوض



Source :Anatol Rapoport, Tow-Person game theory the essential Ldeas, opcit, p 102.

على أي حال فإن كل نقطة تنتمي لفئة التفاوض يجب أن تتوفر على شرطين، أما الأول فاللاعبون لا يستطيعون تحسين عوائدهم بصفة مشتركة بالابتعاد عن هذه النقطة، وأما الشرط الثاني فمفاده ألا تكون إحداثيات هذه النقطة أقل من مستوى الأمان لكلا اللاعبين، بافتراض أن هذا الزوج من العوائد المتفق عليه في مفاوضات بين لاعبين اثنين عقلانيين، يجب أن تكون هذه النقطة ضمن فئة التفاوض¹.

السؤال الذي يطرح لدينا: ما هي النقطة التي يتم على أساسها التفاوض من قبل لاعبين عقلانيين. إن مفهوم العقلانية يصبح غامضاً ومختلطاً إلى حد ما مع مفاهيم أخرى مثل أفضلية المفاوضات أو المساومة أو التهديد بين اللاعبين، لهذا يجب أن نفترض أن من بين جميع النقاط داخل أو على حدود مصلع العائدات هناك نقطة وحيدة تمثل الوضع الراهن status quo point ، وهي عبارة عن نقطة مرجعية يتم السعي من خلالها للتوصل إلى حل تفاوضي للعبة ويشترط في هذه النقطة أن تنتمي إلى فئة التفاوض.

¹ موسى حسب الرسول، نفس المرجع السابق، ص 96.

- طرق حل المباريات التفاوضية:

لقد تم اقتراح العديد من الطرق للتوفيق بين نقاط الوضع الراهن وفئة التفاوض، ومن ثم الحصول على حل المباريات التفاوضية نذكر من بينها ما يلي¹:

1- الأمثلية الشاملة Global Optimum

من وجهة نظر الأمثلية الشاملة فإن الحل التفاوضي الأمثل لابد أن يحتوي على تلك القرارات التي تعظم العائد الكلي لطرفي المباراة ، ولتحقيق الأمثلية الشاملة نبحث عن الحل التفاوضي من أجل تحقيق أكبر عائد كلي للمباراة مهما كان العائد الشخصي لكل منهما، وربما كان هذا التحالف بين الطرفين هو السبب الذي حدا ببعض الباحثين أن يطلق على طريقة الأمثلية الشاملة أسلوب المؤامرة Conspiracy Approach ، عندما يكون لكل من نقطتي النهاية للمستقيم الذي يمثل فئة التفاوض نفس القيمة، فإننا نستطيع أن نستنتج أن نقاط فئة التفاوض لها نفس القيمة، في هذه الحالة لا تقدم طريقة الأمثلية الشاملة أي مساعدة لاختيار الحل التفاوضي الأمثل من بين هذه الفئة، أما إذا كان العكس، في هذه الحالة نتيح لنا الأمثلية الشاملة حلا تفاوضيا أفضل من غيره من الحلول عند النقطة الطرفية لفئة التفاوض التي لها أكبر عائد كلي، ولحث منافسه على قبول هذا الحل فإن الطرف الذي يتلقى الجزء الأكبر من العائد الكلي يعتمد إلى التنازل لخصمه عن جزء من هذا العائد، ولكن لا يمكننا عن طريق الأمثلية الشاملة أن نحدد حجم هذه الصفقة الجانبية التي تجعل المنافس يقبل بالحل الذي نتوصل إليه عن طريق الأمثلية الشاملة.

2- طريقة منصف 45° The Bisector:

بالإمكان الحصول على حل تفاوضي للمباريات غير الصفيرية بطريقة مبسطة نسبيا وتعتمد على الرسم البياني كما توضح الخطوات التالية:

- ✓ نقوم برسم مضلع العائدات.
- ✓ نقوم بتحديد فئة التفاوض.
- ✓ نقوم باختيار نقطة الوضع الراهن.
- ✓ نقوم برسم مستقيم بميل 45° من نقطة الوضع الراهن ليلتقي بالمستقيم الذي يمثل فئة التفاوض، عند هذه النقطة التي يلتقي فيها المستقيمان يكون الحل التفاوضي الأمثل للمباراة.

¹ موسى حسب الرسول، نفس المرجع السابق ، ص 101-103. بتصرف

بما أن بإمكاننا تعريف العديد من نقاط الوضع الراهن المختلفة للمباريات التفاوضية الواحدة، فسيكون هناك العديد من الحلول بواسطة منصف⁴⁵ لذلك فإن أحد أهم مشاكل استخدام هذه الطريقة هي اختيار أفضل نقطة لتمثيل الوضع الراهن.

3- تعظيم حاصل ضرب العائدات Maximization of the product

تقوم هذه الطريقة على الفلسفة التالية:

نفرض أن اللاعبين A و B قد قبلا بأن يتفاوضا على تطبيق إستراتيجية مختلطة من إستراتيجيتين (A_1, B_1) و (A_2, B_2) خالصتين أو مختلطتين (فمثلا يمكن أن تكون (A_1, B_1) و (A_2, B_2) هما طرفي فئة التفاوض أو طرفي المستقيم الذي تقع عليه فئة التفاوض) ولو فرضنا أن العوائد المقابلة لهاتين الإستراتيجيتين هما (a_1, b_1) و (a_2, b_2) على الترتيب وأنهما تحققان الشرط التالي:

$$a_1 > a_2 \text{ ولكن } b_1 < b_2$$

من الواضح أن اللاعب A سيفضل الحل (a_1, b_1) على الحل (a_2, b_2) لكن العكس هو الصحيح بالنسبة للاعب B إلا أن A سيفضل الانتقال من (a_1, b_1) إلى (a_2, b_2) إذا كانت خسارته النسبية من العوائد أقل أو تساوي الخسارة النسبية التي ستلحق بغريمه B أي إذا كان:

$$\text{الخسارة النسبية لـ } A = \frac{a_1 - a_2}{a_1} \leq \frac{b_2 - b_1}{b_2} = \text{الخسارة النسبية لـ } B$$

$$a_2 b_2 \geq a_1 b_1 \Leftrightarrow -a_2 b_2 \leq -a_1 b_1 \Leftrightarrow$$

4- طريقة ناش وشبلي Nash and Shapley Method¹

تم اقتراح هذه الطريقة بحلول عام 1950 م من قبل العالم ناش لحل المباريات التفاوضية وذات المجموع غير الصفري لشخصين، وقد أطلق عليها اسم "طريقة ناش البديهية لحل المباريات التفاوضية"، ولتطبيق هذه الطريقة فقد اشترط توافر الشروط الست التالية:

ش 1: يجب أن يعتمد الحل فقط على المعلومات المتوفرة في مصفوفة العائد ويعني هذا الشرط أن هذا الحل يجب أن لا يعتمد على أي عوامل خارجة عن هذه المصفوفة مثل مقدرة أو خبرة أحد الأطراف على التفاوض أو أن يتمتع أحدهما بمركز قوي في إحدى المجالات كالمركز المالي أو الدولي... إلخ، ويمكن توضيح الفكرة التي يتناولها الشرط الأول بما يلي:

¹زيد تميم البلخي، نفس المرجع السابق، ص 19.

لو فرضنا أن طرفي النزاع تبادلا الإستراتيجيات وعوائدها، فعندئذ تكون المباراة الأصلية قبل عملية التبادل والمباراة الناتجة بعد التبادل متطابقتان، عدا أننا عكسنا دور الطرفين، ويعني الشرط الأول عندئذ أن يكون حل هاتين المبارتين متشابهاً، وأن عملية التبادل هذه تؤدي إلى تبادل في العائدات النهائية الناتجة لطرفي النزاع، ومن الواضح أن هذا يعني ضمناً إلغاء أي مقدرة خاصة لأي طرف من طرفي النزاع ليس لها علاقة بمصفوفة العوائد.

ش 2: يجب أن ينتمي أي حل يتم التوصل إليه إلى فئة التفاوض أو على الأقل إلى مضلع العوائد وبعبارة أخرى إذا رمزنا بـ S لمضلع العوائد أو لفئة التفاوض (وهي جزء من S) وكان (x^*, y^*) هو الحل الناتج فلا بد أن $(x^*, y^*) \in S$

ش 3: إذا كانت $(\bar{x}, \bar{y})$ هي نقطة الوضع الراهن وكان (x^*, y^*) هو الحل الناتج فلا بد أن تكون:

$$x^* \geq \bar{x} \text{ و } y^* \geq \bar{y}$$

ويعني الشرط الثالث أن أياً من طرفي النزاع لا يمكن أن يحصل على أقل مما حصل عليه في نقطة الوضع الراهن وعندما تكون نقطة الوضع الراهن هي نقطة الأمان، يعني أن أياً من طرفي النزاع لا يمكن أن يحصل على أقل من مستوى أمانه.

ش 4: يجب أن لا يتأثر الحل نتيجة التحويلات الخطية من الشكل $G' = aG + b$ (و a و b مقداران معلومان) حيث G هي المباراة الأصلية و G' هي المباراة الناتجة بالتحويل الخطي، ولا يعني هذا الشرط أن نقطة الحل لا تتغير ولكنه يعني أن التغير النسبي في العائدات يبقى ثابتاً.

ش 5: إذا توافرت إستراتيجيات إضافية للطرفين المتنازعين دون أن يكون للعائدات المقابلة لهذه الإستراتيجيات أي أثر على نقطة الوضع الراهن، فيجب أن يترتب عن ذلك تغير في إستراتيجيات الطرفين التفاوضية، وتقوم فلسفة الشرط الخامس على أنه إذا لم ينتج عن توفر الإستراتيجيات الإضافية أي تغيير في إستراتيجيات الطرفين التفاوضية، فهذا يعني ضمناً أن هذه الإستراتيجيات عديمة الأثر على الحل الناتج ويمكن بالتالي إهمالها أو عدم اعتمادها في الحل، ويعني الشرط الخامس أيضاً أن لو فرضنا أن أحد طرفي النزاع أو كليهما قام بإلغاء إستراتيجية أو أكثر من البدائل المتاحة دون أن يكون لهذا الإلغاء أي تأثير في الحل الناتج فإن مثل هذا الإلغاء جائز ما لم يكن له تأثير على نقطة الوضع الراهن، ومن الناحية الرياضية إذ كانت $(\bar{x}, \bar{y})$ هي نقطة الوضع الراهن و (x^*, y^*) هو الحل الناتج وإذا كان S هو مضلع العوائد وكانت T مجموعة جزئية من S بحيث أن $(\bar{x}, \bar{y}) \in T$ و $(x^*, y^*) \in T$ فعندئذ يمكن الاكتفاء بالمجموعة T .

ش 6: إذا كان S هو مضلع العوائد وكان (x^*, y^*) هو الحل الناتج وكان $(x, y) \in S$ بحيث أن $x \geq x^*$ و $y \geq y^*$ فعندئذ $(x, y) = (x^*, y^*)$ ويشار للشرط السادس بشرط الأمثلية لباريتو ويدل هذا الشرط أيضا على أن الحل يقع بشكل عام على حدود مضلع العوائد المحددة وفقا لنقطة الوضع الراهن.

نظرية:

إذا كانت $(\bar{x}, \bar{y})$ هي نقطة الوضع الراهن، فعندئذ توجد نقطة وحيدة (x^*, y^*) تحقق الشروط من 1 إلى 6 وهذه النقطة هي التي تجعل الدالة التالية¹:

$$F(x, y) = (x - \bar{x})(y - \bar{y})$$

أكبر ما يمكن وتحقق بنفس الوقت

$$x^* \geq \bar{x} \text{ و } y^* \geq \bar{y}$$

الفرع الثالث: بعض الحالات الخاصة في المباريات الثنائية ذات المحصلة غير صفرية:

1- العقلانية الجماعية:

تعتبر مفهوما للحل في نظرية المباريات، الفكرة العامة لها هي توفير قيود ضعيفة على اللاعبين، بشرط أن يكون اللاعبون عقلانيون وهذه العقلانية تمثل المعرفة المشتركة بين اللاعبين، وتعتبر هذا الفرضية أكثر تساهلا من فرضية توازن ناش، وكلاهما يتطلب أن اللاعبين يستجيبون على نحو أمثل تجاه معتقداتهم حول حركات خصومهم، ولكن توازن ناش يتطلب أن تكون هذه المعتقدات صحيحة، بينما العقلانية لا تتطلب ذلك، نقول على اللاعبين أنهم عقلانيين إذا كانت²:

✓ إذا كانت إستراتيجيات اللاعبين عقلانية، بحيث يعظم كل لاعب عوائده عن طريق التنبؤ

بإستراتيجيات اللاعبين الآخرين.

✓ إن كل تنبؤ مبني على مبدأ أساسي هو عقلانية كل اللاعبين الآخرين.

يمكن حساب مجموعة الحركات العقلانية في المباريات الاستراتيجية كما يلي³:

i. نحدد كافة الحركات الممكنة لكل لاعب في المباراة.

ii. نقوم بإزالة كل الحركات التي يعتقد أنها لن تكون أبدا ردا أمثل على حركات المنافس، والسبب هو أنه لا

يوجد لاعب عقلائي يمكن أن يختار مثل هذه الحركات.

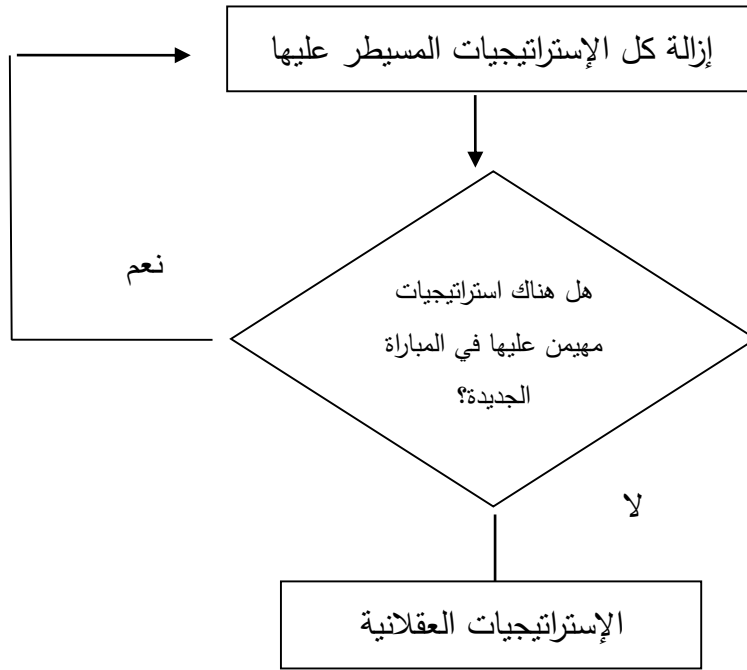
¹ زيد تميم البلخي، نفس المرجع السابق، ص 21.

² Martin J.Osborne, Ariel Rubinstein, op.cit, p 57.

³ Robert Gibbons, Game theory for applied economists, op cit, p 121.

iv. بعد ذلك نقوم بإزالة كل الحركات التي يعتقد اللاعبون أنها لن تكون أبداً رداً أمثل على بقية حركات المنافسين، هذه الخطوة مبررة لأن كل لاعب يعرف أن اللاعبين الآخرين عقلانيون. تستمر هذه العملية حتى يتم القضاء على كل الحركات غير العقلانية، وبما أن عدد الحركات في المباراة الاستراتيجية محدود، فإننا في الأخير نحصل على مجموعة غير فارغة من الحركات لكل لاعب تسمى مجموعة الحركات العقلانية.

الشكل رقم (1-17): اللعب العقلاني



المصدر: من إعداد الطالبة

2- المباريات الثنائية ذات المحصلة غير الصفيرية ومعلومات ناقصة

لقد افترضنا سابقاً أن جميع اللاعبين لديهم معلومات كاملة بشأن قواعد اللعبة، ولقد كانت تسمية هذا النوع من الألعاب بالألعاب ذات المعلومات الكاملة، من ناحية أخرى هناك ما يسمى بالألعاب الناقصة، ويعرض هذا النوع الحالات التي يكون فيها بعض اللاعبين يملكون معلومات أولية خاصة قبل بداية اللعبة.

2- مباراة بايز Bayesian Game الاستراتيجية : ذات المعلومات الناقصة تعرف ب¹:

✓ مجموعة اللاعبين $N = \{1, \dots, n\}$ ، لكل من $i \in N$.

¹ Levent Koc, Kesen, Efe A.OK, An Introduction to game theory, New York University press, July 8, 2007, p 80.

✓ فضاء النماذج، $(S = \prod_{i \in N} S_i)$.

✓ مجموعة النماذج Θ_i ، $(\Theta = \prod_{i \in N} \Theta_i)$.

✓ دالة الاحتمالات $p_i : \Theta_i \rightarrow \Delta(\Theta_{-i})$.

✓ دالة العوائد $u_i : S \times \Theta \rightarrow \mathbb{R}$.

تلخص الدالة p_i ماذا يعتقد اللاعب i حول نماذج اللاعبين الآخرين وما العائد من هذا النموذج و بالتالي (θ_{-i} / θ_i) هو الاحتمال الشرطي الذي يحدد لكل نموذج له $\theta_{-i} \in \Theta_{-i}$ ، بالمثل $u_i(s / \theta)$ هي عوائد اللاعب i عندما يلعب استراتيجيته S والنموذج الخاص به θ .

نسمي لعبة بايز المحدود إذا كانت N ، S_i و Θ_i كلها محدودة لكل $i \in N$ ، حيث S_i الاستراتيجية الخالصة للاعب i في لعبة بايز وهي دالة تقوم بتعيين اللاعبين الداخليين في مجموعة استراتيجيات هذا النموذج:

$$s_i : \Theta_i \rightarrow S_i$$

بحيث $\alpha_i(\theta_i)$ تمثل اختيار الإستراتيجية في النموذج θ_i من قبل اللاعب i ، أما الاستراتيجية المختلطة للاعب i فهي:

$$\alpha_i : \Theta_i \rightarrow \Delta(S_i)$$

بحيث $\alpha_i(s_i / \theta_i)$ هو احتمال تخصيص α_i للإستراتيجية s_i في النموذج θ_i من قبل اللاعب i . لنفرض أن هناك لاعبين 1 و 2 ولكل لاعب نموذجان ممكنان، النماذج الممكنة للاعبين هي θ_1 و θ'_2 ، ولنفرض أن هذه النماذج تتوزع بشكل مستقل واحتمال θ_1 هو p ، واحتمال θ_2 هو q نضع s^* إستراتيجية خالصة للاعب 1 وبالتالي يعطى العائد المتوقع للاعب 1 في النموذج θ_1 كما يلي:

$$qu_1(s_1^*(\theta_1), s_2^*(\theta_2) / \theta_1, \theta_2) + (1-q)(s_1^*(\theta_1), s_2^*(\theta'_2) / \theta_1, \theta'_2)$$

بالمثل نضع α^* استراتيجية مختلطة للاعب 1 وبالتالي يعطى العائد المتوقع للاعب 1 في النموذج θ_1 كما يلي:

$$q \sum_{s \in S} \alpha_1^*(s_1 / \theta_1) \alpha_2^*(s_2 / \theta_2) u_1(s_1, s_2 / \theta_1, \theta_2) + (1-q) \sum_{s \in S} \alpha_1^*(s_1 / \theta_1) \alpha_2^*(s_2 / \theta'_2) u_1(s_1, s_2 / \theta_1, \theta'_2)$$

3- المباريات المتكررة:

وضعية تعتبرها نظرية الألعاب حيث تعاد نفس اللعبة مرات عديدة، يأخذ سلوك اللاعبين في الحسبان

إمكانيات رد الفعل في المراحل المقبلة: (ثأر / انتقام) وهو ما يسمح بتفسير الظواهر مثل المصادقية.¹

تعتبر مكاسب الاقتصاد العادية المتمثلة في الأرباح الحالية والمستقبلية ذات طبيعة مختلفة، ولجعلها

متجانسة حتى نكون قادرين على إضافتها أو خصمها في المستقبل، من خلال تطبيق المعامل

$\frac{1}{(1+i)^t}$ حيث t يمثل التاريخ المراد حساب الأرباح او الخصومات عنده أو أنها الفترة المراد التعاطي معها

و i معدل التحيين، أي أن t قد يقلل أو يعظم وزن العوائد المستقبلية المحينة، مما يؤدي إلى تفضيل بعضها

مباشرة عن الجميع حتى تبدأ عوائدها بالانخفاض لاحقا، وهذا يتوقف على معدل التحيين²، بالرجوع إلى مثال

معضلة السجين نجد أن:

حساب العوائد المستقبلية في حالة ما قرر أحد اللاعبين التعاون (C)

$$\begin{aligned} G_C &= 5 \frac{5}{(1+i)} \frac{5}{(1+i)^2} \frac{5}{(1+i)^3} + \dots \\ &= 5(1 + \delta + \delta^2 + \delta^3 + \dots) \\ &= 5 / (1 - \delta) \end{aligned}$$

حساب العوائد المستقبلية في حالة ما قرر أحد اللاعبين أن يخون (D)

$$\begin{aligned} G_D &= 10 \frac{10}{(1+i)} \frac{10}{(1+i)^2} \frac{10}{(1+i)^3} + \dots \\ &= 10(1 + \delta + \delta^2 + \delta^3 + \dots) \\ &= 10 / (1 - \delta) \end{aligned}$$

في النهاية نلاحظ أن الحل الأمثل يكمن في التعاون لأن $G_C > G_D$ سنلخص ما سبق في ما يلي:

"إذا كنا نلعب مباراة معضلة السجينين بطريقة متكررة مع لاعب لا يمكننا الاتصال به، ستكون المكاسب

التي نحصل عليها والمكاسب الكلية خلال أربعة مراحل متكررة تعتمد على اختيارنا في الجدول التالي:

¹Med Chérif Ilmane, *Dictionnaire d'économie et de Sciences Sociales*, BERTI Editions, Alger, 2009, p 557.

²Bernard Guerrien, *La Théorie des jeux*, UFR-STAPS, Paris, France, 4 édition, 2010, p 76.

اختيارك هو (C أو D)	ماذا نلعب إذا لعب اللاعب الآخر	الفترة
	-	1
	C	2
	D	2
	C+ C	3
	C+ D	3
	D+ D	3
	C+ C+ C	4
	C+ C+ D	4
	C+ D+ C	4
	C+ D+ D	4
	D+ C+ C	4
	D+ C+ D	4
	D+ D+ C	4
	D+ D+ D	4

بشكل عام يمكن ملاحظة أنواع عدة من الردود:

- الاستراتيجية "يتعاون" (يلعبان باستمرار C) تظهر حوالي 10 % من المرات.
- الاستراتيجية "يخون" (يلعبان باستمرار D) تظهر حوالي 30 % من المرات.
- الاستراتيجية "التعاون المشروط" يلعب C عندما يلعب اللاعب الآخر C أما إذا لعب D نختار هذه الحالة D يتكرر هذا حوالي 50 % من المرات.
- الاستراتيجيات الأخرى تمثل 10 % من المرات.

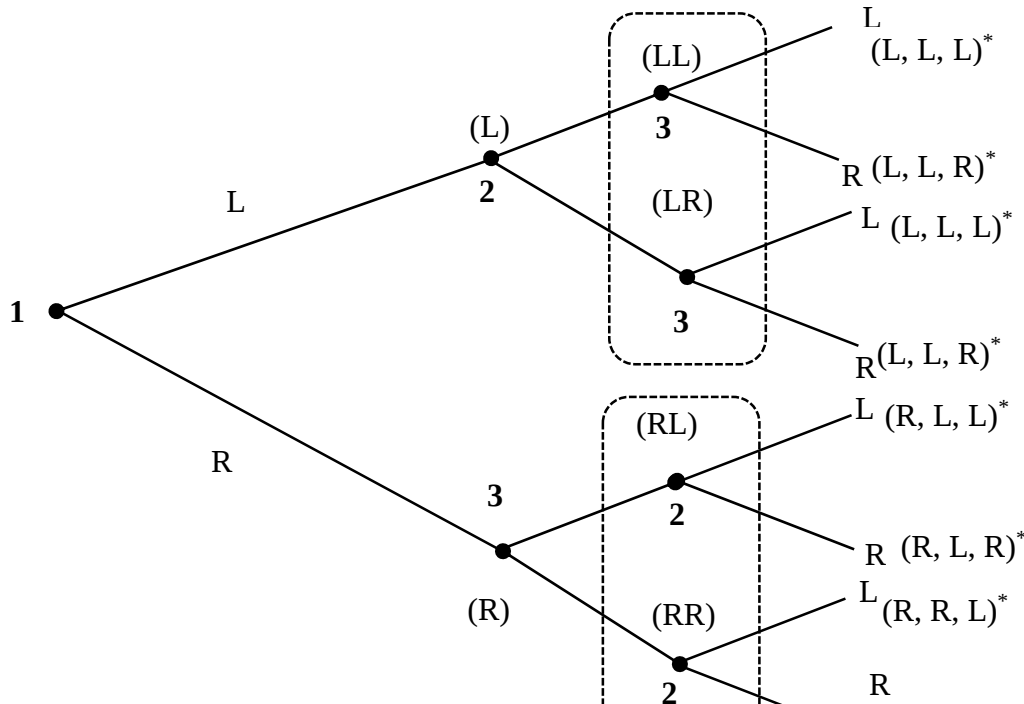
المبحث الثالث: المباريات المتعددة الأطراف n-person game

إن الواقع العملي يتضمن العديد من الحالات، و التي يمكن التعبير عنها بمباريات يزيد عدد الأطراف المشتركة فيها عن إثنين تتعاون فيما بينها لتعظيم عوائدها أو تقليل خسائرها ، ويفترض عادة في مثل هذه المباريات إمكانية تحالفات بين الأطراف المشتركة في المباراة ، ويمكن أن يشترك جميع الأطراف في تحالف واحد يطلق عليه التحالف العام Grand Coalition ويفترض الرشد الإقتصادي في جميع الأطراف المشتركين في المباراة، و من الطبيعي أن يفضل الفرد الدخول في تحالف مع شخص أو أشخاص إذا كان العائد الذي يتحصل عليه من إشتراكه في التحالف أكبر أو على الأقل مساو للعائد الذي يحصل عند إنفصاله عنه.

المطلب الأول: الدالة المميزة للمباريات المتعددة الأطراف

نتطرق الآن للمباريات ذات n طرف بمحصلة صفرية ، حيث التحالفات بين اللاعبين تلعب دورا حاسما في تحديد نتيجة المباراة، إن مفهوم قيمة اللعبة التي تطرقنا إليها سابقا في المباريات الثنائية الصفرية ينطبق أيضا على المباريات الصفرية المتعددة الأطراف، شريطة أن تكون حصيلة مجموعة معينة من اللاعبين متعارضة مع حصيلة اللاعبين الآخرين المتبقين. لنفترض أن لدينا المباراة G المكونة من n ، سنرمز للمجموعة التي تضم اللاعبين بـ $I = \{1, 2, \dots, n\}$ الموضحة في الشكل التالي :

الشكل رقم (18-1) : شجرة مباراة ذات ثلاثة اطراف



source : gor V . Konnov , Dinh The Lue , Alexander M . Rubinov , Generalized Convexity and Related Topics , Springer Verlag Berlin Hiedelberg , Germany,2007,p443.

من خلال الشكل يمكن إفتراض ما يلي:

✓ كل لاعب قادر على التنبؤ بكل النتائج المحتملة لخياراته ، و نصيبه من النتيجة الكلية من المباراة (حصيلته وما يرتبط بها من نتائج)، والسؤال لا يعتمد فقط على كيفية اختيار اللاعب ولكن أيضا على ما سيختاره الآخرون أو كيف سيكون الاختيار، على سبيل المثال: يختار اللاعب الأول L فقد تكون النتيجة التي يتحصل عليها إما (L,L,L) أو (L,L,R) أو (R,L,R) أو (L,R,R) بالاعتماد على كيفية اختيار اللاعب الثاني و اللاعب الثالث ، إذا اختار اللاعب الثاني L من بعدما يختار اللاعب الأول R قد تكون النتيجة (R,L,L) أو (R,L,R) بالاعتماد على كيفية اختيار اللاعب الثالث ، بفرض العقلانية الفردية لكل لاعب .

✓ كل لاعب يرتب تفضيلاته بشكل مستقل حسب حجم النتائج التي له و التي عليه . في الواقع إن عائدات اللاعبين الآخرين تعتبر نتائج ليست في صالحه، لهذا فإن حدود معرفته عن تفضيلات الآخرين تساعده على توقع بعض الخيارات . كل لاعب يفترض أن الآخرين يمتلكون العقلانية الفردية مثله.

يمكن تعريف المباراة المتعددة الأطراف ذات الحويلة غير الصفيرية G_n في صياغتها العادية (الطبيعية) كما يلي ¹:

لتكن لدينا المباراة التالية: $G = \langle N, \{X_i\}_{i \in N}, \{F_i\}_{i \in N} \rangle$

✓ $N = \{1, 2, \dots, n\}$ مجموعة محدودة من اللاعبين .

- لكل $i \in N$ فضاء الاستراتيجيات المطلقة X_i للاعب i
 - لكل $F_i(x)$ دالة عوائد اللاعب i و $x = \{x_1, x_2, \dots, x_n\} \in \prod_{i \in N} X_i$
- تمثل وضعية اللاعب عندما يختار اللعب بالاستراتيجيات المطلقة $x_1, x_2, \dots, x_n$ على التوالي

1. التخصيصات²

لتكن $v_1, v_2, \dots, v_n$ قيم اللعبة للاعبين المشتركين في لعبة ذات شخص ومجموع صفر ، عندما يلعب لاعب وحيدا ضد تحالف اللاعبين الآخرين فإننا نسمي $[x_1, x_2, \dots, x_n]$ تخصيصا ما إذا تحقق الشرطان التاليان:

$$x_i \geq v_i; i = 1, 2, \dots, n$$

¹gor V . Konnov , Dinh The Lue , Alexander M , Rubinov , **Generalized Convexity and Related Topics** , Springer Verlag Berlin Hiedelberg , Germany,2007,p443.

² إبراهيم عبد الواح نائب، انعام عبد المنعم باقية نفس المرجع السابق ، من 209

$$\sum_{i=1}^n x_i = 0$$

2. التحالف

لنفترض أن لإحدى المباريات عدد N من الأطراف و أن منهم S قد تكون تحالفا ، تسمى هذه المجموعة من الأشخاص "بالداخليين"، و يكون الباقي $S - N$ تحالفا مضادا نسمي أعضائه "بالخارجيين". يتفق تحالف الداخليين مع المنطق البديهي ، خاصة إذا ضمن هذا التحالف لأعضائه عائدا كليا أكبر من مجموع عائدا كل من الأطراف إذا تمت مشاركتهم منفردين ، جدير بالذكر أن تكوين إئتلاف مضاد من بقية الأطراف سوف لا يؤثر في عائدا الإئتلاف الأول و يستطيع أعضاء الإئتلاف الخارجيين المشاركة بإستراتيجيات فردية أو التنسيق بين استراتيجياتهم من أجل المصلحة العامة فعند تكوين إئتلاف داخليين قد يعمل بعض أطراف النزاع الذين لا يشملهم الإئتلاف إلى إغراء أحد أعضاء الداخليين عن طريق تقديم بعض المزايا المادية و التنازلات لينظم إئتلاف آخر ، وبذلك فإن مقدرة الأطراف واستعداداتهم للقيام بتنازلات جانبية عظيم الأثر على تكوين الإئتلاف في الواقع يمكننا تحديد عضوية الإئتلاف بعد دراسة مصفوفة العائدا و استعداد الأطراف لتقديم التنازلات لبعضهم البعض ، ولكن علينا دائما أن نلتزم بالافتراض العام لنظرية المباريات بأن العلاقات الخاصة بين الأطراف لا ينبغي أن تؤثر في قراراتهم ، عموما هناك

$$N^{2-1} \text{ طريقة ممكنة لتقسيم } N \text{ من الأطراف الى مجموعتين}^1$$

إن عدد التحالفات الممكنة في المباراة يمكن الحصول عليه بالعلاقة التالية:

$$\text{عدد التحالفات } P = 2^N \text{ حيث } N \text{ تمثل عدد اللاعبين في المباراة } G.^2$$

مثال :

بكم طريقة يمكن تكوين إئتلاف لمباراة مكونة من ثلاثة أطراف A, B, C

الحل

$$\text{عدد التحالفات } (P) = 2^3 = 8 \text{ وهي :}$$

$$P = \{\emptyset, \{A\}, \{B\}, \{C\}, \{A, B\}, \{A, C\}, \{B, C\}, \{A, B, C\}\}$$

يمكن تقسيم أعضاء المباراة إلى $2^{3-1} = 4$ مجموعتين كما يلي :

¹ موسى حسب الرسول ، نفس المرجع السابق، ص ص 131-132

²Robert B. Ash, **Basic Probability Theory**, Dover Publications, Mineola, New York, USA, 1999, p2.

C	B	A	$\emptyset$	المجموعة الأولى
A, B	A, C	B, C	A, B, C	المجموعة الثانية

3. مفهوم الدالة المميزة

الدالة المميزة لـ G تعطى من قبل الزوج (v, N) حيث $N = \{1, 2, \dots, n\}$ مجموعة محدودة وغير فارغة و من الأعوان (اللاعبين) و $v: 2^N \rightarrow R$ هي الدالة المميزة التي تقوم بتعيين لكل ائتلاف $S \subseteq N$ عدد حقيقي $v(S)$ ، والعدد $v(S)$ يسمى قيمة التحالف S .¹

مثال 2

شارلين (S) ، مارسى (M) ، وباتى (P) يرغبون في جمع مدخراتها لشراء المتلجات ، تشارلي لديه C دولار ، مارسى لديه m دولار ، باتى لديه p دولار . تتوفر علب المتلجات بثلاثة أحجام مختلفة : $8500g$ بسعر 7 دولار ، $750g$ بسعر 9 دولار ، و $1000g$ بسعر 11 دولار ، الأطفال يدركون قيمة المتلجات و يتعين عليهم تحديد منفعة لأموالهم، إن هذا الموقف يتوافق مع الدالة المميزة للعبة مكونة من مجموعة اللاعبين $N = \{C, M, P\}$

من أجل $m = 4, p = 5, c = 3$ ، تعطى قيمة الدالة المميزة v لهذه اللعبة في

الجدول التالي :

S	$\emptyset$	$\{C\}$	$\{M\}$	$\{P\}$	$\{C, P\}$	$\{M, P\}$	$\{M, P\}$	$\{C, M, P\}$
$v(S)$	0	0	0	0	500	500	750	1000

أما من أجل $m = 8, p = 1, c = 8$ ، تعطى قيمة الدالة المميزة v لهذه اللعبة في الجدول التالي:

S	$\emptyset$	$\{C\}$	$\{M\}$	$\{P\}$	$\{C, P\}$	$\{M, P\}$	$\{M, P\}$	$\{C, M, P\}$
$v(S)$	0	500	500	0	1250	750	750	1250

يجب أن تكون الدالة المميزة v المستمدة تعكس أي سيناريو تعاوني، لأن هناك العديد من التفسيرات الممكنة

للدالة المميزة، بالإضافة إلى ذلك يمكن ملاحظة أن الدالة المميزة للعبة تعطينا قيمة (عائد) للتحالف

(الائتلاف) ككل و لاتعطينا قيمة لأفراد التحالف كل على حدى ، و بالتالي الدالة المميزة للعبة $v(S)$ ، لا

تملي علينا كيفية تقسيم القيمة الائتلافية بين الأعضاء S ، في الواقع إن مسألة تقسيم القيمة الائتلافية هي

¹ Georgios Chalkiadakis, Edith Elkind, Michael Wooldridge, **Computational Aspects of Cooperative Game Theory**, Morgan & Laypool publishers, USA, 2012, p11.

موضوع بحث أساسي في نظرية الألعاب التعاونية ، سنرى بعض الإجابات في شكل مفاهيم قيمة شابلي The Shapley value و الأنوية the nucleolus بوصفها جانبا من هذا الموضوع، وتجد الإشارة أن هناك افتراض ضمني في الدالة المميزة للمباراة $v(S)$ هو أن القيمة الائتلافية يمكن أن تقسم بين أعضاء S بأي حال من الأحوال إلا أن أعضاء S يختارون الطريقة أو الكيفية التي يتم بها تقسيم العائد الكلي، وتسمى هذه

الخاصية في المباراة بخاصية تحويل منفعة المباراة (TUG) Transferable utility games

من الطبيعي أن تعتبر الدالة المميزة للمجموعة الخالية $\emptyset$ ائتلاف في المباراة عائده يساوي صفر

$v(\emptyset) = 0$ ،¹ كما أن هناك افتراض آخر عموما (ليس دائما) يجب توفره في هذا النوع من المباريات

و هو العقلانية الجماعية للاعبين وقابلية المباراة G لتجميع بشكل أعلى (superadditivity)

ونقصد بها أنه إذا وجد تحالفان S و T مع أي عضو مشترك في المباراة يحقق عائدا بعمل مشترك على

الأقل يساوي العائد الذي يحصل عليه بشكل منفرد ، نعبر عن هذا رياضيا كالتالي :

$$v(S + T) \geq v(S) + v(T) \text{ لجميع } S, T \subseteq N \text{ و } S \cap T = \emptyset$$

هذا يعني أن اثنين من المجموعات الجزئية من اللاعبين يمكن دائما أن تحقق عائدا أفضل من خلال

الانضمام معا وتنسيق إستراتيجياتهم أفضل مما تحصل عليه منفردة أو بشكل مستقل.¹

المطلب الثاني: قيمة شابلي وقلب المباراة:

بعد التطرق الى الدالة المميزة للمباريات المتعددة الأطراف هناك مؤشرات يجب التطرق اليها في حل هاته

المباريات هي قيمة شابلي وقلب المباراة.

الفرع الأول :قيمة شابلي Shapley values

المفهوم الثاني لحل المباريات المتعددة الأطراف يسمى مؤشر القوة لشابلي المعروف أيضا بقيمة شابلي، هذه

القيمة يعبر عنها بالدالة φ التي تستند عليها المباريات ذات n لاعب، v و n متجه $\varphi(v)$ ، ويمثل هذا

المتجه التوقعات المسبقة "المعقولة" لعائد المباريات ، ويفترض أن تكون اللعبة ممثلة بشكل كاف عن طريق

الدالة المميزة وحدها، كما يفترض أيضا عدم وجود علاقات غير منظورة مثل العلاقات الشخصية بين

اللاعبين و الفروق في القدرة على المساومة ، وتجدو الإشارة إلى أن قيمة شابلي تستند إلى مجموعة من

المسلمات هي : قابلية التجميع ، تمثيل اللاعبين ، اللاعب عديم التأثير، و الكفاءة المشتركة .

¹ Andrew M. Colman, *Game Theory and Its Applications in the Social and Biological Sciences*, Psychology Press, USA, Third Edition, 1999, p163.

مسلمة (1):

يتم تقسيم عائد المباراة الكلي $v(N)$ بين جميع اللاعبين، حيث تسمى هذه المسلمة بمسلمة الكفاءة لمشاركة، لأنه في كثير من المباريات $v(N)$ عبارة عن أكبر عائد يمكن الحصول عليه من خلال تقسيم N إلى عدة ائتلافات، وهذه المسلمة مبررة لأن اللاعبين يريدون تقسيم كل ما يمكن تحقيقه في المباراة في ما بينهم عند توحيد $v(N)$.

مسلمة (2) :

تمثل اللاعبين في الحصول على عوائد متساوية، تسمى هذه المسلمة بمسلمة التماثل، وذلك لأسباب واضحة ومعقولة، لأن اللاعبين يسعون إلى تقسيم عادل يكون مقبولا من جميع اللاعبين، وبالتالي تجنب المساومة بينهم إذ تصبح المساومة غير مبررة، لأن تقسيم العوائد من هذا القبيل لا يميز بين لاعب وما لديه، بل بالمساواة التي تكون مقبولة للجميع.

مثال

$$\begin{aligned} N = \{1, 2\}, v(1) = v(2) = v(3) = 0, v(\emptyset) = 0, v\{1, 2\} \\ = 30, v\{1, 3\} = 0 \\ v\{1, 2\} = 0, v\{1, 2, 3\} = 30 \end{aligned}$$

في هذه اللعبة اللاعب 1 و اللاعب 2 ، لاعبان متماثلان و اللاعب 3 هو لاعب غير مؤثر ($null$) ، من المعقول أن اللاعب 3 لا يحصل على عائد عند تقسيم العوائد ، لأنه لا يقدم إضافة للمباراة ، فمن المعقول ألا يحصل على عائد ، وبالتالي تقسيم العوائد في هذه اللعبة هو $(15,15,0)$

مسلمة (3):

عائد اللاعب غير المؤثر ($null$) يساوي الصفر، ويطلق على هذه المسلمة بمسلمة اللاعب معدوم القيمة، فمن المعقول والمتوقع أن يكون اللاعب الذي لا يساهم بشيء لا يتحصل على شيء.

مثال

$$N = \{1, 2\}, v(1) = 30, v(2) = 20, v\{1, 2\} = 80, v(\emptyset) = 0$$

سنعمل على تقسيم حصيلة اللعبة إلى ثلاثة مباريات

$$\begin{aligned} v(1) = 30, u(2) = 0, u\{1, 2\} = 0 \\ w(1) = 0, w(2) = 20, w\{1, 2\} = 20 \\ r(1) = 0, r(2) = 0, r\{1, 2\} = 30 \end{aligned}$$

✓ المباراة (N, u) ، اللاعب 2 هو لاعب معدوم القيمة.

✓ المباراة (N, w) ، اللاعب 1 هو لاعب معدوم القيمة.

✓ المباراة (N, r) ، اللاعبان 1 و 2 متماثلان.

استنادا إلى المسلمة أعلاه فإن تقسيم عوائد اللعبة كما يلي:

$$(N, u) \rightarrow (30, 0)$$

$$(N, w) \rightarrow (0, 20)$$

$$(N, r) \rightarrow (15, 15)$$

بإمكاننا أن نجمع مبالغ المباريات الثلاثة فنحصل على $(45, 35)$ وهي تقسيم مرضي للاعبين.

مسلمة (4):

إذا أمكننا تقسيم المباراة الأصلية إلى عوائد مباريات فرعية، فيجب أن يكون تقسيم العوائد بين اللاعبين في اللعبة الأصلية يساوي مجموع عوائد التقسيمات التي تم الحصول عليها في المباريات الفرعية. نبرر هذه المسلمة على النحو التالي :

دعونا نتخيل الحالة التي تكون فيها مجموعة من اللاعبين تلعب بشكل منفصل في كل لعبة على حدة، في هذه الحالة سوف يحصلون في نهاية المطاف على مجموع العوائد التي يحصلون عليها في كل مباراة فرعية، من ناحية أخرى إذا نظرنا إلى مجموعة من المباريات على أنها مباراة واحدة و حصلنا على دوال الائتلاف المباريات الفرعية، لأن كل ائتلاف يمكن أن يضمن فعاليتها في كل لعبة فرعية على حد، ففي نهاية المطاف نضمن الحصول على مجموع هذه القيم .

مثال: لتكن لدينا مبارتين التاليتين

$$N = \{1, 2, 3\}, v(1) = v(2) = v(3) = 0, v(1, 2) = 20, v(1, 3) = 30 \\ v(2, 3) = 40, v(1, 2, 3) = 50$$

$$N = \{1, 2, 3\}, v(1) = v(2) = v(3) = 0, v(1, 2) = 50, v(1, 3) = 20 \\ v(2, 3) = 70, v(1, 2, 3) = 60$$

دعونا ننظر في الائتلاف $\{1, 2\}$ ، في المباراة الأولى يمكن أن يضمن هذا التحالف عائدا قدره 20 إذا قرر اللاعبون تشكيل هذا التحالف، أما في المباراة الثانية يمكن أن يضمن عائدا قدره 50 إذا تم تشكيل هذا التحالف، في نهاية المطاف يمكن للائتلاف ضمان عائدا قدره 70 إذا تم تشكيل هذا التحالف في كل مباراة، و بالمثل يمكن أن نضيف ما تحصل عليه الائتلافات المتبقية و بالتالي تحصل على المباراة التالية :

$$N = \{1, 2, 3\}, v(1) = v(2) = v(3) = 0, v(1, 2) = 70, v(1, 3) = 50 \\ v(2, 3) = 110, v(1, 2, 3) = 110$$

تم تطوير قيمة شابلي البديهية كما يلي :

نضع T أي تحالف في المباراة بحيث تعرف اللعبة $G_T(S)$ عنده على النحو التالي:

$$G_T(S) = \begin{cases} 0 & \text{إذا كان } S \not\subset T \\ 1 & \text{إذا كان } S \subset T \end{cases}$$

إن هذه اللعبة تسمى بلعبة الإجماع على T والسؤال الوحيد هو ما إذا كان يمكن لأعضاء الائتلاف أن يتفقوا جميعاً على أن يعملوا معاً للحصول على وحدة واحد كنسبة من عائد المباراة الكلي، حيث يتم تقسيم عائد الائتلاف على اللاعبين المؤثرين فقط واستبعاد اللاعبين الآخرين الذين يسمون الدمى كونهم لا يقدمون إضافة لأي ائتلاف، سيتم تقديم توقع معقول لهذه اللعبة من خلال :

$$\varphi(G_T) = \begin{cases} 0 & \text{إذا كان } i \notin T \\ 1/t & \text{إذا كان } i \in T \end{cases}$$

حيث t عدد العناصر T ينبغي تقسيم الوحدة بمقادير متساوية بين عدد الائتلافات ، أما اللاعبون الآخرون فلا يتحصلون على شيء.¹

"إن صياغة الدالة المميزة للمباراة ليست بالمهمة السهلة ، حيث يتطلب الأمر إيجاد قيمة العائد لكل لاعب إذا كان يعمل بصفة مستقلة ، وكذلك إيجاد العائد لكل تحالف جزئي ممكن و للتحالف التام ، ويحتاج هذا إلى جهد كبير، خاصة إذا كان عدد اللاعبين كبير نسبياً، وقد أثبت شابلي أنه توجد مجموعة واحدة من العوائد $\varphi_1, \dots, \varphi_n$ تستوفي الافتراضات و يسمى العائد φ_i قيمة شابلي للمباراة بالنسبة للاعب i و يمكن الحصول عليها بتطبيق المعادلة التالية:²

$$\varphi_i(N, v) = \frac{1}{N!} \sum_{S \subset N/\{i\}} (N - S)! (S - 1)! [v(S \cup \{i\}) - v(S)]$$

حيث : N تمثل عدد اللاعبين في المباراة و S عدد اللاعبين في التحالف.

و تفسير قيم شابلي كما تحددها المعادلة السابقة هي أنها العوائد المتوسطة المتوقعة Expected

Average

Payoff للاعبين .

¹ Guillermo Owen, **Discrete Mathematics and Game Theory**, Kluwer Academic Publishers, Boston, USA, 1999, p260.

² Michele Breton, Krzysztof Szajowski, **Advances in Dynamic Games**, Springer New York, USA 2011, p367.

ويتم لعب المباراة كمايلي :

يقوم اللاعبون بتكوين جميع التحالفات الممكنة، و ذلك عن طريق البدء بلاعب معين A ثم ينظم إليه لاعب آخر B ، ثم لاعب ثالث C ، و هكذا حتى ينظم جميع اللاعبين N ، يحصل اللاعب A على العائد $v(A)$ و يحصل للاعب B على العائد $v(A, B) - v(A)$ ، وعموما يحصل اللاعب Y على العائد $v(X, Y) - v(X)$ وذلك إذا انظم X إلى التحالف قبل أن ينظم اللاعب Y إليه. معنى ذلك أن كل لاعب يحصل على العائد الذي يضيفه دخوله إلى قيمة التحالف، وهذا يعني من الناحية الاقتصادية أن كل لاعب يحصل على الناتج الحدي Marginal Product الذي يترتب عن انضمامه للتحالف ، يخضع ترتيب انضمام اللاعبين إلى الصدفة وحدها، و أي تحالف ممكن مكون من عدد معين من اللاعبين يكون له احتمال متساوي لاحتمال أي تحالف ممكن آخر مكون من نفس العدد من اللاعبين ، ويكون احتمال أن تدخل مجموعة اللاعبين (S) التحالف قبل اللاعبين الباقين $(N - S)$ هو :

$$\frac{1}{N!} [(N - S)! S!]$$

و احتمال أن اللاعب i من مجموعة اللاعبين (S) يكون آخر لاعب ينظم إلى التحالف هو $\frac{1}{S}$ و لذلك فاحتمال وقوع كل من هذين الحدثين يكون مساويا لناتج ضرب الاحتمالين أي أن:

$$\frac{1}{N!} [(N - S)! (S - 1)!]$$

و من ثم فإن هذا الحد يعطي احتمال أن يحصل اللاعب تماما على العائد الموضح في الجزء الآخر من معادلة قيم شابلي أي:

$$v(S \cup \{i\}) - v(S)$$

المباراة طبقا لشابلي ماهي إلا مجموعة من القواعد التي يلتزم اللاعبون بتنفيذها، والقواعد وحدها هي التي تحدد مواصفات المبارات بصفة مجردة عن اللاعبين المشتركين في تنفيذها، ومن ثم فإن عائد المباراة يتحدد طبقا لهذه القواعد ومن واقع ما تحدد من مواصفات مميزة للمباراة، وأن المباراة هي مجموعة من العلاقات التعاونية، وأن المباريات في إطار ما تقدم من افتراضات يمكن التعبير عنها من خلال دوالها المميزة.¹ يمكن الحصول على نفس النتيجة باستخدام علاقة أخرى كما يلي:²

¹ JOHN.C Harsanyi, **Rational Behavior and Bargaining Equilibrium in Games and Social Situations**, Cambridge University Press, London, England, 1977, pp215-216.

² Georgios Chalkiadakis, Edith Elkind, Michael Wooldridge, op.cit., p18.

لتكن لدينا المباراة $G = (N, v)$ نضع ΠN للدالة على جميع التبديلات الممكنة لـ N (مجموع الكيفيات التي يمكن أن ننتقي بها أفراد المجموعة N مع مراعاة الترتيب)، و ليكن $\pi \in \Pi N$ يمثل تبديلة معينة ، يشار إلى $S_i(i)$ إلى مجموعة عوائد اللاعب i عند تبديلة معينة π و $S_\pi(i) = \{j \in N / \pi(j) < \pi(i)\}$ ، المساهمة الحدية للاعب i عند تبديلة معينة π للمباراة $G = (N, v)$ تكتب بالعلاقات التالية :

$$\Delta_{\pi}^G(i) = v(S \cup \{i\}) - v(S)$$

أما قيمة شابلي للاعب i فتعطى بالعلاقة التالية:¹

$$\varphi_i(G) = \frac{1}{N!} \sum_{\pi \in \Pi N} \Delta_{\pi}^G(i)$$

الفرع الثاني: قلب المباراة :

قبل التطرق الى قلب المباراة كحل للمباريات المتعددة الأطراف التعاونية، نقوم باستعراض التعاريف

التالية:²

- تعريف التقسيمة Imputation :

التقسيم $x^{*v} = (x_1^{*v}, \dots, x_N^{*v})$ هو متجه العوائد، بحيث يتم تخصيص عوائده للحصول على حل أمثل اجتماعيا لكل عضو من أعضاء الائتلاف وفقا لقواعد معينة .

- تعريف القلب Core :

يعتبر التقسيمة جوهر القلب. خصوصا فيما يتعلق بالمواقف الاقتصادية، بحيث إذا كان من الممكن دخول تحالف (غير فارغ) ، فإن هذا التحالف يمكن أن يضمن جميع أعضائه على عائد أفضل من عوائدهم إذا كانوا منفردين ، باستخدام مواردهم الخاصة فقط .

$$\sum_{i \in S} X_i^*(S) \geq v(S), \forall S \subset N$$

¹ ROGER B. MYERSON, GAME THEORY: Analysis of Conflict, HARVARD UNIVERSITY PRESS, London, England, 1997, 422.

² Jorg Rothe, Economics and Computation : An Introduction To Algorithmic Game Theory , Springer Texts in Business And Economics, Berlin, Germany, 2015, P166 .

- قلب مباراة:

يمثل أحد الحلول الأكثر تميزاً هو القلب، و يقصد بقلب المباراة مجموعة من جميع التقسيمات المستقرة

الائتلافية ، بحيث يحصل أي تحالف على الأقل على مجموع عوائد لاعبي التحالف إذا لعبوا بصفة

مستقلة ، و رياضياً يمكن تعريف قلب المباراة في حالة مباريات الربح ومباريات التكلفة كما يلي¹:

$$Core = (N, v) = \{x \in \mathbb{R}^N : x(S) \geq v(S), S \subset N, x(S) = v(S) \text{ لكل } S \subset N\}$$

$$Core = (N, c) = \{x \in \mathbb{R}^N : x(S) \leq v(S), S \subset N, x(S) = v(S) \text{ لكل } S \subset N\}$$

تعتبر تقسيمات قلب المباراة مهمة جداً، لأنه لا يوجد حافز لأي تحالف بأن يرفض هذا التقسيم ، ومع

ذلك قد توجد حالة يكون فيها قلب المباراة عبارة عن مجموعة فارغة ، ويطلق على الألعاب ذات قلب غير

فارغ اسم اللعبة المتوازنة، و قد أثبت شابلي سنة 1971 أن جميع مباريات الربح المحدبة تحتوي على قلب

غير فارغ ، و هذا ينطبق أيضاً على ألعاب التكلفة المقعرة ، وبالتالي فهي متوازنة ، من ناحية أخرى هناك

مجموعة أخرى من التقسيمات مثيرة للاهتمام هي مجموعة التقسيمة التي تمثل تقسيمات فعالة

(أو عقلانية) و مستقرة بشكل فردي تأخذ صيغة لعبة ربح أو تكلفة، يعبر عنها رياضياً كما يلي²:

$$I(N, v) = \{x_i \in \mathbb{R}^N : x_i(S) \geq v(S), i \in N, x(S) = v(S) \text{ لكل } S \subset N\}$$

$$I(N, v) = \{x_i \in \mathbb{R}^N : x_i(S) \leq v(S), i \in N, x(S) = v(S) \text{ لكل } S \subset N\}$$

- تمثيل قلب مباراة ذات ثلاثة أطراف³

ليكن I تمثيل تفصيلي لقلب مباراة مكونة من ثلاثة أطراف (تسمى أيضاً مباراة $(0 - 1)$) ، ولنفرض أن

$N = \{1, 2, 3\}$ و هو $(0, 1)$ لعبة طبيعية (عادية)، لاحظ أن في ظل الافتراضات لا يوجد سوى ثلاثة

تحالفات محتملة يمكن الحصول عليها هي : $12 = \{1, 2\}, 13 = \{1, 3\}, 23 = \{2, 3\}$ ، كل

واحد من هذه التحالفات الثلاثة لا تعترض علي أي تقسيمة مقترح يمكن أن يزيد من قوتها (عوائدها)، في

الواقع الائتلافات الأخرى ليس لديها حافز لمنع التحالفات الفردية التي تحقق فقط 0 في حين من الواضح أن

التحالفات الكبيرة لا تستثني احتساب التقسيمات المقترحة. يمكننا تلخيص هذه الملاحظات من خلال تطبيق

تعريف القلب للحصول على المجموعة من الفوارق التي تصف بشكل كامل قلب اللعبة v كما يلي:

¹ Michele Finus, **Game Theory And International Environmental Cooperation** ,Published By Edward Elgar Publishing Limited, USA , 2011,P246.

² ibid., p132.

³ Robert P. Gilles, **The Cooperative Game Theory of Networks and Hierarchies**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany 2010.pp32-35.

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

$$x_1 + x_2 + x_3 = 1$$

$$x_1 + x_2 \geq v(12)$$

$$x_1 + x_3 \geq v(13)$$

$$x_2 + x_3 \geq v(23)$$

يمكن تعميم هذا في حالة n لاعب كما يلي:

$$x_1, x_2, \dots, x_n \geq a_1, a_2, \dots, a_n, a_i \geq 0, i = 1, \dots, n$$

$$\frac{1}{2}n(n-1) \frac{1}{2}n(n-1)$$

$$x_1 + x_2, x_1 + x_3, \dots, x_{n-1} + x_n \geq v(12), v(13), \dots, v((n-1)(n))$$

$$\underbrace{x_1 + x_2, x_1 + x_3, \dots, x_{n-1} + x_n}_{\frac{1}{6}n(n-1)(n-2)} \geq \underbrace{v(123), v(132), \dots, v((n-2)(n-1)(n))}_{\frac{1}{6}n(n-1)(n-2)}$$

.....

$$\underbrace{x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1}}_{(n-1)}, \dots, \underbrace{x_1 + x_2 + \dots + x_n}_{(n-1)} \geq v\left(\frac{12 \dots n-1}{(n-1)}\right), \dots, v\left(\frac{12 \dots n}{(n-1)}\right)$$

$$x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n = v(N) = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n = v(N)$$

هذا البرنامج الخطي له $2^n + n + 1$ قيود إذا كنا نريد تحويله إلى خوارزمية لفحص عدم فراغ القلب تمثل في نفس الوقت كثير حدود لـ n ، نحن بحاجة لفرز و فصل فعال لهذا البرنامج الخطي (دراسة جدوى) و هو الإجراء الذي يعطي حلا للمترشح $(x_1, \dots, x_n)$ ويحدد ما إن كان من المجدي و إن لم يكن كذلك تخرج القيود التي لم تحقق للبرنامج الحل و نشير إلى أن :

$$I(v) = S^2 = \{x_i \in \mathbb{R}_+^3 / x_1 + x_2 + x_3 = 1\}$$

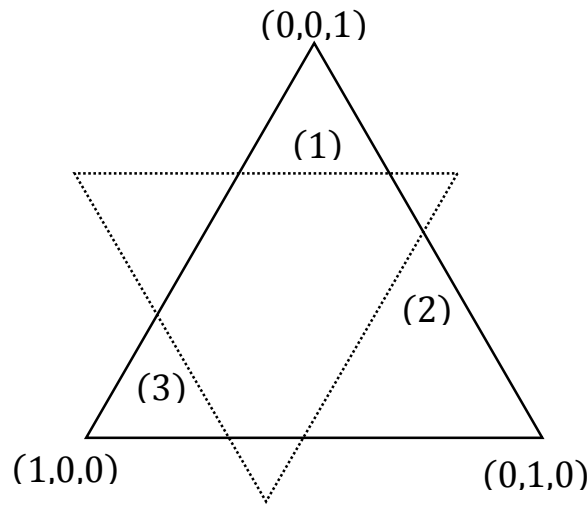
من السهل أن نجد أن قلب المباراة v معطى بالشكل:

$$Core = (v)$$

$$= \{x \in I(v) / x_1 + x_2 \geq v(12), x_1 + x_3 \geq v(13), x_2 + x_3 \geq v(23)\}$$

لذا نستنتج عموماً أن قلب مباراة تعاونية ذات ثلاثة أطراف v (تسمى أيضاً قيود تحفيز الائتلاف) يتم تحديد طبيعتها بالكامل من خلال المتراجحات الثلاث التي ذكرناها سابقاً وذلك بتمثيلها في معلم ذي بعدين كما هو مبين في الشكل التالي :

الشكل رقم (1-19) : تمثيل قلب مباراة (0 - 1) الطبيعية ذات ثلاثة أطراف



Source : Robert P. Gilles, op.cit., p32.

إن الشكل السابق يوضح لنا الحالة التي تحتوي على قلب للمباراة $Core(v) \neq \emptyset$ وهي عبارة عن مثلث بين ثلاثة خطوط (1) ، (2) ، (3) تقاطعها عبارة عن قلب لهذه المباراة، هناك حالة أخرى حيث تقاطع المتراجحات لا يشكل مثلثاً معكوساً وإنما يشكل مثلثاً منتظماً، في هذه الحالة نقول أن المباراة لا تمتلك قلب $Core(v) = \emptyset$

المطلب الثالث: نواة المباراة والمجموعات المستقرة The nucleolus :

كما تطرقنا قبل إلى قلب المباراة هنا مفهوم آخر هو نواتها كما يجدر الإشارة إلى المجموعات المستقرة.

الفرع الأول: نواة مباراة لننظر في المباراة العقلانية $G = (N, v)$ و لنضع x عائد فئة (متجه) لكل

تحالف $S \subseteq N$ ، نعرف S بـ x على النحو التالي :¹

¹ Akio Matsumoto, Ferenc Szidarovszky, **Game Theory and Its Applications**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany 2015, pp157-159.

$$e(S, \underline{x}) = v(S) - \sum_{j \in S} x_j$$

يمكن أن تفسر على أنها غير مرضية للتحالف S إذا كانت فئة العوائد $\underline{x}$ عرضت على اللاعبين ...، من الواضح أن كل ائتلاف يريد تقليل عدم الرضا ، للحصول على عدة حلول مثلى موضوعية لهذه المشكلة المقدمة وفق البرنامج الخطي التالي:

$$\begin{aligned} & \text{minimize } v(S) - \sum_{j \in S} x_j \quad , (S \subseteq N) \\ & \text{subject to } \begin{cases} x^i \geq v(\{i\}) , (i = 1, \dots, N) \\ \sum_{i=1}^N v(N) \end{cases} \end{aligned}$$

حيث يوجد لدينا $2^n - 1$ دالة هدف ، لأن عدد التحالفات غير الفارغة هي $2^N - 1$.

استنادا إلى مفاهيم الحل المختلفة لمشكلة أمثلية حل الأهداف المتعددة التي تقدم صيغ متعددة لحل

المباراة G ، هناك طريقة واحدة من بين هذه الطرق تقدم لنا حلا أمثل لهذه المشكلة.

من بين هذه الطرق أسلوب "lexicographic" . يقوم هذا الأسلوب على فكرة أساسية هي تعظيم النتيجة غير

المرضية لأعضاء الائتلاف ثم يقوم بتدنية أكبر الفوارق بين نتائج الرضا وعدم الرضا لأعضاء الائتلاف ، و

بالتالي الحصول على حل نهائي للمشكلة ، وإن لم يكن هذا الحل الأول الفريد من نوعه حلا مرضيا، نقوم

بتدنية ثاني أكبر نتيجة غير مرضية مع الحفاظ على أعظم نتيجة غير مرضية في مستوى الحد الأدنى. إذا

كان هذا الحل مرضيا فهو حل نهائي، و إلا نقوم بتدنية ثالث أكبر نتيجة غير مرضية مع الحفاظ على

النتيجة الأولى والثانية في مستوياتها الدنيا ، وهكذا تستمر الخطوات. تتوقف العملية إذا وجد حل فريد من

نوعه أمثل تكون فيه كل النتائج غير المرضية فعلا في مستوياتها الدنيا ، كخطوة أولى لحل المشكل نقدم

البرنامج الخطي التالي:

$$\begin{aligned} & \text{minimize } m_1 \\ & \text{subject to } \begin{cases} v(S) - \sum_{j \in S} x_j \leq m_1 , (S \subseteq N) \\ x^i \geq v(\{i\}) , (i = 1, \dots, N) \\ \sum_{i=1}^N x_i = v(N) \end{cases} \end{aligned}$$

نضع m_1^* قيمة مثلى لـ m_1 ، يتم الحصول عليها من قبل التحالف S_1 فإذا كانت هذه النتيجة مرضية نتوقف عن البحث عن حل آخر، أما إذا كانت النتيجة غير مرضية فنبحث عن حل آخر قد يرضى به الائتلاف وذلك باستخدام البرنامج الخطي التالي:

minimize m_2

$$\text{subject to} \left\{ \begin{array}{l} v(S) - \sum_{j \in S} x_j \leq m_2, (S \subseteq N, S \neq S_1) \\ v(S_1) - \sum_{j \in S_1} x_j = m_1^* \\ x^i \geq v(\{i\}), (i = 1, \dots, N) \\ \sum_{i=1}^N x_i = v(N) \end{array} \right.$$

بشكل عام نتوقف عند الخطوة المثلى K المعطاة بالبرنامج الخطي التالي:

minimize m_k

$$\text{subject to} \left\{ \begin{array}{l} v(S) - \sum_{j \in S} x_j \leq m_k, (S \subseteq N, S \neq S_1) \\ v(S_l) - \sum_{j \in S_l} x_j = m_l^*, (l = 1, \dots, k-1) \\ x^i \geq v(\{i\}), (i = 1, \dots, N) \\ \sum_{i=1}^N x_i = v(N) \end{array} \right.$$

لقد أثبت سكمدلر (Schmeidler 1968) أن هذا الأسلوب ينتج حلاً مرضياً يطلق عليه اسم نواة

lexicographic، حتى إذا كان الحل يحتاج إلى حسابات شاقة، لأنه في أسوأ سيناريو هناك

$2^N - 1$ مشكلة أمثلية يجب حلها، لكن في الحياة العملية هناك حاجة إلى عدد قليل من الخطوات، لاحظ

أن جميع مشكلات الأمثلية خطية وفي كل خطوة تتغير دالة الهدف وتصبح قيد مساواة وعدم مساواة مع القيم

الحالية والسابقة ضمن قيود المشكلة الحالية، هذه الخطوة تستخدم حل الجدول النهائي لطريقة السمبلكس المشكلة الأمثلية السابقة في حل مشكلة الأمثلية الجديدة.

إن حل مشكلة $minimize m_1$ يظهر لنا ما إن كان قلب المباراة فارغا أم لا، فإذا كانت

$m_1^* > 0$ فمن المستحيل إيجاد فئات أو متجهات عوائد لجميع التحالفات.

$$v(S) - \sum_{j \in S} x_j \leq 0$$

هذا هو قلب المباراة الفارغ و خلاف ذلك لأي $m_1^* \leq 0$ هناك لمشكلة $minimize m_1$ حل لجميع التحالفات .

$$v(S) - \sum_{j \in S} x_j \leq m_1^* \leq 0$$

في هذه الحالة فئات أو متجهات العوائد x تنتمي لقلب المباراة، بعبارة أخرى نواة lexicographic تنتمي دائما إلى قلب المباراة، ويمكن اعتبار $m_1^* \leq 0$ قاعدة تقسيم قلب المباراة، هناك طريقة أخرى لحل المشكلة $minimize v(S) - \sum_{j \in S} x_j$ السابقة، و هي تدنية تباين أكبر الفوائض بين التحالفات، و بالتالي إزالة أكبر الفوارق من أجل الوصول إلى استقرار الفئات أو المتجهات التي تحتوي على فوائض، كما تم القيام به في الأسلوب السابق، وبالتالي التمكن من حل المشكلة التالية:

$$minimize \sum_{S \subseteq N} v(e(S, \underline{x}) - \bar{e}(S, \underline{x}))^2$$

$$subject\ to \begin{cases} x_i \geq v(\{i\}) , (i = 1, \dots, N) \\ \sum_{i=1}^N x_i = v(N) \end{cases}$$

حيث

$$e(S, \underline{x}) = \frac{1}{(2^N - 1)} \sum_{S \subseteq N} x e(S, \underline{x})$$

تعبر العلاقة السابقة عن متوسط الزيادة $\bar{e}$ دون إحتساب الفائض صفر في الإئتلافات الفارغة، يمكن إثبات ذلك كمايلي :

$$\begin{aligned}\bar{e}(S, \underline{x}) &= \frac{1}{(2^N - 1)} \sum_{S \subseteq N} x \left(v(S) \sum_{j \in S} x_j \right) \\ &= \frac{1}{(2^N - 1)} \left(\sum_{S \subseteq N} x v(S) - 2^N v(N) \right)\end{aligned}$$

لأن كل لاعب i يمكن أن يكون عضوا من $2^N - 1$ ائتلافات المختلفة و $\sum_{i=1}^N x_i = v(N)$ ، من السهل أن نكتب دالة الهدف $\sum_{S \subseteq N} v \left(e(S, \underline{x}) - \bar{e}(S, \underline{x}) \right)^2$ *minimize* غير تربيعية مع مصفوفة محددها الهيسي موجب مما يعني أننا لها حل وحيد ، و هذا يعني ضمنا وجود مجموعة ممكنة متراصة مثلى حقيقية من $\mathbb{R}^N$ حيث دالة الهدف مستمرة ، يسمى عادة الحل المرضي بأقل نواة مربعة The least square nucleolus كلا مفهومي الحل يمكن تعديلهما عن طريق استبدال فوائض التحالفات بالفوائض النسبية في مشكلة الأمثلية كما يلي:

$$re(S, \underline{x}) = \frac{v(S) - \sum_{j \in S} x_j}{v(S)}$$

نفرض $\alpha(S)$ مؤشر يبين الأهمية للائتلافات المختلفة في المباراة وبالتالي هذا المؤشر مهم بالنسبة للتحالف

$$S \text{ حيث نقوم باستبدال دالة الهدف } \sum_{S \subseteq N} v \left(e(S, \underline{x}) - \bar{e}(S, \underline{x}) \right)^2 \text{ بـ } minimize : \sum_{S \subseteq N} v \alpha(S) \left(e(S, \underline{x}) - \bar{e}(S, \underline{x}) \right)^2$$

أو

$$\sum_{S \subseteq N} v \alpha(S) \left(re(S, \underline{x}) - \bar{re}(S, \underline{x}) \right)^2$$

الفرع الثاني: المجموعات المستقرة Stable Set :

تعرف مجموعة طبيعية (عادية) من التقسيمات على أنها مستقرة كمايلي:

نضع S مجموعة تقسيمات دالة مميزة في المباراة ، نقول أن S مستقرة إذا تحقق الشرطان التاليان:

✓ (الاستقرار الداخلي internal stability) لا توجد تقسيمة من S تهيمن عليها تقسيمة أخرى داخل S

✓ (الاستقرار الخارجي external stability) كل تقسيمة ليست من S تهيمن عليها تقسيمة من S ، تكافؤ

المجموعة $S \subset N$ مستقرة إذا كان :

$$N/S = w: w \text{ مهيمن عليها من بعضها}$$

قدمت هذه الفكرة من قبل جون فون نيومان و أوسكار مورجنستر في سنة 1947م ، حيث أدخلوا فكرة المجموعة المستقرة كحل للمباراة، قبل مناقشة أسبابهم لتحقيق ذلك، دعونا نفرض أن التقسيمة داخل مجموعة مستقرة تهيمن عليها بعض التقسيمات الخارجية ، وبطبيعة الحال التقسيمات الخارجية بدورها تهيمن عليها بعض التقسيمات الأخرى الخارجية ، وهذا يبدو خاطئاً من البداية لأن علاقة الهيمنة من خلال التحالف علاقة متعدية و هذا غير صحيح ، دعونا ننظر في ما يحدث لمباراة مع مجموعة مستقرة S من خلال الإستقرار الخارجي يبدو أن التقسيمة خارج S ، من غير المرجح بالتأكيد أن تمكننا التقسيمات خارج S من إنشاء ائتلاف يفضل واحداً من بعض التقسيمات خارج S لذلك سيكون هناك ميل نحو التحول إلى هذا التقسيم من الداخل عن طريق الاستقرار الداخلي، و بالتالي جميع التقسيمات داخل S متساوية ومهيمنة على الائتلافات غير المرضية، حيث يفترض وجود مجموعة واحدة خالصة مرضية تسود كل المجموعات التي يتم اختيارها بواسطة تحليل رياضي ، ولكن هناك مشكلة قد يكون هناك تقسيمة خارج S تهيمن على تقسيم معين داخلي ، لماذا لا ينشأ تحالف جديد من أجل الاستفادة من هذا التقسيم الخارجي، إذا حدث هذا نتخلى عن S (ننتقل إلى شكل آخر من التحالف، والمباراة تتحرك لتعود إلى S) ، نبحث عن طريقة أخرى للنظر في هذه المشكلة ، هي أنه في واقع الأمر المجموعة S ليست فريدة من نوعها، قد تكون هناك مجموعات أخرى، و السؤال الذي يطرح نفسه، لماذا يجب أن تظل المباراة داخل أي مجموعة معينة؟ من الممكن طبعاً تؤدي أحداث المباراة في النهاية أن تكون سلسلة فوضوية من التشكيلات وحالات الإحلال من خلال الانتقال خارج مختلف المجموعات المستقرة.¹

¹- Peter Morris, **Introduction to Game Theory** Springer-Verlag, New York, USA, 1994, p174.

خلاصة الفصل الأول:

على ضوء ما ذكرناه في هذا الفصل يمكن التكلم عن نظرية المباريات بصفة عامة من خلال النظريات والأمثلة التي ناقشناها، حيث تناولنا استراتيجيات النزاع بصفة عامة لنختبر مواقف متخذ القرار من البدائل المختلفة التي تحقق له مكاسب أو تجنبه الخسائر، بإستخدام الأساليب الرياضية لمقارنة الإستراتيجيات وأوجه الشبه بين هذه الأساليب وبين النظريات المتعلقة بها.

لقد قمنا بتخير الأمثلة المبسطة لشرح مواقف النزاع حتى نبتعد عن المشاكل المعقدة التي قد تعوق دراستنا لنظرية المباريات التي يحتاج شرحها الكامل لأكثر من أطروحة متخصصة.

يجب علينا أن نشير إلى أن نظرية المباريات لا تعني البحث عن حلول مثلى أو سياسات فعالة كما يتوقع الدارس للنظريات المتعلقة باتخاذ القرارات، فدراسة نظرية المباريات تقتصر فقط على تحليل المواقف التي تفسر سلوك الفرد أو الجماعة عند تحديد الإستراتيجيات في الحالات التي تتعارض فيها المصالح والأهداف.

هنا يجب علينا أن نحذر من الاعتقاد الخاطئ بأن نظرية المباريات ستوفر مجموعة كافية من القوانين المتعلقة بإتخاذ القرارات، والتي يمكن أن نلجأ إليها لمقارنة البدائل واختيار الأمثل منها في مثل هذه المواقف. فلسوء الحظ، مازلنا عاجزين عن تحديد الدور الإرشادي لهذه النظرية، وقليلة جدا – كما أشار العديد من الباحثين – تلك المشاكل العملية التي قد تخدمنا في نظرية المباريات، لذلك التزمنا فقط بشرح وتوضيح جانب يسير من الدور الوصفي لهذه النظرية.

الفصل الثاني:

التنافسية ونظرية الألعاب

تمهيد:

تكمُن أهمية التنافسية في تعظيم الاستفادة ما أمكن من الميزات التي يوفرها الاقتصاد العالمي والتقليل من سلبياته، ويشير تقرير التنافسية العالمي إلى أن الدول الصغيرة أكثر قدرة على الاستفادة من مفهوم التنافسية من الدول الكبيرة، حيث تعطي التنافسية شركات الدول الصغيرة فرصة الخروج من محدودية السوق الصغير إلى رحابة السوق العالمي، لأن هذه الدول الصغيرة والنامية أصبحت مجبرة على مواجهة هذا النظام، بصفته أحد تحديات القرن الواحد والعشرين.

وبما أن المؤسسات هي التي تتنافس وليست الدول، فإن المؤسسات التي تملك قدرات تنافسية عالية تكون قادرة على المهمة في رفع مستوى معيشة أفراد دولها، كون مستوى معيشة أفراد دولة ما، مرتبط بشكل كبير بنجاح المؤسسات العاملة فيها وقدرتها على اقتحام الأسواق العالمية من خلال التصدير والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث يلاحظ نمو التجارة العالمية والاستثمار المباشر في العالم بوتيرة أسرع من نمو الناتج العالمي.

سنتطرق بالدراسة في هذا الفصل لمفهوم التنافسية وطرق قياسها وأهم المؤشرات المستخدمة. وبما أننا نتطرق إلى التنافسية يجب تسليط الضوء على الميزة التنافسية واستراتيجياتها، وفي الأخير سنقدم نماذج المنافسة ونظرية الألعاب.

المبحث الأول: التنافسية ومؤشرات قياسها

المبحث الثاني: الميزة التنافسية واستراتيجياتها

المبحث الثالث: نماذج المنافسة ونظرية الألعاب

المبحث الأول: التنافسية وسوق المنافسة.

يتميز مفهوم التنافسية بالحدثة ولا يخضع لنظرية اقتصادية عامة، وأول ظهور له كان خلال الفترة 1981-1987 التي عرفت عجزا كبيرا في الميزان التجاري للولايات المتحدة الأمريكية (خاصة في تبادلاتها مع اليابان) وزيادة حجم الديون الخارجية، وظهر الاهتمام مجددا بمفهوم التنافسية مع بداية التسعينات كنتاج للنظام الاقتصادي العالمي الجديد، وبروز ظاهرة العولمة، وكذا التوجه العام لتطبيقات اقتصاديات السوق. اختلف معظم الاقتصاديين والهيئات الاقتصادية على تحديد مفهوم محدد ودقيق للتنافسية، فينطلق بعضهم من مفهوم ضيق ويختصرها في تنافسية السعر والتجارة، ويستعمل البعض الآخر مفهوما واسعا يكاد يشمل جميع مناحي النشاط الاقتصادي، وهذا ما يظهر جليا في التعداد الكبير للمؤشرات المستعملة لقياس القدرة التنافسية.¹

وقد وقع تحول في المفاهيم، فمن مفهوم الميزة النسبية والتي تتمثل في قدرات الدولة من موارد طبيعية واليد العاملة الرخيصة، المناخ والموقع الجغرافي اللذان يسمحان لها بإنتاج رخيص وتنافسي، إلى مفهوم الميزة التنافسية والتي تتمثل في اعتماد الدولة على التكنولوجيا والعنصر الفكري في الإنتاج، وكذا نوعية الإنتاج وفهم احتياجات ورغبات المستهلك، مما جعل العناصر المكونة للميزة النسبية تصبح غير فاعلة وغير مهمة في تحديد التنافسية.²

المطلب الأول: التنافسية وأنواعها.

يتداخل مفهوم التنافسية مع عدة مفاهيم أخرى، من بينها النمو والتنمية الاقتصادية وازدهار الدول، وهذا ما يصعب من تحديد تعريف دقيق ومضبوط للتنافسية، إضافة إلى عامل مهم ألا وهو ديناميكية التغير المستمر لمفهوم التنافسية، ففي بداية السبعينات كانت ترتبط بالتجارة الخارجية ثم ارتبطت بالسياسة الصناعية خلال سنوات الثمانينات، أما في سنوات التسعينات فارتبطت بالسياسة التكنولوجية للدول، وحاليا تنافسية الدول تعني مدى قدرتها على رفع مستويات معيشة مواطنيها

¹ أحمد الخضير محسن، صناعة المزايا التنافسية، منهج تحقيق التقدم من خلال الخروج إلى آفاق التنمية المستدامة بالتطبيق على الواقع الاقتصادي المعاصر، كلية التجارة، جامعة عين الشمس، 2004، ص 113.

² حسن علي الزعبي، "أثر نظم المعلومات الإستراتيجية في تحقيق التفوق التنافسي: دراسة تطبيقية في المصارف الأردنية المدرجة في بورصة عمان"، المؤتمر العلمي الأول "اقتصاديات الأعمال في ظل عالم متغير"، جامعة العلوم التطبيقية الأهلية، عمان، 12-14 ماي، 2003.

الفرع الأول: تعريفها:

يوجد العديد من المقاربات المعتمدة لتعريف التنافسية، حيث تشترك كلها في كون التنافسية يتم الحديث عنها دوماً على المستوى الدولي، أحد هذه المقاربات تقسم التعاريف إلى ثلاث مجموعات:

- **المجموعة الأولى:** وتتضمن كل التعاريف التي تأخذ في عين الاعتبار حالة التجارة الخارجية للدول فقط.
- **المجموعة الثانية:** وتتضمن كل التعاريف التي تأخذ في عين الاعتبار حالة التجارة الخارجية وكذا مستويات المعيشة للأفراد.

- **المجموعة الثالثة:** وتتضمن كل التعاريف التي تأخذ في عين الاعتبار مستويات المعيشة للأفراد فقط.¹
- والانتقاد الموجه لهذه المقاربة كونها لا تتعرض إلى تعاريف التنافسية على مستوى المؤسسات أو قطاع النشاطات، لذا سوف نعتمد المقاربة التي تميز بين تعاريف التنافسية حسب اختلاف محل الحديث فيما إذا كان عن شركة أو قطاع نشاط أو دول.

1-تعريف التنافسية حسب المؤسسات:

يتمحور تعريف التنافسية للشركات حول قدرتها على تلبية رغبات المستهلكين المختلفة، وذلك بتوفير سلع وخدمات ذات نوعية جيدة تستطيع من خلالها النفاذ إلى الأسواق الدولية، فالتعريف البريطاني للتنافسية ينص على أنها: " القدرة على إنتاج السلع والخدمات بالنوعية الجيدة والسعر المناسب وفي الوقت المناسب وهذا يعني تلبية حاجات المستهلكين بشكل أكثر كفاءة من المنشآت الأخرى"².

وهناك تعريف آخر:

" تعني القدرة على تزويد المستهلك بمنتجات وخدمات أكثر كفاءة وفعالية من المنافسين الآخرين في السوق الدولية، مما يعني نجاحاً مستمراً لهذه المؤسسة على الصعيد العالمي في ظل غياب الدعم والحماية من قبل الحكومة، ويتم ذلك من خلال رفع إنتاجية عوامل الإنتاج الموظفة في العملية الإنتاجية (العمل ورأس المال والتكنولوجيا)"³.

¹مسعداوي يوسف، إشكالية القدرات التنافسية في ظل تحديات العولمة، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد 5، عدد 35، 2007، ص 36.

² وديع محمد عدنان، " محددات القدرة التنافسية للأقطار العربية في الأسواق الدولية، بحوث ومناقشات "، تونس 21/19 جوان 2001. ص 181

³ نفس المرجع السابق، ص 182

2-تعريف التنافسية حسب قطاع النشاط:

تعني التنافسية لقطاع ما قدرة المؤسسات المنتمية لنفس القطاع الصناعي في دولة ما على تحقيق نجاح مستمر في الأسواق الدولية دون الاعتماد على الدعم والحماية الحكومية، وهذا ما يؤدي إلى تميز تلك الدولة في هذه الصناعة، ويجب تحديد القطاع بدقة، فمثلا قطاع صناعة المواصلات لا يمكن خلطه مع قطاع الإلكترونيات، لأن مجالات وظروف الإنتاج تختلف.¹

3-تعريف التنافسية على مستوى الدول:

اهتم الكتاب والاقتصاديون وكذا المنظمات والهيئات الدولية بتعريف التنافسية على مستوى الدول أكثر من تعريف التنافسية على مستوى المؤسسات وقطاع النشاط، لذلك نجد أن هناك العديد من التعاريف التي تختلف حسب الزاوية التي ترى منها التنافسية وسنتطرق لأهم هذه التعاريف:

* تعريف المجلس الأمريكي للسياسة التنافسية:

يعرف التنافسية على أنها: "قدرة الدولة على إنتاج سلع وخدمات تنافس في الأسواق العالمية، وفي نفس الوقت تحقق مستويات معيشة مطردة في الأجل الطويل".²

*تعريف المجلس الأوروبي ببرشلونة:

عرف المجلس الأوروبي في اجتماعه ببرشلونة سنة 2000 تنافسية الأمم على أنها "القدرة على التحسين الدائم لمستوى المعيشة لمواطنيها وتوفير مستوى تشغيل عالي وتماسك اجتماعي وهي تغطي مجالا واسعا وتخص كل السياسة الاقتصادية".³

*تعريف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE):

تعرف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE)⁴ التنافسية على أنها: "المدى الذي من خلاله تنتج الدولة -في ظل شروط السوق الحرة والعادلة-منتجات وخدمات تنافس في الأسواق العالمية، وفي نفس الوقت يتم تحقيق زيادة الدخل الحقيقي لأفرادها في الأجل الطويل".⁵

¹لطبيب محمد، التنافسية ومؤشرات قياسها، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، 2005، ص 65.

²نوبر طارق (World economic forum)، " دور الحكومة الداعم للتنافسية: حالة مصر"، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، 2002، ص 5.

³-debonneuil michele et fontagné lionel "compétitivité", conseil d'analyse économique, paris, 2003, p13.

⁴OCDE : Organisation de Copération et Développement Economique.

⁵نوبر طارق (OCDE)، مرجع سابق، ص 5.

وتعرف (OCDE) كذلك التنافسية الدولية بأنها: "القدرة على إنتاج السلع والخدمات التي تواجه اختبار المزامنة الخارجية في الوقت الذي تحافظ على توسيع الدخل المحلي الحقيقي"، كما يمكن تعريف التنافسية الدولية بأنها قدرة البلد على زيادة حصصها في الأسواق المحلية والدولية.

* تعريف معهد التنافسية الدولية:

ويرى معهد التنافسية الدولية على أنها قدرة البلد على:

- 1- أن ينتج أكثر وأكفاً نسبياً، ويقصد بالكفاءة:
 - تكلفة أقل: من خلال تحسينات في الإنتاجية واستعمال الموارد بما فيها التقنية والتنظيم.
 - ارتفاع الجودة: وفقاً لأفضل معلومات السوق وتقنيات الإنتاج.
 - الملائمة: وهي الصلة مع الحاجات العالمية، وليس فقط المحلية، في المكان والزمان ونظم التوريد، بالاستناد إلى معلومات حديثة عن السوق ومرونة كافية في الإنتاج والتخزين والإدارة.
 - 2- أن يبيع أكثر من السلع المصنعة والتحول نحو السلع عالية التصنيع والتقنية، وبالتالي ذات قيمة مضافة عالية في السوقين الخارجي والمحلي، وبالتالي يتحصل على عوائد أكبر متمثلة في دخل قومي أعلى للفرد، وذي نمو مطرد، وهو أحد عناصر التنمية البشرية.
 - 3- أن يستقطب الاستثمارات الأجنبية المباشرة بما يوفره البلد من بيئة مناسبة وبما ترفعه الاستثمارات الأجنبية من المزايا التنافسية التي تضاف إلى المزايا النسبية.¹
- وقد توصل فريق المعهد إلى التعريف الموجز التالي: "تتعلق التنافسية الوطنية بالأداء الحالي والكامن للأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالتنافس مع الدول الأخرى". ووضع مجال لهذا التعريف مجالا يتناول الأنشطة التصديرية ومنافسة الواردات والاستثمار الأجنبي المباشر.

تعريف بعض الاقتصاديين:

يرى Aldington² بأن تعريف التنافسية لأمة ما هو قدرتها على توليد الموارد اللازمة لمواجهة الحاجات الوطنية، وهذا التعريف مكافئ لتعريف تبناه Scott and Lodge

¹ عبد العزيز صالح حبتور، الإدارة الاستراتيجية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط1، عمان، 2007، ص 228.

² وديع محمد عدنان، "القدرة التنافسية وقياسها"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد الرابع والعشرون، ديسمبر 2003، السنة الثانية، ص5.

وهو "إن التنافسية لبلد ما هي قدرته على خلق وإنتاج وتوزيع المنتجات أو الخدمات في التجارة الدولية بينما يكسب عوائد متزايدة لموارده".¹

وإذا كان أحد تعاريف التنافسية أنها "قدرة البلد على توليد نسبي لمزيد من الثروة بالقياس إلى منافسيه في الأسواق العالمية"، فإن التنافسية العالمية للمنتج والعمليات ذات الصلة العالمية هي القدرة على إيجاد منتجات قابلة للتسويق، جديدة وعالية الجودة، وسرعة إيصال المنتج إلى السوق، وبسعر معقول، بحيث أن المشتري يرغب بشرائها في أي مكان في العالم.²

تتمركز بعض التعاريف أساساً على ميزان المدفوعات، وأخرى تطبق عدة مئات من المؤشرات الموضوعية والذاتية لتقييم ما إذا كان البلد يولد نسبياً من الثروة في الأسواق الدولية أكثر مما يولده منافسوه، والقدرة على الحفاظ على حصص الأسواق، في الوقت ذاته القدرة على توفير مداخل مستديمة أعلى وعلى تحسين المعايير الاجتماعية والبيئية.

تشترك أغلب التعاريف المستعرضة آنفاً في نقاط مشتركة تتمثل في قدرة المؤسسات على النفاذ إلى الأسواق الخارجية بمنتجات عالية الجودة وبأقل التكاليف، وأن يظهر أثر ذلك في تحسين الناتج الداخلي الخام والذي بدوره يزيد في تحسين الظروف المعيشية للمواطنين، لذلك فإننا نحاول إعطاء تعريف للتنافسية يتلخص في التالي: "التنافسية هي قدرة الحكومات على توفير ظروف ملائمة تستطيع من خلالها المؤسسات العاملة في إقليمها النفاذ بمنتجاتها إلى الأسواق الخارجية، بغية زيادة نمو معدل الناتج الداخلي الخام".

لكن النقد الأكثر جوهرية كان نقد Oral & Chabchoub و Lall (1997) الذي أنصب على تقييم تقرير التنافسية الكونية الذي يصدره المنتدى الاقتصادي العالمي، وانتقادات (1997) Lall عن ابتعاد هذه المؤشرات المركبة عن تعريف وقياس واضح لمفهوم التنافسية بحيث أن كل شيء تقريباً يؤثر في التنافسية، ومنه تم تجميع مفهوماً ومحدداتها، وقد درس فريق مشروع التنافسية في المعهد العربي للتخطيط هذه الانتقادات واستخلص عدة جوانب جوهرية. ولتفادي هذا التعميم فإن المعهد حاول خلال عمله في إعداد تقرير عن تنافسية الاقتصاديات العربية، تبنى مفهوماً واضحاً للتنافسية، يركز أساساً على الأسواق الخارجية والاستثمارية والاستثمار الأجنبي المباشر كميادين أساسية لتطوي التنافسية العربية.³

¹ نفس المرجع ، ص 5.

² نبيل مرسي خليل، الميزة التنافسية في مجال الأعمال، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 1998، ص 84.

³ كركالي بغداد، تنافسية المؤسسات الوطنية في ظل التحولات الاقتصادية، جامعة وهران، 2000، ص 2.

الفرع الثاني: أنواع التنافسية:

ميز العديد من الكتاب بين عدة أنواع من التنافسية هي¹:

• **تنافسية التكلفة أو السعر:** فالبلد ذو التكاليف الأرخص يتمكن من تصدير السلع إلى الأسواق الخارجية بصورة أفضل ويدخل هنا أثر سعر الصرف.

• **التنافسية غير السعرية:** باعتبار أن حدود التنافسية معرفة بالعديد من العوامل غير التقنية وغير السعرية، فإن بعض الكتاب يتكلمون عن المكونات غير السعرية في التنافسية.

• **التنافسية النوعية:** وتشمل بالإضافة إلى النوعية والملائمة عنصر الإبداع التكنولوجي، فالبلد ذو المنتجات المبتكرة وذات النوعية الجيدة، والأكثر ملائمة للمستهلك وحيث المؤسسات المصدرة ذات السمعة الحسنة في السوق، يتمكن من تصدير سلعة حتى ولو كانت أعلى سعر من سلع منافسة.

• **التنافسية التقنية:** حيث تتنافس المشروعات من خلال النوعية في صناعات عالية التقنية.

• **مستوى التحليل:** اعتباراً من مستوى المشروع أو المنتج إلى مستوى القطاع ثم مستوى البلد وحتى على مستوى الإقليم.

• **الشمول:** هي تحقيق الأهداف بأقل التكاليف والفعالية والاختيار الصحيح للغايات.

• **النسبية:** حيث أن التنافسية في جوهرها تعني مقارنة نسبية بين الاقتصاديات سواء كانت بلدانا أو

مؤسسات أو أقسام في المؤسسة الواحدة، أو بين فترتين زمنيتين وهو ما يثير مسألة فقدان التنافسية

والديناميكية، كما يفسر اهتمام تقرير WEF بجانب نمو التنافسية مقابل التنافسية الجارية في عديده الآخرين.

أو تعني المقارنة النسبية بالقياس إلى وضعية افتراضية مستهدفة و معرفة جيدة. وتنعكس هذه القضايا على المؤشرات المنتقاة أو المتغيرات وعلى تركيب أدلة التنافسية.

ويميز تقرير التنافسية الكونية للمنتدى الاقتصادي العالمي WEF 2000 التنافسية الظرفية أو الجارية

ودليلها CCI، والتي تركز على مناخ الأعمال وعمليات المؤسسات واستراتيجياته، وتحتوي على عناصر مثل:

التزويد، التكلفة، النوعية، والحصة من السوق إلخ...، وبين التنافسية المستدامة ودليلها GCI، و التي تركز

على الإبداع التكنولوجي ورأس المال البشري والفكري، كما تحتوي على عناصر مثل التعليم ورأس المال

البشري والإنتاجية، مؤسسات البحث والتطوير، الطاقة الإبداعية، الوضع المؤسسي، وقوى السوق.²

¹ ثامر البكري، استراتيجيات التسويق، دار البازوري، عمان، 2008، ص 192-194.

² اللامي غسان قاسم، تقنيات ونظم معاصرة في إدارة العمليات، دار الثراء للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2008، ص 64.

المطلب الثاني: سوق المنافسة وأشكالها:

يمكن تقسيم السوق الذي تتواجد فيه السلعة أو الخدمة محل التبادل إلى عدة أنواع من الأسواق، أو ما يطلق عليه هيكل السوق والتقسيم الذي يمكن أن نتبعه هنا للأسواق يقوم على أساس درجة المنافسة التامة وسوق الاحتكار التام وسوق المنافسة الاحتكارية وسوق احتكار القلة.

وهيكل السوق بصفة عامة يحدد بمختلف العوامل، وهذه الأخيرة يراد من خلالها تحديد الوجهة

الاصطناعية كما يأتي¹:

- عدد المتنافسين الموجودين.

- توزيع حصة النشاط.

- شروط الدخول والخروج.

- تحديد المنتج.

- الترابط بين الأنشطة وتصعيدها ودعمها.

الفرع الأول: سوق المنافسة التامة:

إن المنافسة التامة نادرا ما توجد في الحياة الواقعية، فهي افتراض تام يتضمن غياب القوة الاحتكارية، التي قد تتسم بها وحدة إنتاجية معينة، وحتى نعرف سوق المنافسة التامة ونميزه عن باقي أشكال السوق، يجب علينا معرفة صفاته وخصائصه المميزة، ويمكن تلخيص هذه الخصائص في النقاط الآتية²:

- وجود عدد كبير من المنتجين والمشتريين.

- تجانس وتمائل المنتجات الموجودة في السوق.

- حرية الدخول والخروج من السوق.

- المعلومة الكاملة.

كما أنه لا يوجد أي اتفاق في هذا السوق بين البائعين والمشتريين في وضع حد أدنى للسعر الذي تباع به السلعة، أو حد أقصى للسعر الذي تشتري به، بحيث ينعلم تميز أو تفضيل المشتريين أو أحدهم لدى البائعين، فيمكن أن تتم كل صفقات البيع أو الشراء بالسعر السائد في السوق³.

¹ وديع عدنان محمد، نفس المرجع السابق، ص 4.

² علي يوسف خليفة، أحمد زويبر جعاطة، النظرية الاقتصادية التحليل الاقتصادي الجزئي، منشأة المعارف، مصر، 2000، ص 229.

³ فردريك تلون، ترجمة وردية راشد، مدخل إلى الاقتصاد الجزئي، ط1، بيروت، لبنان، 2008، ص 12.

وتظهر أهمية النموذج في استخدامه كمرجع للنظرية الاقتصادية والتشريع في آن واحد، ولا يمكننا أن ندين نموذج المنافسة بسبب عدم واقعيته، إذ يبقى هذا النموذج المصدر الأساسي في تحليل الأسواق.

✓ إيجابيات المنافسة التامة وسلبياتها:

إن المنافسة الكاملة باعتبارها تمثل الحالة الأمثل للسوق، وذلك لتحقيقها العديد من المزايا (إيجابياتها) التي من أهمها مايلي:

-إن المنافسة التامة تحقق إنتاجا أكبرا، وأسعار أدنى، وكفاءة إنتاجية أعلى مقارنة بكافة الأسواق الأخرى بحكم العدد الكبير من المتعاملين في هذه السوق، والتنافس الحر بينهم بدون قيود أو عوائق، واستنادا إلى المعرفة التامة بحالة السوق.

-إن المنافسة التامة تحقق الاستخدام الكامل والكفاءة للموارد، حيث أن الاستخدام الكامل للموارد يتحقق من خلال تفاعل العرض والطلب في سوق الموارد، كما أن التنافس يقود إلى تساوي الأرباح في المجالات المختلفة.

-إن المنافسة التامة وفي إطار حرية ممارسة النشاطات الاقتصادية، وأن خلال سعي المنتجين لتحقيق أقصى الأرباح فإنهم يحققون نتيجة ذلك توسيع النشاطات الاقتصادية وتطورها ونموها¹.

-إن المنافسة التامة تسهم في تحقيق التقدم التكنولوجي إنجازا واستخداما، لأن المنتج في هذه السوق لا يمكنه التأثير على إيراده من خلال السعر، لأن السعر يعطيه السوق للمنتج، أي أن السوق هو الذي يحدد للمنتج السعر الذي يبيع به إنتاجه، فالمنتج يسعى لزيادة أرباحه في ظل حجم معين لإنتاجه، فيعمل على تخفيض تكاليف هذا الإنتاج بالاستناد إلى التقدم التكنولوجي.

- إن المنافسة التامة تجنب الاقتصاد الحاجة إلى الإنفاق على الدعاية والإعلان وما تتضمنه من تكاليف ونفقات ضخمة يتحملها الاقتصاد والمستهلك، لأن إنتاج المنتجين متجانس تماما، وتتقي معه الحاجة إلى مثل هذه الدعاية والإعلان، ونفقاتها وتكاليفها المرتفعة.

أما سلبيات المنافسة التامة، فمن أهمها ما يأتي²:

- إن المنافسة في ظل الحرية التي تتحقق في إطارها تقود إلى الاحتكار، لأن التنافس بين المنتجين يؤدي في النهاية إلى بروز قدرة وقوة أكبر لبعض المنتجين، وقوة للبعض الآخر، ومن ثم يتغلب الأكبر قوة على الأقل قوة في إطار الصراع التنافسي، وهو ما يؤدي إلى الاحتكار، وما يرافقه من سلبيات.

¹ مؤيد الفضل، الاقتصاد الإداري، دار زهران للنشر، 2007، ص 80.

² فليح حسن خلف، اقتصاديات الأعمال، عالم الكتاب الحديث، عمان، ط1، 2009، ص 327.

- إن المنافسة التامة يمكن أن تقود إلى الهدر والتبديد والضياع في استخدام الموارد، لأن القرارات يتم اتخاذها من قبل عدد كبير جدا من المنتجين، ولا يوجد تنسيق بين الإنتاج والعرض بحيث يتناسب مع الطلب، هذا ما يؤدي إلى هدر وضياع في الموارد التي استخدمت في إنتاج هذا الفائض الذي لم ينتفع به.
- إن سوق المنافسة التامة تلبي احتياجات المستهلكين القادرين نتيجة طلبهم السلع بتوفر الدخول التي تتيح لهم ذلك، ومن ثم فإنها لا تلبي احتياجات غير القادرين من المستهلكين الذين لا يستطيعون طلب السلعة بحكم عدم توفر الدخول التي تمكنهم من ذلك، ومن ثم عدم إشباع احتياجاتهم، وعدم تلبية رغباتهم.
- صعوبة تحقق شروط المنافسة التامة في الواقع، أي أنه أقرب للحالة النظرية من الحالة الواقعية، إذ أن المعرفة التامة والعلم التام بحالة السوق متاحة للجميع وبذات القدر، كما أن اشتراط عدم وجود أي قوة تدخلية في عمل آلية السوق الحرة والتلقائية أمر يصعب هو الآخر تحقيقه.¹

الفرع الثاني: سوق الاحتكار التام:

- إن سوق الاحتكار التام هو شكل آخر من مكونات هيكل السوق، ويقوم هذا السوق على وجود مؤسسة واحدة تنتج أو تبيع، ومن أهم شروط أو خصائص سوق الاحتكار التام ما يأتي²:
- وجود مؤسسة واحدة تنتج أو تبيع سلعة واحدة أو خدمة واحدة في السوق بدون أي منافسة.
- عدم وجود بدائل جيدة للسلعة التي تقوم بإنتاجها مؤسسة احتكارية.
- وجود عوائق مختلفة تحول دون دخول مؤسسات جديدة إلى السوق.

إيجابيات الاحتكار التام وسلبياته³:

- إن الاحتكار التام يمكن أن يحقق العديد من المزايا، وأهمها يظهر فيما يلي:
- إن الحجم الكبير للمشروع الاحتكاري يتيح تحقيق وفورات حجم داخلية، وخارجية، وبالشكل الذي تقل معه تكاليف الإنتاج، ومن ثم إمكانية تخفيض السعر الذي يحدده للسلعة أو الخدمة التي يحتكر إنتاجها وتقديمها.
- إن الاحتكار التام وما يرافقه في الغالب من حجم كبير للمشروع المحتكر يتيح له استخدام إمكانات وموارد فنية ومالية، وقدرات إدارية وتنظيمية وعاملين، أكبر كما، وأعلى نوعا.

¹ فليح حسن خلف، الاقتصاد الكلي، عالم الكتاب الحديث، عمان، ط1، 2007، ص 297

² عفاف عبد الجبار سعيد، مجيد علي حسين، مقدمة في التحليل الاقتصادي الجزئي، دار وائل للنشر، ط3، 2004، ص 294.

³ فليح حسن خلف، نفس المرجع السابق، ص 300.

- إن المحتكر وبحكم إمكانياته الأكبر يمكنه استخدام أحدث التطورات التكنولوجية في نشاطاته الإنتاجية، بالشكل الذي يمكن أن يمارس المشروع المحتكر من خلال ذلك موانع تعيق دخول منتجين إلى سوق إنتاج سلعة المحتكر بسبب القدرات التكنولوجية العالية لديه إنجازا واستخداما.
- إن الاحتكار التام يمكن أن يتيح تلافي التبدد والهدر في استخدام الموارد والإمكانات المرتبطة بفائض الإنتاج، وكذلك تلافي شحة هذا الإنتاج، والذي يمكن أن يرافق المنافسة التامة نتيجة التعدد الكبير في اتخاذ قرارات الإنتاج بسبب عدد المنتجين الكبير جدا.
- أما سلبيات الاحتكار التام فتتمثل فيما يأتي¹:
- إن توازن المحتكر الذي يحقق له أكبر ربح ممكن يكون عند مستوى من الإنتاج أقل، ويسعر أعلى، وما يرافق الإنتاج الأقل من انخفاض في درجة استخدام الموارد.
- إن المحتكر لا يكون مجبرا ومضطرا إلى بذل الجهود من أجل تحقيق الكفاءة الإنتاجية، وتخفيض الكلفة وتحسين نوعية إنتاجه للوصول إلى أعلى ربح كما هو عليه الحال في المنافسة التامة، في حين أن المحتكر هو الذي يحدد السعر سواء بطريقة مباشرة، أو بطريقة غير مباشرة بتحديد عرض السلعة التي يحتكر إنتاجها، وبالشكل الذي يحقق أقصى ربح ممكن.
- بما أن السعر الذي يتحقق في الاحتكار التام يكون أعلى من السعر الذي يتحدد في أسواق الآخرين، وبذلك يرفع تكاليف المعيشة، ويخفض الطلب.
- إن الاحتكار التام يمكن أن يسهم في إعاقة تحقيق التقدم التكنولوجي، وتقنيده بسبب أن التقدم التكنولوجي، ومن خلال ما يسهم به في رفع الكفاءة الإنتاجية وخفض التكاليف وتحقيق أكبر ربح ممكن في السوق التامة، وبحكم أن المحتكر هو الذي يحتكر السوق ويسيطر عليه يستطيع فرض السعر الذي يحقق له أكبر ربح ممكن، ودون حاجة إلى الاستخدام التكنولوجي.
- لا تؤدي الأرباح في الاحتكار التام دورها في تحفيز المنتجين وجذبهم للقيام بالنشاطات الإنتاجية، بسبب العوائق القوية التي تمنع الدخول في سوق الاحتكار التام، ومن ثم لا تسمح بالتوسع في النشاطات الإنتاجية.²

¹ عبد القادر محمد عطية، التحليل الاقتصادي الجزئي بين النظرية والتطبيق، دار النشر الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص 290.

² عبد القادر محمد عطية، نفس المرجع السابق، ص 291.

الفرع الثالث: سوق المنافسة الاحتكارية.

يعد سوق المنافسة الاحتكارية، السوق الأكثر شيوعا وتطبيقا في الحياة العملية من النماذج السابقة للأسواق، سواء كان نموذج سوق المنافسة التامة، أم نموذج سوق الاحتكار التام، إذ يمثل هذا السوق حلة وسطا بين السوقين السابقين فهو يتضمن بعض شروط سوق المنافسة التامة وبعض شروط سوق الاحتكار التام، ويمكن أن نحدد شروط أو خصائص سوق المنافسة الاحتكارية وفق ما يأتي¹:

- يتضمن هذا السوق عددا كبيرا من البائعين والمستهلكين.
- إن السلعة في هذا السوق تكون مماثلة وغير متجانسة.
- حرية الدخول إلى الصناعة والخروج منها.
- يتميز هذا السوق بوجود المنافسة غير السعرية.

وأهم ما يميز سوق المنافسة الاحتكارية أن المؤسسات العاملة في الصناعة تنتج منتجات متميزة عن بعضها، وقد يكون هذا التمايز باختلافات مادية حقيقية، أو بالعلامة والاسم التجاري، أو بالتعبئة والتغليف، أو أية ملامح أخرى تسمح للمستهلك بأن يفرق بين منتج مؤسسة وأخرى، وتجعله يفاضل بين تلك المنتجات. إيجابيات المنافسة الاحتكارية وسلبياتها²:

إن المنافسة الاحتكارية تتضمن العديد من الإيجابيات منها ما يأتي:

- المنافسة الاحتكارية يمكن أن تحقق استخداما وإنتاجا أكبر.
- إن المنافسة الاحتكارية يمكن أن تحقق كفاءة أكبر في الإنتاج بحكم التنافس بين العدد الكبير من المنتجين، وهو الأمر الذي يدفع إلى العمل على تخفيض الكلفة، وتحسين النوعية حتى تمتلك قوة تنافسية في السوق تتيح لها جذب المستهلكين.

- إن المنافسة الاحتكارية ونتيجة التنافس بين العدد الكبير من المنتجين، ولكون السلع بدائل قريبة وقوية لبعضها بعض، فإن السعر في المنافسة الاحتكارية يكون أقل من الاحتكار، في حين أن المحتكر يعتمد على سيطرته على السوق في فرض سعر أعلى بشكل مباشر، أو بشكل غير مباشر من خلال تخفيض الإنتاج، حتى يحقق أكبر قدر ممكن من الأرباح.

- إن المنافسة الاحتكارية يمكن أن تتيح تنوعا واسعا في المنتجات، وبحيث تلائم كل منها أذواق وميول ورغبات فئات معينة من المستهلكين وبما يتناسب مع فئات الدخل المتعددة في المجتمع، في حين أن

¹ رشيد بن الذيب، نادبة شطاب عباس، الاقتصاد الجزئي، نظرية وتمارين، ط 5، دار الديوان للطبوعات الجزائرية، 2007، ص 290-291.

² توفيق محمد عبد المحسن، بحوث التسويق وتحديات المنافسة الدولية، دار النهضة العربية، بيروت، 2001، ص 152.

الأسواق الأخرى قد لا تتيح مثل ذلك، إذ أن المنافسة التامة تنتج سلعا نمطية متجانسة تماما، ولا تتيح التنوع في المنتجات الذي يراعي الاختلاف في الأذواق والرغبات والميول، أو الدخول للمستهلكين.

أما سلبيات المنافسة الاحتكارية فمنها ما يأتي¹:

- إن الاستخدام والإنتاج في المنافسة الاحتكارية يتحقق في مستوى أقل من ذلك المستوى الذي يتحقق لهما في المنافسة التامة.

- إن السعر في المنافسة الاحتكارية يكون أكبر من السعر في المنافسة التامة، بسبب التنافس بين العدد الكبير من المنتجين، وسبب كون المنتجات المتجانسة في المنافسة التامة، والتي تجعل من وحدات السلعة التي ينتجها المنتج في السوق التامة تعتبر بدائل تامة لإنتاج الآخرين، في حين أن التنافس يكون أقل بسبب أن العدد ليس كبيرا، ولأن السلع ليست بدائل تامة في سوق المنافسة الاحتكارية.

- إن درجة الكفاءة في سوق المنافسة الاحتكارية تكون أقل قياسا بالمنافسة التامة، بسبب شدة التنافس بين العدد الكبير من المنتجين، وكون السلع بدائل تامة في سوق المنافسة التامة، هذا ما يجعل درجة كفاءة سوق المنافسة الاحتكارية أقل، وكلفها أعلى، ونوعية إنتاجها أدنى مقارنة بالمنافسة التامة.

- إن المستهلك يصعب عليه التمييز بين ما هو حقيقي، وبين ما هو غير حقيقي من الاختلاف والتمايز بين السلع التي يتم إنتاجها، والتي يتم تسويقها من خلال الدعاية والإعلان ونشاطات البيع والتسويق في سوق المنافسة الاحتكارية.

الفرع الرابع: سوق احتكار القلة.

يعد نموذج سوق احتكار القلة من أكثر النماذج انتشارا في سوق الاقتصاديات المعاصرة، إذ يتواجد عدد قليل من المؤسسات في الصناعة الواحدة تتنافس فيما بينها وصولا إلى أهدافها، ونظرا لتعدد أشكال سوق احتكار القلة، فقد اعتمد الاقتصاديون معايير مختلفة في تصنيفها، فبعضهم اعتمد درجة تجانس السلعة كمعيار لتصنيف أشكال هذا السوق، والذي بموجبه يتم التمييز بين شكلين من سوق احتكار القلة في السوق المعاصرة وهما²:

الشكل الأول: سوق احتكار القلة الصافي: والذي تكون فيه المؤسسات تنتج سلعا متجانسة تماما من حيث المواصفات والنوعية مثل: صناعة النحاس والألمنيوم والإسمنت.

¹توفيق محمد عبد المحسن، نفس المرجع السابق، ص 153.

²ضياء مجيد، النظرية الاقتصادية (التحليل الاقتصادي الجزئي)، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الإسكندرية، 2007، ص 295.

الشكل الثاني: سوق احتكار القلة التمييزي: الذي تكون فيه المؤسسات تنتج سلعا غير كاملة التجانس مثل صناعة السيارات والأجهزة الكهربائية.

ومن خصائص سوق احتكار القلة ما يأتي:

- وجود عدد قليل من المؤسسات الكبيرة.
- وجود عوائق في طريق دخول المؤسسات الجديدة.
- تجانس أو تمايز المنتجات.
- معرفة ناقصة بظروف السوق.
- نسبة تركيز إنتاجي عالية، أي أن معظم الإنتاج يتم بواسطة عدد صغير من المنتجين الكبار بإمكانهم الاطلاع على جميع المعلومات اللازمة.
- يتصف الطلب على منتجات كل مؤسسة بعدم المرونة إلى حد ما.
- السياسة السعرية للمؤسسة القائمة تؤثر بشكل ملحوظ على السياسة السعرية للمؤسسات الأخرى، ولا تستطيع الخروج عنها لأن ذلك سوف يؤثر بشكل سلبي على كمية مبيعاتها وأنشطتها الأخرى.

إيجابيات سوق احتكار القلة وسلبياته:¹

إن سوق احتكار القلة يمكن أن يحقق العديد من الإيجابيات أهمها ما يأتي:

- إن احتكار القلة يمكن أن يؤدي نتيجة الحجم الكبير للمشروعات إلى وفورات نتيجة قلة عدد المشروعات التي تعمل في السوق، وإلى توفر إمكانيات أكبر لهذه المشروعات التي تؤدي إلى خفض كلفة الإنتاج بالشكل الذي يؤدي إلى خفض أسعار السلع.
- إن احتكار القلة يمكن أن يؤدي من خلال توفر الإمكانيات للمؤسسات التي تعمل فيه إلى تحسين نوعية الإنتاج، وبالذات نتيجة الإنتاج، وبالذات نتيجة صعوبة المنافسة السعرية كوسيلة لزيادة مبيعاتها.
- إن احتكار القلة يمكن أن يؤدي من خلال الإمكانيات المرتفعة لدى المؤسسات فيه إلى الإسهام في تحقيق التقدم التكنولوجي الذي يتيح للمشروعات خفض تكاليفها، وزيادة أرباحها، ودون اللجوء إلى السعر الذي يصعب استخدامه من أجل زيادة مبيعاتها وأرباحها.

أما سلبيات احتكار القلة فتتمثل في²:

¹معين فندي الشناق، الاحتكار والممارسات المقيدة للمنافسة في ضوء قوانين المنافسة والاتفاقيات الدولية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص 31.

²شاكر التميمي، إياد الخشالي، السلوك الإبداعي وأثره على الميزة التنافسية، دراسة ميدانية في شركات الصناعات الغذائية الأردنية، مجلة البصائر، المجلد 8، العدد 2، 2004، ص 183.

- احتكار القلة يمكن أن يتضمن تحقيق إنتاج أقل، وسعر أعلى، وكفاءة أدنى، وهو ما يؤدي إلى انخفاض درجة استخدام الاقتصادية، عند المقارنة بسوق المنافسة التامة، وسوق المنافسة الاحتكارية.
- إن احتكار القلة غالبا ما يؤدي إلى الحالة التي يقترب فيها من حالة الاحتكار التام، من خلال اتفاق المؤسسات الضمني بعدم اللجوء إلى التنافس فيما بينها، والأخذ بالسعر الذي يتحدد في السوق سواء من خلال القيادة السعرية بالشكل الذي يحقق أكبر ربح أو تحديد إنتاجها بما يقود إلى تحديد سعر يحقق لها أكبر ربح، وهو يتبع بذلك سلوكا مماثلا لسلوك المحتكر التام.
- إن احتكار القلة وبسبب العدد القليل من المؤسسات التي تعمل فيه، والحجم الكبير، والإمكانات الكبيرة وبسبب العدد القليل من المؤسسات التي تعمل فيه، والحجم الكبير، والإمكانات الكبيرة المرتبطة بذلك، تضع قيودا فعلية أي واقعية تمنع دخول منتجين جدد إلى السوق، وتتلافى بذلك حصول منافسة لها في السوق المحتكرة من قبل المنتجين فيها.

المطلب الثالث: مؤشرات قياس القدرة التنافسية:

ثمة العديد من مؤشرات التنافسية، ففي بعض الدراسات تقتصر هذه المؤشرات على عدد محدود مثل: أسعار الصرف الحقيقية المستندة إلى مؤشرات أسعار المستهلك، قيمة وحدة التصدير للسلع المصنعة، السعر النسبي للسلع المتاجر بها وغير المتاجر بها، تكلفة وحدة العمل المميزة في الصناعة التحويلية، ولكن الإنجاز الحقيقي لكل منها في تفسير تدفقات التجارة ليس كاملا.

يمكن أن لا يتطابق مفهوم التنافسية المعرف بشكل مفصل على مستوى المؤسسة أو الصناعة أو القطاع مع مفهوم التنافسية على مستوى الاقتصاد الوطني، فيمكن مثلا أن تحقق تنافسية المؤسسة عبر تقليص حجم المدخلات كالتخلص من العمالة مثلا، فإذا كان نمو الإنتاجية قد تحقق من خلال تقليص مدخل العمل عوضا عن زيادة المخرج لمستوى معين من مدخل العمل، فإن جانبا من المنافع المحققة على مستوى المؤسسة يمكن أن يقابلها على مستوى الاقتصاد الوطني نقصا في الدخل، والرفاه العام ينجم عن التخلص من العمالة مالم يتم استيعاب تلك العمالة في منشآت أو مشاريع أخرى.

الفرع الأول: مؤشرات قياس تنافسية المؤسسة:¹

إن مفهوم التنافسية الأكثر وضوحا يبدو على مستوى المؤسسة، فالمؤسسة قليلة الربحية ليست تنافسية، وحسب النموذج النظري للمزاحمة الكاملة فإن المؤسسة لا تكون تنافسية عندما تكون تكلفة إنتاجها المتوسطة

¹ محمد الطيب، نفس المرجع السابق، ص 11.

تتجاوز سعر منتجاتها في السوق، وهذا يعني أن موارد المؤسسة يساء تخصيصها وأن ثروتها تتضاءل أو تبدد، وضمن فرع نشاط معين ذي منتجات متجانسة يمكن للمؤسسة أن تكون قليلة الربحية لأن تكلفة إنتاجها المتوسطة أعلى من تكلفة منافسيها، وقد يعود ذلك إلى أن إنتاجيتها أضعف أو أن عناصر الإنتاج تكلفها أكثر أو للسببين معا.

ويقدم اوستن Austin¹ نموذجاً لتحليل الصناعة وتنافسية المؤسسة من خلال القوى الخمس المؤثرة على تلك التنافسية وهي:

✓ تهديد الداخلين المحتملين إلى السوق.

✓ قوة المساومة والتفاوض التي يمتلكها الموردون للمؤسسة.

✓ قوة المساومة والتفاوض التي يمتلكها المشترون لمنتجات المؤسسة.

✓ تهديد الإحلال أي البدائل عن منتجات المؤسسة.

✓ المنافسون الحاليون للمؤسسة في صناعتها.

ويشكل هذا النموذج عنصراً هاماً في السياسة الصناعية والتنافسية على مستوى المؤسسة، وجاذبية منتجات مؤسسة ما يمكن أن تعكس الفاعلية في استعمال الموارد وعلى الأخص في مجال البحث والتطوير أو الدعاية، لهذا فإن الربحية وتكلفة الصنع والإنتاجية والحصة من السوق تشكل جميعاً مؤشرات للتنافسية على مستوى المؤسسة.

1_ الربحية:

تشكل الربحية مؤشراً كافياً على التنافسية الحالية، وكذلك تشكل الحصة من السوق مؤشراً على

التنافسية إذا كانت المؤسسة تعظم أرباحها، أي أنها لا تنتازل عن الربح لمجرد غرض رفع حصتها من السوق، ولكن يمكن أن تكون تنافسية في سوق يتجه هو ذاته نحو التراجع، وبذلك فإن تنافسياتها الحالية لن تكون ضامنة لربحياتها المستقبلية.²

وإذا كانت ربحية المؤسسة التي تريد البقاء في السوق تتطلب أن تمتد إلى فترة من الزمن، فإن القيمة الحالية لأرباح المؤسسة تتعلق بالقيمة السوقية لها.

تعتمد المنافع المستقبلية للمؤسسة على إنتاجيتها النسبية وتكلفة عوامل إنتاجها وكذلك على الجاذبية النسبية لمنتجاتها على امتداد فترة طويلة وعلى إنفاقها الحالي على البحث والتطوير أو براءات الاختراع التي

¹ نفس المرجع السابق ، ص 12.

² عبد السلام أبو قحف، المنافسة وتغيير قواعد اللعبة، مكتبة ومطبعة الإشعاع، الإسكندرية، مصر، 1997، ص 25.

تتحصل عليها، إضافة إلى العديد من العناصر الأخرى، إن النوعية عنصر هام لاكتساب الجاذبية ومن ثم النفاذ إلى السوق والمحافظة عليها.

2_ تكلفة الصنع:

تكون المؤسسة غير تنافسية حسب النموذج النظري للمنافسة النزيهة إذا كانت تكلفة الصنع المتوسطة تتجاوز سعر منتجاتها في الأسواق، ويعزى ذلك إما لانخفاض إنتاجيتها أو عوامل الإنتاج مكلفة كثيرا، أو السببين السابقين معا، وإنتاجية ضعيفة يمكن أن تفسر على أنها تسيير غير فعال، كل هذا في حالة قطاع نشاط ذوي منتجات متنوعة، أما إذا كان قطاع النشاط ذا منتجات متجانسة فيمكن أن يعزى ذلك إلى كون تكلفة الصنع المتوسطة ضعيفة مقارنة بالمنافسين.¹

إن تكلفة الصنع المتوسطة بالقياس إلى تكلفة المنافسين تمثل مؤشرا كافيا عن التنافسية في فرع نشاط ذي إنتاج متجانس، ما لم يكن ضعف التكلفة على حساب الربحية المستقبلية للمشروع، ويمكن لتكلفة وحدة العمل أن تمثل بديلا جيدا عن تكلفة الصنع المتوسطة عندما تكون تكلفة اليد العاملة تشكل النسبة الأكبر من التكلفة الإجمالية، ولكن هذه الوضعية يتناقص وجودها.

3- الإنتاجية الكلية للعوامل:

تقيس الإنتاجية الكلية للعوامل (PTF: Productivité Totale des Facteurs)² الفاعلية التي تحول المؤسسة فيها مجموعة عوامل الإنتاج إلى منتجات، ولكن هذا المفهوم لا يوضح مزايا ومساوي تكلفة عناصر الإنتاج، كما أنه إذا كان الإنتاج يقاس بالوحدات الفيزيائية مثل أطنان من الورق أو أعداد من السيارات، فإن الإنتاجية الإجمالية للعوامل لا توضح شيئا حول جاذبية المنتجات المعروضة من جانب المؤسسة.

من الممكن مقارنة الإنتاجية الكلية للعوامل أو نموها لعدة مؤسسات على المستويات المحلية والدولية، ويمكن إرجاع نموها سواء إلى التغيرات التقنية وتحرك دالة التكلفة نحو الأسفل، أو إلى تحقيق وفورات الحجم، كما يتأثر دليل النمو PTF بالفروقات عن الأسعار المستندة إلى التكلفة الحدة، ويمكن تفسير الإنتاجية الضعيفة بإدارة أقل فاعلية (لا فاعلية تقنية أو لا فاعلية أخرى تسمى "لا فاعلية X") أو بدرجة من الاستثمار غير الفاعلة أو بكليهما معا.

¹ وديع عدنان محمد، نفس المرجع السابق، ص 7.

² فريد النجار، المنافسة والترويج التطبيقي، مؤسسات شباب الجامعة، الإسكندرية، 2000، ص 157.

4-الحصة من السوق:

من الممكن لمؤسسة ما أن تكون مربحة وتستحوذ على جزء هام من السوق الداخلية بدون أن تكون تنافسية على المستوى الدولي، ويحصل هذا عندما تكون السوق المحلي محمية بعوائق تجاه التجارة الدولية، كما يمكن للمؤسسات الوطنية أن تكون ذات ربحية آنية، ولكنها غير قادرة على الاحتفاظ بالمنافسة عند تحرير التجارة أو بسبب أفول السوق، ولتقدير الاحتمال لهذا الحدث يجب مقارنة تكاليف المؤسسة مع تكاليف منافسيها الدوليين المحتملين.¹

عندما تكون هناك حالة توازن تعظم المنافع ضمن قطاع نشاط ما ذي إنتاج متجانس، فإنه كلما كانت التكلفة الحدية للمؤسسة ضعيفة بالقياس إلى تكاليف منافسيها، كلما كانت حصتها من السوق أكبر، وكانت المؤسسة أكثر ربحية مع افتراض تساوي الأمور الأخرى، فالحصة من السوق تترجم إذن المزايا في الإنتاجية أو في تكلفة عوامل الإنتاج.

وفي قطاع نشاط ذي إنتاج غير متجانس، فإن ضعف ربحية المؤسسة يمكن أن يفسر الأسباب أعلاه ، ولكن يضاف إليها سبب آخر هو أن المنتجات التي تقدمها قد تكون أقل جاذبية من منتجات المنافسين بافتراض تساوي الأمور الأخرى أيضا، إذ كلما كانت المنتجات التي تقدمها المؤسسة أقل جاذبية كلما ضعفت حصتها من السوق ذات التوازن.

لقد بينت دراسة عدة مؤسسات وجود حزمة واسعة من المؤشرات على تنافسية المشروع، ومن هذه النتائج:²

✓ في معظم الأنشطة الاقتصادية وفروع النشاط فإن التنافسية لا تتمركز ببساطة على الأسعار وتكلفة عوامل الإنتاج.

✓ ثمة عوامل عديدة ليست مرتبطة بالأسعار تعطي اختلافات عن مستوى إنتاجية اليد العاملة، ورأس المال (وفورات الحجم، سلسلة العمليات، حجم المخزون، الإدارة، علاقات العمل،... إلخ).

✓ يمكن للمشروعات أن تحسن أداؤها من خلال التقليد والإبداع التكنولوجي، وأن الوصفة الحسنة للمشروع يمكن أن تعطي نتائج حسنة لدى مشروعات ذات مدخل على عوامل إنتاج أكثر رخصا.

¹مصطفى أحمد حامد، التنافسية كآلية من آليات العولمة الاقتصادية، الدار الجامعية، مصر، 2011، ص 21.

²سامية لحو، دور نظم المعلومات التسويقية في تحقيق المزايا التنافسية، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة باتنة، العدد 2، جوان 2009، ص 5.

- ✓ من الأهمية بماكان معرفة أن التركيز على تنافسية المشروع تعني دورا محدودا للدولة وتتطلب استعمال تقنيات إنتاج مرنة ورقابة مستمرة على النوعية والتكاليف والتطلع إلى الأمد الطويل أكثر من الأمد القصير.
- ✓ ضرورة إعطاء أهمية أكبر إلى تكوين وإعادة التأهيل والنظر إلى العامل كشريك وليس عامل إنتاج.
- ✓ إذا كانت تنافسية البلد تقاس بتنافسية مشروعاته فإن تنافسية المشروع تعتمد على نوعية إدارته والدولة مدير غير ناجح للمشروعات وخصوصا في مجالات القطاع الخاص.
- ✓ يمكن للدولة مع ذلك أن تسهم في إيجاد مناخ موات لممارسة إدارة جيدة من خلال: توفير استقرار الاقتصاد الوطني، خلق مناخ تنافسي وعلى الخصوص بإزالة العقبات أمام التجارة الوطنية والدولية، إزالة الحواجز أمام التعاون بين المشروعات، تحسين ثلاثة أنماط من عوامل الإنتاج هي رأس المال البشري باعتبار الدولة المكون الأساسي له، التمويل لناحية التنظيم وحجم القروض، والخدمات العمومية.¹

الفرع الثاني: مؤشرات قياس تنافسية قطاع النشاط:

يمكن حساب مقاييس التنافسية على مستوى فرع النشاط حينما تكون المعطيات عن المؤسسات التي تشكله كافية، وهذه المقاييس تمثل متوسطات قد لا تعكس أوضاع مؤسسة معينة ضمن الفرع المدروس، إن إجراء تحليل التنافسية على مستوى قطاع النشاط أو العناقيد (تجمع أنشطة) يشترط أن تكون المتوسطات على هذا المستوى ذات معنى وفوارق مؤسسات القطاع محدودة، وتعود تلك الفوارق عادة إلى تفسيرات عديدة مثل توليفة المنتجات، عوامل الإنتاج، عمر المؤسسة، الحجم، الظروف التاريخية وعوامل أخرى.²

وإذا كان من الممكن تقييم تنافسية المشروع في السوق المحلية أو الإقليمية بالقياس إلى المشروعات المحلية أو الإقليمية، فإن تقييم تنافسية فرع النشاط يتم بالمقارنة مع فرع النشاط المماثل لإقليم آخر أو بلد آخر يتم معه التبادل، إن فرع النشاط التنافسي يتضمن مشروعات تنافسية إقليمية ودوليا أي تلك التي تحقق أرباحا منتظمة في سوق حرة.

¹ سامية لحول، نفس المرجع السابق، ص 06.

² سعيد يس عامر، الإدارة وتحديات التغيير، مكتب الاستشارة والتطوير الإداري، القاهرة، 2001، ص 366.

وتتطبق غالبية مقاييس تنافسية المشروع على تنافسية فرع النشاط، إذ أن فرع النشاط الذي يحقق بشكل مستديم مردودا متوسطا أو فوق المتوسط على الرغم من المنافسة الحرة من الموردين الأجانب، يمكن أن يعتبر تنافسا إذا تم إجراء التصحيحات اللازمة.

1- مؤشرات التكاليف والإنتاجية:

يكون فرع النشاط تنافسيا إذا كانت الإنتاجية الكلية للعوامل (PTF) فيه مساوية أو أعلى نمو لدى المشروعات الأجنبية المزاخرة، أو كان مستوى تكاليف الوحدة بالمتوسط يساوي أو يقل عن تكاليف الوحدة للمزاحمين الأجانب.¹

وغالبا ما يتم لذلك إجراء المقارنات الدولية حول إنتاجية اليد العاملة أو التكلفة الوحيدة لليد العاملة $CUMO^2$ ، ومن الممكن تعريف دليل تنافسية تكلفة اليد العاملة لفرع النشاط في البلد في الفترة t بواسطة المعادلة التالية:

$$CUMO_{ijt} = \frac{W_{ijt} \times R_{jt}}{\left(\frac{Q}{L}\right)_{ijt}}$$

حيث:

W_{ijt} تمثل معدل أجر الساعة في فرع النشاط أو البلد z في خلال الفترة t .

R_{jt} تمثل معدل سعر الصرف للدولار الأمريكي بعملة البلد في خلال الفترة t .

$\left(\frac{Q}{L}\right)_{ijt}$ تمثل الإنتاج الساعي في فرع النشاط أو البلد في خلال الفترة t .

ويصبح من الممكن التعبير من خلال المعادلة التالية عن " التكلفة الوحيدة لليد العاملة النسبية مع البلد k ".

$$CUMO_{ijkt} = CUMO_{ijt} / CUMO_{ikt}$$

ويمكن أن ترفع $CUMO$ للبلد z بالنسبة إلى مثيلاتها للبلدان الأجنبية لسبب أو أكثر مما يلي:

✓ أن يرتفع معدل الأجور والرواتب بشكل أسرع مما يجري في الخارج.

✓ أن ترفع إنتاجية اليد العاملة بسرعة أقل من الخارج.

✓ ارتفاع قيمة العملة المحلية بالقياس لعملات البلدان الأخرى.

إن المشكلة الرئيسية لمقارنة التكلفة الوحيدة تتجم عن غموضها، فإن ارتفاع التكلفة الوحيدة النسبية

بسبب ارتفاع في الأجور أو في زيادة في سعر الصرف، يكون مرغوبا إن كان يعكس زيادة في جاذبية

¹ محمد وديع عدنان، نفس المرجع السابق، ص 7.

² Donald G. Mcfetrtridge, competitiveness concept and measures, Canada. P13.

صادرات البلد أو قيمتها في البلدان الأجنبية أو بزيادة في تكلفة " العدول " للعمال بالبلد، وإلا فالتكلفة الوحودية للبلد ينبغي أن تهبط بالمقارنة مع تكلفة شركائه التجاريين، وهذا التراجع يمكن أن يستلزم تحسينات في الإنتاجية أو هبوطاً في الأجور أو خفضاً للعملة.

تبنى العديد من الاقتصاديين حتى منتصف الثمانينات فكرة أن التنافسية الدولية محددة بشكل وحيد بأسعار التصدير التي هي دالة أساساً في تكلفة عوامل الإنتاج الصناعي الوحودية وعلى الخصوص الأجور، لذلك كانت توصياتهم العملية حول السياسة الاقتصادية في ضوء هذه المقارنة للتنافسية الدولية تتناول:¹

➤ إجراءات مستندة أساساً على التكلفة الأجرية وإنتاجية القوى العاملة، وفي بعض الأحيان التكلفة الأجرية فقط.

➤ إمكان تحقيق مكاسب في التنافسية من خلال خفض قيمة العملة.

لكن هذه الرؤية وجهت لها انتقادات بناء على تجربة ألمانيا واليابان فقد عرفتاً ارتفاعاً في CUMO وتوسعا في حصصهما من السوق الدولية في آن واحد بسبب أن تكلفة اليد العاملة لم تشكل القسم الأكبر من التكلفة الإجمالية، ولكن خبرة البلدين تتوافق مع تزايد الطلب الخارجي على صادراتهما، وبذلك نشأ توازن جديد برفع سعر الصرف والكميات المخصصة للتصدير الدولي، والانتقاد الثاني كون تكلفة اليد العاملة يمكن ألا تشكل قسماً صغيراً من تكلفة السلع والخدمات التي يتم تبادلها، وبذلك يمكن تحديد أثر تلك التكلفة بواسطة تغير ملحوظ في قطاعات أخرى أو في أسعار عوامل الإنتاج الأخرى، وبذلك لن يكون لتغيرات CUMO أثراً على سعر الصرف.

2- مؤشرات التجارة والحصة من السوق الدولي:

يستخدم الميزان التجاري والحصة من السوق كمؤشر لقياس تنافسية قطاع نشاط معين، فالقطاع يخسر تنافسيته عندما تنخفض حصته من الصادرات الوطنية الكلية، أو حصته من الواردات لتزايد لسلعة معينة، أخذاً في الاعتبار حصة تلك السلعة في الإنتاج أو الاستهلاك الوطنيين الكلي.²

3- **الميزة النسبية الظاهرة:** أنشأ بورتر (1990) مقياساً للتنافسية على الميزة التنافسية الظاهرة (RCA : Revealed Comparative Advantage index)³ ويمكن حسابه لبلد ما ل مجموعة منتجات أو فرع النشاط كالتالي:

¹ عز الدين علي السويسي، نعمة عباس الخفاجي، الميزة التنافسية (وفق منظور استراتيجيات التغير التنظيمي)، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014، ص 72-73.

² محمود عبد السلام علي، الإعلام الثقافي، المعزز للنشر والتوزيع، عمان، 2017، ص 104.

³ Donald G. Mcfetrtridge, op cit, P17.

$$RCA_{ij} = \frac{\left[\frac{\text{الصادرات الكلية للبلد } ij}{\text{الصادرات الكلية}} \right]}{\left[\frac{\text{الصادرات الدولية للبلد } i}{\text{الصادرات الدولية}} \right]}$$

عندما تكون RCA_{ij} أكبر من الواحد فإن البلد j يمتلك ميزة تنافسية نسبية ظاهرة للمنتج i ، ويجدر الاهتمام بالميزان التجاري لفرع النشاط، فإن فرعا صناعيا تبلغ حصته 6% من الصادرات الدولية و 7% من الواردات الدولية لا يمكن اعتباره تنافسيا.

الفرع الثالث: مؤشرات قياس تنافسية الدول:

أكد معظم الباحثين على ضرورة استعمال عدة مؤشرات لقياس تنافسية دولة ما، والبدايل المتوفرة لذلك تتمثل في ملاحظة تطور الدخل الحقيقي حسب الفرد أو الإنتاجية، أو على النتائج التجارية للدولة. تطور الدخل الحقيقي حسب الفرد والإنتاجية مفاهيم مرتبطة ولكن ليست متشابهة، حيث يوضح Markusen¹ هذه النقطة بقوله إن الدخل الحقيقي حسب الفرد يرتبط بعوامل الإنتاج الكلية، التوفر على رأس المال والموارد الطبيعية وكميات التبادل، فزيادة عوامل الإنتاج الكلية (عادة متمثلة في التطورات التكنولوجية) تزيد الدخل حسب الفرد، مثل ما يفعل تطور التخصيص الوطني بالموارد الطبيعية ورأس المال المادي، أو تحسن في التبادلات.

كميات التبادل لدولة ما تتحسن عندما تكون العملة الوطنية مثمرة أو سعر الصادرات للدولة ترتفع مقارنة لسعر الواردات، وهذا ما يؤدي لزيادة حجم الاستهلاك الداخلي الممكن انطلاقا من التخصيص المعطى من الثروات الطبيعية ومن تجارة متوازنة.

تزداد كميات التبادل لدولة ما ومنه الدخل حسب الفرد عندما يكون طلب عالمي إضافي على المنتجات والخدمات المصدرة من طرف هذه الدولة، أو عرض عالمي إضافي على المنتجات والخدمات التي تستوردها، ولهذا فإن مقاربات التنافسية الوطنية المبنية على التجارة والدخل حسب الفرد مرتبطة فيما بينها. عندما تكون محفظة صادرات دولة ما مركزة على قطاعات النشاط ذات نمو كبير ومحفظة الواردات مركزة على قطاعات نشاط ذات نمو ضعيف أو في حالة انحدار، فيمكن أن يكون مؤشر على تحسن كميات التبادل لهذه الدولة، وهذا يخضع لسرعة رد فعل الأسواق العالمية لشروط العرض والطلب الإضافيين، ويرتفع

¹ Donald G. Mcfetridge, op cit, P26.

دخل الفرد تحت تأثير زيادة التخصيص الوطني من الثروات الطبيعية (تتقرب من الثروات الطبيعية) أو من رأس المال المادي (نتيجة لاستثمارات سابقة).¹

تتشر العديد من المنظمات والهيئات الدولية (المعهد الدولي لتنمية الإدارة IMD، المنتدى الاقتصادي العالمي WEF، منظمة الأمم المتحدة UN، AT Kearney...) تقارير سنوية، تتضمن مؤشرات تهدف إلى تصنيف دول العالم بدلالة معايير مختلفة مثل التنافسية، التطور البشري، الحرية الاقتصادية و تكلفة الأعمال... إلخ.²

وقد قام فابريك هاتم بتلخيص معظم هذه التقارير ومؤشراتها في جدول (رقم 1) يبين فيه تعداد الدول التي يخصها كل تقرير وطريقة إعداد هذه المؤشرات.

1- تقرير المعهد الدولي لتنمية الإدارة (IMD):

يصدر هذا المعهد سنوياً ومقره سويسرا منذ بداية التسعينات، وهذا في إطار التحضير للمنتدى الاقتصادي العالمي كتاباً عن التنافسية في العالم (WCY : WorldCompetitiveness Yearbook)، والهدف منه جمع عناصر أساسية لمقارنة خصائص بيئة الأعمال وتلخص على شكل مؤشر وحيد يتم على أساسه تصنيف الدول بدلالة نوعية البيئة الموفرة للمؤسسات، حوالي 200 نوع من المعطيات الأساسية تجمع في مجالات مختلفة: تنافسية واستقرار الاقتصاد الكلي، نوعية وتكلفة عوامل الإنتاج، الهياكل القاعدية، البحث والتطوير و تسيير المؤسسة، البيئة الإدارية والجباية.³

¹ نور الدين حامد، نور الهدى بورغدة، دور إدارة الجودة الشاملة في إنشاء الميزة دراسة حالة مؤسسة ميناية، دار اليازوري العلمية، الأردن، 2016، ص 102.

² حفيان عبد الوهاب، دور إدارة الموارد البشرية في تحقيق الميزة التنافسية في المنظمات، دار الأيام للنشر والتوزيع، الأردن، 2014، ص 55.

³ يوسف مسعداوي، القدرات التنافسية ومؤشراتها، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 2005، ص 131.

جدول رقم (2-1): ملخص للمؤشرات

الهيئة	المؤشر	السنة	الرتبة الأولى	عدد الدول	الطريقة
	مؤشر تنافسية التجارة	2003	فلندا	93	مؤشر مركب يتكون من عشرات المقاييس التي تقيس شروط التنافسية للمؤسسة في دولة ما (تنظيم المؤسسة، بيئة الأعمال).
ATKearney	المؤشر السري	2003	الصين	64	نتيجة لصبر آراء متخذي القرار الخواص حول صورة دولة ما.
تقرير الاستثمار العالمي FDI	FDI Potential index	2003	USA	140	مؤشر مركب يتكون من عشرات مقاييس جاذبية دولة ما للاستثمارات الأجنبية.
ATKearney	دليل العولمة	2004	أيرلندا	62	مؤشر مركب يتكون من عشرات المقاييس التي تقيس درجة انفتاح دولة ما للتدفقات من كل نوع (تجارة، رؤوس أموال، الأفكار، التكنولوجيا...).
منظمة الأمم المتحدة UN	مؤشر التنمية البشرية	2003	النرويج	75	مؤشر مركب يتكون من بضعة مقاييس تخص الصحة، التعليم والدخل حسب الفرد.
المنتدى الاقتصادي العالمي WEF	GCI	2003	فلندا	102	مؤشر مركب يتكون من عشرات المقاييس التي تقيس العوامل الكلية للنمو (البيئة الكلية للاقتصاد، السياسة، التكنولوجيا).

المعهد الدولي لتنمية الإدارة IMD	مؤشر التنافسية الإجمالية	2004	USA	52	مؤشر مركب مكون من 200 مؤشر كمي للتنافسية (النتائج الاقتصادية الكلية، الهياكل القاعدية، التكنولوجيا، الإدارة).
Heritage Foundation	Economic Freedom Index	2004	هونغ كونغ	153	مؤشر مركب مكون من بضع عشرات المقاييس تقيس تدخل الدولة في الاقتصاد (الجباية، النفقات العمومية، التدخلات التنظيمية).
تقرير الاستثمار العالمي FDI	مؤشر الفعالية	2003	بلجيكا ولكسمبورغ	140	متوسط على ثلاث سنوات (1999-2001) لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الداخلة ومقارنتها بالنتائج المحلي الصافي.

المصدر: يوسف مسعداوي، القدرات التنافسية ومؤشراتها، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز

للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 2005، ص 131

بعض هذه المعطيات عبارة عن إحصائيات تجلب من المنظمات المنتجة (خاصة أو عمومية) والبعض الآخر مستخرج من استبيان منجز من المعهد (IMD) لدى أعضاء شبكته، والمؤشر يحسب على أساس متوسط المراتب التي تحصلت عليها دولة ما في كل مؤشر جزئي، ونشر هذا التقرير يؤدي كل سنة في العالم إلى نقاش وطني على تنافسية البلد، وصورته في الخارج، وكذا نقاش على طريقة إعداد المؤشر ومصادقته.¹

لخص هذا المعهد المؤشرات في ثمانية عوامل وردت في تقرير سنة 1997 وهي مبينة في الجدول

الموالي:

¹ يوسف مسعداوي، نفس المرجع السابق، ص 132.

جدول رقم (2-2) : تكوين عوامل مؤشر المعهد الدولي لتنمية الإدارة

رقم	تسمية العامل	عدد المؤشرات
01	الاقتصاد الكلي	30
02	العولمة	45
03	الحكومة	48
04	المالية	27
05	البنية التحتية	32
06	الإدارة	36
07	العلوم والتقنية	26
08	البشر	44

المصدر: تقرير المعهد الدولي لتنمية الإدارة بالتصرف

ليتم تجميعها سنة 2002 في أربع عوامل فقط: الإنجاز الاقتصادي، فاعلية الحكومة، فاعلية قطاع الأعمال والبنية التحتية، حيث يضم كل عامل عدة عناصر، وكل عنصر يشمل عدة مؤشرات أو متغيرات ذات طبيعة كمية مباشرة أو قياسات للرأي، بلغ تعدادها 244 مؤشر عام 1997 و 314 سنة 2000. وتضم عينة الدول موضع الدراسة العديد من دول العالم النامية، ودول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وسنتا 2001 و 2002 وبلغ تعدادها 49 دولة ليس من بينها أي دولة عربية. إعداد هذا التقرير كان يتم بالاشتراك مع منتدى الاقتصاد العالمي وتحضيرا لاجتماع المنتدى السنوي، لكن ابتداء من سنة 1997 ينفصل منتدى الاقتصاد العالمي ويقوم بإعداد مؤشر للتنافسية خاص به، وهو الذي سوف نتعرض له في العنصر القادم.

2-تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي (WEF):¹

يتخذ سويسرا مقرا له، ويصدر سنويا تقرير التنافسية العالمية (GCI) بالتعاون مع مركز التنمية الدولية (CID) التابع لجامعة هارفرد بالولايات المتحدة الأمريكية، وهذا تحت عنوان تقرير التنافسية الكونية، " GlobalCompetitivenessYearbook" ويستخدم عددا كبيرا من المؤشرات موزعة على ثمانية عوامل: الإنتاج، الحكومة، المالية، البنية التحتية، التقنية، الإدارة، العمل والمؤسسات، ويضم 102 دولة (تقرير سنة

¹زواوي الحبيب، الملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، مداخلة سعر الصرف ومؤشرات قياس التنافسية-حالة الجزائر، 2006، ص 4.

(2003) من بينها دول عربية هي مصر، الأردن، الجزائر، المغرب، تونس، ويقوم هذا التقرير بترتيب الدول بالاستناد إلى عدد كبير من المؤشرات بلغ عددها 175 مؤشرا سنة 2000 منها الكمي ومنها الكيفي ويخص آراء مديري الأعمال عبر العالم، ويعتمد المنتدى الاقتصادي العالمي في إعداداته للتقرير على مقارنة أن ثروة الدول تتمثل في معدل الناتج المحلي الصافي حسب الفرد ومستوى نموه، والمؤشران اللذان يعدهما المنتدى هما (GCI : GrowthCompetitivenessIndex) و (CCI : CurrentCompetitivenessIndex) ويفترض أنهما يفسران نمو مستوى ثروة الأمم على المدى المتوسط.

فالمؤشر الأول GCI يركز على التنافسية كونها مجموعة مؤسسات وسياسات اقتصادية تضمن معدلات نمو مرتفعة على المدى المتوسط، ويهدف إلى قياس إمكانيات النمو للخمس سنوات القادمة، بينما المؤشر الثاني CCI يستعمل المؤشرات الاقتصادية الجزئية لقياس الهيئات وهياكل السوق والسياسة الاقتصادية، التي تضمن مستوى أنيا من الازدهار، وهو يهدف لقياس القوة الإنتاجية الآتية لنفس الدول. المؤشران يعتمدان على نفس الأسلوب وهو إعداد مؤشر التنافسية كمتوسط مرجع لمجموعة من المتغيرات المعمارية.

يتم إعداد المؤشر GCI بناء على مجموعة مقاييس كمية (متغيرات اقتصادية كلية معيارية)، وكذلك يعتمد على كيفية تتم مع مديري المؤسسات في 102 دولة (4600 مؤسسة خاصة وعمومية)، مواضيع الاستبيان منظمة في عشر مواضيع:

✓ البيئة الاقتصادية الكلية: الإبداع ونشر التكنولوجيا، الهياكل القاعدية العامة.

✓ الهيئات العمومية: عقود وقوانين، الفساد، المنافسة في السوق الداخلي، تطور نظام العناقيد، سوق

الأعمال وسياسة المؤسسات، السياسة البيئية.

تستعمل في حساب GCI عشرون فقط من مقاييس هذه المواضيع والجدولان المواليان (رقم 3 و 4)

يوضحان كيفية حساب هذا المؤشر وكذا نوعية المتغيرات الكمية والكيفية¹.

¹ – Gregoir stéphane et Maurel francoise, « Les indices de compétitivité des pays ;interprétation et limites », octobre 2002, p4-6.

جدول رقم (2-3) : تركيب المؤشر GCI¹

وزن المركبة في المؤشر الإجمالي		وزن المتوسط الحسابي لمتغيرات المجموعة		عدد المتغيرات			المؤشرات الفرعية
دول القلب	دول خارج القلب	كيمي	كيمي	المجموع	كيمي	كيمي	
4/1	3/1	7/2	7/5	7	2	5	بيئة الإقتصاد الكلي: ✓ الإستقرار ✓ ترتيب خطر القروض ✓ النفقات العمومية الهيئات العمومية: ✓ عقود وقوانين الفساد ✓ التكنولوجيا والإبداع التقنيات الجديدة للإعلام والاتصال: ✓ نقل التكنولوجيا
4/1*2/1	3/1*2/1	1	0	1	1	0	
4/1*4/1	3/1*4/1	0	1	1	0	1	
4/1*4/1	3/1*4/1	1	0	4	4	0	
4/1*4/1	3/1	1	0	3	3	0	
4/1*4/1	3/1*2/1	4/1	3/4	6	4	2	
2/1*4/1	3/1*2/1	3/1	3/2	10	5	5	
2/1*2/1	3/1*8/1	2/1	1/2	2	1	1	
1	1			34	20	14	

Source : Gregoir stephane et Maurel française, « Les indices de compétitivité des pays: interprétation et limites », INSEE, Octobre 2002,P4.

أما مؤشر التنافسية الحالية (CCI : CurrentCompetitivenessIndex)، فيدرس الأسس الاقتصادية الجزئية لمعدل الدخل القومي الصافي (PIB) بالنسبة لكل فرد، ويعتمد على محددات الميزة التنافسية التي

¹- المتغيرات الكيفية في الواقع هي المتوسط حسب كل دولة للإجابات الفردية لدى المؤسسات على أسئلة الاستبيان، والإجابات الأصلية هي متغيرات كمية ذات مقياس من 0 إلى 7 أو من 1 إلى 7.

- المتغيرات الكمية تحول إلى مقياس من 1 إلى 7 اعتمادا على مجال القيم الكبرى المأخوذة من طرف كل الدول، هاته الدول تقسم إلى مجموعتين: دول القلب وتعرف حسب متوسط عدد براءات الاختراع بالنسبة لعدد السكان والمسجلة في الولايات المتحدة الأمريكية خلال سنوات الثمانينات، باقي الدول تسمى دول خارج القلب.

وضعها الاقتصادي بورتر (سوف نتعرض لها لاحقاً)، ويلجأ المنتدى الاقتصادي العالمي لإعداد هذا المؤشر إلى متغيرات كيفية مستخرجة من استبيان مع مدراء المؤسسات، واختيار هذه المتغيرات وترجيحها يتم بعد تحليل إحصائي صغير لعلاقة الارتباط بين هاته المتغيرات، وهذا انطلاقاً من علاقة خطية بين مستوى الدخل القومي الصافي بالنسبة لكل فرد، ومخزون رأس المال لكل فرد لاقتصاد ما (يؤخذ رأس المال بالمعنى العام، أي يتضمن رأس المال البشري).¹

جدول رقم (2-4) : قائمة المتغيرات المستعملة في حساب GCI

المتغيرات		
كمية (آخر تاريخ معروف محولة من 1-7)	كيفية (مقياس 0 إلى 7 للإجابات الفردية)	
البيئة الاقتصادية الكلية		
- التضخم - الفرق بين معدل القارض والمقترض - معدل الصرف الحقيقي بالنسبة للدولار الأمريكي - فائض APU - معدل الإدخار	- بلادك يمكن أن تعرف ركود السنة القادمة؟ - هل كان مسير مؤسستك؟ - الحصول على قروض السنة الماضية	الإستقرار
المصدر: الهيئات المستثمرة		ترتيب خطر
بالنسبة المئوية من الدخل القومي الصافي PIB		القروض APU نفقات
الهيئات العمومية		
- هل العدالة المستقلة عن الحكومة أو مرتبطة بها؟ - هل الأصول المالية والثروة معرفة بوضوح ومحمية بالقانون؟		عقود وقوانين

¹ محمد عدنان وديع، نفس المرجع السابق، ص 22-23.

		- هل حكومتك غير متحيزة في منح الصفقات العمومية؟ - هل تفرض الجريمة المنظمة تكاليف معتبرة في عالم الأعمال؟
التكنولوجيا		
الإبداع التكنولوجي	- عدد براءات الإخراع نسبة التمدرس في التعليم العالي	- ماهي وضعية بلدك بالنسبة للتكنولوجيا مقارنة بالدول الرائدة؟ - هل الإختراع المستمر مصدر مداخل في نشاطك؟ - هل تتفق كثيرا مؤسسات البحث والتطوير مقارنة بالدول الأخرى؟
NTIC التقنيات الجديدة للإعلام والإتصال	- عدد الهواتف النقالة؟ - عدد مستعملي الأنترنت - عدد متصلي الأنترنت - عدد خطوط الهواتف - عدد أجهزة الكمبيوتر	- هل الإتصال بأنترنت باهض الثمن؟ - هل المنافسة بين مزودي الأنترنت كافية لضمان نوعية خدمة جيدة؟ - هل NTIC من الاهتمامات الكبرى لحكومة؟ - هل القوانين المتعلقة ب NTIC (حماية المستهلك، التجارة الإلكترونية،.....) متطورة ومحترمة؟
نقل التكنولوجيا (تخصص الدول خارج لقلب)	- باقي التكنولوجيا من التبادلات.	- هل الإستثمارات المباشرة الداخلة مصدر مهم للتكنولوجيا الجيدة؟

Source : Gregoir stephane et Maurel française, op cit ,P4.

3- مؤشرات البنك الدولي (WB):

يقوم بإعداد مؤشرات عن التنافسية لعدد من الدول، وتنتشر دوريا على شبكة الأنترنت، وتشمل العديد من الدول العربية منها: الجزائر، مصر، الأردن، الكويت، موريتانيا، المغرب، عمان، السعودية، تونس، الإمارات

واليمن، ويعتمد على 64 متغيراً في 5 عوامل وهي:¹

- ✓ الإنجاز الإجمالي (الناتج القومي الإجمالي للفرد، معدل النمو السنوي المتوسط).
- ✓ الديناميكية الكلية وديناميكية السوق (النمو والاستثمار، الإنتاجية، حجم التجارة الإجمالي، تنافسية التصدير).
- ✓ البنية التحتية ومناخ الاستثمار (شبكة المعلومات والاتصالات، البنية التحتية المادية، الاستقرار السياسي الاجتماعي).
- ✓ رأس المال البشري والفكري.
- ✓ الديناميكية المالية.

4- مؤشرات صندوق النقد الدولي (IMF):

يقوم بنشر عدد محدد من المؤشرات (أسعار الصرف الحقيقية المستندة إلى مؤشرات أسعار المستهلك، قيمة وحدة التصدير للسلع المصنعة، السعر النسبي للسلع المتداولة وغير المتداولة، تكلفة وحدة العمل في الصناعة التحويلية).

5- تصنيف حسب مؤشر الحرية الاقتصادية:

مؤشر طوره معهد HERITAGE بالولايات المتحدة الأمريكية وقد اعتمد لدراسة درجة الحرية على عشرة عوامل وكل عامل يتكون من مجموعة من المتغيرات (50 متغيراً) وهذه العوامل هي:

- ✓ حرية التجارة.
- ✓ العبء الضريبي للحكومة.
- ✓ تدخل الحكومة في الاقتصاد.
- ✓ السياسة النقدية.
- ✓ تدفقات رأس المال والاستثمار الأجنبي.
- ✓ الجهاز المصرفي.
- ✓ الأجور والأسعار.
- ✓ حقوق الملكية.
- ✓ الأنظمة.
- ✓ السوق السوداء.²

¹ عميش عائشة، مؤشر اتقياس التنافسية و وضعيتها في الدول العربية"، الملتقى الدولي الرابع حول المنافسة و الإستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، جامعة الشلف 9- 10 نوفمبر، ص 4-6.

² نفس المرجع السابق، ص 6.

المبحث الثاني: الميزة التنافسية واستراتيجياتها:

تعتبر الميزة التنافسية ثورة حقيقية في عالم إدارة الأعمال على المستوى الأكاديمي والعملي . فأكاديمياً لم يعد ينظر للإدارة كهم (داخلي) أو كمواجهة وقتية مع مشاكل ليست ذات بعد استراتيجي، ولكن أصبح ينظر للإدارة كعملية ديناميكية ومستمرة تستهدف معالجة الكثير من الهموم الداخلية والخارجية لتحقيق التفوق المستمر للمؤسسة على الآخرين، أي على المنافسين والموردين والمشتريين وغيرهم من الأطراف الذين تتعامل معهم، وبطبيعة الحال لن يكون تحقيق التفوق هذا عملاً وقتياً أو قصير المدى، ولكنه محاولات دائمة لحفظ توازن المؤسسة تجاه الأطراف الأخرى في السوق. وعملياً يحرص المديرون حسب المفهوم الجديد على العمل الدؤوب والمستمر والتحليل والاكتشاف والمحافظة على الاستثمار في الميزة التنافسية للمؤسسة.

المطلب الأول: مفهوم الميزة التنافسية

لدراسة الميزة التنافسية مايسعنا الى لان نتطرق الى مفاهيمها ومصادرها

الفرع الأول: تعريف الميزة التنافسية:

طرح مفهوم الميزة التنافسية بتسميات متعددة ومن أبرزها (القدرة التنافسية) و(التميز التنافسي) و(النجاح التنافسي)، لكنها تتفق في مضمونها على انصراف مفهوم الميزة التنافسية إلى الكيفية التي تستطيع من خلالها الشركة أن تميز نفسها عن منافسيها وتحقق من خلالها التفوق عليهم، إذ يرتبط هذا المفهوم بالقيمة أو الإشباع الذي تستطيع الشركة أن تقدمه لعملائها، بحيث يعكس مزايا تنافسية مادية حقيقية يمكن تحديدها بانخفاض التكلفة أو تحسين الجودة أو كلاهما.

لقد عرف بورتر الميزة التنافسية للمؤسسة على أنها: تنشأ أساساً من القيمة التي تستطيع مؤسسة ما أن تخلقها لزبائننا بحيث يمكن أن تأخذ شكل أسعار أقل بالنسبة لأسعار المنافسين بمنافع مساوية، أو بتقديم منافع منفردة في المنتج تعرض بشكل واسع الزيادة السعرية المفروضة.¹ ويعرفها محسن أحمد الخضيرى بأنها: إيجاد أوضاع تفوق مختلفة ومصنوعة تملكها مؤسسة معينة تتفوق فيها في مجالات: الإنتاج، التسويق، التمويل، الكوادر البشرية.²

¹ بزايد وسيلة، مقارنة المواد الداخلية والكفاءات كمدخل للميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة سطيف، 2012، ص4.

² محسن أحمد الخضيرى، صناعة المزايا التنافسية، الطبعة الأولى، مصر، 2004، ص33-34.

وأما علي السلمي فيعرفها على أنها: مجموعة المهارات أو التكنولوجيا التي تستطيع الإدارة تنسيقها واستثمارها بهدف إنتاج قيم ومنافع للعملاء تزيد مما يقدمه المنافسون، وتأكيد حالة من التميز والاختلاف عن هؤلاء المنافسين من وجهة نظر العملاء الذين يتقبلون هذا الاختلاف والتميز¹.

من خلال التعريفين السابقين يمكن القول بأن المؤسسة تمتلك ميزة تنافسية إذا كانت لديها القدرة على خلق قيمة لزيائنها من خلال تبني استراتيجية تنافسية فعالة تؤكد تميزها واختلافها عن منافسيها، وتمكنها من مواجهتهم وزيادة حصتها السوقية وتضمن لها البقاء والاستقرار.

كما تعرف الميزة التنافسية على أنها مجموعة المهارات والتكنولوجيات والقدرات التي تستطيع الإدارة تنسيقها واستثمارها بهدف إنتاج قيم ومنافع للعملاء أعلى مما يحققه المنافسون، وتأكيد حالة من التميز أو الاختلاف فيما بين الشركة ومنافسيها².

وأيضا تعرف الميزة التنافسية على أنها: تحقيق قيمة مضافة بفضل الاستراتيجية التي تتبناها الشركة، والتي تعكس تفوقها النسبي مقارنة بمنافسيها في فترة زمنية معينة، ويتجلى ذلك من خلال مستوى التكلفة وجودة المنتجات أو مرونة العمليات³.

فالميزة التنافسية تتبع بشكل أساسي من القيمة أو الإشباع الذي تستطيع المؤسسة أن تقدمه لزيائنها بسعر أقل من أسعار منافسيها، أو تقديم منافع متميزة أو فريدة من نوعها، حيث يتفوق الإشباع المتأني منها على القيمة المدفوعة لها.

للاشارة مهما تباينت التعاريف المقدمة بشأن الميزة التنافسية، إلا أن جلها تركز على القدرات التي تمتلكها المؤسسات والتي تستطيع من خلالها التفوق والتميز عن منافسيها، كما تركز أيضا على مجموعة من العناصر أو الأبعاد التي يجب أن تشملها الميزة التنافسية وهي:

- **الكلفة:** تعني إنتاج وتقديم المنتجات بأقل كلفة ممكنة مقارنة مع المنافسين.
- **الجودة (النوعية):** تتمثل في المواصفات والأداء الجيد للمنتج أو الوظيفة التي تقدمها المؤسسة للحصول على نوعية عالية لعمليات التصميم والإنتاج.
- **التسليم (الوقت):** ويعني توفير الإنتاج في المكان والزمان المطلوبين من خلال السرعة في التهيئة والإعداد والتسليم في الوقت المحدد.

¹ هدى جبار كاظم وصباح عبد الوهاب "تأثير التكاليف البينية وتكاليف الجودة في تحقيق بعض أبعاد الميزة التنافسية" مجلة النقي، المجلد السادس والعشرون، العدد الرابع، بغداد، 2013 ص61.

² عائشة سليمان، قوبع خبرة، دور تسيير الموارد البشرية في تحقيق الميزة التنافسية، مجلة رماح للبحوث والدراسات، العدد 21، 2017، ص113.

³ سامي أحمد محمد، دور رضا العملاء في تحقيق الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات، مجلة البحوث الإدارية، العدد 3، 2014، ص123.

- المرونة: أي تكيف الطلب والقدرة على الاستجابة ومرونة الحجم.

- الإبداع: إيجاد طرائق جديدة لإنتاج أو توزيع المنتجات بشكل يختلف.¹ عما هو قائم حالياً.

الفرع الثاني: خصائص وشروط الميزة التنافسية:

حتى تحقق المؤسسة نجاحها من خلال امتلاكها للميزة التنافسية يجب أن تتوفر في هذه الأخيرة جملة من الخصائص والشروط، منها:²

- أنها تبنى على الاختلاف وليس على أساس التشابه.

- أنها تؤسس على المدى الطويل لاعتبارها تختص بانتهاز الفرص في المستقبل.

- تكون غالباً مركزة جغرافياً.

- أنها تتبع من داخل المؤسسة.

- أنها تنعكس على كفاءة أداء المؤسسة لأنشطتها.

- أنها تؤدي إلى التأثير في المستهلكين وتحفزهم على الشراء.

وحتى تكون الميزة التنافسية فعالة ومحقة لأهداف التنافس يجب أن تتوفر على الشروط التالية:³

- حاسمة أي تمنح للمؤسسة الأسبقية والتفوق على المنافسين.

- يمكن الدفاع عنها، أي صعوبة تقليدها أو محاكاتها أو إلغائها من قبل المنافسين.

- مستمرة أي إمكانية استمرارها عبر الزمن.

ولكي تضمن هذه الشروط فعالية الميزة التنافسية يجب أن ينظر إليها مجتمعة لأن كل شرط مرهون

بالآخر، حيث أن شرط الحسم مرتبط بشرط الاستمرارية، وهذا الأخير مرتبط بشرط إمكانية الدفاع عنها.

ونشير إلى أن الميزة التنافسية حسب ما يراه (M. Porter) تنشأ بمجرد توصل المؤسسة إلى اكتشاف طرائق

جديدة أكثر فعالية (عملية الإبداع) من تلك المستعملة من قبل المنافسين حيث يكون بمقدورها تجسيد هذا

الاكتشاف ميدانياً.⁴

¹فيليب سادلر، الإدارة الاستراتيجية، ترجمة علا أحمد صلاح، مجموعة النيل العربية، القاهرة، مصر، ط1، 2008، ص 30

²طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية منظور منهجي متكامل، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط2، 2009، ص 309.

³علي السلمي، إدارة الموارد البشرية الاستراتيجية، دار غريب للنشر والطباعة، القاهرة، 2001، ص 104.

⁴محسن أحمد الخضير، نفس المرجع السابق، ص 40-41.

الفرع الثالث: مصادر الميزة التنافسية:

تتبع الميزة التنافسية من خلال الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة، لذلك فإن توفر الموارد الضرورية لممارسة النشاط محل الاعتبار يعتبر مصدرا هاما من مصادر الميزة التنافسية، غير أن توفر هذه الموارد يبقى غير كاف لضمان الاستمرارية والبقاء في النشاط ما لم يكن هناك استغلال أمثل لتلك الموارد. ويمكن حصر مصادر الميزة التنافسية في العناصر التالية¹:

✓ **الجودة:** تسعى المؤسسات في البيئة التنافسية إلى التسابق نحو الاستحواذ على حصص السوق، وذلك بالاعتماد على الجودة التي تشير إلى قدرة المنتج على الوفاء بتوقعات المستهلكين أو حتى تزيد من توقعاتهم.

✓ **التكنولوجيا:** على اعتبار التكنولوجيا موردا داخليا قادرا على خلق الميزة التنافسية وما تخلفه من آثار على هذه الأخيرة، لذلك أصبح الاهتمام متزايدا بهذا العامل من قبل المؤسسات المتنافسة.

✓ **المعلومات:** تنشط المؤسسة في بيئة سريعة التغير لذا عليها امتلاك نظام معلومات كفاء يساعدها على التكيف مع هذه البيئة، فالمعلومة تمثل بالنسبة للمؤسسة الوسيلة لتطوير وسائل الإنتاج بشكل أسرع، كما تحدد الطريقة المثلى للوصول إلى الأهداف المسطرة، ولذلك تعد من الوسائل المساعدة على خفض التكلفة وتحسين الجودة.

✓ **المعرفة:** تعد المعرفة والاهتمام بالأصول الفكرية من الشروط الأساسية لضمان نجاح سياسة المؤسسة الاستثمارية. وعلى العموم فإن الميزة التنافسية تنشأ نتيجة عوامل داخلية وعوامل خارجية، فالعوامل الداخلية تتمثل في امتلاكها للموارد والقدرة على استغلال تلك الموارد من خلال عملية الإبداع، أما العوامل الخارجية فتتمثل في القدرة على التكيف مع متغيرات البيئة الخارجية.

المطلب الثاني: محددات وأنواع الميزة التنافسية:

نتطرق في هذا المطلب الي كل من محددات وأنواع الميزة التنافسية

الفرع الأول: محددات الميزة التنافسية:

تحدد الميزة التنافسية من خلال متغيرين أو بعدين هما: حجم الميزة التنافسية ونطاق التنافس.

1- حجم الميزة التنافسية:

تتحقق استمرارية الميزة التنافسية للمؤسسة إذا تمكنت هذه الأخيرة من المحافظة عليها سواء من خلال ميزة التكلفة الأقل أو ميزة تمييز المنتج ومواجهة المنافسين لها، وبشكل عام كلما كانت الميزة أطول كلما

¹ مرسى نبيل خليل، الميزة التنافسية في مجال الأعمال، الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 1998، ص38.

تتطلب جهودا كبيرة من قبل المنافسين للتغلب عليها وإبطال سيطرتها في السوق، وكما هو الشأن بالنسبة لدورة حياة المنتجات الجديدة، فإن للميزة التنافسية دورة حياة هي الأخرى وهي كما يلي¹:

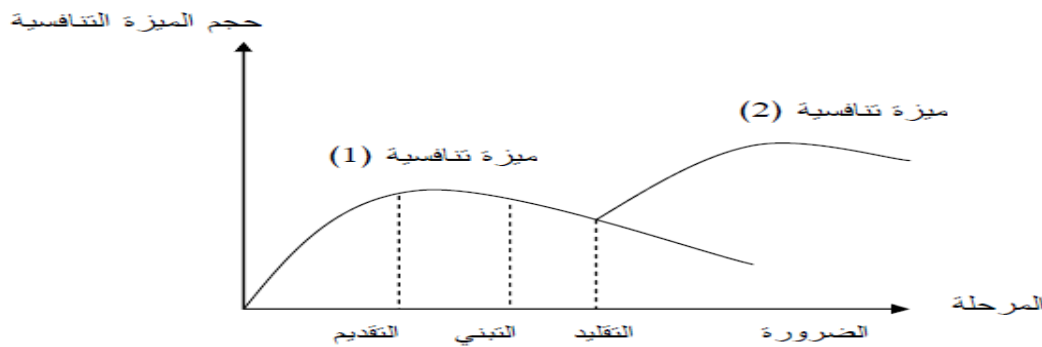
✓ **مرحلة التقديم أو النمو:** وهي المرحلة التي يتم من خلالها تقديم المنتج الجديد، وهي أطول مرحلة مقارنة بالمراحل اللاحقة وذلك لصعوبة تقليدها ومحاكاتها من قبل المنافسين لأن ذلك يحتاج منهم وقتا، رأس مال وبحثا وتطورا، وعليه تستطيع المؤسسة في هذه المرحلة تحقيق مداخيل معتبرة قبل الدخول في المرحلة الثانية.

✓ **مرحلة التبنّي من قبل المنافسين:** تمثل هذه الفترة بداية تعرف المنافسين على الميزة التنافسية للمؤسسة محاولين استخدام الوسائل المتاحة لتبنيها أو تحسينها، وهنا تعرف الميزة التنافسية نوعا من الاستقرار النسبي من حيث الانتشار.

✓ **مرحلة التقليد (الركود):** في هذه المرحلة يتم فعلا وصول المنافسين لتقليد هذه الميزة وهنا تعمل المؤسسة بكل ما تملك من قوة وإمكانات لإبطال مفعول هذه الميزة وتقليدها حتى تتمكن من جلب المستهلكين نحو منتجاتها، ومن هنا تحل مرحلة الركود للميزة الأصلية للمؤسسة وتبدأ عائداتها في التراجع.

✓ **مرحلة الضرورة:** في هذه المرحلة يصبح بالضرورة بإمكان على المؤسسة أن تعتمد على تحسين الميزة الحالية وتدعيمها أو تقديم ميزة تنافسية أخرى جديدة، وإلا تفقد أسبقيتها تماما ويصعب عليها العودة إلى التنافس من جديد،² والشكل التالي يبين دورة حياة الميزة التنافسية.

الشكل رقم (2-1): دورة حياة الميزة التنافسية



المصدر: مرسى نبيل خليل، نفس المرجع السابق، ص 80.

2- نطاق التنافس:

يقصد بنطاق السوق مدى اتساع أنشطة وعمليات المؤسسة الهادفة لتحقيق مزايا تنافسية، فانتساع نطاق النشاط يمكن المؤسسة من تحقيق وفرة في التكلفة عن المؤسسات المنافسة ومثال على ذلك الاستفادة من

¹ مرسى نبيل خليل، نفس المرجع السابق، ص 86.

² نفس المرجع، ص 87.

تقديم تسهيلات إنتاج مشتركة، خبرة فنية واحدة، واستخدام نفس منافذ التوزيع لخدمة قطاعات سوقية مختلفة أو مناطق مختلفة أو صناعات مترابطة (اقتصاديات المدى)، ومن جانب آخر يمكن للنشاط الضيق تحقيق ميزة تنافسية بالتركيز على قطاع سوقي معين وخدمته بأقل تكلفة أو بتقديم منتج مميز. وتوجد هناك أربعة أبعاد لنطاق التنافس يمكنها التأثير على الميزة التنافسية وهي:¹

- **القطاع السوقي:** يعكس مدى تنوع مخرجات المؤسسة والعملاء الذين يتم خدمتهم، وهنا يتم الاختيار ما بين التركيز على قطاع معين من السوق أو خدمة كل السوق.

- **النطاق الرأسي:** يعبر عن مدى أداء المؤسسة لأنشطتها داخليا (قرار التصنيع) أو خارجيا بالاعتماد على مصادر التوريد المختلفة (قرار الشراء)، فالتكامل الرأسي المرتفع بالمقارنة مع المنافسين قد يحقق مزايا التكلفة الأقل أو التمييز.

- **البعد الجغرافي:** يمثل عدد المناطق الجغرافية أو الدول التي تنافس فيها المؤسسة، حيث يسمح هذا البعد بتحقيق مزايا تنافسية من خلال تقديم نوعية واحدة من الأنشطة والوظائف عبر عدة مناطق جغرافية مختلفة (أثر مشاركة الموارد)، وتبرز أهمية هذه الميزة بالنسبة للمؤسسات التي تعمل على نطاق عالمي، حيث تقدم منتجاتها أو خدماتها في كل دول العالم.

- **نطاق (النشاط) الصناعة:** يعبر عن مدى الترابط بين الصناعات التي تعمل في نطاقها المؤسسة، فوجود روابط بين الأنشطة المختلفة عبر عدة صناعات، من شأنه خلق فرص لتحقيق مزايا تنافسية عديدة، حيث يمكن استخدام نفس التسهيلات أو التكنولوجيا أو الأفراد أو الخبرات عبر الصناعات المختلفة التي تنتمي إليها المؤسسة.

كما قدم بورتر أربعة محددات رئيسية حسب رأيه لها تأثير حاسم على الميزة التنافسية في إطار ما عرف بالنموذج الماسي/ النظرية الماسية TheDiamondTheory وتمثل هذه المحددات الأساسية الأربع التي يتوقف عليها تحقيق المؤسسة للميزة التنافسية في:²

- ✓ عوامل الإنتاج؛
 - ✓ عوامل الطلب؛
 - ✓ الصناعات المرتبطة والمساندة؛
 - ✓ استراتيجية وهيكل المؤسسة والمنافسة
- بالإضافة إلى عنصرين اعتبرهما ثانويين:

¹ مرسى نبيل خليل، نفس المرجع سابق، ص 87-89.

² نجم نجم عبود، إدارة العمليات: النظم والأساليب والاتجاهات الحديثة، معهد الإدارة العامة، الأردن، ج1، 2001، ص 27.

✓ دور الحكومة؛

✓ الصدفة؛

أولاً: ظروف عوامل الإنتاج:

يعتبر مفهوم عوامل الإنتاج من منظور Porter أكثر شمولاً من المفهوم التقليدي المتداول، فهو يتضمن بالإضافة إلى عوامل الإنتاج التقليدية من موارد بشرية وطبيعية ورأسمال عوامل أخرى كالبنية التحتية وعوامل متقدمة كالمعرفة التكنولوجية والفنية والخبرات الإدارية الحديثة. وحسب بورتر فإن المنافسين يختلفون من حيث مدى وفرة عوامل الإنتاج، ملائمتها، طرق مزجها، وكذا من حيث التكلفة، ومن ثم فبقدر ما تتوفر هذه العوامل وتخفض تكلفتها بقدر ما تكون محققة للميزة التنافسية، لكن قد يكون ذلك غير كاف ما لم ترتبط بكفاءة استخدامها وتطويرها.¹

ثانياً: ظروف الطلب المحلي:

يلعب الطلب المحلي دوراً مهماً في تحسين الميزة التنافسية وتدعيمها ولا يرتبط ذلك بحجم الطلب ونموه فقط، وإنما يشتمل أيضاً على هيكل الطلب الذي يعكس طبيعة احتياجات المستهلكين ممثلة في نوعية السلع المطلوبة وأنماطها المختلفة.

إن وجود طلب محلي كبير نسبياً يسمح للمؤسسات العاملة بتحقيق اقتصاديات الحجم في السوق المحلي وزيادة المردودية، كما أن ارتفاع الطلب المحلي تدريجياً قد يجعل الشركات توجه تركيزها إلى السوق المحلي، أما إذا كان الطلب المحلي يتسم بالتباطؤ فإن ذلك غالباً ما يدفع المؤسسات إلى البحث عن أسواق خارجية، كما يمكن أن يشكل الطلب المحلي ضغوطاً تدفع نحو التجديد والابتكار لتحسين مستوى الجودة وإنتاج منتجات مبتكرة، وبالتالي فإن فهم عوامل الطلب المحلي من شأنه أن يساعد المؤسسات على التوقع.²

ثالثاً: وضعية الصناعات المرتبطة والمساندة:

ويقصد بالصناعات المرتبطة تلك الصناعات التي تشترك مع الصناعة التي تنشط فيها المؤسسة سواء من حيث المدخلات أو التكنولوجيا المستخدمة أو قنوات التوزيع وكذا الصناعات التي تنتج مواد مكملة لهذه الصناعة، أما الصناعات المساندة فهي تلك الصناعات التي تقدم الدعم للصناعة المعنية من حيث المدخلات التي تتطلبها العملية الإنتاجية.

¹ محمد إسماعيل عمر، أساسيات الجودة في الإنتاج، دار الكتب العربية للنشر، القاهرة، 2000، ص 30.

² ناصر دادي عدون، الإدارة والتخطيط الاستراتيجي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2001، ص 80.

إن هذا النوع من الصناعات من شأنه أن يسمح للمؤسسة بتكوين علاقات وتكاملات أمامية وخلفية، وما ينجم عنها من امتيازات لا تتوفر للمؤسسة التي لا تستفيد من هذه العلاقات مثل وفورات في التكلفة بفعل الاستفادة من تسهيلات إنتاج مشتركة، أو خبرة فنية، أو منافع توزيع .

رابعاً: استراتيجية وهيكل المؤسسة والمنافسة:

إن المحدد الرابع للميزة التنافسية في نموذج Porter هو الاستراتيجية والهيكل التنافسي بين المؤسسات داخل دولة ما، وأن الدول في سعيها لاكتساب مزايا تبني إيديولوجيات ومناهج إدارية مختلفة من شأنها أن تنعكس على هيكل واستراتيجية مؤسساتها، فهو يرى على سبيل المثال سيطرة المهندسين على مستويات الإدارة العليا في الدول التي تركز على تحسين عمليات تصنيع وتصميم المنتج بالنسبة للشركات الألمانية واليابانية، بعكس المؤسسات الأمريكية التي يسيطر فيها المليون على الإدارة العليا، الأمر الذي قد يؤدي إلى تعظيم العوائد المالية في الأجل القصير على حساب الاهتمام بتحسين عمليات التصنيع وجودة المنتج، وهو ما نجم عنه خسارة نسبية للمنافسة الأمريكية في الكثير من الصناعات ذات القاعدة الهندسية.¹

أما من حيث المنافسة المحلية فيرى Porter أن هناك ترابط قوي بين المنافسة المحلية وخلق الميزة التنافسية في صناعة ما والمحافظة عليها، إذ أن المؤسسات التي تنشط في بيئة تنافسية محلية تتسم بالديناميكية وتراكم المزايا والخبرات سيؤولها لدخول الأسواق الخارجية والتفوق دولياً.

إن المحددات الأربعة السابقة تعتبر محددات رئيسية تشكل كما أطلق عليها Porter قطعة الماس، وتعمل عندما تتفاعل مع بعضها البعض بشكل ديناميكي، بمعنى أن تحقيق الميزة التنافسية يبقى محكوماً بمدى تفاعل هذه العناصر بالإضافة إلى عنصري الصدفة وسياسات الحكومة كعاملين ثانويين ومساعدتين:²

❖ **دور الصدفة:** مثل ظهور اختراع جديد، أو التقلبات العالمية المفاجئة في الطلب وأسواق المال

والصرف يمكن أن تخلق فجوات تسمح بحدوث تغييرات في المزايا التنافسية للدول التي لديها قدرة على تحويل هذه الصدفة إلى ميزة تنافسية؛

❖ **دور الحكومة:** ممثلاً في خلق البيئة المؤسسية والتشريعية وسياساتها المتعلقة بجذب الاستثمار وتقديم الخدمات من شأنه أن يحسن أو يعرقل الميزة التنافسية.

¹ أنبيل مرسي خليل، نفس المرجع السابق، ص 100-101.

² ثامر البكري، استراتيجيات التسويق، دار جبهة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2004، ص 204.

الفرع الثاني: أنواع الميزة التنافسية

تصنف أغلب الكتابات في مجال إدارة الأعمال أنواع الميزة التنافسية إلى نوعين رئيسيين هما: ميزة قيادة التكلفة وميزة التمييز:

1- ميزة قيادة التكلفة (التكلفة الأدنى):

قدرة المؤسسة على تخفيض ما يمكنها من التكلفة حتى تتمكن من بيع منتجاتها وخدماتها بسعر أقل من المنافسين الذين يقدمون السلعة نفسها أو الخدمة وبالجودة ذاتها. أو هي قيام المؤسسة بتصميم وتصنيع منتج أقل تكلفة بالمقارنة مع المؤسسات المنافسة، وهو ما يؤدي في النهاية إلى تحقيق عوائد أكبر.¹ مما سبق يمكن القول بأن المؤسسة تحقق ميزة قيادة التكلفة إن هي استطاعت تخفيض تكاليف أنشطتها إلى أدنى مستوياتها مقارنة بتلك المحققة من قبل منافسيها، وهذا ما يجعلها قادرة على فرض سعر أقل من المنافسين مما يمكنها من تحقيق أرباح كبيرة، غير أن هذه الميزة لا يمكن الوصول إليها في كل الظروف، لذلك وجب توفر مجموعة من الشروط لتحقيقها وهي:²

- وجوب طلب مرن على السلعة، حيث يؤدي إلى التخفيض في السعر إلى زيادة طلب المستهلكين عليها.
- نمطية السلع المقدمة.
- عدم وجود طرائق كبيرة لتمييز المنتج.
- وجود طريقة واحدة لاستخدام السلعة لكل المشتريين.
- محدودية التبديل (تبديل تكاليف منتج مؤسسة ما بمنتج مؤسسة أخرى) أو عدم وجودها تماماً بالنسبة للمشتريين. وللحيازة على ميزة التكلفة الأقل، يتم الاستناد إلى مراقبة عوامل تطور التكاليف، ذلك أن التحكم الجيد في هذه العوامل مقارنة بالمنافسين يكسب المؤسسة ميزة التكلفة الأقل وتتمثل هذه العوامل في:³
- **مراقبة الحجم:** للوصول إلى الحجم الملائم يمكن للمؤسسة التوسيع في تشكيلة المنتجات أو حيازة وسائل إنتاج جديدة، أو التوسع في السوق أو نشاط تسويقي مكثف، مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف. وتجدر الإشارة إلى أن السعي وراء اقتصاديات الحجم يجب أن لا يؤثر على الأنشطة الأخرى في المؤسسة.
- **مراقبة التعلم:** هو نتاج الجهود الكثيفة والمتواصلة، المبذولة من قبل إطارات ومستخدمي المؤسسة على حد سواء، والتي تؤدي إلى تنمية وتطوير مستواهم وكفاءتهم، كما أنه لا يتم التركيز فقط على تكاليف اليد العاملة، بل يتعدى ذلك إلى ضرورة الاهتمام بتكاليف النفقات وكذا الأنشطة الأخرى المنتجة للقيمة والناجمة عن نقص أو سوء المعرفة، لذلك ومن أجل تخفيض التكاليف يجب الاهتمام بتحسين التعلم وتحديد أهدافه

¹ قلة العيهار، دور الجودة في تحقيق الميزة التنافسية للشركة، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2005، ص 121.

² سعد غالب ياسين، الإدارة الاستراتيجية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998، ص 103.

³ زكريا مطلق الدوري، الإدارة الاستراتيجية، دار البازوري العلمية للنشر، الأردن، 2005، ص 251.

من خلال مقارنة درجة التعلم بالمؤسسة مع المعايير المعمول بها في القطاع، كما أن التسيير الفعال يستوجب الاعتماد على مجموعة من العوامل التي من شأنها تنمية قدرات ومهارات العاملين بالمؤسسة كالتحفيز والتكوين وغيرهما.

- **مراقبة الروابط:** تتمكن المؤسسة من تحسين موقعها في ميدان التكاليف إن هي تعرفت على الروابط الموجودة بين الأنشطة المنتجة للقيمة من جهة، واستغلالها من جهة أخرى وبذلك تتمكن المؤسسة من الحصول على ميزة تنافسية.

- **مراقبة الإلحاق:** المقصود بالإلحاق الوصول إلى تجميع بعض الأنشطة المهمة والمنتجة للقيمة وذلك من أجل استغلال الإمكانيات المشتركة أو تحويل معرفة كيفية العمل في تسيير نشاط منتج للقيمة، ومن هنا فإن مراقبة الإلحاق تؤدي إلى تخفيض التكاليف.

- **مراقبة الرزنامة:** عادة ما تستفيد المؤسسات السابقة إلى بعض القطاعات من ميزة التكلفة الأقل بشكل متواصل لكونها تتموقع في أحسن المواقع، وتوظف أحسن المستخدمين وتتعامل مع موردين ذوي خبرة ودراية، لكن في قطاعات أخرى تكون الحالة مخالفة تماما، حيث يكون التريث والانتظار هو الأفضل، إما لكون التكنولوجيا المستخدمة سريعة التغير، حيث تدخل المؤسسات المنتظرة إلى القطاع بتكنولوجيا جديدة تتنافس بها المؤسسات الرائدة وإما بغرض دراسة سلوك المنافسين واكتشاف نقاط القوة والضعف لديهم، ليتم بعدها الدخول إلى القطاع بأكثر معرفة للأوضاع التنافسية السائدة، ومن جهة أخرى فإنه بإمكان المؤسسة تنظيم أعمالها في شكل رزنامة.

- **مراقبة الإجراءات:** يحدث أن تعتمد المؤسسة إلى تطبيق بعض الإجراءات بصفة طوعية وقد يرجع ذلك إلى سوء فهم تلك الإجراءات، وسرعان ما يكشف تحليل التكاليف عن ضرورة إلغاء بعض الإجراءات التي لا تساهم في ميزة التكلفة الأقل، بل هي مكلفة أكثر مما يجب وعليه فإن مراقبة الإجراءات يسمح بفهمها ومن ثم تخفيض التكاليف.

- **مراقبة التموضع (التموقع):** يخص التموقع مختلف الأنشطة سواء كانت الأنشطة فيما بينها أو بالنسبة للزبائن والموردين، حيث يكون التأثير على عناصر عديدة مثل مستوى الأجور، فعالية الإمداد وسهولة الوصول إلى الموردين، لذلك فالمؤسسة إن هي أحسنت اختيار التموقع لأنشطتها يكون بإمكانها امتلاك ميزة التكلفة الأقل.¹

إضافة إلى العوامل السابقة هناك عوامل يمكن ذكرها مختصرة فيما يلي:²

- **مراقبة (التكامل):** دراسة إمكانية ضم بعض الأنشطة.
- **مراقبة (العوامل التأسيسية):** مراقبة دور الدولة، التشريعات والقوانين المنظمة للنشاط الاقتصادي.
- **مراقبة الطاقات المتوفرة لدى المؤسسة:**

¹ زكريا مطلق الدوري، نفس المرجع السابق، ص 252-253.

² نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية، الدار الجامعية للنشر، ط2، 2003، ص 110.

وتجدر الإشارة إلى أن تحقيق ميزة التكلفة الأدنى يتطلب مراقبة مستمرة لعوامل تطور التكلفة، كما أنه على المؤسسة التي تسعى إلى الحصول على ميزة التكلفة الأدنى تجنب بعض الأخطاء من بينها:

- التركيز على الأنشطة المتعلقة بالتصنيع.
- إهمال تكاليف الأنشطة الصغيرة أو الأنشطة غير المباشرة.
- إهمال تكاليف أنشطة التمويل والفهم الخاطئ لعوامل تطور التكاليف.
- النقص في استغلال الروابط سواء تلك الموجودة بين الموردين أو تلك الموجودة بين الأنشطة فيما بينها.

2- ميزة التمييز (الاختلاف):

يمكن أن تتميز المؤسسة عن منافسيها عندما يكون بمقدورها الحياة على خصائص فريدة تجعل الزبون يتعلق بها، بمعنى أن تحقيق المؤسسة للتمييز يتم عندما تكون قادرة على تقديم منتج أو خدمة بمواصفات متميزة من خلالها يدرك العملاء والمنافسون أن المنظمة تقدم شيئاً متفرداً يصعب تقليده، سواء من خلال المواصفات الفنية أو التصميم الفني أو الاسم التجاري أو العلامة التجارية وغيرها من الأمور التي تستحوذ على تصور وإدراك العميل. وحتى تتم الحياة على هذه الميزة، يجب الاستناد إلى عوامل تدعى عوامل التفرد؛ بحيث أن التحكم الجيد في هذه العوامل مقارنة بالمنافسين يكسب المؤسسة ميزة التمايز والمتمثلة في الإجراءات التقديرية، الروابط، الرزنامة، التوقع، الإلحاق، التعلم وآثار بثه، التكامل والحجم. توفر مجموعة من العوامل تتمثل فيما: ¹

أ- الإجراءات التقديرية Discretionary: من بين الإجراءات التقديرية الأكثر شيوعاً:

- خصائص وكفاءة المنتجات المعروضة؛
 - الخدمات المقدمة؛
 - كثافة نشاط ما (كمستوى نفقات الإعلان)؛
 - جودة عوامل الإنتاج المسخرة لنشاط ما؛
 - كفاءة وخبرة المستخدمين في النشاط؛
 - الإجراءات التي تحكم عمل المستخدمين في النشاط كإجراءات خدمات ما بعد البيع، تواتر عملية التفتيش.
- هذه الإجراءات يمكن أن تعتبر كعوامل تساعد المؤسسة على تحقيق التميز والتفرد.

ب- الروابط Interrelation ship: يمكن للمؤسسة تحقيق التفرد من خلال العلاقات الموجودة بين الأنشطة، أو من خلال العلاقات مع الموردين وقنوات التوزيع المستغلة من قبل المؤسسة.

¹نادية العارف، نفس المرجع السابق، ص 111-113.

- الروابط بين أنشطة المؤسسة: يشترط لتلبية احتياجات الزبائن وتحقيق الرضا تنسيقا جيدا للأنشطة المرتبطة فيما بينها.

- الروابط مع الموردين.

- الروابط مع قنوات التوزيع.

ج- **الترزنامة timing**: يمكن للمؤسسة السباق في الدخول إلى مجال نشاطها عن منافسيها حيازة ميزة التمييز، لكن السبق هذا لا يؤدي دوما إلى تحقيق تلك الميزة، بل أنه على العكس من ذلك، فقد يكون التأخر عن الدخول إلى السوق في بعض القطاعات مفيدا لها، وهذا لكون التكنولوجيا المستخدمة سريعة التغير أو لأسباب أخرى. وأن التأخر قد يسمح لها في استعمال تكنولوجيا أكثر حداثة مثلا.

د- **التموضع (الموقع) Location**: يمكن للمؤسسة حيازة ميزة التمييز إن هي أحسنت اختيار التموقع الملائم لأنشطتها كاختيار المكان القريب من المستهلكين مثلا.

هـ- **التكامل integration**: يؤدي التكامل إلى حصول المؤسسة على ميزة التمييز من خلال ضم أنشطة جديدة منتجة للقيمة كانت تمارس من قبل الموردين (تكامل خلفي) أو قنوات توزيع (تكامل أمامي) مما يجنبها اللجوء إلى الغير.

و- **الإلحاق Institutional Factors**: يمكن أن تنشأ ميزة التمييز لنشاط منتج للقيمة بمجرد أن يكون هذا النشاط مشتركا بين عدة وحدات تابعة لمؤسسة.

ي- **التعلم Learning**: يمكن لميزة التمييز أن تتحقق عن طريق ممارسة التعلم الجيد، حيث أن الجودة الثابتة في العملية الإنتاجية يمكن تعلمها، ومن ثم يمكن حيازتها بشكل مستمر والأمر نفسه بالنسبة للتكاليف، وبذلك فالتعلم الذي يتم امتلاكه بشكل شامل يمكن أن يؤدي إلى تميز متواصل.

ز- **الحجم Scale**: يمكن أن يؤدي الحجم الكبير لنشاط معين إلى ممارسة هذا النشاط بطريقة متميزة، ولكنه في بعض الحالات قد يؤثر الحجم الكبير للنشاط سلبا على التمييز.

تعتبر العوامل سالفة الذكر كقيلة بحصول المؤسسة على ميزة التمييز، حيث تختلف أهمية هذه العوامل حسب قطاع النشاط الذي تنتمي إليه المؤسسة، كما أن على المؤسسة التي تسعى للحصول على هذه الميزة أن تتجنب الوقوع في بعض الأخطاء التي قد تؤدي مع مرور الوقت إلى فقدان هذه الميزة، ومنها: التميز المفرط، سعر إضافي مرتفع، عدم معرفة تكلفة التمييز التركيز الشديد على المنتج.¹

¹نادية العارف، نفس المرجع السابق، ص 113.

المطلب الثالث: مراحل بناء الميزة التنافسية واستراتيجياتها:

تسعى معظم المؤسسات إلى تحقيق النجاح في عملياتها وأنشطتها، وتكافح باستمرار لبناء مركز استراتيجي وتنافسي متميز، يضمن لها البقاء والنمو وتحسين الأداء في ظل البيئة التي تعمل فيها، ولغرض إنجاز هذه الأهداف فإن الأمر يتطلب من هذه المؤسسات أن تمتلك رؤية بعيدة الأمد، تركز على ثلاثة أبعاد هي الماضي بجذوره العميقة، الحاضر بإمكاناته وموارده والمستقبل بتطلعاته. وفي ظل التغيرات والتطورات الجديدة والمنافسة الحادة بين المؤسسات، فإن اكتساب هذه المؤسسات صفة التميز وإيصالها للعميل هو السبيل الوحيد لبقائها ونموها، وذلك بالاعتماد على فكر استراتيجي محدد وعبر مراحل ومستويات مدروسة.

الفرع الأول: مراحل بناء الميزة التنافسية وتثبيتها:

أولاً: مراحل بناء الميزة التنافسية:

تمر صناعة الميزة التنافسية بعدة مراحل يحددها تيونييك وستيفان (Tyanoiak, Stephanie) في الخطوات التالية:¹

1- الذكاء السببي:

ويعكس تحكم المؤسسة في العلاقات ما بين الأسباب والنتائج، خاصة فهمهم للعلاقات ما بين عوامل الإنتاج، التنسيق فيما بينهما، والنتائج المنتظرة من استغلالها، مما يفرض على الإدارة ما يلي:

- ❖ معرفة جيدة للوضع المالي للمؤسسة من خلال المؤشرات الكمية كهرم العمال.
- ❖ مشتريات التكوين، مستوى الأجور ومقارنة ذلك مع المنافسين، وكذا المؤشرات النوعية (الكيفية) لمواردها من خلال أنظمة التقييم وموازنات من أجل وضع سجل لكفاءات المؤسسة.
- ❖ توقع الأعمال المستقبلية: وهو عنصر أساسي، ويفترض أن النظرة الاستراتيجية واضحة بما يمكن من ترجمة هذه التوجهات إلى احتياجات المنظمة.

2- الأداء المشترك:

بعد تحقيق المجموعة لدرجة معينة من الاستيعاب يتم ترجمة كل فكرة مبدعة إلى عملية لتحقيق الربح، فالمجموعة الكفوة تطور إجراءات لتخفيض التكاليف بغرض استغلال أمثل لقدراتها، التنسيق والتبادلات، ويتحدد ذلك من خلال:

¹ أبويكر مصطفى، الموارد البشرية مدخل لتحقيق الميزة التنافسية، الإسكندرية: الدار الجامعية، ص 23.

- معرفة كيفية التعبئة: فامتلاك المعارف غير كاف حتى تكون المجموعة كفؤ وإنما يجب أن تكون قادرة على تشغيلها بالطريقة المناسبة وفي الظروف الملائمة.
- معرفة كيفية التنسيق، أي معرفة انتقاء العناصر الأساسية في دفتر الموارد وكيفية تنظيمها واستعمالها لتحقيق نشاط فعال.

3- الكفاءة الجديدة:

على اعتبار أن الكفاءة هي تنسيق متميز ما بين موارد خاصة تسمح للمنظمة بتحقيق أهدافها فإن العمليات التي تشير إلى انخفاض الفارق ما بين الأهداف والأداء هي إشارة إلى تطوير المجموعة لكفاءة جديدة تكون ذات غاية، حيث يتم تشغيل معارف مختلفة قصد تحقيق هدف محدد أو تنفيذ نشاط معين.

4- اكتساب صفة التميز:

إن الكفاءة عبارة عن ميزة كامنة تترجم إلى ميزة تنافسية تتم تعبئتها في نشاط معين، وبالتالي تصبح كفاءة رئيسية من خلال اكتسابها لمعايير الميزة التنافسية، وبالتالي فإن اكتساب صفة التميز هو محصلة مجموعة أعمال تقوم بها المنظمة وتحقق من خلالها الرضا لمختلف الأطراف داخليا وخارجيا، والأفضلية في تخصيص الموارد كذلك.

ثانيا: تثبيت المزايا التنافسية:

في سوق اليوم ذي الحساسية التنافسية العالية، تتصارع المؤسسات لتمييز منتجاتها، وتسعى لتحقيق مركز تنافسي متفوق منتهجة في ذلك إحدى الاستراتيجيات العامة للتنافس والتي تعد أسلوبا وتوجها يهدف إلى خلق ميزة تنافسية للمؤسسة، غير أن صناعة هذه الأخيرة لا يعبر بالضرورة عن احتلال المؤسسة لمركز تنافسي متفوق ما لم توفر أطرا لتقديم وإبراز هذه المزايا وتثبيت صورة ذهنية (الميزة) لدى العميل. ويتم تثبيت الصورة الذهنية على مستويين هما المنتج والعلامة التجارية.¹

أ- تثبيت الصورة الذهنية للمنتج:

تحتاج المؤسسة لتثبيت الصورة الذهنية في ذهن العملاء أن تعبر عن ميزة أو مزايا تنافسية معينة موجودة في منتجها دون المنتجات المنافسة وذلك بتوظيف الاساليب والأدوات التسويقية القادرة على إظهار هذه المزايا في أعين العملاء. ويمكن أن تعلن الكثير من المؤسسات عن ميزة واحدة رئيسية لتثبيت صورة ذهنية معينة، معتمدة على احتمالات مثل: الأرقى جودة الأحسن أداء، الأكثر اعتمادا، الأطول عمرا، الأكثر أمانا، الأسرع، الأسهل استعمالا والأكثر راحة. وبناء على ذلك نجد في سوق السيارات مثلا أن شركة

¹أبويكر، مصطفى، نفس المرجع السابق، ص23.

MERCEDE تملك الصورة الذهنية لمنتجها "الأرقى مكانة"، وتملك BMW ميزة "أحسن أداء في القيادة" أما Hyundai فتملك الصورة الذهنية لمنتجها "الأقل تكلفة" وتملك VOLVO الصورة الذهنية لمنتجها "الأكثر أماناً".¹

وفي إطار البحث عن تثبيت صورة ذهنية معينة، يمكن لوحدة الأعمال أن تحقق التثبيت من خلال إحدى استراتيجيات التالية أو أكثر منها:²

✓ **تثبيت الصورة الذهنية المعتمدة على الخصائص أو الصفة:** تروج المؤسسة منتجها بالاعتماد على خاصية معينة، أو صفة مميزة له فقد تؤكد مؤسسة ما صورتها على أن منتجها هو الأقدم، وترى أخرى أن منتجها هو الأطول عمراً، أن تثبت الصورة الذهنية على أساس الصفة هو اختيار ضعيف طالما أنه لم يتبين فائدة ما بصورة واضحة.

✓ **تثبيت الصورة الذهنية اعتماداً على الفائدة:** في هذه الحالة يوصف المنتج بأنه يقدم فائدة ما، وعادة ما يميل العملاء دائماً إلى تثبيت الصورة الذهنية المعتمدة على الفائدة. فمثلاً يحقق Signal التمرکز من خلال تركيزه على زيادة بياض الأسنان، وأما Crest فيركز على منفعة القضاء على التسوس.

✓ **تثبيت الصورة الذهنية اعتماداً على الاستعمال التطبيقي:** يتم تثبيت صورة المنتج على أنه الأحسن تطبيقاً في حالات معينة. فمثلاً تصف NIKE نوعاً من منتجاتها على أساس أنه الأحسن عند استعماله في السباق.

✓ **تثبيت الصورة الذهنية اعتماداً على المستعمل:** يتم هنا تثبيت الصورة الذهنية بالنسبة لمجموعة مستهدفة من مستعملي المنتج، فمثلاً تصف Sun Microsystems بأنها الأفضل بالنسبة لمهندسي التصميم.

✓ **تثبيت الصورة الذهنية اعتماداً على المنافس:** يعبر المنتج في هذه الحالة عن نقطة اختلاف قوية ذات أهمية لدى العملاء، فمثلاً عملت 7up على وصف نفسها أنها ليست كولا ولكنها تعد بديلاً جيداً لمنتجات PEPSI ومنتجات COCACOLA وعليه فإن صورة المنتج تعتبر بمثابة جسر العبور ما بين المؤسسة وعملائها المستهدفين، فالمؤسسة تسعى لرسم صورة ذهنية لمنتجاتها عبر الميزات التي تميزها عن منتجات منافسيها.

ب- تثبيت العلامة التجارية:

إن العلامة التجارية تدل على كل شيء أكثر من المنتج، فهي تمثل مجموعة من الخدمات والقيم والوعود التي تقدمها المنظمة، وذلك بإبراز عدة مزايا وصفات لمنتجاتها. حيث تعبر العلامة التجارية عن القيمة التي يحصل عليها العميل عند التعامل مع المنتج، فالمؤسسة تحاول إظهار أنها لا تباع منتجات،

¹ نفس المرجع السابق، ص 24.

² سليم أحمد عبد السلام، الإدارة الاستراتيجية والميزة التنافسية في المنظمات الحديثة، المكتب الجامعي الحديث، ط1 مصر، 2010، ص 95.

ولكنها تتبع مجموعة من الفوائد، كما أنها لا تتبع قيمة شرائية، ولكنها تتبع قيمة لإستعمال. ويمكن أن تتبع المؤسسة إحدى الاستراتيجيات التالية لتثبيت صورة القيمة الذهنية للعلامة التجارية:

✓ **استراتيجية أكثر بمقابل أكثر:** إن تثبيت الصورة الذهنية المعتمدة على مبدأ أكثر لأكثر يمكنه أن يبقى لفترة طويلة طالما أن المؤسسة باقية في إظهار أن منتجها ذو جودة عالية، وبإمكانه إكساب العميل مكانة اجتماعية راقية. الأمر الذي يؤدي غالبا إلى أن يفوق السعر الارتفاع الحقيقي في الجودة، غير أن العلامات التجارية "أكثر لأكثر" لا يمكن الاعتماد عليها كثيرا لأنها غالبا ما تغري المقلدين الذي يدعون نفس الجودة ولكن بسعر أقل.

✓ **استراتيجية أكثر بنفس السعر:** استطاعت المنظمات أن تتصدى لاستراتيجية "أكثر بمقابل أكثر" في العلامات التجارية بتقديمها علامات تدعي أن لها نفس الجودة والأداء ولكنه بسعر أقل بكثير من العلامات الأصلية. فهي تحاول بذلك تثبيت الصورة الذهنية للقيمة على أساس إظهار مبدأ "أكثر لنفس الشيء" من خلال أنشطتها الترويجية المختلفة.

✓ **استراتيجية المنتج بسعر أقل:** إن محلات التخفيض لا تدعي أنها تقدم منتجات راقية، ولكنها تستطيع تقديم علامات تجارية عادية مقابل تخفيضات كبيرة، معتمدة في ذلك على القوة الشرائية الهائلة للمستهلكين.

✓ **استراتيجية الأقل بأقل كثير:** لا تجد معظم المؤسسات فرصة تطبيق هذه الاستراتيجية، لأن ذلك يستوجب حذف بعض الخدمات التي تكون مرتبطة بالمنتج الأساسي حتى ينخفض السعر.

✓ **استراتيجية أكثر بمقابل أقل:** إن القيمة الربحية لتثبيت الصورة الذهنية لدى الجمهور هي أن تقدم للعملاء الحاليين والمحتملين "أكثر بمقابل أقل" فمثلا عند دخول المستهلك إلى محلات WallMart فيقابل بتحية ودية ثم يرى عرضا متكاملا وجذابا، ومنتجات ذات علامة تجارية معروفة كما يجد أسعارا منخفضة كل يوم وطريقة ميسرة لسياسة الاسترجاع، فيترك المحل وهو يفكر بأن WallMart محلات يجد فيها الأكثر مقابل الأقل.¹

ومما سبق يمكن القول بأن المؤسسة تستطيع أن تحقق تثبيتا للميزة التنافسية المناسبة والتي يمكن أن تصل من خلالها إلى أذهان المستهلكين ضمن قطاع سوقي معين قياسيا بالصورة الذهنية التي يحتلها المنافسون في أذهان المستهلكين ضمن نفس القطاع.

الفرع الثاني: استراتيجيات التنافسية:

طور الباحثون مناهج التحليل لصياغة الاستراتيجية ودعوا إلى تقديم تعريفات الأنماط التشغيلية للأعمال على مستوى الاستراتيجية. اثنين من الأنماط المستخدمة على نطاق واسع هي الاستراتيجيات العامة للتنافس، والتصنيفات.

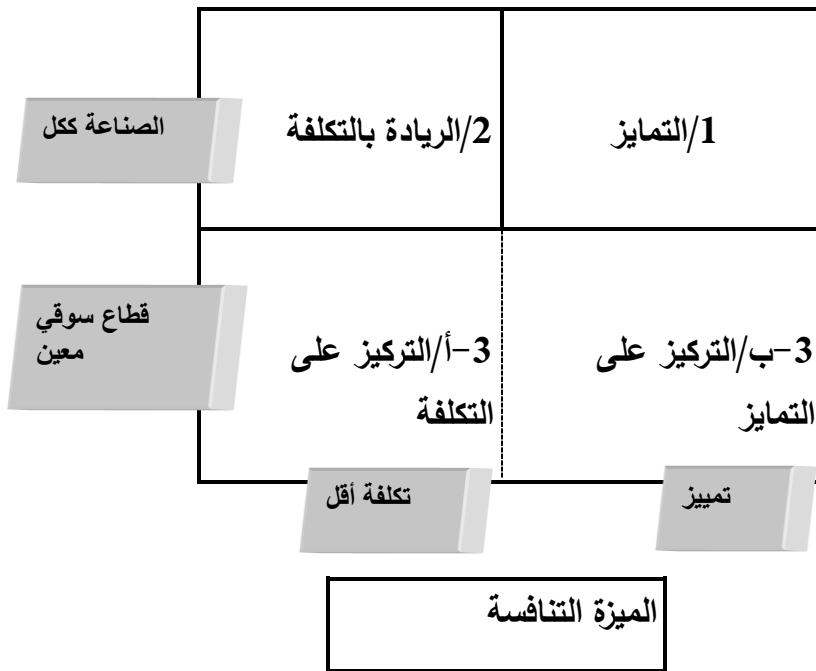
¹ نفس المرجع السابق، ص 96.

❖ الاستراتيجيات العامة للتنافس عند Michael Porter:

وضع Porter ثلاث استراتيجيات عامة للتنافس، وكما يقول يمكن أن تستخدم منفردة أو مجتمعة لخلق تموضع، والتفوق على المنافسين، سواء كانوا من داخل الصناعة أو عبر

الدول، ويقول Porter على أن الاستراتيجيات هي عامة لأنها تنطبق على العديد من المواقف والسياقات، هذه الاستراتيجيات هي: السيطرة الكاملة بالتكاليف، التمييز، التركيز. أنظر الشكل رقم (2-2) ومن خلال الشكل المذكور، فعلى المنظمة خيارات تنفيذ ثلاث استراتيجيات تنافسية عامة (منفردة أو مجتمعة)، اعتمادا على مصدر للميزة التنافسية (أقل تكلفة أو تمايز)، وكذلك (مجال التنافس واسع: على مستوى الصناعة ككل، أو ضيق: على جزء من الصناعة).

الشكل رقم: (2-2) الإستراتيجيات العامة للتنافس



المصدر: عمار بوشناف، الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير، جامعة

الجزائر، 2005، ص 520

إذا كان المحدد الرئيسي لربحية المنظمة هو جاذبية الصناعة التي تعمل فيها، فإن المحدد الثاني الهام لربحيته هو مكانة المنظمة في الصناعة. وحتى لو كانت ربحية المنظمة أقل من المتوسط فإن كانت تتمتع بمركز مثالي فيها يمكنها أن تحقق عائدا ممتازا.

إن الاستراتيجيات العامة للتنافس ترتبط ب:¹

- فيما إذا كانت السوق المستهدفة تركز على الصناعة ككل، أو أن المؤسسة تستهدف قطاعا سويا معين؛
 - فيما إذا كانت المؤسسة تتبع ميزة مرتبطة بالتكاليف المنخفضة، أو تتبع ميزة مرتبطة بتمييز المنتجات.
- وبذلك يمكن التمييز بين أربع استراتيجيات عامة للتنافس:

✓ استراتيجية قيادة التكلفة؛

✓ استراتيجية التمايز؛

✓ استراتيجية التركيز على التكلفة؛

✓ استراتيجية التركيز على التمايز؛

أولاً: استراتيجية قيادة التكلفة Cost Leader ship Strategy:

تبحث استراتيجية الريادة بالتكلفة عن تحقيق موقع المنتج الأقل تكلفة في الصناعة ككل بتقديم منتجات ذات تكلفة أقل، ومن ثم تسمح للمؤسسة بوضع أسعار بيع أقل مقارنة بالمنافسين، مما يؤدي إلى زيادة حجم حصتها السوقية وتحقيق أرباح أكبر، وبالتالي فهي استراتيجية تستهدف حصول المؤسسة على وضعية تسيطر من خلالها على مجال التنافس عن طريق تحقيق تكاليف إنتاج أقل من تكاليف المنافسين داخل القطاع. إن تبني هذه الاستراتيجية من قبل المؤسسة يوفر لها مجموعة من المزايا:²

- أنها تشكل حاجزا دفاعيا أمام أقوى المنافسين، فإذا حاول المنافسون تخفيض تكاليفهم بطريقة غير كفوءة فسيكون ذلك على حساب الأرباح وبالتالي خروجهم من السوق، أما في حالة ما إذا فضل المنافسون البقاء على وضعهم الحالي فلن يتمكنوا من المنافسة بسبب ارتفاع تكاليفهم النسبية، الأمر الذي ينعكس على مستوى الأسعار الذي ينعكس سلبي على الكمية المطلوبة من منتجات.
- أما في حالة ما إذا كانت هناك ضغوط على المؤسسات، كجمعيات حماية المستهلك لتخفيض الأسعار، فلن تكون هناك أي ضغوطات ومطالب على المؤسسة كون تكاليفها منخفضة، وبالتالي فإن تبني هذه الاستراتيجية يشكل حاجزا دفاعيا أمام القوة التفاوضية للمستهلكين
- إن نجاح هذه الاستراتيجية يشكل حاجزا دفاعيا أمام القوة التفاوضية للموردين؛ إذ تتوفر المرونة الكافية لدى المؤسسات في حالة ارتفاع أسعار مدخلات الإنتاج حيث تمكن المؤسسة من تعويض الزيادة في أسعار مدخلات الإنتاج من خلال خفض التكاليف في الأنشطة الأخرى

¹ أعمار بوشناف، الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2005، ص 250.

² داودي الطيب، رجال سلاف، شين فيروز، مداخلة بعنوان "البقطة التكنولوجية كأداة لبناء الميزة التنافسية المؤسسة الاقتصادية، الملتقى الدولي حول تنافسية المحيط، بسكرة 30/29 أكتوبر، ص 5.

- كما تشكل هذه الاستراتيجية حاجزا قويا أمام أية محاولة لدخول السوق من قبل منافسين جدد خاصة باعتمادها لاقتصاديات الحجم ستضع حواجز أمام هؤلاء وترفع من تكلفة الدخول عندهم، فتحقيق الحجم الكبير يتطلب استثمارات ضخمة ومصاريف كبيرة، كما أن الانطلاق بحجم ضعيف لن يسمح للمؤسسة الجديدة بالصمود أمام أسعار القطاع؛

كما تعمل هذه الاستراتيجية على حماية المؤسسة من خطر وجود السلع البديلة التي يمكن أن تنافس، فالتهديد يكمن في أن هذه المنتجات لا تحوز فقط على نفس خصائص المنتج المراد تعويضه وإنما أيضا في قدرتها على المنافسة السعرية؛ أي على مستوى التكاليف وهو ما سيكون صعبا في مواجهة مؤسسة تعتمد على هذه الاستراتيجية.

ويتطلب نجاح هذه الاستراتيجية تبني المؤسسة مجموعة من السياسات والإجراءات الكفيلة بتخفيض التكاليف مثل:

- توفير وسائل الإنتاج المناسبة لتحقيق اقتصاديات الحجم؛
 - الاستغلال الأمثل للموارد؛
 - الاستثمار في المناطق ذات التكاليف الأقل
 - التركيز على تحسين الإنتاجية؛
 - التركيز على منحى الخبرة للمحافظة على التكاليف المنخفضة
 - العمل على الحصول على مصادر التمويل المناسبة بمعنى تحقيق مزايا سعرية من الموردين؛
- فإن تبني إستراتيجية الريادة بالتكلفة يعني قدرة المؤسسة على تقديم منتجات / خدمات بأسعار بيع أقل مقارنة بالمنافسين نتيجة للتكاليف المنخفضة، مما يسمح للمؤسسة بتحقيق بعض المزايا التي تتيح لها القدرة على مواجهة المنافسين في حالة حروب الأسعار، مع منع دخول منافسين جدد، كما تسمح بتقليل مخاطر المنتجات البديلة، وعلى اعتبار أن أكثر ما يرتبط بتخفيض التكلفة هو السعر، فهي تسمح بتسويق المنتجات وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية، وأن نجاح هذه الاستراتيجية يتطلب ملاحقة مستمرة للتكلفة بهدف تقليصها، كما يتطلب الأمر الأخذ بعين الاعتبار المخاطر المرتبطة بها.

ثانيا: استراتيجية التمايز Differentiation Strategy:

يتمثل مضمون هذه الاستراتيجية في قيام الشركة بتصنيع سلعة أو خدمة ينظر لها من قبل المستهلكين على أنها فريدة أو متميزة، وتنشئ قيمة عالية لزبائنها، وتتطلب هذه الاستراتيجية عددا من الأنشطة المكثفة مثل التصميم والبحث والتطوير واستخدام تقنيات جديدة وأنشطة تسويقية فاعلة ومتنوعة، وعاملين مبدعين

لديهم الوقت والموارد للسعي وراء الإبداعات، وعادة ما تستهدف المستهلكين الذين لا يتحسسون بالأسعار لوجود ولاء للشركة ومنتجاتها.

وفي هذه الاستراتيجية تركز الشركة وكذلك وحدات الأعمال على تحقيق أداء ممتاز في مجال منفعة المستهلك، وقد تبين أن هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات المفضلة لدى معظم الشركات وخاصة بعد التفاوت والتنوع الكبير الذي طرأ على رغبات وتفضيلات المستهلكين التي لم يعد بإمكان الشركات تلبيتها من خلال المنتجات القياسية التي تقوم بإنتاجها.

ويمكن أن تأخذ استراتيجية التمييز أحد الأشكال الآتية:

- **التمييز في سعر البيع:** هنا تنفرد الشركة بوضع سعر بيع منخفض لمنتجاتها، وتتمكن من تحقيق ميزة تنافسية طالما أن منتجات الصناعة متشابهة في الخصائص الأخرى.
- **التمييز القائم على سمعة العلامة التجارية:** مثل ما هو الحال بالنسبة لسيارات المرسيدس.¹
- **التمييز في تصاميم المنتج:** يتم من خلال وضع تصميم للمنتج مختلف ومتميز عن المنافسين، أي الخروج عن التصاميم المألوفة الموجودة في السوق، بحيث يؤدي ذلك إلى جذب المستهلكين لاستخدام المنتج، كما في شركة رولز رويس للسيارات.
- **التمييز في صورة المنتج:** يتم تمييز المنتج عن طريق إضافة بعض الأمور الشكلية التي تزيّنه وتعزز أدائه، ويبدو للمستهلك بأنه مميز عن المنتجات المنافسة على الرغم من أن تلك الإضافات ليست جوهرية، وتلعب الخبرة والاختصاص هنا دوراً هاماً في ذلك.
- **التمييز القائم على أساس التقنية:** مثل ما هو الحال لشركة ماكنتوش لصناعة مكونات (الأجهزة الدقيقة).
- **التمييز في الدعم المقدم للمنتج:** المسألة هنا قد لا تتعلق بالمنتج ذاته بل بالوسائل المساعدة كاستخدام أسلوب تسويق معين دون غيره، أو التسليم بالوقت المحدد أو تقديم منتج (سلعة أو خدمة) ذات صلة بالمنتج الأصلي، بحيث يؤدي ذلك إلى تحسين أدائه.
- **التمييز القائم على أساس خدمة الزبائن:** مثل ما هو الحال بالنسبة لشركة تويوتا العالمية التي تحرص على توفير قطع الغيار لسياراتها وصيانة السيارات الجديدة.
- **التمييز على أساس شبكة التوزيع والباعة:** توفير قطع الغيار الممتازة والجودة العالية للمنتجات أي مجموعة متعددة من من الأبعاد كشركة كاتربيلر Caterpillar لإنتاج الساحنات والمعدات الثقيلة.
- **التمييز القائم على الخصائص:** مثل ما هو الحال لشركة الراجحي للصرافة (السعودية) التي لا تتعامل قط في الإقراض أو الإيداع بفائدة.

¹داودي الطيب، وآخرون، نفس المرجع السابق، ص7.

- التميز في جودة المنتج: أي وجود الاختلاف في الخواص التي تجعله أفضل من المنتجات المنافسة في الجوانب الآتية:¹

- 1- تمتعه بمتانة واعتمادية أكبر .
- 2- عمره أو قابلية تحمله أطول.
- 3- أدائه متفوق.

ومن خلال هذا التميز يجد المنتج رواجاً كبيراً لأنه يلقى استحساناً ورضاً من المستهلكين بشكل أفضل من المنتجات المنافسة ويمكن للشركة أن تتميز في واحدة أو أكثر مما طرح أعلاه معاً.²

ثالثاً: استراتيجية التركيز Focus strategy:

تهدف استراتيجية قيادة الكلفة واستراتيجية التمييز إلى تحقيق أهداف الشركة على نطاق الصناعة ككل، أما استراتيجية التركيز فإنها تبنى حول خدمة جزء معين بشكل جيد، حيث أنها استراتيجية تركز على مجموعة معينة من المستهلكين أو سوق جغرافي معين، وتستند هذه الاستراتيجية إلى أساس اختيار مجال تنافسي محدود في داخل قطاع الصناعة بحيث يتم التركيز على جزء معين من السوق وتكثيف نشاط الحركة التسويقي في هذا الجزء والعمل على استبعاد الآخرين ومنعهم من التأثير في حصة الشركة.

وتأتي أهمية هذا النوع من الاستراتيجية بإتاحتها الفرصة للشركة أو وحدات الأعمال الاستراتيجية (SBU) في التركيز على هدف محدد يجعلها أكثر فاعلية وكفاءة من المنافسين في إنجازها وهناك نوعان من استراتيجية التركيز هما:³

- 1- استراتيجية التركيز على الكلفة: أي العمل من أجل أن تحقق الشركة ميزة التكاليف في القطاع المستهدف، ومن خلال هذه الاستراتيجية تحاول الشركة الحصول على ميزة تنافسية في جزء محدد من السوق، وذلك من خلال فرض أسعار تنافسية قوية (الكلفة المنخفضة) على هذا الجزء من السوق.
- 2- استراتيجية التركيز على التميز: أي أن تبحث الشركة عن التميز في داخل القطاع المستهدف حيث تستهدف هذه الاستراتيجية إلى قيام الشركة بإنتاج منتجات متميزة تستهدف خدمة المستهلكين ضمن قطاع محدد من السوق وهذه الطريقة التي يمكن أن تتميز بها الشركة هي الإقفال على المستهلكين (الاحتفاظ بهم)، وبذلك تتمكن من زيادة مبيعاتها وزيادة حصتها على حساب منافسيها.⁴

¹ أحمد بلايلي، إستراتيجية التنافس كأساس لميزة تنافسية مستدامة، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير 08-09-2005، ص 466-467.

² أحمد بلايلي، نفس المرجع السابق، ص 467.

³ محمد أحمد عوض، الإدارة الإستراتيجية: الأصول والأسس العلمية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص 176.

⁴ نفس المرجع السابق، ص 177.

وتتحقق الميزة التنافسية الناتجة عن استخدام استراتيجية التركيز في الحالات التالية:¹

- أ- عندما توجد مجموعات مختلفة ومتميزة من المستهلكين ممن لهم حاجات مختلفة أو يستخدمون المنتج بطرائق مختلفة.
- ب- عندما لا يحاول أي منافس آخر التخصص في نفس القطاع السوقي المستهدف.
- ج- عندما لا تسمح موارد الشركة إلا بتغطية قطاع سوقي معين (محدود).
- د- عندما تتفاوت قطاعات الصناعة بشكل كبير من حيث الحجم ومعدل النمو والربحية.
- هـ- عندما تشتد حدة عوامل التنافس الخمس (تهديدات الداخلين، القوة التفاوضية للموردين، القوة التفاوضية للمشتريين، تهديدات المنتجات البديلة، الصراع التنافسي بين المنافسين القائمين)، بحيث تكون القطاعات أكثر جاذبية من غيرها.

إن اختيار الإستراتيجية الأساسية من بين الاستراتيجيات الثلاث لا يتوقف على القطاع الذي تعمل فيه الشركة بقدر ما يتوقف على موارد وإمكانيات الشركة أو وحدة النشاط، وهو ما يستدعي دراسة مجالات القوة والضعف في مجالاتها المختلفة، ويورد بورتر بعض المهارات والمتطلبات التنظيمية للاستراتيجيات التنافسية. وبالتأكيد إن نجاح الشركات في تطبيق إحدى الاستراتيجيات التنافسية آفة الذكر سوف ينعكس على القدرات الربحية والحصة السوقية.

ومما تقدم يتضح أن هناك ثلاث استراتيجيات تنافسية يمكن للمنظمات أو الصناعات اتباعها بصرف النظر عما إذا كانت صناعية، أو خدمية، أو منظمات لا تسعى إلى تحقيق الربح، وتبلور مثل هذه الاستراتيجيات من خلال صنع الشركة لعدة من الاختبارات التي تتعلق بدرجة تميز المنتج، نوعية السوق، وطبيعة المنافسة القائمة وحجمه أو يمكن للشركة تحديد استراتيجيتها التنافسية بالاعتماد على قوتها بالسوق وهذا يعني أن تكون الشركة على دراية تامة بموقعها التنافسي والقوى التنافسية المؤثرة عليها.

3- استراتيجيات الأوضاع التنافسية:

تتمثل استراتيجيات الأوضاع التنافسية فيما يلي:²

أولاً: استراتيجيات قائد السوق:

تتطوي معظم الصناعات على قائد سوقي معترف به من قبل شركات أخرى فيها ويمتلك هذا القائد أكبر حصة سوقية كما أنه عادة ما يقوم بقيادة الشركات الأخرى في إجراء التغيرات السعرية وتقديم المنتجات الجديدة والتغطية السوقية للتوزيع وأيضاً في مجال الإنفاق الترويجي وقد يكون هذا القائد محل إعجاب و

¹ إلهام طمييلة، إستراتيجيات إطار نظري وتطبيقي، إثراء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2013، ص 106.

² محمد عبد الله العوامرة، محمد عودان زيدان، استراتيجيات التسويق (منظور متكامل)، دار مكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان 2012، ص 77.

احترام وتقدير الشركات الأخرى العاملة معه في نفس الصناعة وقد لا يكون كذلك لكن الشيء المؤكد هو تسلم وإذعان هذه الشركات الأخرى لسيطرة هذا القائد على السوق أو الصناعة التي يعملون فيها وهذا يأخذ شكل التعامل مع القائد من قبل الشركات الأخرى صورة أو نمط التحدي أو التقليد أو التجنب ومن أمثلة قادة السوق المعروفين في العالم نجد شركة Wal-Mart في مجال التجزئة وجنرال موتورز GM في مجال السيارات والمحركات وآي بي أم IBM في مجال التكنولوجيا.

ويلاحظ أن حياة القائد ليست سهلة فهي تتطلب الرصد والملاحظة المستمرة لما يحدث حوله. تحاول نفس الشركات الموجودة في السوق الدخول معه في تحدي من خلال تنمية وتطوير القوة لديها أو سعيها لاكتساب ميزة تنافسية بالتركيز على أي جوانب ضعف لديه ويفقد القائد بهذا الشكل قيادته للسوق ومن ثم يأتي بالمرتبة الثانية أو الثالثة.

ويلاحظ أن عملية تطوير وابتكار منتجات جديدة تمثل أحد التحديات الأساسية التي قد تؤدي إلى فقدان قيادة السوق أو السيطرة عليه ومن الأمثلة الدالة على ذلك انتزاع شركة نوكيا و أريكسون للتليفونات الرقمية قيادة السوق من شركة موتورولا لإنتاج التليفونات التقليدية. وقد يفقد القائد قيادته للسوق لأسباب أخرى مثل عدم قدرته على تقدير ظروف المنافسة بصورة صحيحة أو سليمة أو تمسكه بمنتجات تقادمت في مواجهة منتجات أكثر تطورا وحدثة وأكثر مواكبة لمتطلبات الموضة في الأسواق.

ثانيا: استراتيجيات الشركات أصحاب التحدي (كبار السوق):

يأتي بعد الشركة القائمة في السوق مجموعة من الشركات أصحاب المركز الثاني أو الثالث أو الأقل من ذلك وعادة ما تكون هذه الشركات شركات كبيرة وليست صغيرة مثل كولجيت وفورد وبيبسي، يمكن لهذه الشركات أن تقوم بتبني واحدة من إستراتيجيتين تنافسيتين فإما أن تقوم بمواجهة الشركة القائمة وتدخل معها في تحدي للحصول على حصة سوقية أكبر وهذا ما نسميه باستراتيجية الشركات أصحاب التحدي، وإما أن تسعى فقط لمجرد البقاء والاستمرار في السوق بجوار القائد وترضي بدور التابع له وهذا ما يطلق عليه استراتيجية الشركات التابعة.¹

يجب على تلك النوعية من الشركات المتحدية أن تقوم بتحديد المنافسين الذين ستدخل معهم في مواجهة وتحدي، وتحديد كل ما يتعلق بأهدافهم الإستراتيجية. كما يمكن للشركة أن تقوم بالهجوم على قائد السوق نفسه وعلى الرغم من خطورة ذلك إلا أنه قد يعود عليها بالعديد من المكاسب وبصفة خاصة في حالة عدم قيام القائد بخدمة السوق بصورة جيدة، ولتحقيق نجاح الهجوم لابد من امتلاك الشركة لبعض المزايا التنافسية

¹ نفس المرجع السابق، ص 77

المستدامة وغير المتاحة للقائد. وقد تتمثل تلك المزايا التنافسية في ميزة تكاليف تقود الشركة إلى تخفيض الأسعار أو ميزة تقودها إلى إمداد المستهلك بقيمة كبيرة بسعر مرتفع. وإذا استطاعت الشركة تحقيق ذلك فقد تشرع بعد ذلك في وضع أهدافها بالشكل الذي يمكنها من انتزاع حصة سوقية جديدة في ذلك السوق الذي تعمل فيه وتخدمه وعلى العكس من ذلك فقد تقوم الشركة بتجنب القائد بدلا من مواجهته والهجوم عليه وعادة ما تميل الشركات الصغيرة الحجم أو المحلية إلى اتباع هذه الاستراتيجية.

وبالرجوع مرة أخرى إلى استراتيجية الهجوم التي يمكن للشركات المتحدية اتباعها فإننا نلاحظ أن الهجوم قد يأخذ شكلا أماميا كاملا ويتم ذلك من خلال العمل على مواجهة منتجات المنافس وإعلاناته وأسعاره وجهود التوزيع التي يعتمد عليها ويعني أن الهجوم الأمامي يعتمد على مهاجمة جوانب القوة لدى المنافس وليس جوانب ضعفه ويتوقف نجاح هذا الهجوم على من يمتلك مجموعة أكبر من جوانب القوة كما يتوقف أيضا على من يكون لديه طاقة أكبر على تحمل الهجوم من الطرف الآخر فإذا كان الطرف المتحدي لا يملك إلا قدرا محدودا من الموارد مقارنة بمنافسه فإن اتباعه لاستراتيجية الهجوم الأمامي لن يكون مجديا أو مرغوبا في تلك الحالة أو ذلك الموقف التنافسي.¹

ثالثا: استراتيجيات الشركات التابعة (التابعين):

ترغب كل الشركات أن تدخل في مواجهة وتحدي مع قائد السوق، فليس من المتوقع أن يتعامل القائد باستخفاف أو بعدم اكتراث. فإذا قام أحد المنافسين-المتحدين- بتخفيض السعر، أو تحسين مستوى الخدمة أو إضافة مزايا أو استخدامات جديدة للمنتج، فإن القائد يمكنه بسرعة توفيق أوضاعه المتعلقة بالجوانب السابقة للرد على هذا الهجوم. ويجب أن تضع جميع الشركات المنافسة في حساباتها أن صفة القيادة في السوق ستعطي صاحبها (قوة أكبر في التعامل مع التصرفات الهجومية التي يحتمل أن تقوم بها تلك الشركات. وفي المقابل يلاحظ أن الشركات التابعة يمكنها أن تحصل على العديد من المزايا التي قد لا تتوفر للقائد، فغالبا ما يعاني القائد من ارتفاع التكاليف التي يتحملها بغرض تنمية وتطوير منتجات جديدة وتوسيع نطاق التوزيع.² وعلى العكس من ذلك، نجد أن الشركات التابعة يمكنها أن تتعلم وتستفيد من خبرات القائد والتجارب التي مر بها، الأمر الذي يمكنها من تقليد منتجات وبرامج القائد باستثمار أقل بكثير، وبالتالي تكون هناك إمكانية لتحقيق الربح والاستمرار بقوة في السوق.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الشركات التابعة لا تمثل نسخا كربونية من القائد، ومن ثم يجب أن يكون لها القدرة على المحافظة على المستهلكين الحاليين، بالإضافة إلى أهمية سعيها للفوز بحصة سوقية معقولة من المستهلكين الجدد. وهذا يعني ضرورة قيام تلك الشركات بتحقيق توازن بالقدر الكافي بين التتبع والملاحقة

¹ نفس المرجع السابق ، ص 78.

² روبرت ابس ديفز، ترجمة عب الحكيم خزامي، الإدارة الاستراتيجية بناء الميزة التنافسية، دار الفجر للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة 2002 ص 124.

القريبة للقائد بالشكل الذي يمكن من اكتساب مستهلكين جدد منه، وبين أن يكون هذا التتبع والملاحقة بعيدا بالدرجة الكافية التي تجنبها الوقوع في صدام ومواجهة مباشرة معه. وتحاول تلك الشركات التابعة الوصول إلى ميزة تنافسية في السوق الذي تقوم بخدمته سواء من حيث الموقع المميز لها، أو الخدمات الهامة التي تقدمها، أو التمويل الجاد الذي تمنحه: وعادة ما نلاحظ أنه يتم استهداف هذه الشركات للهجوم عليها من قبل الشركات الكبيرة (أصحاب التحدي). وبالتالي يكون عليها أن تحافظ على تكاليفها عند مستوى منخفض، كما يجب عليها في نفس الوقت المحافظة على جودة منتجاتها وخدماتها عند مستوى مرتفع، و ينبغي عليها أن تحاول الدخول إلى أسواق جديدة كلما أمكن لها ذلك تحسبا للوقوع في صدمات محتملة مع الشركات الكبيرة في الأسواق التي تعمل فيها.¹

رابعا: استراتيجيات صغار السوق:

عادة ما تنطوي كل صناعة على شركات تتخصص في خدمة قطاعات سوقية محدودة أو صغيرة. فبدلا من السعي إلى استهداف السوق كله أو حتى قطاعات سوقية كبيرة منه، فإن هذه الشركات نجدها تستهدف أجزاء من القطاعات السوقية. وغالبا ما تكون هذه الشركات من الشركات صغيرة الحجم والتي لا تملك إلا قدرا محدودا من الموارد.

وقد تكون تلك الشركات وحدات أعمال صغيرة من تلك الوحدات التي تملكها شركات كبيرة الحجم. ويمكن لهذه على الرغم من صغر الحصة السوقية _ تحقيق مستوى مرتفع من الربحية من خلال تركيزها على قطاعات سوقية صغيرة ولكنها مربحة في نفس الوقت. ولكن السؤال الذي يطرح هنا، هو كيف يمكن لتلك النوعية من الشركات أن تكون شركات رابحة وبدرجة كبيرة كما سبق القول؟

قد يكون السبب الرئيسي لذلك يتمثل في سهولة خدمة تلك القطاعات السوقية الصغيرة، والتي يساعد تكوينها وحجمها المحدود على زيادة القدرة على معرفة المستهلكين المستهدفين فيها بدرجة أكبر مما هو متاح في القطاعات السوقية الكبيرة، الأمر الذي قد يكون من شأنه أيضا زيادة القدرة على مقابلة حاجات المستهلكين بشكل أفضل مما يمكن للشركات الكبيرة القيام به في القطاعات السوقية الضخمة. وكنتيجة لذلك تستطيع هذه الشركات أن تقوم بتسعير منتجاتها بشكل يغطي التكاليف الخاصة بها بسبب القيمة المضافة التي حققتها في تعاملها مع عملائها المستهدفين، ويعني هذا أنه في الوقت الذي يستطيع فيه المسوقون الذين يستخدمون استراتيجية التسويق الكلي تحقيق أحجام كبيرة من المبيعات، يستطيع مسوقو تلك الشركات تحقيق هوامش ربح مرتفعة.

¹ نفس المرجع السابق، ص 124.

المبحث الثالث: نماذج المنافسة ونظرية الألعاب:

إن دراسة موضوع الأسواق يهدف إلى تحديد الأسعار التوازنية والكميات التوازنية في سوق احتكار القلة والمنافسة. وتستخدم المؤسسات في قطاع ما مستوى الكميات المعروضة كمعلمة لتعظيم الربح، وعليه يتم تحديد السعر في السوق الذي يكون لكل مؤسسة هيكل تكاليف معين على أساسه تبين أسعارها. هناك نماذج تبين للمؤسسات كمياتها المعروضة التي تعظم لها أرباحها ومن بين هذه النماذج:

- نموذج كورنت أو كورنو (Augustin Cournot).
- نموذج ستاكلبيرغ. في هذين النموذجين تكون المؤسسات في حالة منافسة (مثل الألعاب غير التعاونية).
- نموذج كارنل الكمية: في هذا النموذج تتفق المؤسسات على كميات معروضة محددة (ألعاب تعاونية).

المطلب الأول: نموذج كورنو:

إن الحل التقليدي لمسألة المنافسة المتجانسة بين المؤسسات في سوق الاحتكار الثنائي

أو (احتكار القلة) بواسطة الكميات يرتبط دائما بالاسم أوكيستين كورنو

(Antoine Augustin Cournot) (1838) الاقتصادي الفرنسي الذي يفترض وجود مؤسسات تقوم بإنتاج

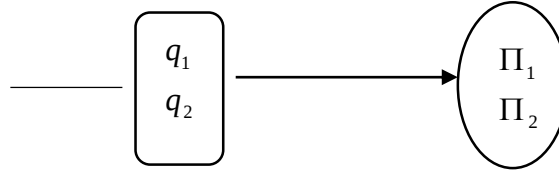
سلع متجانسة وتتنافس بواسطة الكميات في السوق وبصورة متزامنة، لهذا السبب تسمى المنافسة تحت هذه الشروط "بمنافسة كورنو".¹

الفرع الأول: هيكل المنافسة المتزامنة في نظرية الألعاب:

يعرف نموذج كورنو بأنه التحرك المتزامن للمؤسسات، في لعبة ذات فترة واحدة (تلعب مرة واحدة) أين يكون فضاء الاستراتيجيات لكل لاعب (مؤسسة) نفسه في مقابل كل لاعب آخر. كما أن المستهلكين ليسوا أطرافا في اللعبة، حيث أنهم يهتمون فقط باختيار مستويات من الإنتاج وما هي المؤسسة التي يشترون منها المنتج (في حالة تمايز المنتج). زيادة على ذلك، فإن جميع اللاعبين يعرفون فضاء الاستراتيجيات لكل اللاعبين المشاركين (المتنافسين) لكن بدون معرفة الخيار الاستراتيجي المتبنى من طرف كل متنافس، ويتم اختيار الاستراتيجيات في نفس الوقت، وليس بالتتابع. يبين هذا التعريف أن نموذج الاحتكار الثنائي لكورنو كمثال للعبة تصف المنافسة بواسطة الكميات المتجانسة والمعروضة في نفس الوقت أو المتزامنة، في المعلومات الكاملة، بحيث تعلم كل مؤسسة دالة الربح والتكاليف الأخرى، وتقرر المؤسسات في نفس الوقت على إنتاجها، حيث أن ربح المؤسسة i هو عائدها وفضاء استراتيجياتها ببساطة يتكون من خلال الكميات التي يمكن إنتاجها. يظهر الشكل التالي هيكل المنافسة تحت هذه الشروط في نظرية الألعاب.

¹ أحمد عبدالعزيز سوادي، استخدام نماذج نظرية الألعاب في تحديد سياسات تعظيم الأرباح لشركتي بيبسي كولا وكولا لمحاضرة بغداد، نفس المرجع

الشكل رقم (2-3): الهيكل الأساسي لنموذج Cournot في نظرية الألعاب.



Source :Frank A. Cowell, Microeconomics: **Principles and Analysis**, STICERD and Department of Economics London School of Economics, 2004, p:286

من جهة أخرى فإن نقطة التوازن للسوق هي الحالة التي تكون فيها كلا المؤسستين قد استجابت بالشكل الأمثل على مستوى عرض الأخرى بحيث أنه لا يكون هناك أي إمكانية لحسين الربح من جانب واحد فقط، والذي يمثل توازن كورنو- ناش.

الفرع الثاني : توازن كورنو-ناش للسوق:

يعرف توازن كورنو-ناش على أنه التوازن الناتج عن المنافسة المتزامنة بواسطة الكميات، وهو يلتصق بمفهوم توازن ناش إذ أنه يمثل التوفيقية من الكميات (q_1^C, q_2^C) التي تعظم ربح كل مؤسسة مع الأخذ بعين الاعتبار توقعاتها على خيار المؤسسة الأخرى التي يفترض أن تكون ثابتة، بحيث لا يمكن تحقيق أي ربح إضافي عند الخروج لأحد المؤسسات بمفردها عن هذا التوازن. فالمحتكر الأول يعمل على الحصول على الحد الأعلى من الربح بالنسبة لـ q_1 معاملا q_2 كثابت، وأما المحتكر الثاني فإنه يحاول الحصول على الربح الأعلى Π_2 بالنسبة لـ q_2 معاملا q_1 كثابت ومنه تكون دالتي الربح للمؤسستين والمطلوب تعظيمهما في الحالة الخطية لكل من دالة الطلب والتكاليف كما يلي:¹

$$\begin{cases} \max_{q_1} \Pi_1(q_1, q_2) = p(q_1 + q_2) \cdot q_1 - C_1(q_1) = (a - b(q_1 + q_2)) \cdot q_1 - c_1 \cdot q_1 = aq_1 - bq_1^2 - bq_1q_2 - c_1q_1 \\ \max_{q_2} \Pi_2(q_1, q_2) = p(q_1 + q_2) \cdot q_2 - C_2(q_2) = (a - b(q_1 + q_2)) \cdot q_2 - c_2 \cdot q_2 = aq_2 - bq_2^2 - bq_1q_2 - c_2q_2 \end{cases}$$

- تعطى شروط الدرجة الأولى للتعظيم كما يلي:

$$\begin{cases} \frac{\partial \Pi_1(q_1, q_2)}{\partial q_1} = Rm_1(q_1) - Cm_1(q_1) = a - 2bq_1 - bq_2 - c_1 = 0 \dots (2) \\ \frac{\partial \Pi_2(q_1, q_2)}{\partial q_2} = Rm_2(q_2) - Cm_2(q_2) = a - 2bq_2 - bq_1 - c_2 = 0 \dots (3) \end{cases}$$

¹ Frank A. Cowell, Microeconomics: **Principles and Analysis**, STICERD and Department of Economics London School of Economics, 2004, p:286

ومن ثم نجد أن:¹

$$\begin{cases} q_1^R(q_2) = \frac{a-c_1}{2b} - \frac{1}{2} \cdot q_2 \dots\dots(4) \\ q_2^R(q_1) = \frac{a-c_2}{2b} - \frac{1}{2} \cdot q_1 \dots\dots(5) \end{cases}$$

تمثل هاتين الصيغتين $(q_1^R(q_2), q_2^R(q_1))$ دوال رد الفعل للمؤسستين 1 و 2 على التوالي، والتي تعطي أفضل جواب بما يجب أن تقوم به كل مؤسسة بشأن الكمية المعروضة من طرف المؤسسة المنافسة لها، أي الكميات المثلى التي ينبغي أن تنتجها كل مؤسسة للوصول إلى الربح الأقصى المقابل لكل كمية تنتجها المؤسسة الأخرى.

- بحل المعادلتين (4)، (5) أنيا نتحصل على الكميات التي تنتجها كل مؤسسة محققة أعظم الأرباح، والتي تمثل توازن كورنو-ناش للمنافسة المتجانسة بواسطة الكميات، وهو عبارة عن الحالة التي تكون فيها كلا المؤسستين قد استجابت بالشكل الأمثل مقابل إنتاج المؤسسة الأخرى بحيث أنه لا يمكن تحقيق أي تحسين من جانب واحد فقط، أين نجد أن هذا التوازن (q_1^C, q_2^C) يحقق الشروط التالية:²

$$\begin{cases} \forall q_1 \quad \Pi_1(q_1^C, q_2^C) \geq \Pi_1(q_1, q_2^C) \\ \forall q_2 \quad \Pi_2(q_1^C, q_2^C) \geq \Pi_2(q_1^C, q_2) \end{cases}$$

حيث أن: $q_i^C = \arg \max \Pi_i(q_i, q_{i-1})$ ، والتي تمثل دوال رد الفعل. إن قيم الزوج الاستراتيجي (q_1^C, q_2^C) التي تمثل توازن كورنو-ناش تساوي إلى:

$$q_1^C = \frac{1}{3b} \cdot (a - 2c_1 + c_2) \dots\dots(6)$$

$$q_2^C = \frac{1}{3b} \cdot (a - 2c_2 + c_1) \dots\dots(7)$$

- ومن ثم نجد أن كمية العرض الكلية للسوق هي:

$$Q^C = q_1^C + q_2^C = \frac{1}{3b} \cdot (2a - c_1 - c_2) \dots\dots(8)$$

- وبالتعويض عن (p) من دالة الطلب نجد أن:

$$p^C = a - b \cdot Q = a - b \cdot \left(\frac{2a - c_1 - c_2}{3b} \right)$$

- ومن ثم يصبح السعر السوقي: $p^C = \frac{1}{3} \cdot (a + c_1 + c_2) \dots\dots(9)$

¹ Chien-Fu CHOU, **Lecture Notes on Industrial Organization** (I), Printed in industrial organization unpublished, 2004, p: 3

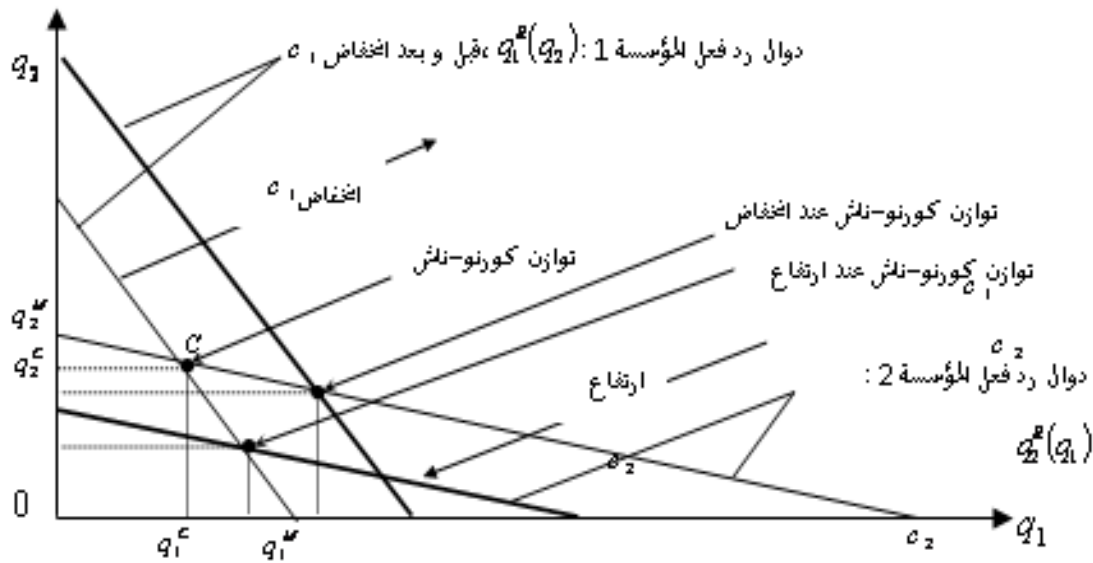
²Jeffrey M.Perloff, **Microeconomics-theory and applications with calculus**, pearson edition, USA,2008, 472.

$$- \text{ وكذا أرباح المؤسستين: } (10) \dots \Pi_1^C = \frac{1}{9b} \cdot (a - 2c_1 + c_2)^2$$

$$(11) \dots \Pi_2^C = \frac{1}{9b} \cdot (a - 2c_2 + c_1)^2$$

يمكن أن نبين نقطة توازن كورنو-ناش بيانيا من خلال رسم دالتي رد فعل المؤسستين بدلالة الكميات بافتراض أن تكاليف المؤسستين متشابهة ($c_1 = c_2 = c$) كما يلي:

الشكل رقم (2-4): دوال رد الفعل وتوازنات كورنو في الاحتكار الثنائي.



Source :Jeffrey M.Perloff, **Microeconomics-theory and applications with calculus**, pearson edition, USA,2008, 472.

توضح النقطة C (نقطة تقاطع دالتي رد الفعل) أن q_1^C ، q_2^C هي الكميات التي تنتجها كل مؤسسة بحيث تعظم ربحها في ظل إنتاج الأخرى، فالمؤسسة الأولى مثلاً تنتج q_1^C لأنها الكمية التي تعظم ربحها عندما تقوم الثانية بإنتاج q_2^C .

- يمكننا استنتاج أن سعر التوازن طبقاً لنموذج كورنو سيزيد عن سعر المنافسة الكاملة ولكنه يقل عن سعر الاحتكار، كذلك تقل كمية التوازن طبقاً لنموذج كورنو عن كمية التوازن في حالة المنافسة الكاملة ولكنها تزيد عن الكمية في حالة الاحتكار. ويمكن تأكيد هذه النتيجة كما يلي: في حالة الاحتكار تقوم المؤسسة المحتكرة بإنتاج الكمية Q وإذا كانت دالة طلب سوقية: $p = a - b \cdot Q$ ، تكون دالة ربحها والمطلوب تعظيمها هي: $\Pi = a \cdot Q - b \cdot Q^2 - c \cdot Q$ ، ويكون الشرط الضروري لتعظيم هذه الدالة هو: ¹

$$\frac{\partial \Pi}{\partial Q} = a - 2 \cdot b \cdot Q - c = 0 \text{، وثم نحصل على: } (12) \dots Q = \frac{a - c}{2b}$$

¹Jeffrey M.Perloff, lbid , 472

$$p = a - b \left(\frac{a-c}{2b} \right) = a - \frac{a-c}{2} = \frac{a+c}{2} \dots (13) \text{ وكذلك}$$

- أما في حالة المنافسة التامة حيث يتحقق تعظيم الربح عندما يتساوى السعر مع التكلفة الحدية، وبما أن التكلفة المتوسطة ثابتة ستكون الحدية هي الأخرى ثابتة ومساوية لها ومن ثم يتحقق تعظيم الربح عندما يكون: $Q = \frac{a-c}{b}$ ، وكذلك: $c = a - b \cdot Q$ ، ومن ثم نجد أن:

$$p = a - b \left(\frac{a-c}{b} \right) = c \dots (14) \text{ وكذلك: } Q = \frac{a-c}{b} \dots (15)$$

فبمقارنة المساواة (12)، (14) بالنسبة لكمية كورنو نجد أن:

$$\left[q^M = \frac{1}{2} \left(\frac{a-c}{b} \right) \right] < \left[q^C = q_1^C + q_2^C = \frac{1}{3b} (2a - c_1 - c_2) \right] < \left[q^{CP} = \left(\frac{a-c}{b} \right) \right]$$

وكذلك بمقارنة المساواة (13)، (15) بالنسبة للسعر في توازن كورنو نجد أن:

$$\left[p^M = \frac{1}{2} \left(\frac{a+c}{2} \right) \right] > \left[p^C = \frac{1}{3} (a + c_1 + c_2) \right] > \left[p^{CP} = c \right]$$

$$\Pi^{CP} < \Pi^C = \Pi_1^C + \Pi_2^C < \Pi^M \text{ كما أن:}$$

الفرع الثالث: أهمية التكاليف في المنافسة المتجانسة والمتزامنة بواسطة الكميات:

بتمعين النظر في المساواة (6)، (7) يتبين أنه عند توازن الاحتكار الثنائي لكورنو، المؤسسة التي يكون لديها أقل تكلفة (تسمى القائدة بواسطة التكاليف) تتحصل على أكبر حصة من السوق، وبالتالي تحقق أرباحاً أعلى من منافستها، لهذا السبب تبحث كل مؤسسة لأن تكون القائدة بواسطة التكاليف. تصبح المؤسسة القائدة بواسطة التكاليف بوسيلتين: إما من خلال خفض التكاليف الخاصة بها مقارنة بالمؤسسة المنافسة لها والتي تسمى بالوسيلة المباشرة، أو عن طريق محاولة رفع تكاليف المنافسين بالمقارنة بتكاليفها الخاصة والتي تمثل الوسيلة غير المباشرة. يمكن توضيح آثار هاتين الاستراتيجيتين على الربح، والتي تؤدي إلى القيادة بواسطة التكاليف عند نقطة توازن كورنو للسوق، حيث نجد أنه عند هذا التوازن يعتمد الربح بالإضافة إلى كميات التوازن، على التكاليف المتوسطة للمؤسستين. ونتيجة لذلك، يكون على سبيل المثال الربح في هذه الحالة للمؤسسة 1 (وبشكل مشابه للشركة 2) عند التوازن بدلالة التكاليف معطاة بشكل هام كما يلي:

$$\Pi_1^C = \Pi_1(c_1, c_2, q_1^C(c_1, c_2), q_2^C(c_1, c_2))$$

أ- **الوسيلة المباشرة للسيطرة بواسطة التكاليف:** نستخلص الوسيلة المباشرة للسيطرة بواسطة التكاليف من اشتقاق دالة الربح للمؤسسة بالنسبة لتكاليفها الخاصة. نتحصل إذن على:

¹Murat Yildizoglu, **Introduction à la microéconomie**, Imprimé non publié, Université Paul Cézanne, Marseille, France, 2009, p:80

$$\frac{\partial \Pi_1^C}{\partial c_1} = \frac{\partial \Pi_1}{\partial c_1} + \frac{\partial \Pi_1}{\partial q_2} \cdot \frac{\partial q_2^C}{\partial c_1} + \frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} \cdot \frac{\partial q_1^C}{\partial c_1} \quad p_0 \dots \dots \dots (16)$$

يمثل الحد الأول الأثر المباشر، والمسبوق بعلامة سالبة، وهو ما يعني أن الربح يرتفع (ينخفض)، مع ثبات العوامل الأخرى، عندما تنخفض التكاليف (ترتفع على التوالي)، إذا كان معدل الربح الحدي قوي (ضعيف على التوالي). يصف الحد الثاني التأثير غير المباشر (أو الاستراتيجي). يسبق هذا التأثير أيضا علامة سالبة، يعني هذا أولاً أن تحسن وضع التكلفة للمؤسسة الأولى (أي انخفاضها) يضر بالوضع الخاص

بالمنافس في السوق، بحيث أن هذه المؤسسة ستخفض عرضها $\left(\frac{\partial q_2^C}{\partial c_1} > 0\right)$ ، ثانياً إن هذا التخفيض في

العرض سيؤدي إلى ارتفاع الأسعار وبالتالي زيادة أرباح المؤسسة 1 $\left(\frac{\partial \Pi_1}{\partial q_2} < 0\right)$. يختفي الحد الثالث لأن

كمية التوازن q_1^C تحقق شروط الدرجة الأولى لتعظيم الربح $\left(\frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} = 0\right)$. إن التأثير الكلي لخفض تكاليف

المؤسسة 1 لديه إذن أثر إيجابي على ربحها في التوازن $\left(\frac{\partial \Pi_1^C}{\partial c_1} < 0\right)$. يوضح الشكل (02) السابق آثار

انخفاض تكاليف المؤسسة 1 على الكميات في التوازن في منافسة كورنو. نلاحظ أن انخفاض تكاليف

المؤسسة 1 تنتقل دالة رد فعلها إلى اليمين وبالتالي ترفع كميتها المعروضة، وفي المقابل فإن كمية التوازن للمؤسسة المنافسة ستخفض، في حين أن كمية وربح المؤسسة 1 سيرتفع.¹

ب- الوسيلة غير المباشرة للسيطرة بواسطة التكاليف:

نستخلص الوسيلة غير المباشرة للسيطرة بواسطة التكلفة من خلال اشتقاق دالة الربح للمؤسسة 1 بالنسبة إلى تكاليف المنافس. أين نتحصل على:

$$\frac{\partial \Pi_1^C}{\partial c_2} = \frac{\partial \Pi_1}{\partial c_2} + \underbrace{\frac{\partial \Pi_1}{\partial q_2} \cdot \frac{\partial q_2^C}{\partial c_2}}_{<0} + \underbrace{\frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} \cdot \frac{\partial q_1^C}{\partial c_2}}_{=0} > 0 \dots \dots \dots (17)$$

لا تؤثر تكاليف المؤسسة المنافسة مباشرة (الحد الأول) على ربح المؤسسة القائمة بواسطة التكاليف، ولكن

بشكل غير مباشر من خلال الأثر غير المباشر (أو استراتيجي). يكون هذا التأثير غير المباشر مسبقاً

بالإشارة الموجبة: حيث أنه إذا ارتفعت تكاليف المنافس وبالتالي فإن ربح المؤسسة 1 سيرتفع أيضاً. في

الواقع إن ارتفاع تكاليف المؤسسة المنافسة تخفض كمياتها المعروضة $\left(\frac{\partial q_2^C}{\partial c_2} < 0\right)$ الذي سيؤدي إلى ارتفاع

سعر السوق، وفي الأخير كذلك ربح المؤسسة 1 $\left(\frac{\partial \Pi_1}{\partial q_2} < 0\right)$.

¹ نفس المرجع السابق، ص 81.

يبين الشكل (02) السابق أيضا آثار ارتفاع تكاليف المنافس على كميات توازن كورنو. حيث أنه إذا ارتفعت التكاليف المتوسطة للمؤسسة 2، في حين أن التكاليف المتوسطة للمؤسسة 1 لا تتغير، ستنقل دالة رد فعل المؤسسة 2 إلى اليسار نحو المركز، وعليه فإن الكمية المعروضة من طرف المؤسسة 2 ستتخفض، أما كمية توازن المؤسسة 1 القائدة بواسطة التكاليف سيرتفع. كما أن ربحها سيرتفع أيضا.

المطلب الثاني: المنافسة المتعاقبة بواسطة الكميات (نموذج ستاكلبيرغ):

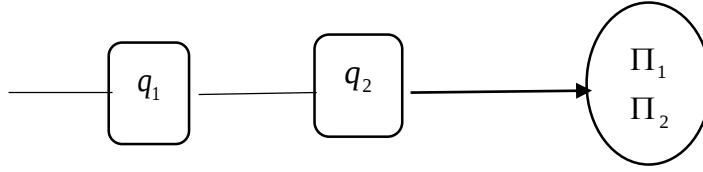
يعود تحليل المنافسة المتعاقبة (أو المتتابعة) بواسطة الكميات إلى الاقتصادي الألماني هنريك فون ستاكلبيرغ (Heinrich von Stackelberg 1934) لذلك يدعى بنموذج ستاكلبيرغ والذي يعتبر دراسة ناقدة لتحليل المنافسة وفق نموذج كورنو، حيث يعتقد في هذه الحالة أن المؤسستين تختلفان في القوة، وبالتالي هناك احتكار ثنائي غير متناظر عكس تحليل كورنو، ويترتب على ذلك أن تكون إحداهما قائدة Leader والأخرى تابعة Follower بمفهوم ستاكلبيرغ، حيث أن هذه الأخيرة لا تعرف إلا دالة رد الفعل الخاصة بها، وتشبه المؤسسة التي وصفها كورنو في تحليله للاحتكار الثنائي، أما المؤسسة القائدة فهي التي تعظم ربحها بناء على سلوك الأخرى كتابعة أي بناء على دالة رد فعلها.

الفرع الأول: هيكل المنافسة المتعاقبة في نظرية اللعبة:

من خلال ما سبق يظهر أن نموذج ستاكلبيرغ يدرس حالة مؤسستين في السوق تنتجان منتوجا متجانسا، لكن تأخذ المؤسستان قراراتهما حول الكمية المعروضة واحدة بعد الأخرى بالتتابع (قرارات متعاقبة)، في البداية تثبت أحد المؤسسات كمية إنتاجها وتسمى القائدة بواسطة الكميات أو القائدة لستاكلبيرغ (Leader of stackelberg)، بعدها تثبت المؤسسة الثانية (الأقل التنافسية) وتسمى التابعة بواسطة الكميات أو التابعة لستاكلبيرغ (Suiveur of stackelberg) بالتتابع كمية إنتاجها المثلى. إن المؤسسة التابعة بحكم أنها تتحرك في المرحلة الثانية، فهي تكتسب معرفة تامة حول كمية إنتاج المؤسسة القائدة، وبالتالي فهي حرة في تثبيت كميتها المثلى للإنتاج. كما تأخذ المؤسسة القائدة بعين الاعتبار أثناء اختيار كميتها المثلى في الفترة الأولى كمية الإنتاج المثلى للمؤسسة التابعة، بمعنى أنها تدخل دالة رد فعل المؤسسة التابعة في حسابها عند القيام بتعظيم ربحها الخاص. تشبه هذه الحالة للعبة متعاقبة (ديناميكية) بلاعبين واللعبة لا تتكرر في المعلومات الكاملة، حيث أن كلا المؤسستين على علم بكل معطيات اللعبة (عدد اللاعبين، مختلف الاستراتيجيات، دوال التكاليف والأرباح)، وفي المعلومات التامة: حيث أن المؤسسة التابعة تكون على علم بكل تحركات المؤسسة القائدة (أي على علم بكل تاريخ اللعبة). يوضح الشكل التالي هيكل هذا النوع من المنافسة بواسطة الكميات لستاكلبيرغ في نظرية الألعاب.¹

¹Thomas S. Ferguson, Game theory [Part II. Two-Person Zero-Sum Games], Printed university.p30

الشكل رقم (2-5): الهيكل الأساسي لنموذج ستاكلبيرغ في نظرية الألعاب



Source : Wilhem Pfahler, Harald wiese, **Les strategies des entreprises-une analyse par la theorie des jeux**, Imprimé non publié, France, 2010 , p114.

لحل هذا النوع من الألعاب، نستخدم طريقة الحل بالرجوع بالخلف (backward induction) الذي يمثل توازن ناش التام للألعاب الفرعية.

الفرع الثاني: توازن ناش-ستاكلبيرغ للسوق:

إن توازن السوق في هذه الحالة (توازن ستاكلبيرغ) هو عبارة عن حل للعبة متعاقبة، باستخدام طريقة الرجوع بالخلف والذي يمثل حل ناش التام للألعاب الفرعية، لذلك يسمى هذا الحل بتوازن ناش-ستاكلبيرغ). بفرض أن المؤسسة 1 هي القائدة بواسطة الكميات (أو القائدة لستاكلبيرغ) وأن المؤسسة 2 هي التابعة بمفهوم ستاكلبيرغ، لابد أولاً من تحديد الحل بالنسبة للمؤسسة التابعة (الكمية المثلى) التي تتصرف في المرحلة الثانية من اللعبة وفق دالتها لرد الفعل، ثم بعد ذلك تحديد الكمية المثلى التي تعظم ربح المؤسسة الأولى، القائدة والتي تأخذ في الاعتبار دالة رد الفعل للتابع، عندها يتحدد توازن ناش-ستاكلبيرغ للسوق، كما يلي:

- تختار أولاً المؤسسة الثانية الكمية المثلى q_2 التي تحقق أقصى ربح بعد ملاحظة الكمية q_1 المنتجة من طرف المؤسسة 1. باستخدامك نفس الخواص التقنية للدالة الطلب والتكاليف السابقة فإن الخيار الأمثل للمؤسسة الثانية هو إذن الحل للبرنامج التالي:

$$\max_{q_2} \Pi_2(q_1, q_2) = (a - b(q_1 + q_2)) \cdot q_2 - c_2 \cdot q_2$$

وعليه تتمثل شروط الدرجة الأولى¹:

$$\frac{d\Pi_2}{dq_2} = a - bq_1 - 2bq_2 - c_2 = 0 \Rightarrow q_2^* = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2} \cdot q_1 = q_2^R(q_1)$$

والتي تمثل دالة رد فعل المؤسسة التابعة التي رأيناها في حل كورنو.

- تعلم المؤسسة القائدة سلوك المؤسسة 2 التابعة بواسطة الكميات من خلال دالة رد فعلها $q_2^R(q_1)$ ، وبالتالي فهي تعظم ربحها بناء على أساس دالة رد فعل المؤسسة التابعة أي:

¹ Wilhem Pfahler, Harald wiese, **Les strategies des entreprises-une analyse par la theorie des jeux**, opcit, p114.

$$\begin{aligned}\Pi_1(q_1) &= p(q_1 + q_2^R(q_1))q_1 - c_1 \cdot q_1 = (a - b(q_1 + q_2^R(q_1)))q_1 - c_1 \cdot q_1 \\ &= \left(a - b \left(q_1 + \frac{a - c_2}{2b} - \frac{q_1}{2} \right) \right) q_1 - c_1 \cdot q_1 = \frac{a}{2} \cdot q_1 - \frac{2c_1 - c_2}{2} \cdot q_1 - \frac{b}{2} \cdot q_1^2 \dots (18)\end{aligned}$$

- يصل الربح إلى أقصى قيمة عندما تنعدم المشتقة الأولى أي:

$$\frac{d\Pi_1(q_1)}{dq_1} = \frac{a}{2} - \frac{2c_1 - c_2}{2} - b \cdot q_1 = 0$$

$$q_1^S = \frac{a - 2c_1 + c_2}{2b} \dots (19) \text{ ومنه فإن كمية العرض التي تعظم ربح القائد هي:}$$

- يمكن الحصول على الكمية المعروضة من طرف التابع بتعويض هذه الكمية في دالة رد فعله كما يلي:

$$q_2^R(q_1) = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2} \cdot \frac{a - 2c_1 + c_2}{2b} = \frac{a + 2c_1 - 3c_2}{4b} = q_2^S \dots (20)$$

- ومنه فإن الاستراتيجيات المثلى للكميات المتكون من كمية ستاكلبيرغ للقائد ودالة رد الفعل للتابع عند توازن ناش-ستاكلبيرغ هي:

$$(q_1^S, q_2^S) = \left(\frac{a - 2c_1 + c_2}{2b}, \frac{a + 2c_1 - 3c_2}{4b} \right)$$

أما كمية الإنتاج الكلية عند التوازن فهي:

$$-Q^S = (q_1^S + q_2^S) = \left(\frac{a - 2c_1 + c_2}{2b} + \frac{a + 2c_1 - 3c_2}{4b} \right) = \frac{3a - 2c_1 - c_2}{4b} \dots (21)$$

بالتعويض في دالة الطلب نحصل على سعر التوازن:

$$p(Q^S) = a - b \cdot Q^S = \frac{1}{4}(a + 2c_1 + c_2) \dots (22)$$

-وعليه فإن ربح المؤسستين عند توازن ستاكلبيرغ هو:

$$\left\{ \begin{aligned} \Pi_1^S &= \frac{1}{8} \cdot \frac{(a - 2c_1 + c_2)^2}{b} \dots (23) \end{aligned} \right.$$

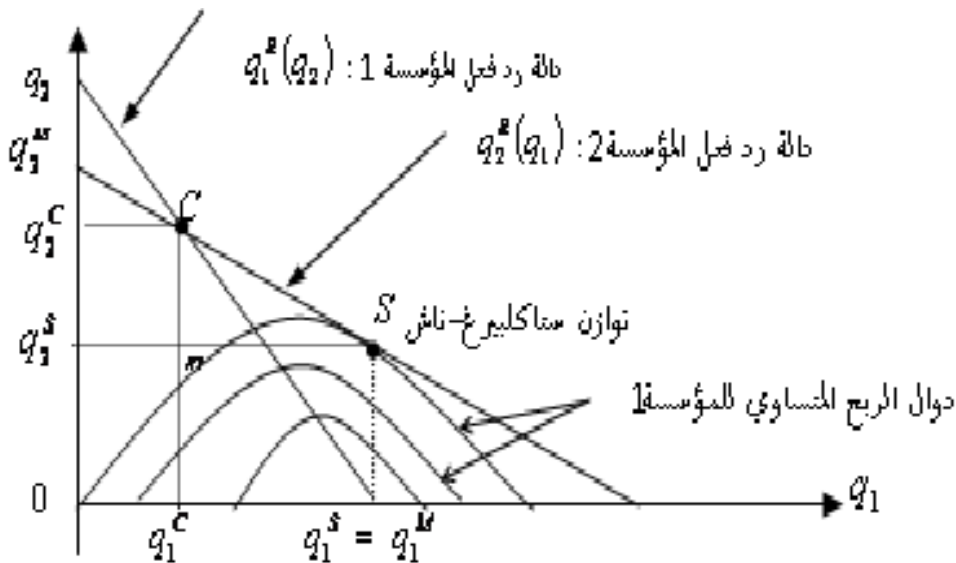
$$\left\{ \begin{aligned} \Pi_2^S &= \frac{1}{16} \cdot \frac{(a + 2c_1 - 3c_2)^2}{b} \dots (24) \end{aligned} \right.$$

يمكن توضيح توازن ستاكلبيرغ بيانياً، في الحالة الخطية وبافتراض أن التكاليف المتوسطة الحدية ثابتة

ومتساوية للمؤسستين كما هو موضح في الشكل التالي:¹

¹Murat Yildizoglu, *Introduction à la microéconomie*, op cit, p:81

الشكل رقم (2-6): توازن ناش-ستاكبيرغ للسوق بفرض أن المؤسسة 1 هي القائدة



Source : Murat Yildizoglu, *Introduction à la microéconomie*, op cit, p:81.

يقع توازن كورنو-ناش عند نقطة تقاطع منحنى رد الفعل (النقطة C). أما توازن ناش-ستاكبيرغ (النقطة S) يقع في النقطة التي يكون فيها منحنى رد فعل المؤسسة 2 التابعة مماس لأحد دوال الربح المتساوي للمؤسسة 1 القائدة. حيث تبحث المؤسسة 1 بحكم أنها القائدة بمفهوم ستاكبيرغ والتي تقوم بأول حركة (المهيمنة بواسطة الزمن)، أن تعمل في منحنى الربح المتساوي الموافق لأعلى ربح ممكن والذي لديه على الأقل نقطة تماس مع دالة رد فعل التابع. يلاحظ كذلك من الشكل بأن المؤسسة 1 القائدة تعرض مستوى الإنتاج q_1^S أعلى من كمية إنتاجها لكورنو q_1^C وكذا كمية إنتاج المؤسسة التابعة عند توازن ستاكبيرغ q_2^S .

الفرع الثالث: أهمية الزمن والتكاليف في المنافسة المتعاقبة:

في حالة تساوي التكاليف المتوسطة للمؤسستين، فإن القائد بمفهوم ستاكبيرغ عند التوازن يكون دائما في وضع أفضل بمفهوم ستاكبيرغ، أي أن:

$$\cdot c_1 = c_2 = c : \text{ من أجل : } \Pi_1^S = \frac{(a-c)^2}{8b} > \Pi_2^S = \frac{(a-c)^2}{16b}$$

والتي تمثل ميزة المتحرك الأول أو الهيمنة بواسطة الزمن الناتجة ببساطة بسبب أن القائد يعرض كمية أكبر من التابع، وعليه فمن المهم دراسة العلاقة بين الهيمنة بمفهوم ستاكبيرغ أو الهيمنة بواسطة الزمن وتأثيرها على ربح القائد، والذي لا يتطلب إجباريا أن يكون القائد لستاكبيرغ قائدا بواسطة التكاليف في نفس الوقت. ففي حالة تساوي تكاليف القائد والتابع $c_1 = c_2 = c$ فإن ميزة المتحرك الأول تحدد مستويات الربح فقط. تكون إذن الكمية المعروضة من طرف القائد مطابقة في النموذج الخطي البسيط، للكمية المعروضة في حالة

الاحتكار وأعلى من الكمية المعروضة في حالة الاحتكار الثنائي لكورنو وكذلك أعلى من الكمية المعروضة من طرف التابع، بمعنى أن:¹

$$q_1^S = q_1^M = \frac{a-c}{2b} > q_1^C = q_2^C = \frac{a-c}{3b} > q_2^S = \frac{a-c}{4b}$$

وبالتالي يعرض القائد في هذه الحالة كمية الاحتكار، أما التابع فيعرض نصف كمية الاحتكار، وفي حالة انخفاض الأسعار، بمعنى أن: $p^S < p^C < p^M$ ، فإن ربح القائد سينخفض بكمية أكبر من الربح في حالة الاحتكار ولكن يبقى عموماً أعلى من ربح الاحتكار الثنائي لكورنو أو من ربح التابع. بمعنى أن:

تكاليف متوسطة)، فإنه سيحقق زيادة أكثر في الربح مقارنة بالتابع. و بالعكس إذا كان التابع بمفهوم ستاكلبيرغ هو القائد بواسطة التكاليف، أي: $(c_1 > c_2)$ ، فهذا لا يعني بالضرورة أن القائد بمفهوم ستاكلبيرغ الذي أصبح الآن التابع من خلال التكاليف سيفقد هيمنته على الربح. حيث أن السلبات المتعلقة بالتكاليف يمكن تعويضها بميزة المتحرك الأول، (بمعنى أن: $\Pi_1^S \geq \Pi_2^S$ ، من أجل: $c_1 \leq 0,086a + 0,914c_2$). أما إذا كانت الميزة المرتبطة بالتكاليف أقوى بالنسبة للتابع، فإن التابع بمفهوم ستاكلبيرغ باعتباره القائد بواسطة التكاليف، يتحصل على عرض و ربح أعلى من عرض و ربح القائد بمفهوم ستاكلبيرغ.

المطلب الثالث: إتحادات التنافسين على الكميات المنتجة (التعاون وتشكيل كارتل الكمية):

تعتبر النماذج التي تم دراستها سابقاً حالات لاحتكار القلة غير التعاوني وهي أمثلة لألعاب غير تعاونية، أين كانت تهدف كل مؤسسة إلى تحقيق أقصى قدر من الأرباح الفردية الخاصة بها، كما أن كل مؤسسة كانت تأخذ قراراتها بصورة مستقلة عن بعضها البعض، لكن إذا كان هناك نوع من التنسيق بين قرارات المؤسسات بهدف تعظيم ربحهم الجماعي عندئذ نتكلم على نوع جديد من احتكار القلة يسمى باحتكار القلة التعاوني أو المشترك حيث تتفاوض فيه المؤسسات على قرارات معينة (الكميات) بهدف تعظيم الربح المشترك ليتم بعد ذلك تقسيمه. بصفة عامة يسمى هيكل السوق الذي تتفاوض وتتفق فيه المؤسسات على قرارات معينة بشأن الكميات بالكارتل.

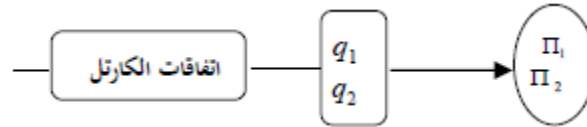
الفرع الأول: هيكل الكارتل في نظرية الألعاب:

سنقتصر على دراسة النموذج الذي تتفاوض وتتفق فيه مؤسستين حول الكميات المعروضة -يسمى هذا بكارتل الكمية (أو الاحتكار الثنائي المشترك)- قصد تعظيم ربحهم المشترك. إلا أن قرار الاشتراك في الكارتل لا يكون دائماً مهما بالنسبة لكل الأطراف، لذلك لابد أن تتم المنافسة بين المؤسستين في حالة تشكيل كارتل الكمية في مرحلتين، تتفاوض المؤسسات حول تعظيم الربح الكلي للكارتل في المرحلة الأولى، لتثبت

¹ نفس المرجع السابق، 81.

بعد ذلك كلا المؤسستين كمياتهما المعروضة q_1 و q_2 بشكل متزامن، في هذه المرحلة يمكن للمؤسسات من عقد أو لخيارات الكارتل. يعتبر هذا النموذج مثالا للألعاب التنسيقية أو التعاونية بلاعبين في المعلومات الكاملة: حيث تعلم كلا المؤسستين كل معطيات اللعبة (مختلف الاستراتيجيات، دوال الربح والتكاليف). والتي يمكن تمثيلها بالشكل التالي:¹

الشكل رقم (2-7): الهيكل الأساسي لنموذج الكارتل في نظرية الألعاب.



Source : Wilhem Pfahlel, Harald Wiese les strategies des entreprises-une analyse par la théorie des jeux, op cit, p125

وبالتالي لإيجاد الحلول للكارتل، لابد أولاً من معرفة اتفاقيات الكارتل، ثم بعد ذلك تثبيت قاعدة العرض التي تعظم ربح هذا الكارتل. يعتمد حل الكارتل إذن على قبول أو عدم قبول الإتفاقيات من طرف مختلف المؤسسات.

الفرع الثاني: توازن الكارتل (القاعدة العامة للعرض للكارتل):

إذا كان الاتحاد ممكناً بين مؤسستين في المنافسة المتجانسة بواسطة الكميات، أي إذا أسست المؤسسات كارتل لتثبيت جماعة كمياتها المعروضة، سيصبح هدف الكارتل إذن هو تعظيم ربحهم الجماعي المشترك، بعدها سيقسمون هذا الربح الجماعي الأعظم. وعليه ستصبح مشكلتهم تعظيم الربح الجماعي وبنفس الطريقة التي تقوم بها مؤسسة في وضع الاحتكار والذي سيتكون من جزئين أي: $\max_{q_1, q_2} (\Pi_1 + \Pi_2)$. إذا أخذنا حالتنا الخطية بتكاليف حدية ومتوسطة ثابتة لكلا المؤسستين $c_1 = c_2 = c$ ، سيصبح المشكل إذن كما يلي:

$$\Pi = \Pi_1 + \Pi_2 = [RT_1 - CT_1] + [RT_2 - CT_2] = p(q_1 + q_2)(q_1 + q_2) - c_1 \cdot q_1 - c_2 \cdot q_2$$

أي:

$$\Pi = \Pi_1 + \Pi_2 = (a - b(q_1 + q_2))(q_1 + q_2) - c \cdot (q_1 + q_2) \dots (25)$$

تتمثل الشروط الأمثلية وبالتالي قاعدة العرض للكارتل في هذه الحالة:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\partial \Pi}{\partial q_1} = 0 \Leftrightarrow (a - b(q_1 + q_2)) - b \cdot (q_1 + q_2) = C m_1 = c \dots (26) \\ \frac{\partial \Pi_2}{\partial q_2} = 0 \Leftrightarrow (a - b(q_1 + q_2)) - b \cdot (q_1 + q_2) = C m_2 = c \dots (27) \end{array} \right.$$

- بذلك سيصبح شرط تساوي الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية كما يلي:

¹Wilhem Pfahlel, Harald Wiese les strategies des entreprises-une analyse par la théorie des jeux, op cit, p125

$$a - 2b(q_1^K + q_2^K) = c$$

- مما يعني أن: (28)..... $q_1^K + q_2^K = \frac{a-c}{2b} = Q^M$ ، كذلك نتحصل على:

$$p^K = \frac{a+c}{2} \text{.....(29)}$$

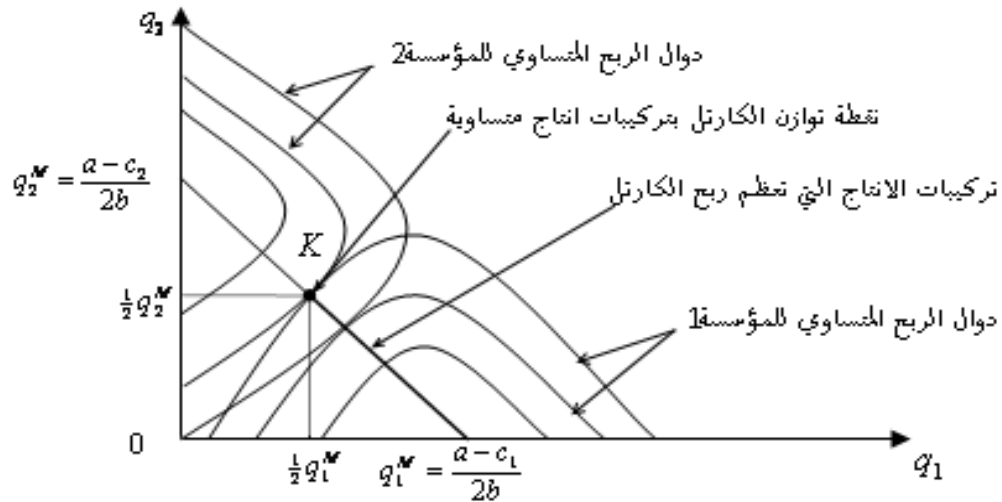
-وعليه يصبح ربح الكارتل هو: (30)..... $\Pi^K = \frac{(a-c)^2}{4b} = \Pi^M$

والذي يطابق لحل الاحتكار. إذن بالاتحاد تستطيع المؤسسات الحصول على ربح الاحتكار. كما تنتج المؤسسات نفس الكمية (نصف كمية الاحتكار) هذا إذا كانت التكاليف متشابهة، أما إذا كان لأحد المؤسسات ميزة على التكلفة، بحيث يقع منحنى التكلفة الحدية أسفل من منحنى المؤسسة الأخرى، حينما سوف تنتج حتما هذه المؤسسة أكثر من الإنتاج في حالة توازن الكارتل. ففي حالة نموذجنا الخطي بتكاليف حدية ومتوسطة ثابتة، وفي حالة تعظيم الربح الجماعي، فإن المؤسسة التي لديها أقل التكاليف ستنتج كامل كمية الكارتل حيث أن:

$$Q^K = q_n^M = \frac{a-c_n}{2b} \text{.....(31)} \text{ وكذلك: } p^K = \frac{a+c_n}{2} \text{.....(32)}$$

يظهر هذا جليا من خلال الشكل (06) الموالي، الذي يوضح منحنيات الربح المتساوي لكلا المؤسسات. تمثل نقاط تماس هذه المنحنيات نقاط تعظيم ربح الكارتل، حيث بما أن الكارتل يحاول تعظيم الربح الكلي للمؤسسات، يترتب على ذلك أن الأرباح الحدية التي تتحصل عليها كل مؤسسة من إنتاج المزيد من الإنتاج يجب أن يكون متساوي وإلا فإنه سيدفع المؤسسات لزيادة الإنتاج إذا كانت أكثر ربحية. وهذا بدوره يعني أن ميل منحنيات الربح المتساوي يجب أن يكون متساويا لكلا المؤسسات، أي يجب أن تكون منحنيات الربح المتساوي متساوية لكلا المؤسسات، أي يجب أن تكون منحنيات الربح المتساوي تماس بعضها بعضا. وبالتالي فإن مختلف تركيبات الإنتاج التي تعظم الأرباح الإجمالية - حل الكارتل - هي تلك التي تقع على طول الخط الذي يربط نقاط التماس، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (2-8): توازن الكارتل بوجود مؤسسات متشابهة



Source : Hal R. Varian, Intermediate Microeconomics, international student edition, 2010. p516.

الفرع الثالث: استقرارية الكارتل:

لا يعتبر حل الكارتل مهما دائما بالنسبة لكل المؤسسات، هناك ميزة أخرى لخرق اتفاقيات الكارتل، مما يدل على عدم الاستقرار المستمر له. يظهر هذا الحدث على الغش الموجود في حل الكارتل في الشكل السابق.

فعلى سبيل المثال، عند نقطة توازن الكارتل بتركيبات إنتاج متساوية أي $\left(q_1^K = q_2^K = \frac{1}{2} q_i^M / i = 1, 2 \right)$

نلاحظ أنه إذا زادت المؤسسة 1 إنتاجها دون علم المؤسسة 2 التي تبقى مستوى إنتاجها ثابتا، فسينتقل الحل على طول خط تركيبات الإنتاج التي تعظم ربح الكارتل إلى منحنى ربح متساوي للمؤسسة 1 أسفل الأول، وهو ما يعني ارتفاع أرباح المؤسسة 1. وبالتالي إذا اعتقدت إحدى المؤسستين أن إنتاج المؤسسة الأخرى سيظل ثابتا، فسوف تقوم حتما بزيادة إنتاجها الخاص لتحقيق أرباح أعلى.

- يمكن توضيح أكثر من خلال النموذج الخطي النتائج العملية المترتبة على عدم استقرار الكارتل، من أجل التبسيط نفترض أن لكلا المؤسستين نفس التكاليف المتوسطة والحدية $(c_1 = c_2 = c)$. من خلال توازن كورنو تحصلنا على النتائج التالية:

$$\Pi_1^C = \Pi_2^C = \frac{1}{9} \cdot \frac{(a-b)^2}{b}, \quad p^C = \frac{a+2c}{3}, \quad q_1^C = q_2^C = \frac{a-c}{3b}$$

نفترض الآن أن المؤسستين تقومان بتثبيت الكميات المعروضة بحيث أن كل واحدة تعرض نصف الكمية المعروضة في حالة الاحتكار، والتي تبيعها لحسابها الخاص وأن كل مؤسسة تتحصل على نصف الربح المتحصل عليه في حالة الاحتكار. نفترض بعدها أن كل مؤسسة تختار بين كميتين ممكنتين مختلفتين: إما

¹Hal R. Varian, Intermediate Microeconomics, op cit, p516.

الكمية المتوقعة بنصف كمية الاحتكار (بمعنى احترام اتفاقية الكارتل)، وإما الكمية التي تعظم ربحها إذا تمسكت المؤسسة الأخرى بكمية ثابتة مسبقا (أي خرق اتفاقية الكارتل). وعليه يمكننا التمييز بين عدة حالات:

- الحالة الأولى: تلتزم كلا المؤسسات باتفاقيات الكارتل: نتحصل إذن على هذه الحلول للكارتل:¹

$$\cdot \Pi_1 = \Pi_2 = \frac{\Pi^M}{2} = \frac{(a-c)^2}{8b}, \quad p = p^M = \frac{a+c}{2}, \quad q_1 = q_2 = \frac{q^M}{2} = \frac{a-b}{4b}$$

إن السعر والأرباح تكون أعلى في حين أن الكميات تكون أقل مقارنة بحالة المنافسة لكورنو.

- الحالة الثانية: تلتزم المؤسسة 2 فقط باتفاقيات الكارتل، وبالتالي فهي تعرض الكمية: $q_2 = \frac{a-c}{4b}$ ، بالنسبة

للمؤسسة 1 التي تخرق اتفاقيات الكارتل من خلال زيادة الكمية المعروضة، فإن الكمية المثلى المعطاة من خلال دالة رد فعلها (أنظر المساواة رقم 4) هي:

$$\cdot q_1^R \left(\frac{a-c}{4b} \right) = \frac{3(a-c)}{8b} \dots (33)$$

- إذا أنتجت المؤسسة 1 هذه الكمية المثلى، نتحصل في السوق على الحل التالي:

$$\Pi_2 = \frac{6}{64} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \dots (37), \quad \Pi_1 = \frac{9}{64} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \dots (36), \quad p = \frac{3a+5c}{8} \dots (35), \quad Q = \frac{5}{8} \frac{a-c}{b} \dots (34)$$

يكون إذن ربح المؤسسة 1 أكبر من نصف الربح في حالة الاحتكار: $\left(\frac{\Pi^M}{2} = \frac{8(a-c)^2}{64b} \right)$

وبالتالي فإن خرق الكارتل سيكون إذن مربحا. ربح المؤسسة 2 سينخفض إلى مستوى أدنى من المستوى المتحصل عليه عند التوازن في حالة المنافسة لكورنو.

- الحالة الثالثة: تلتزم المؤسسة 1 فقط باتفاقيات الكارتل، في هذه الحالة تأمل كل مؤسسة أن تلتزم المؤسسة

الأخرى بالاتفاقيات، حيث تنتج كل مؤسسة الكمية المعطاة من خلال المساواة رقم (33):

$$\cdot q_1^R = \frac{3(a-c)}{8b}, \quad \text{ونتحصل على الحل التالي في السوق: } (38) \cdot Q = \frac{3}{4} \cdot \frac{a-c}{b} \dots$$

$$\cdot \Pi_1 = \Pi_2 = \frac{3}{32} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \dots (40), \quad p = \frac{a+3c}{4} \dots (39)$$

وبالتالي يكون الربح لكلا المؤسسات في هذه الحالة أقل حتى من ذلك المتحصل عليه في توازن كورنو.

يمكننا تلخيص هذه الحالات الأربع بطريقة موحدة في الجدول التالي:

1Mustapha Belhareth, Moncef Hergli, *Analyse Microéconomique*, centre de publication Universitaire, Tunisie, 2003, p 617.

الجدول رقم (2-5): الشكل العادي للعبة الكارتل.

استراتيجيات المؤسسة 2		المؤسسة 1	
التعاون (احترام اتفاقيات الكارتل) ($q_{21} = 2$)	عدم التعاون (خرق اتفاقيات الكارتل) ($q_{22} = 3$)	المؤسسة 2	المؤسسة 1
(8 , 8)	(6 , 9)	التعاون (احترام اتفاقيات الكارتل) ($q_{11} = 2$)	استراتيجيات المؤسسة 1
(9 , 6)	(6 , 6)	عدم التعاون (خرق اتفاقيات الكارتل) ($q_{12} = 3$)	

Source : Mustapha Belhareth, Moncef Hergli, *Analyse Microéconomique*, centre de publication Universitaire, Tunisie, 2003, p 617.

يظهر هذا الجدول المعضلة التي تقع فيها المؤسسات بعد نهاية عقد اتفاقات الكارتل، من جهة أن خرق اتفاقات الكارتل من طرف واحد فقط يعد بربح أكبر من ذلك المتحصل عليه في حالة الالتزام بالاتفاق (9 بدلا من 8). لكن من ناحية أخرى إذا تجاوزت كلا المؤسسات في نفس الوقت الحصص المقررة (خرق الكارتل)، فإن الأرباح ستكون أقل مما كانت ستحصل عليه في حالة الالتزام بعقد الكارتل (6 بدلا من 8). يعتبر هذا الوضع قريبا جدا من لعبة معضلة السجين. نتحصل على نقطة التوازن لهذه اللعبة باستخدام الاستراتيجيات المهيمنة، حيث لا يمثل هذا التوازن ($q_{12} = q_{22} = 3$) -باعتباره التوازن الوحيد لمعضلة السجين بالاستراتيجيات المسيطرة- بالتوازن الأمثل بمفهوم باريتو.

المطلب الرابع: المقارنة بين مختلف التوازنات (توازن الكارتل، كورنو، ستاكلبيرغ، والمنافسة التامة والاحتكار):

من خلال ما سبق يمكن استنتاج أن الاختلاف الموجود في نتائج نماذج احتكار القلة المدروسة يعتمد على عدة اعتبارات متعلقة ب: المتغيرات الاستراتيجية المأخوذة في الاعتبار (في حالتنا هنا الكمية)، سلوك المؤسسات تعاوني (الكارتل)، وكذا ترتيب وقت اختيار المؤسسات لقراراتها: متزامن (نموذج كورنو)، وتعاقي (نموذج ستاكلبيرغ). وبذلك فإن النتائج المتعلقة بالإنتاج، السعر وكذا الأرباح مختلفة جدا كما يوضح الجدول التالي:

الجدول رقم (2-6): المقارنة بين النتائج (الكمية، السعر، الأرباح) لمختلف النماذج

النمذجة	الاحتكار	الكارتل	كورنو	ستاكليبيرغ	المنافسة التامة
الكميات	$Q^M = \frac{1}{2} \left(\frac{a-c}{b} \right)$	$\begin{cases} q_1^K = \frac{1}{4} \left(\frac{a-c}{b} \right) \\ q_2^K = \frac{1}{4} \left(\frac{a-c}{b} \right) \\ Q^K = q_1^K + q_2^K = \frac{1}{2} \left(\frac{a-c}{b} \right) \end{cases}$	$\begin{cases} q_1^C = \frac{1}{3} \left(\frac{a-c}{b} \right) \\ q_2^C = \frac{1}{3} \left(\frac{a-c}{b} \right) \\ Q^C = q_1^C + q_2^C = \frac{2}{3} \left(\frac{a-c}{b} \right) \end{cases}$	$\begin{cases} q_{1(leader)}^S = \frac{1}{2} \left(\frac{a-c}{b} \right) \\ q_{2(follower)}^S = \frac{1}{4} \left(\frac{a-c}{b} \right) \\ Q^S = q_1^S + q_2^S = \frac{3}{4} \left(\frac{a-c}{b} \right) \end{cases}$	$q^{CP} = \frac{1}{n} \left(\frac{a-c}{b} \right)$ $Q^{CP} = q_1 + \dots + q_n = \frac{a-c}{b}$
السعر	$p^M = \frac{1}{2}(a+c)$	$p^K = \frac{1}{2}(a+c)$	$p^C = \frac{1}{3}(a+2c)$	$p^S = \frac{1}{4}(a+3c)$	$p^{CP} = c$
الأرباح	$\Pi^M = \frac{1}{4} \cdot \frac{(a-c)^2}{b}$	$\begin{cases} \Pi_1^K = \frac{1}{8} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \\ \Pi_2^K = \frac{1}{8} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \\ \Pi^K = \Pi_1^K + \Pi_2^K = \frac{1}{4} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \end{cases}$	$\begin{cases} \Pi_1^C = \frac{1}{9} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \\ \Pi_2^C = \frac{1}{9} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \\ \Pi^C = \Pi_1^C + \Pi_2^C = \frac{2}{9} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \end{cases}$	$\begin{cases} \Pi_1^S = \frac{1}{8} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \\ \Pi_2^S = \frac{1}{16} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \\ \Pi^S = \Pi_1^S + \Pi_2^S = \frac{3}{16} \cdot \frac{(a-c)^2}{b} \end{cases}$	$\Pi^{CP} = 0$

المصدر: من إعداد الطالبة

يوضح هذا الجدول قيم التوازنات لمختلف النماذج (كورنو، ستاكليبيرغ، الكارتل، الاحتكار والمنافسة التامة)، في حالة دالة الطلب ودوال التكاليف الخطية بتكاليف متوسطة وحدية ثابتة ومتساوية للمؤسستين: $(c_1 = c_2 = c)$ نلاحظ بشكل عام أن نتائج توازنات أسواق احتكار القلة (الاحتكار الثنائي) المتعلقة بالكميات، الأسعار، والأرباح تقع بين توازنات الحالات المتطرفة (المنافسة التامة والاحتكار). حيث يمكن استنتاج مايلي:

- يعرض القائد بمفهوم ستاكليبيرغ أكبر كمية عند التوازن والتي تساوي كمية الاحتكار وهي أعلى من كمية التابع بمفهوم ستاكليبيرغ (الذي يعرض نصف كمية الاحتكار) وكذا الكمية المعروضة في نموذج كورنو وفي حالة الاتحاد (الكارتل)، حيث نجد أن:

$$q_1^S = q_1^M = \frac{a-c}{2b} > q_1^C = q_2^C = \frac{a-c}{3b} > q_2^S = q_2^K = \frac{1}{2} q_2^M = \frac{a-c}{4b} > q^{CP} = \frac{a-c}{nb}$$

حيث أن n تمثل عدد المؤسسات في المنافسة التامة والذي يكون عموما كبيرا.

- يكون أعلى سعر توازن في حالة الاحتكار والذي يساوي السعر في حالة تشكيل الكارتل، إلا أنه أعلى من سعر توازن باقي النماذج، كما أن سعر التوازن لنموذج كورنو هو أعلى من سعر ستاكليبيرغ وكذا المنافسة التامة أي:

$$p^M = p^K = \frac{a+c}{2} > p^C = \frac{a+2c}{3} > p^S = \frac{a+3c}{4} > p^{CCP} = c$$

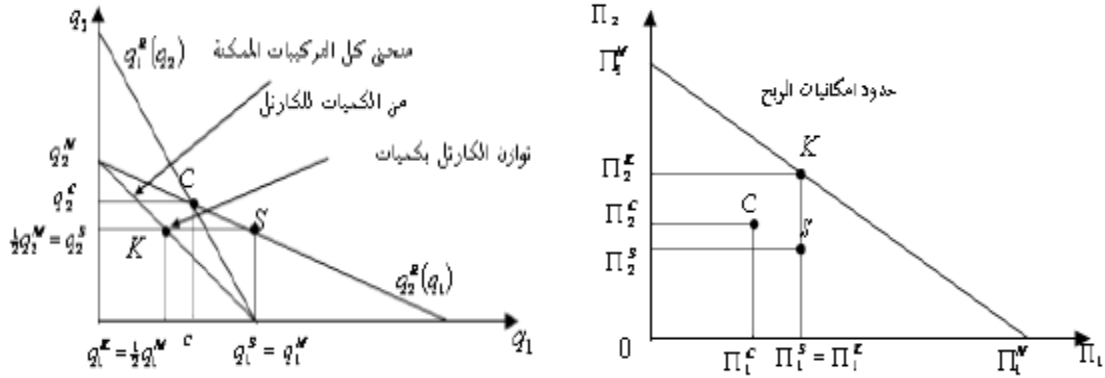
- عموما تحقق المؤسسة التي تكون في وضع الاحتكار أعلى مستوى من الربح، أما في حالة المنافسة فإن المؤسسة التي تكون قائدة بمفهوم ستاكليبيرغ، ستحصل على نفس مستوى الربح في حالة تشكيل الكارتل،

وهو أعلى من مستوى الربح لنموذج كورنو، وكذا الربح في حالة المنافسة التامة، أما التابع بمفهوم ستاكليبرغ يحقق ربحاً أدنى حتى من الذي يتحصل عليه في نموذج كورنو أي أن:

$$\Pi^M = \frac{(a-c)^2}{4b} > \Pi_{1(leader)}^S = \Pi_1^K = \frac{(a-c)^2}{8b} > \Pi_1^C = \Pi_2^C = \frac{(a-c)^2}{9b} > \Pi_{2(follower)}^S = \frac{(a-c)^2}{16b} > \Pi^{CP}$$

يمكن تمثيل هذه النتائج من خلال الشكل التالي:¹

الشكل رقم (2-9.أ): أرباح التوازن في كل النماذج الشكل رقم (2-9.ب): كميات التوازن في كل النماذج



Source : Jeffrey M.Perloff, **Microeconomics-theory and applications with calculus**, op cit, p472

يظهر من خلال الشكلين أن أعظم مستوى للربح يمكن أن تحققه المؤسسة في حالة المنافسة يكون في نموذج الكارتل في حالة تماثل المؤسستين أو المؤسسة الفائزة في نموذج ستاكليبرغ مقارنة بكل النماذج الأخرى.

¹Jeffrey M.Perloff, Microeconomics-theory and applications with calculus, op cit, p472

خلاصة الفصل:

إن الاتجاه المعاصر في مجال الاقتصاد ينصب تركيزه على الرؤية التكاملية والشمولية للأنشطة والسلوكيات الاستراتيجية للمؤسسات في الصناعة، والسعي وراء التفاعل فيما بينها من أجل إعطاء أداء صناعي للقطاع بما يسمح بتحقيق التنمية الاقتصادية، بحيث تكون ككتلة واحدة، والسلوك الاستراتيجي كفيل بتحقيق هذه التفاعلات والتكاملات فيما بين المؤسسات من أجل رفع كل العوامل المؤثرة عليها، ومن أهمها السياسات الصناعية الحكومية، بما يسمح للمؤسسات بضبط وتفعيل حركاتها نحو ضمان الاستمرارية نحو المستقبل الاستراتيجي في الصناعة.

وفي ظل المنافسة والمحيط اللذان يمتازان بالحركية، لم يعد للمؤسسات أن تدير سلوكياتها الاستراتيجية إلا بعقل استراتيجي، بما يسمح لها من التكيف بشكل أكبر مع الظروف المحيطة بها، وهذا النجاح أصبح يتطلب قدرات استراتيجية قادرة على تحليل وقراءة المحيط الذي تتواجد به برؤية مستقبلية بجميع متغيراته، من أجل التقليل من خطر المنافسين ووضع عوائق أمام دخول منافسين جدد في الصناعة، كل هذا من أجل ضمان مركز استراتيجي تنافسي دائم في القطاع الذي تنشط فيه.

الفصل الثالث:

دراسة إحصائية وقياسية لسوق الهاتف
النقال في الجزائر

تمهيد:

يعتبر قطاع الاتصالات وبالأخص قطاع الهاتف النقال بالجزائر، من أكثر القطاعات نجاحا وتطورا وهذا لما حققه الأخرى من نقلة نوعية مساهمة في تطور الاقتصاد وجودة الخدمات على غرار باقي القطاعات . على الرغم من هذا التطور والمساهمة في اقتصاد الدولة كان قطاع الاتصالات يعاني هشاشة في التنظيم وهذا راجع إلى الاحتكار الذي أقره القانون لذا استوجب إعادة هيكلة هذا القطاع وتنظيمه بما يساير التطور العالمي وأزيل هذا الاحتكار وفتح السوق أمام المنافسين وكان هذا في سنة 2000.

فشهد السوق الجزائري دخول ثلاثة متعاملين هم موبيليس. جيزي وأوريدو الذين جسدوا معا جو المنافسة من خلال تنوع العروض واختلاف الأسعار، وتسعى كل منافسة للصراع من أجل الحصول على أكبر حصة سوقية لتحقيق أكبر العوائد بأقل الخسائر، فكل متعامل من هؤلاء المتعاملين يسارع إلى اتباع خطط علمية وأساليب استراتيجية في اتخاذ القرار المناسب في ظل المعطيات المتاحة في بيئة ديناميكية، ومن بين الأساليب العلمية التي يمكن أن يتبعها هذا القطاع، هي نظرية الألعاب الاستراتيجية باعتبارها أسلوبا كميا يقوم على وجود أطراف متنافسة.

لذا سيتم تناول هذا الفصل التطبيقي للفصلين النظريين واسقاطه على قطاع الهاتف النقال في الجزائر من خلال المباحث التالية:

- 1- المبحث الأول: تقديم قطاع الهاتف النقال بالجزائر
- 2- المبحث الثاني: المنافسة واستراتيجياتها في سوق الهاتف النقال في الجزائر
- 3- المبحث الثالث: تطبيق نماذج نظرية الألعاب الاستراتيجية في سوق الهاتف النقال.

المبحث الأول: تقديم قطاع الهاتف النقال بالجزائر:

سننظر في هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب أساسية بداية التطور التاريخي لسوق الهاتف النقال ثم سنتناول نبذة على المتعاملين المكونين لهذا السوق بالجزائر، وفي الأخير نتعرف على أهم العروض المطروحة لكل متعامل من متعاملي سوق خدمة الهاتف النقال.

المطلب الأول: التطور التاريخي لسوق الهاتف النقال:

نقدم من خلال هذا المطلب لمحة عامة عن قطاع الهاتف النقال وأهم المراحل التي مر بها.

الفرع الأول: قطاع الاتصالات في الجزائر:

قبل أن ننظر إلى قطاع الهاتف النقال لابد أن ننظر إلى القطاع الأم، ألا وهو قطاع الاتصالات الذي يعتبر من أهم القطاعات في الجزائر لما يشهد من نمو خاطف ومتسارع خاصة في ظل الانفتاح على المنافسة. يعتبر قطاع الاتصالات الجزائري أكثر تأخرا إذا ما قورن بدول الجوار كتونس والمغرب التي أعادت هيكلة قطاعاتها في التسعينات من خلال فصل أنشطة المراقبة التقنية عن الإدارة وكذا إنشاء مراكز الدراسات والبحث، ثم فصل البريد عن الاتصالات وإنشاء الديوان الوطني للاتصالات، وبالتالي حقق قفزة نوعية سواء في مجال الاتصالات أو في مجال الخدمات البريدية.

على الرغم أن الحكومة استردت قطاع البريد والمواصلات من الاحتلال الفرنسي عبر المرسوم 01.62 المؤرخ في 27 سبتمبر 1962 والذي مكن الإدارة من ضمه واحتوائه إلا أن هذه الأخيرة أبقت على معظم التشريعات والنصوص القانونية الموروثة إلى غاية سنة 1975 أصدر الأمر 75-89 المؤرخ في 30 سبتمبر 1975 والمتضمن "قانون وزارة البريد والمواصلات" فأعطى للوزارة حق الاحتكار لجميع الخدمات ليتم تعديله لاحقا بمرسوم 83-65 المؤرخ في 01 جانفي 1983.

- في جانفي 1999 تم فعلا ربط الجزائر أول مرة بشبكة (GSM)¹ عن طريق مؤسسة البريد والمواصلات قبل تحويلها إلى الشركة التجارية للاتصالات السلكية واللاسلكية وهذا بعد ظهور الهاتف النقال الرقمي وانتشاره في جميع أنحاء العالم واعتباره مقياسا للتطور.

¹GSM: GLOBAL-SYSTEM FOR MOBILE COMMUNICATION النظام العالمي للاتصالات عن طريق الهواتف النقالة.

- مع تزايد الطلب على خطوط الاشتراك حيث أصبح الطلب يفوق العرض وأمام عجز الدولة على توسيع الشبكة والتحكم في التكنولوجيات الدقيقة، قامت الوزارة المعنية بإعلان برنامج الإصلاح في برنامج الحكومة المصادق عليه في 29 جانفي 2000 الذي يعتبر الإصلاح الأبرز في تاريخ الإصلاحات¹
- لقد واصلت سلطة الضبط للبريد والمواصلات منذ نشأتها سنة 2000 فتح مجال أمام إقامة متعاملين ومقدمي خدمات جدد بشكل تدريجي في الأقسام المبرمجة للانفتاح خلال الفترة الممتدة مابين (2000-2005) مستخدمة ثلاث أنظمة هي:²

1- نظام الرخصة: يتم فيه منح رخصة من أجل إقامة واستغلال الشبكة العمومية للمواصلات لصالح متعاملين خواص بالتعاون مع وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال، وفقا للإصلاحات التي نص عليها المرسوم التنفيذي.

2- نظام الترخيص ونظام التصريح البسيط: يخضع كلا النظامين إلى تسجيل شروط محددة من قبل سلطة الضبط.

عرف سوق الاتصالات الجزائري نموا معتبرا ترجمه معيار الزيادة الذي يعتبر من مقاطعات السوق الهاتف الثابت-الهاتف النقال-الأنترنت منذ انفتاحه من 05 أوت 2000 وهذا تطبيقا لمختلف نصوص القانون 2003.03. وهذا ما يوضحه الجدول التالي:³

الجدول (3-1): تطور الطلب في سوق الهاتف الثابت والنقال من 2001 إلى 2004

السنوات	2001	2002	2003	2004
الهاتف الثابت %	95%	81%	60%	37%
الهاتف النقال %	5%	19%	40%	63%

المصدر: بورقبة قويدر: أهمية تطبيق نظرية الألعاب في تفعيل السياسة التعبيرية للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة قطاع الهاتف النقال في الجزائر ما بين 2007-2015-أطروحة دكتوراه غير منشورة-كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير-جامعة البلدية الجزائر 2017. ص 301.

¹ كباب منال، دور الابتكار في تدعيم الفترة التنافسية للمؤسسة دراسة حالة متعاملي الهاتف النقال بولاية سطيف، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة سطيف، 2017، ص 254-255.

² النشر الفصلية لسلطة الضبط للبريد والمواصلات رقم 01 جويلية 2005، ص 3.

³ بورقبة قويدر: أهمية تطبيق نظرية الألعاب في تفعيل السياسة التعبيرية للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة قطاع الهاتف النقال في الجزائر ما بين 2007-2015-أطروحة دكتوراه غير منشورة-كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير-جامعة البلدية الجزائر 2017. ص 301.

من خلال الجدول السابق يتضح لنا أن سوق الهاتف النقال سوق شهد تطورا متزايدا في مدة تقل على 5 سنوات انطلاقا من نسبة 5% مقابل 95% للهاتف الثابت من إجمالي الطلب في سوق الاتصالات الهاتفية سنة 2001 والتي يمكن تفسيرها بتفضيل المستهلك الجزائري امتلاك خط الثابت بسبب سعر الانخراط (3500 دج) وسعر الامتلاك (200 دج) شهريا المناسبين لدخل أغلب العائلات الجزائرية.

أما الهاتف المحمول فكان في حدود (22000 دج) بالنسبة لسعر الإنخراط، أما سعر الاشتراك فكان (1300 دج). كان سوق الهاتف النقال محتكرا في هذه الفترة من قبل الجزائرية للاتصالات التي كانت تقدم خدمة الدفع المؤجل. بعد النشاط التجاري لجازي في فيفري 2002 وعرضها لخدمة الدفع المسبق تضاعف الطلب على الهاتف النقال إلى 19% من إجمال سوق الهاتف ثم تواصل ازدياد الطلب سنة 2003 ليصل 40% لاسيما بعد الانخفاض النسبي لأسعار الشراء لخط جازي. وكذلك إطلاق خطوط الدفع المسبق لخطوط موبيليس لأول مرة في فيفري 2003. أما سنة 2004 شهد دخول نجمة وتآلق هذا المنافس في السوق مما أدى إلى انخفاض أسعار شراء الخطوط وبالتالي زيادة الطلب عليه إلى 63% مقابل تراجع الطلب على الثابت بنسبة 37%¹ جاءت هذه الإصلاحات نتيجة لعدة ظروف وأسباب أدت إلى تحقيق جملة من الأهداف تتجلى هذه الأسباب والأهداف فيما يلي:²

أ- أسباب الإصلاحات: تتمثل أسباب هذه الإصلاحات في التالي:

- ✓ محاولة القطاع القيام بنقلة نوعية لمسايرة الركب الحضاري والتطور التكنولوجي، وهنا تظهر العولمة التي تتطلب الدخول للمنافسة الداخلية والخارجية من الباب الواسع.
- ✓ السعي لتدارك التأخر في القطاع وتقليل الفجوة الرقمية بين الجزائر والدول الأخرى.
- ✓ قلة الاستشارات المادية وضعف التغطية الهاتفية.
- ✓ جلب أفضل المتدخلين الممكنين من متعاملين وموفري الخدمات المختلفة.
- ✓ سعي الجزائر للانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة ووقعها تحت صندوق النقد الدولي والبنك الدولي الذي طلب منها تطوير تكنولوجيا الإعلام والاتصال لأنها في سنة 2000 لم تتجاوز 0.8% من الناتج الإجمالي الخام بينما الدول المتقدمة وصلت إلى نسبة ما بين 4% إلى 8% من الناتج الإجمالي³

¹ بورقبة قويدر، نفس المرجع السابق ص 302، 303.

² كباب منال، نفس المرجع السابق ص 255.

³ بن بريكة عبد الوهاب وحبة نجوى. الخيارات الاستراتيجية لمواجهة المنافسة حالة مؤسسة الجزائرية للاتصالات موبيليس، أبحاث اقتصادية العدد 02. جامعة محمد خيضر 2007، ص 7.

ب- أهداف الإصلاحات: تتمثل في:¹

- ✓ تطور خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية وظروف انفاقها في كامل التراب الوطني وبأسعار معقولة، من خلال توفير كل الظروف المناسبة للقيام بالاستثمارات (حرية الاستثمارات، منح المستثمرين مزايا جبائية وجمركية، تثبيت النظام القانوني حرية تحويل رؤوس الأموال وعوائدهم إلى بلدهم الأصيل)
- ✓ وضع إطار قانوني يشجع على الاستثمار ويساير التطورات ويعطي الضمانات الكافية لكل المتعاملين.
- ✓ ترقية وتنويع عروض وخدمات البريد والمواصلات من خلال إرساء قواعد منافسة نزيهة، تضمن جودة الخدمة وبأسعار تنافسية.

ج- أثر الإصلاحات على قطاع الاتصالات:

- تمخضت الإصلاحات الممنهجة عن مجموعة من النتائج تتلخص فيما يلي:²
- ✓ تحديد إجراءات منح الرخص وإجراء التحكيم وتسوية النزاعات.
- ✓ الفصل بين نشاطي التنظيم واستغلال وتسيير الشبكات.
- ✓ إنشاء سلطة الضبط منتقلة إداريا وماليا تسهر على حماية المصلحة العامة وعلى وجود منافسة مشروعة في القطاع.
- ✓ منحت وظيفة الاستغلال للمتعاملين يتكفل الأول بالنشاطات البريدية (مؤسسة ذات طابع صناعي تجاري هي بريد الجزائر)، والثاني الاتصالات تخضع لقانون خاص وهي اتصالات الجزائر والجدول التالي يوضح أثر الإصلاح على قطاع الاتصالات بين فترة 2005 إلى 2022 وهذا ما نلاحظه في الجدول (02).

¹ الجريدة الرسمية الجمهورية الجزائرية الصادرة في 06 أوت 2000-القانون رقم 05/2000 ص08.

² تجوى سعودي، مدى تأثير نصائح المنتج ومصدر الكلمة المنطوقة في تقييم خدمات الهاتف النقال في الجزائر- أطروحة دكتوراه- كلية الاقتصاد والعلوم التجارية، جامعة المسيلة، 2015، ص 159.

الجدول رقم (3-2): تطور قطاع الاتصالات في الجزائر 2005-2022

السنوات	الهاتف الثابت		الهاتف النقال		الأنترنت	
	المستخدمين	التطور %	المستخدمين	التطور %	المستخدمين	التطور %
2005	2572000		13661355			
2006	2885916		20997954	54+		
2007	3113325	7.88	27562721	+31		
2008	30734728	-1.24	27031472	-2		
2009	2576165	-16.21	32729824	21		
2010	2922731	13.45	32780165	0.2		
2011	3059366	4.67	35615926	8.7		
2012	3289363	7.52	37527703	5.40		
2013	3138914	-4.57	39517045	5.30		
2014	3089787	-1.28	43298174	9.26	10110938	
2015	3267592	5.45	43227643	-0.16	18583427	83.8
2016	3404709	4.20	54817746	8.41	29538700	51.09
2017	4051360	-3.12	45845665	3.42	34628551	21.28
2018	4348154	7.33	47154264	0.42	39602066	14
2019	4616310	6.17	45425533	0.58	3569176	8.13
2020	4784306	3.64	45555673	3.21	3778801	5.87
2021	5097059	6.54	47015757	1.06	4164775	28.82
2022	5576193	6.39	49018766	4.26	4697017	7.77

المصدر: من إعداد الطالبة بعد الاستعانة بالتقارير السنوية ARPT (سلطة الضبط)

يوضح الجدول أعلاه التطور الحاصل في قطاع الاتصالات بعد الإصلاحات المتبناة من قبل الحكومة التي أعطيت نتائج مرضية فمنحت القطاع نفسا جديدا بتحريره من القيود الكابحة مما ساهم في إنعاشه بمختلف أقسامه سواء الهاتف الثابت أو النقال أو الأنترنت.

بالنسبة للهاتف الثابت: نلاحظ من خلال الجدول أن تطوره في الجزائر يتعرض لتقلبات عديدة بين الانتعاش تارة والانكماش تارة أخرى، ففي سنة 2006 وصل عدد المشاركين إلى 2885916 أما في سنة 2008 و 2009 فقد عرف تراجعاً يقدر 1.24 و 16.21 كما عرف نفس التراجع في سنة 2013 و 2014 بنسبة 4.57% و 1.28% وكذلك في سنة 2017 بنسبة 3.12% إلا أنه في السنوات الأخرى يعرف استقراراً بنسب زيادة كان آخرها في سنة 2022 حيث بلغ عدد المشتركين 5576193 وكانت أعلى نسبة تطور في سنة 2010 حيث بلغت 13.54%.

قطاع الهاتف النقال: يعرف هذا القطاع انتعاشاً ذا ربح كبير وهذا راجع للمنافسة السردية بين المتعاملين في هذا المجال، ففي السنوات الأولى كانت زيادة في عدد المشتركين إلا أن سنة 2008 انخفض بنسبة 2% وكذلك سنة 2016 بنسبة 50.16 إلا أن باقي السنوات يحافظ هذا القطاع على تطوره حيث بلغ عدد المشتركين سنة 2022 49018766 مشترك.

أما الأنترنت: عرفت هي كذلك تزايداً مستمراً خلال السنوات الأخيرة حيث بلغ عدد المشتركين 4164775 مشترك بنسبة تطور تقدر ب 28.82%.

الفرع الثاني: قطاع الهاتف النقال:

لقد عرف قطاع الهاتف النقال نمواً سريعاً وقفزة نوعية في أعداد المشتركين حيث بلغ عدد المشتركين سنة 2003 1.447 مليون مشترك، ليصل في سنة 2022 إلى 5.576 مليون مشترك أي تضاعف العدد ب 5 مرات. وعموماً فإن هذا التطور يتطلب الوقوف على عدة نقاط ومحاور أساسية أسهمت في رسم منحنى هذا التابع، والمتابع لتطور قطاع الهاتف النقال يدرك أنه مر بثلاث مراحل أساسية وهي كما يلي:

• المرحلة الأولى:

امتدت هذه الفترة من سنة 2000 إلى 2003 حيث تميزت بنمو بطيء نسبياً ارتفع فيها عدد المشاركين من 86 ألف مشترك سنة 2000 إلى 450 ألف مشترك سنة 2002 ليرتفع إلى 1.447 مليون سنة 2003. وتعتبر هذه المرحلة هي لبنة الإصلاح الأولى التي هدفت إلى تحرير سوق الاتصالات وانفتاحه تدريجياً، فسمحت في بادئ الأمر بدخول متعاملين يتنافسان في هذا السوق هما (OTA)، (ATM)، ويرجع بطء هذه المرحلة لعدة أسباب أبرزها ارتفاع تكاليف اقتناء هاتف نقال، بالإضافة إلى كونه جهازاً جديداً على المجتمع.

• المرحلة الثانية:

امتدت من 2004 إلى 2009 عرفت هذه المرحلة بنمو جدي سريع وقفزة نوعية، حيث سجلت 27.562 مليون مشترك سنة 2007 بنسبة 78.53% وهذا بمعدل نمو 18.50% سنوياً. شهدت هذه المرحلة نمواً جدياً سريعاً

ورواجا كبيرا لخدمة الهاتف النقال في أوساط المجتمع التي تهافت لاستخدامه ولذلك لاحتوائه على مزايا التنقل وتعدد الخدمات والعروض التي وفرها المتعاملين.

ولعل السبب الرئيسي وراء هذا الزواج انعدام المنافسة بين المتعاملين خصوصا بعد دخول المتعامل الثالث (WTA)، فزادت الحملات الإشهارية والتخفيضات السعيرية للعروض مما أدى إلى انخفاض تكاليف الاقتناء ووصل في بعض الأحيان إلى منح أرصدة مجانية تفوق قيمة الاشتراك.

إلا أن الأمر لم يستمر طويلا قبل أن تتدخل سلطة الضبط سنة 2008 لوقف هذا الانفلات بفرضها على المتعاملين عملية تعريف بطاقة (SIM)، والبطاقات التي لم يعرفها وتحديد هويتها ثم توقيفها آليا. كما أدت هذه الإجراءات إلى كبح التطور السريع في اعداد المشتركين. فقد سجلت مبيعات سنة 2008 2 مليون شريحة، بعدما كانت 6.5 مليون في العام الذي سبقها.

أما في سنة 2009 فقد ازدادت المبيعات نوعا ما لتبلغ 5.7 مليون شريحة.

المرحلة الثالثة:

ابتداء من 2010 ، حيث شهدت هذه المرحلة استقرارا نسبيا ثم حسنا أو سريعا جزئيا. وأهم ما يميز هاته الفترة مستوى النضج والتشبع الذي عرفه السوق أواخر 2009.

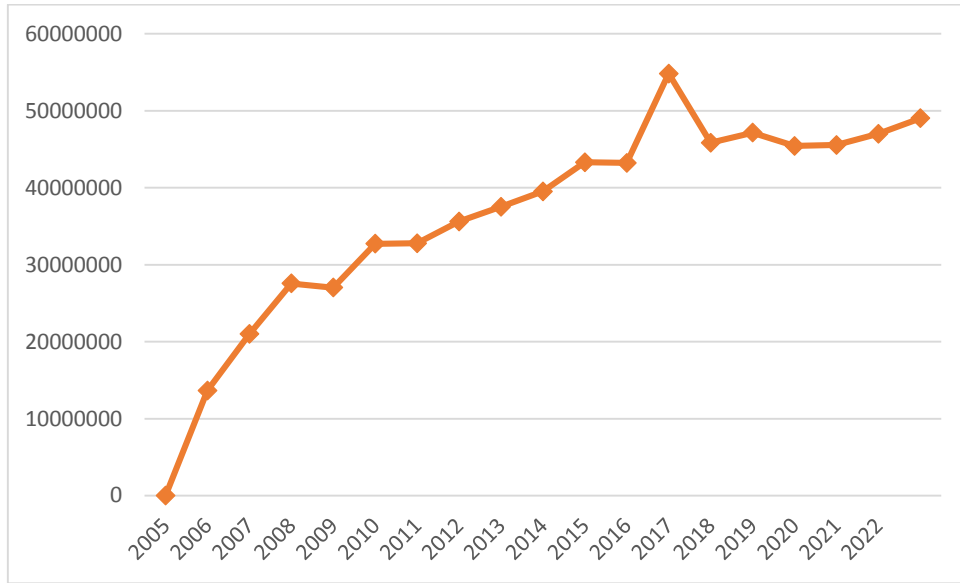
إذا انتقلت نسبة الكثافة الهاتفية سنة 2009.2% إلى 107% في سنة 2015. كما عرفت هذه الفترة إطلاق خدمة الجيل الثالث في سنة 2013.

بلغ عدد المشتركين في هذا القطاع أكثر من 43 مليون مشترك نهاية سنة 2015 منهم 16 مليون مشترك في الجيل الثالث.

كما شهدت هذه المرحلة في أواخر 2015 صدور الجيل الرابع فزيادة استخدام شبكة الجيل الثالث والجيل الرابع شهد الثلاثي الأول من سنة 2022 زيادة في عدد المشتركين في قطاع الهاتف النقال بقدر 47.67 مليون مشترك بزيادة قدرها 3.35% مقارنة بالثلاثي الأول من العام الماضي فقد أوضحت سلطة الضبط أن 42.68 مليون مشترك تنشط في شبكة الجيل الثالث والرابع أي بنسبة 82.54% مقابل 4.98 مليون مشترك في شبكة (GSM) أي نسبة 10.46%.

والشكل التالي يوضح مراحل تطور هذا القطاع:

الشكل (3-1): عدد المشاركين في قطاع الهاتف النقال من سنة 2005 إلى 2022



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على الجدول رقم (3-2)

أما الأنترنت فقد شهد قطاعها نموا ثابتا نسبيا ومستمر على طول الفترة وقفز هذا القطاع تدريجيا إلى 6469352 مشترك سنة 2013 بمعدل زيادة 600 ألف مشترك، وفي سنة 2015 شهد زيادة كبيرة وصلت إلى 10.11 مليون مشترك كما بلغت كثافتها نسبة 46% (أي ما يعادل 46 مشترك يقابل 100 نسمة).

وترجع هذه الزيادة بصورة رئيسية إلى خدمات الأنترنت النقال من جيل G3 والجيل G4 و ALTE الثابت.¹

المطلب الثاني: متعملي سوق الهاتف النقال في الجزائر:

ينشط قطاع الهاتف النقال بالجزائر ثلاث متعاملين هم: - اتصالات الجزائر للهاتف المحمول موبيليس (ATM).

• أوبتيكوم لاتصالات الجزائر جيزي (DJEZZY).

• الوطنية للاتصالات (أوريدو - OOREDOO).

سننتظر لكل متعامل على حدة وأهم التطورات التي مر بها:

تاريخ الاطلاع: 2023/03/15 www.mobilis.dz¹

الفرع الاول: اتصالات الجزائر للهاتف المحمول (mobile Algerietelecom) (Mobilis) ATM:

أ- لمحة عن المؤسسة:

تعتبر مؤسسة Mobilis المؤسسة الجزائرية الخالصة الوحيدة في سوق الهاتف النقال إلى جانب متعاملين أجنب، وهي فرع لاتصالات الجزائر الذي يضم مزيجا واسعا من تكنولوجيات حديثة في وسط الاتصالات. وتعد شركة إتصالات الجزائر شركة ذات أسهم (SPA) برأس مال 100 مليون دج تنشط في سوق الشبكات وخدمات الاتصالات الإلكترونية. تأسست بموجب القانون 03/200 المؤرخ في 05 أوت 2000 ولكن بدأ أول نشاطها رسميا في 01.01.2003 فهي مؤسسة متنقلة في تسيير وظائفها عن اتصالات الجزائر أما الانطلاقة الحقيقية لنشاطها التجاري كان سنة 2004¹

وهذا بتنازلها عن 30% من أصولها. باشرت موبيليس عملها بوسائل مادية وبشرية كانت تابعة لمؤسسة اتصالات الجزائر، كما ورثت 150 ألف مشترك من مؤسستها الأم.

تقوم موبيليس على المبادئ التالية:²

- العمل من أجل خلق ثروات وبعث التقدم.
- حماية مصالح المستهلك.
- التضامن
- النوعية
- الشفافية
- روح الجماعة
- احترام الالتزامات والأخلاق.
- الجودة والعمل المتقن.
- كما تحاول مؤسسة موبيليس تحقيق مجموعة من الأهداف ومنها:
- تحسين شبكة التغطية للوصول إلى أكبر نسبة.
- الزيادة في عدد المشتركين واسترجاع الحصص السوقية.
- استخدام مختلف التكنولوجيات الحديثة وتصدر قيمة السوق.

¹ أحمد سلاحي: الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية بين مواردها الخاصة وبينتها الخارجية- أطروحة دكتوراه)- الجزائر 2007، ص 148.

² تاوني عبد العليم "دراسة سوق خدمة انطلاق الهاتف النقال الفترة 2000-2005، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2006، ص 87.

- تحسين مستمر في نوعية الخدمة.
- تسعى دائما مؤسسة موبيليس للحصول على شهادة ضمان الجودة الإيزو 9000.
- المشاركة في التنمية الاقتصادية.
- ومع اتساع رقعة الاتصال والبريد وتطور التكنولوجيات ثم تقسيم مؤسسة موبيليس إلى فرعين رئيسيين هما:
- بريد الجزائر: أسند إليه مسؤولية كل عمليات البريد في الجزائر.
- اتصالات الجزائر: أسند إليها كل عمليات الاتصال في الجزائر السلكية واللاسلكية.

ب- مقومات المؤسسة:

لمؤسسة موبيليس (Mobilis) مجموعة من المقومات مثل غيرها من المتعاملين وتتمثل في مقومات تنظيمية ومقومات تنافسية والمزيج التسويقي الذي تقوم عليه المؤسسة.

1- المقومات التنظيمية:

تتمثل مقومات Mobilis التنظيمية في العناصر التالية:¹

- رسالة ATM: حمل واقع نشاط ATM عدة نجاحات وتحديات للتسابق نحو القيادة بفعل التطبيق المنهجي للرسالة الموكلة إليها. تتمحور هذه الرسالة في وضع متناول المشتركين شبكة ذات جودة عالية في متناول المشتركين تتضمن وصول المكالمات في أحسن الظروف من خلال عروض بسيطة وشفافة، توجهت هذه الرسالة في شكل استراتيجية مبنية على رؤى واقعية ومستقبلية لتطورات قطاع الهاتف النقال.

• أهداف ATM:

من أجل التجسيد الفعلي للرسالة وضعت ATM مجموعة من الأهداف لكسب رهان المنافسة وتحقيق مستوى أمثل من الأداء التسويقي تمثلت هذه الأهداف فيما يلي:

- توفير شبكة ذات جودة عالية وخدمة ناجحة، للمشاركين ناجحة بالإضافة إلى التوزيع والإبداع في العروض والخدمات.

- تقديم الجديد بما يتماشى والتطورات التكنولوجية واستخدام أحدثها للوصول إلى قمة السوق.

- تحقيق الإبداع في المجال التجاري وإرساء سياسة فعالة مع الزبائن لضمان ولائهم.

- كسب زبائن جدد لزيادة حصتها السوقية.

- ثقافة ATM:

¹ شلالى محمد البشير، واقع وتحديات سوق خدمات الهاتف النقال في الجزائر، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، جامعة تلمسان، 2016، ص 182.

تهدف المؤسسة إلى إرساء مجموعة من المعتقدات الجماعية تعكس ثقافتها، فأصبحت تتبع بنودا تضمن لها الانسجام الفعال مع بيئتها التنافسية كما يلي:¹

✓ إرساء ثقافة التحدي من خلال تجنيد الوسائل والطاقات لبلوغ مركز القيادة.

✓ العمل وفق مبدأ "الزبون في مركز الاهتمام تحيطه الجودة والنوعية".

✓ المشي على خطى ثقافة إدارة الجودة والتحسين المستمر والقيام بالتجديد والابتكار من خلال طرح منتجات جديدة ومتنوعة.

إن ثقافة مؤسسة موبيليس جعلتها أكثر توجها بالزبون. حيث أرادت التمتع كمتعامل أكثر قربا من شركائها وما زاد ذلك قوة شعارها الجديد "أينما أنتم" الذي يعد تعهدا بالإصغاء الدائم ودليلا على الالتزام، والشفافية، الوفاء، الحيوية والإبداع.

2- المقومات التنافسية:

إن الأداء التنافسي يضمن مستوى مقبولا يبقى مرهونا بصلاية المقومات التنافسية التي يعتمد عليها المتعاملون في بناء مزاياهم التنافسية لذلك تسعى ATM إلى تقوية تنافسياتها من خلال التركيز على الاستغلال الأمثل لهذه المقومات وهي:

2-1- موارد (ATM): تملك ATM أربعة أنواع من الموارد:

أ- **الموارد المالية:** كونها متعاملا وطنيا مكنها من تنويع مواردها وتعدد مصادرها كالقرض السندي الذي طرحته اتصالات الجزائر والذي استفادت منه (ATM) لوحدها بـ 80% منه لتحويل استثماراتها.

ب- الموارد المادية:

لقد دخلت ATM معترك المنافسة بالعديد من الإمكانيات الموروثة عن الإدارة فضلا على المقدرات المادية للمؤسسة الأم اتصالات الجزائر كما قام بتطوير هذه الموارد حتى أصبحت تحصى عددا كبيرا منها أهمها أكثر من 5000 محطة تغطية، أكثر من 20 مركز تحويل. مديرية عامة.

و 10 مديريات جهوية وأكثر من 178 وكالة تجارية كما تبلغ نقاط البيع أكثر من 82000 نقطة بيع.²

ج- **الموارد البشرية:** يعتبر المورد البشري أهم طرف لتفعيل الموارد المالية والمادية حيث تستخدم (ATM) عدد كبير من المستخدمين يسهرون على تحقيق نجاحها لقد كرس ATM إيرادات تقويم يعتمد على أنظمة تسيير حديثة كما قامت بوضع مبدئين هما:

¹ لشالي محمد البشير، نفس المرجع السابق، ص 182-183.

² -w.w.w.mobilis.dz.

- تنمية الكفاءات المحورية والمؤهلات الفردية للعنصر البشري.

- ترقية أساليب الإدارة بالمشاركة وضمان سير الأعمال.

د- **الموارد التكنولوجية:** تملك ATM موارد وفيرة من التكنولوجيات الحديثة أهمها:

WAP: تقنية تمكن من الولوج إلى الأنترنت باستخدام الهاتف النقال.

GPRS: تمكن من الأصوات والصور.

UNTS: خاصة بشبكة الجيل الثالث تسمح باستقبال الأصوات والصور والمعطيات.

خدمات 4G: التي تحصلت عليها في ديسمبر 2019.

2-2- محفظة أعمالها: تملك ATM محفظة أعمال متنوعة، تنقسم هذه الأعمال إلى مجموعتين: الدفع المسبق والدفع المؤجل إلى فئتي الجمهور والمؤسسات تستخدم هاتان الودعتان نفس التكنولوجيا ونفس طرق التسيير أما بالنسبة لوحدة الدفع المسبق فتتكون من مجموعة المشتركين المستفيدين من خدمة الدفع على شكل بطاقات للتعبئة أو فليكسي.

ج: المزيج التسويقي: تولي (ATM) اهتماما متزايدا لمزيجها التسويقي كونه محور أدائها التسويقي.

1- المنتج: إن (ATM) تحوز على تشكيلة متنوعة من المنتجات تتوزع على ثلاثة أقسام حسب صيغة الدفع والفئة الموجه إليها بما يوافق مختلف قطاعات السوق، تسندها حزمة من الخدمات التكميلية - سنتطرق إليها بالتفصيل في العنصر اللاحق - عموما تميزت منتجات (ATM) باتساع مجال الخدمات المقدمة التي تتميز بالجودة، المصداقية والأداء الفعلي.

2- السعر: تفاوت أسعار (ATM) من عرض إلى آخر وهي أسعار تنافسية تقل أحيانا عن أسعار منافسيها، وهي السياسة التي إنتهجتها قصد استقطاب أكبر عدد من المشتركين.

3- التوزيع: تتبع كلا من إستراتيجيتي التوزيع المباشر والغير المباشر، فضمن الإستراتيجية الأولى يتم التعامل مباشرة بين الوكالة التجارية والمشاركين، إذ تؤدي الوكالات العشر الموزعة عبر الوطن مجموعة من الوظائف كتحويل مستحقات الفواتير، بيع الخطوط الهاتفية وبطاقات التعبئة، إرشاد المشاركين والإستماع إلى شكاوهم، أما الإستراتيجية الثانية تتطلب وساطة الموزعين بين كل من الوكالة التجارية والمشاركين، وكما تمت الإشارة إليه تتعامل مع موزعين تعتمد عليهم في توزيع منتجاتها على أكثر من 600000 نقطة بيع.

4- الإتصال: يحتل الإعلان صدارة عناصر مزيج الإتصال لـ (ATM) نتيجة نسبة التغطية الجغرافية الواسعة سواء التلفزة، الراديو، الصحف، المجلات، اللافتات، الملصقات وشبكة الإنترنت فضلا عن استخدام الرسائل القصيرة للإعلان عن العروض الجديدة.

أما تنشيط المبيعات فتعتبر (ATM) سبابة في تطبيق هذا العنصر من خلال مضاعفة الرصيد، الأرصد المجانية، أجهزة الهاتف النقال الحديثة المرافقة للشرائح، والعديد من العروض الترقية الأخرى، أخيرا فإن العلاقات العامة تحل جزءا معتبرا من نشاط (ATM) الاتصالي فلغرض تقوية صورتها وتعزيز مكانتها في السوق قامت بتمويل العديد من الأحداث، الفعاليات والتظاهرات الثقافية، حيث قامت برعاية الصالون الدولي للاتصالات، رعاية رسمية للصالون الدولي للكتاب، ورعاية البطولة الوطنية الأولى لكرة القدم...إلخ.

تضم هذه الأخيرة -اتصالات الجزائر- على الفروع التالية:

فرع إتصالات الجزائر للإنترنت Algérie Télécom (Internet)

فرع إتصالات الجزائر الفضائية Algérie Télécom (spatiales)

فرع إتصالات الجزائر للهاتف الثابت Algérie Télécom (Fixe)

فرع إتصالات الجزائر للهاتف النقال موبيليس Algérie Télécom Mobile (Mobilis)

أدركت موبيليس عند إطلاقها 2003 التأخر والتقهقر الذي ورثته عن اتصالات الجزائر (بازدهار OTA) وأرادت تدارك الأمر، فسعت للشراكة مع أكبر الشركات في عالم الاتصال قصد تبني تكنولوجيا حديثة، وكللت هذه المساعي بإبرام عقود شراكة مع عدة شركات رائدة، من أهمها: إريكسون السويدية (ERICSSON)، هواوي وزاد-تي-إل الصينية (HUAWEI .ZTE)...إلخ.

وتملك موبيليس عددا من الموزعين المعتمدين لتوزيع منتجاتها في كافة أرجاء الوطن، حيث يعين كل موزع منطقة نشاطه التي يوزع فيها، يتمثل أهم هؤلاء الموزعين في:

- Touts les Actels
- Assilou.com
- Anep Messageries
- Algérie
- GTS Phone
- Algérie Poste

الفرع الثاني: أوبتيكوم لإتصالات الجزائر "جيزي" "Optimum Télécom Algerie "Djezzy":¹

شركة جديدة نسبيا أنشأت محل أوراسكوم للاتصالات واستحوذت على كل معداتها، شبكاتها ومنشآتها بالإضافة إلى مشتركها، تملكها الحكومة الجزائرية ممثلة في الصندوق الوطني للإستثمار بنسبة 51% مقابل 45,6% لفائدة الشركة الروسية فيمبلكوم (غلوبال تيليكوم هولدينغ)، أما 3,4% المتبقية فلمالكها رجل الأعمال السيد "يسعد ربراب" الذي من المزمع أن يتنازل عنها لفائدة فيمبلكوم مقابل 178 مليون دولار.

أ- **لمحة تاريخية عن نشأة OTA:** تعتبر OTA شركة جديدة نسبيا أنشأت محل أوراسكوم للاتصالات واستحوذت على كل معداتها. وأوراسكوم عبارة عن شركة مصرية ظهرت في فترة وجيزة واكتسحت مجال الاتصالات في دول

¹ تاريخ الاطلاع 2022/03/25 - www.Djezzy.com

إفريقيا والشرق الأوسط، فقد استحوذت OTA على شبكاتها ومنشآتها ومشاركتها في سنة 2001 منحت الوزارة الإتصال أول رخصة للهاتف النقال تحديدا في 2001/07/11 فازت أوراسكوم للإتصالات بأول رخصة بالرغم من وجود منافسة شديدة بين شركات عالمية مثل Orange Télécom الفرنسية بمبلغ 422 مليون دولار ومؤسسة Portuga Télécom البرتغالية ومؤسسة Téléphonique الإسبانية وتقدمت جيزي بعرض 737 مليون دولار من خلال مناقصة دولية أعلنت عليها الحكومة الجزائرية وأشرف عليها البنك الدولي.¹

وعلى إثر ذلك قامت OTH بإنشاء OTA حيث إمتلك 53,5% من الأسهم أما باقي الأسهم فعاتت لشركة فارجن إسلند (Virgin Island) بنسبة 43,1% والمتعامل الإقتصادي الجزائري الخاص سيفيتال بـ 3,4%.²

وبتاريخ 2002/02/15 تم إطلاق شبكتها رسميا تحت إسم جيزي (Djezzy) وهو مستوحى من "الجزء" و"الجزائر" في أوت 2003 استطاعت Djezzy أن تغطي جميع ولايات الوطن حيث بلغت نسبة 93% من مجموع مناطق انتشار السكان واستطاعت استقطاب 15087393 مشترك جزائري في سنة 2010 غير أنها تعرضت إلى هزة عنيفة إثر الأزمة الكروية بين مصر والجزائر سنة 2009، مما أدى إلى هبوط أسهم أوراسكوم للإتصالات وإثر هذه الأزمة طالبت الجزائر الشركة بتسديد ديونها والضرائب لسنة 2008 و2009 ومنعت الشركة لتوزيع الأرباح لمدة 19 شهرا متتالية وفرضت ضرائب ضخمة ضدها بلغت 940 مليون دولار. كما فرضت تعليمات من قبل بنك الجزائر بتقييد جميع البنوك الجزائرية من القيام بمعاملات مصرفية دولية نيابة عن جيزي مع فرض حصار جمركي يمنعها لاستيراد السلع والمعدات التي تنقلها.

بالإضافة إلى إحباط عملية بيع أوراسكوم تيليكوم القابضة لمجموعة (NTN) جنوب إفريقيا وفرض عليها غرامة مالية تقدر بـ 1,3 مليار دولار نتيجة خرق قوانين التبادل الأجنبي ونتيجة لكل هذه الإنتكسات لم يعد باستطاعة أوراسكوم تيليكوم الجزائر الصمود أكثر، مما أدى إلى إبرام صفقة إندماج مع فيمبلكوم الروسية وشرائها أسهم من طرف رجل الأعمال المصري "نجيب ساويرس" عام 2010 إلا أن الجزائر بادرت إلى تأكيد حقها في المنفعة وشرعت في مفاوضات من أجل إعادة شراء جيزي عن طريق الصندوق الوطني للإستثمار وحصلت على حصة 51% من الأسهم بقيمة 2,6 مليار دولار.³

¹ فوز واضح، إستراتيجية جيزي تبعا لتغيرات هيكل صناعة خدمة الهاتف النقال في الجزائر، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والإندماج في الاقتصاد ، العدد

19 ، جامعة ميلة 2015، ص 126-127.

² نفس المرجع السابق، ص 127.

³ شلالى محمد البشير ، نفس المرجع سابق، ص 193-194.

فقسمت المهام بين الصندوق والشريك غلوبال تيليكوم هولدينغ ممثل شركة فيمبيلكوم الذي يحتفظ بالتسيير العملياتي والصندوق له حق النقض بخصوص الإستراتيجيات الكبرى.¹

وفي أوت عام 2022 أنهت شركة الاتصالات الهولندية متعددة الجنسيات بيع جميع أسهمها في الشركة بمبلغ 682 مليون دولار واستحوذت الجزائر على نسبة مئة بالمئة من أسهم شركة جيزي بعد مفاوضات أكثر من 4 سنوات.²

أصبحت جيزي مؤسسة وطنية يملك الصندوق (FNI) نسبة 96,57% وسيفيتال بنسبة 3,43%.³

ب- مقومات OTA:

1- المقومات التنظيمية: تتمثل المقومات التنظيمية لـ(OTA) في العناصر التالية:⁴

- رسالة (OTA): عملت (OTA) في السوق الجزائري كشريك اجتماعي يحمل على عاتقه جر قاطرة التنمية في البلاد من خلال المبلغ الضخم لاستثماراته، فضلا عن المشاركة في تحقيق الرفاهية الاجتماعية للمجتمع من خلال دفع عجلة التنمية الاجتماعية. إن الانطلاق من فكر الشريك الاجتماعي هيء (OTA) لكسب الكثير باحتلالها لمركز الصدارة عن طريق ما تقدمه من منتجات وعروض ذات الجودة المميزة.

- أهداف (OTA): يمكن عرض أهدافها فيما يلي:

- تحقيق رفاهية المجتمع الجزائري والإسهام في ازدهاره.
- إرساء ثقافة تطوير الخدمات والعروض المقدمة للزبائن.
- العمل على ترسيخ فكرة "(OTA) الأفضل في أذهان الجزائريين من خلال جودة شبكتها وخدماتها".
- الحفاظ على مركز القيادة في السوق والتقرب أكثر من زبائنهم وتوعية بيئة عملها.

- ثقافة (OTA): تتبلور ثقافة (OTA) في العناصر التالية:

- العمل وفق مبادئ الجودة الشاملة فيما يخص المنتجات المقدمة وما توليه من اعتبار لحاجات الزبائن، وتكييف عروضها وفق هذه الحاجات، ما أهلها للحصول على شهادة (ISO-9001).
- التوجه الاجتماعي الذي يربطها بالمجتمع الجزائري من خلال شعاراتها التي تهدف إلى تنمية علاقات الحب والثقة مع الجزائريين (Nos Cœur battont l'algérie).

¹ - www.Djezzy.dz. 2022/08/02

² - www.okyneus-arabia.dusiness. 16/12/2022

³ الموقع الرسمي لجيزي.

⁴ شلال محمد البشير، نفس المرجع السابق، ص 193-194.

• العمل وفق مبادئ حماية البيئة وترسيخ الثقافة البيئية للمجتمع الجزائري، الأمر الذي أهلها للحصول على شهادة (ISO- 14001) نتيجة اعتمادها على المعايير البيئية الدولية.

• ومن أهم قيمها هو إرضاء الزبون، الاستثمار، الابتكار، العمل الجماعي، الصراحة.

2- المقومات التنافسية: استطاعت أن تحقق الكثير من النجاحات في السوق الجزائري عن طريق إدماجها الفاعل بين مقوماتها التنافسية كما يلي:¹

1- موارد (OTA): إن أحسن استغلال (OTA) لمواردها المادية، المالية، البشرية والتكنولوجية، هو سر تربعها على مركز القيادة في السوق، تتمثل هذه الموارد بإيجاز في:

أ- الموارد المالية: منذ إنطلاقها بالجزائر اعتمدت (OTA) على موارد مالكة السابق (OTH)، الخاصة في الوقت الذي كانت فيه البنوك غائبة تماما عن تمويلها، حيث بلغت استثماراتها في السوق الجزائري في الفترة الممتدة ما بين سنتي 2001-2007 ما قيمتها 2,6 مليار دولار، أما حاليا وبعد تغيير المالك عبر شراكة تضم العملاق الروسي فيمبيلكوم والصندوق الوطني للاستثمار فينتظر أن تتمتع بأريحية مالية.

ب- الموارد المادية: تمتلك (OTA) كما معتبرا من الموارد المادية، كما لها الفضل في تحقيقها لمركز القيادة حيث أصبحت تحصى عددا كبيرا منها، ومن أهم ما تملكه: عدد هائل من التجهيزات، فحسب الأرقام الأخيرة تمتلك أكثر من 6000 محطة تغطية، أكثر من 20 مركز تحويل، إضافة إلى أكثر من 88 مركز خدمة موزعة على ربوع الوطن توفر خدمات 7/7، كما تعد اليوم شبكة تضم أكثر من 70000 نقطة بيع غير مباشرة...إلخ.

ج- الموارد البشرية: نظرا للدور المحوري الذي تلعبه الموارد البشرية في تفعيل الموارد المالية والمادية تستخدم (OTA) عددا كبيرا من المستخدمين يسهرون على تحقيق نجاحها، وكنتيجة لاهتمامها بالعنصر البشري يخضع معظمهم لنظام التوظيف غير محدود الأجل إضافة إلى 50000 فرصة تكوين - منذ إنشائها- تعمل على تحسين القدرات المكتسبة، واقتناعا منها بأن الموظفين الموهوبين والمخلصين يشكلون المفتاح لنجاح الشركة، تبحث أوبتيكوم الجزائر دائما عن استقطاب أشخاص مؤهلين ومتحمسين مقابل توفير بيئة عمل بأفضل المعايير، دورات تدريب لصقل المهارات بشكل دائم، فرص تطوير السيرة المهنية وراتب مغري مع مزايا أخرى.

د- الموارد التكنولوجية: تمتلك (OTA) محفظة تكنولوجية متكاملة مشابهة لـ (ATM) وحتى (WAT) وذلك لاعتبارات تفرضها (ARPT)، لكنها حديثة النشأة مقارنة بمنافستها.

¹ شلاي محمد البشير، مرجع سابق، ص194.

- **محفظة أعمال (OTA):** تنقسم أعمال (OTA) إلى أربعة وحدات موجهة لمختلف الشرائح، فتم اقتراح عروض صيغة الدفع المسبق لشريحة الجمهور العام فقط، وصيغة الدفع المؤجل على كل المؤسسات والجمهور العام وهذا بعروض متنوعة، وتخصيص عروض VIP (very Important person)، للأشخاص ذوي الأهمية الخاصة حيث يكتفون بدفع مبلغ المكالمات مع مجانية الخدمات الأخرى.

ج- المزيج التسويقي:

1- المنتج: ويضم تشكيلة متنوعة من المنتجات تتوزع على أربعة أقسام حسب صيغة الدفع والفئة الموجه إليها يتميز كل منها بخصوصيات بما يوافق مختلف قطاعات السوق وتسندها أيضا حزمة من الخدمات التكميلية الأخرى، يبنى اتساع تشكيلة منتجات (OTA) باهتمامها بإستراتيجية المنتجات إذ تتميز خدماتها بالتنوع والنفوذ، ومثال ذلك عرض ميلنيوم المغربي.

2- السعر: تتفاوت أسعارها من عرض إلى آخر، وكون أنها عامل أساسي للنجاح بالنسبة لـ(OTA) فإنها تفرض أسعارا جد مدروسة، أسهمت بشكل كبير في زيادة إيراداتها ونتائجها المالية ومن ثم زيادة استثماراتها.

3- التوزيع: تمتلك أكثر من 70000 ألف نقطة بيع مباشرة وغير مباشرة و88 مركز للخدمات، حيث يتعامل مع 8 موزعين، فتنبع إستراتيجية التوزيع المباشر من خلال نقاطها البيعية ومراكز الخدمات التابعة لها كتحصيل مستحقات الفواتير، بيع الخطوط الهاتفية وبطاقات التعبئة، وإرشاد المشتركين والاستماع إلى شكاويهم، أما إستراتيجية التوزيع غير المباشر فتتجسد عن طريق الموزعين الذين تتعامل معهم و تعتمد عليهم في توزيع منتجاتها في نقاط البيع غير الباشرة.

4- الإتصال: وتولي له (OTA) أهمية بالغة إذ تستخدم جميع عناصره بفعالية، بدءا من الإعلان للتعريف بمنتجاتها حيث تحتل الإعلانات المتلفزة حصة الأسد من حجم مصاريفها الإعلانية بـ 565 مليون دج سنة 2012، كما تستخدم الإعلانات المسموعة، حيث تتعامل مع إذاعة البهجة وجيل (FM) اللتان تستحوذان على 61% من حصة الإستماع اليومي، بالإضافة إلى الملصقات وشبكة الأنترنت، اللوحات الإعلانية، فضلا عن استخدام الرسائل القصيرة للإعلان عن العروض الجديدة، كما تستخدم مراكز الخدمات ومراكز الاتصال وموزعيها الحصريين ونقاطها البيعية كقوة بيعية تضمن لها الاتصال الفعال مع الزبائن وحثهم على الشراء، إلى جانب ذلك فإن تنشيط المبيعات كان له الأثر الواضح في نجاح (OTA) من خلال عروضها الترقية والمكثفة كمنح 450 ساعة -على سبيل المثال- من المكالمات المجانية لمشتريها جيزي خلال شهر رمضان. أخيرا فإن (OTA) ترعى العديد من التظاهرات لغرض تسوية صورتها وكسب زبائن جدد نذكر منها: رعاية الطبعة الثالثة لصالون الاتصالات، رعاية الفرق الرياضية... إلخ، ناهيك عن تقديم مختلف الهبات والهدايا والمساهمة بالمنح الإنسانية.

الفرع الثالث: الوطنية لإتصالات الجزائر أوريدو wataniya Télécom Algérie (WTA) ooredoo

أ- لمحة تاريخية عن شركة WTA: حصلت WTA على رخصة الهاتف النقال في الجزائر في 2003/12/02 عن طريق مناقصة قيمتها 421 مليون دولار وتعتبر WTA ثالث متعامل يدخل إلى سوق الهاتف النقال في الجزائر وهو أول متعامل يقدم الخدمات المتعددة الوسائط من خلال تبنيها التكنولوجيات المتطورة EDGE و GPRS. في 25 أوت 2004 قامت الشركة بطرح علامتها التجارية نجمة (NEJMA) التي بدأت بالمدن الكبرى ثم تدرج إنتشارها في باقي المدن خلال سنة 2005 ليتم تغطية كامل التراب الوطني في أواخر هذه السنة.¹ تعتبر WTA فرعا من فروع الشركة الوطنية للاتصالات الكويتية (WTK) ثم فرع من شركة (QTEL) قطر للإتصالات حصلت على رخصة النشاط في الجزائر سنة 2003 لمدة 15 سنة. أما بخصوص ظهور مجمع قطر للإتصالات (QTEL) وانتقال ملكية له (WTA) مر بمرحلتين هما:

الأولى: في 15 مارس 2007 كشريك للوطنية الكويتية للإتصالات حين أقدم على شراء 51% من أسهمها ورفعها لاحقا إلى 52,5%.

الثانية: في سبتمبر 2012 استحوذت على 39,61% من أسهمها الباقية بقيمة 1,8 مليار دولار وترفع بذلك حصتها إلى 92,1%.²

أبقت مجموعة (QTEL) على الإسم التجاري نجمة بالجزائر على غرار بقية العلامات التابعة لها في مختلف الدول ولكن في سنة 2013 قامت بتوحيد العلامة لتصبح "ooredoo" في جميع أسواقها. وقد تعاملت الشركة بالعلامتين نجمة وأوريدو أثناء مرحلة التغير إلى أن زالت العلامة نجمة. وبعد انتشار علامة أوريدو أعلنت الشركة عن إطلاق الشعار الجديد للشركة "طور عالمك" يعد هذا الشعار مواصلة الإرتقاء بالزبائن والموظفين سواء عبر خطوات صغيرة أو قفزات كبيرة، وذلك مع كل اتصال وابتكار وخدمة مقدمة لكل شخص وشركة ومجتمع.

ويتميز الشكل الجديد لعلامة ooredoo بالوضوح والحيوية وتعمل شبكات ooredoo الجديدة والمتطورة على تمكين الاستفادة من تقنيات أنترنات الأنباء والذكاء الإصطناعي من خلال شبكة الجيل الخامس G5 وبهذا التموّج الجديد للشركة تؤكد ooredoo الجزائر عن إستراتيجيتها القائمة على تطوير حرية الزبائن والإرتقاء بالمؤسسة إلى مستويات أعلى.³

¹ الموقع الرسمي لـ QTELwww.ooredoo تاريخ الاطلاع 2022/12/16

² جريدة الشرق الأوسط، مقال محمد نصار، إدارة كيوتل، النظرية تستحوذ على الوطنية للإتصالات الكويتية وترفع حصتها 92%.

³ النهار 2022/09/25 www.ennahar online.com

ب- مقومات WTA:

1- المقومات التنظيمية: ينطلق كل مقوم تنظيمي لـ (WTA) من فكرة التميز، وهي تتمثل فيما يلي:¹

- رسالة (WTA): تنطوي رسالة (WTA) في أنها المتعامل الرائد في الهاتف النقال المتعدد الوسائط، وأنها تبتكر في كل مرة أسلوبا جديدا للاتصال مساهمة في التجديد وتطوير الحظيرة الجزائرية، ونقتبس عن الرئيس المدير العام: "لأن إثراء حياة الأفراد ركن أساسي لرؤيتنا، فنحن نحرض على أن تكون تجربة عملائنا فريدة بكل المقاييس، هذا هو جوهر ما نقوم به في الأسواق التي نقدم فيها خدماتنا"، إضافة إلى أنها شريك اجتماعي واقتصادي للمجتمع، ونقتبس عنه: "باعتبارنا شركة اتصالات عالمية رائدة، لسنا مجرد شركة اتصالات فنحن كيان هدفه الرئيسي خدمة المجتمع، ولدينا مسؤولية كبيرة تجاه عملائنا بغية المساهمة في التطور الاجتماعي والاقتصادي للمجتمعات التي نقدم فيها خدماتنا"²

يعتبر التميز التطلع الدائم لـ (WTA)، إذ نجدها تركز على التجديد والابتكار كمقومين رئيسيين لضمان تنافسيتها وإنشاء مركز متميز لها.

- أهداف (WTA): تهدف (WTA) إلى تحقيق قائمة من الأهداف الموضحة في العناصر التالية:

- ترسيخ علامة "أوريدو" في السوق الجزائرية.
 - الحفاظ على مكانتها الريادية في مجال متعدد الوسائط للهاتف النقال.
 - الحفاظ على وتيرة نمو المداخل والمبيعات.
- استطاعت (WTA) أن تحقق كل هذه الأهداف، حيث تمكنت بنجاح من نشر علامتها الجديدة مع تقبل مشركيها لذلك، كما أنها استطاعت أن ترفع من عدد مشركيها بوتيرة ثابتة، بالإضافة إلى كونها الرائدة في المجال متعدد الوسائط.

- ثقافة (WTA): نقتبس مجددا عن رئيسها: "نحن فخورون بتراثنا العريق وبكل إنجاز حققناه، ولا نزال نواصل سعيينا واضعين المستقبل نصيب أعيننا، فقطاع الاتصالات يشهد تطورا سريعا، ونحن نواكب هذا التطور ونغتنم كل الفرص فنقدم لعملائنا تجربة فريدة نعزز بموجبها مكانتنا الرائدة في سوق الاتصالات، ونواصل الرفع من طاقتنا الإنتاجية وتطوير الكوادر البشرية لدينا كي نعزز من قدراتنا على تحقيق عوائد وأرباح من خدماتنا وسنواصل سعيينا للاستثمار في المجالات الجديدة والابتكارات التي تسهم في الكشف عن فرص النمو"³

¹ شلالي محمد البشير، مرجع سابق، ص 205-206.

² الموقع الرسمي لـ (QTEL) متوفر على الموقع: www.oredoo.comconsultee le 03/12/2022

³ نفس المرجع السابق.

عموما تتميز (WTA) بعدة توجهات مرتبطة فيما بينها يتمثل أهمها فيما يلي:

- **التوجه نحو الإبداع والابتكار:** تعد (WTA) سباقة في استخدام التكنولوجيات الحديثة وتعرف في سوق الجزائر بشركة الإتصال المبتكرة والمبدعة، ما أهلها لمركز الريادة في الخدمات الإعلامية المتعددة الوسائط.
- **التوجه نحو الجودة:** الجودة هي المحور الرئيسي الإستراتيجي لـ (WTA) سواء تعلق الأمر بجودة الشبكة أو بجودة العروض والخدمات المقدمة، إذ اعتبر مسؤولوها أن الجودة أولوية تأتي فوق كل اعتبار، مما دفعهم للعمل وفق معيار (ISO 9000) كإطار مرجعي لأساليب إدارة الجودة.

• **التوجه نحو الزبون:** (WTA)، مؤسسة متوجهة بالزبون، حيث تقوم في كل مرة بتقديم أفضل العروض التي توافق توقعاته -بل تفوقها أحيانا- كما أنها تقوي روابط التواصل معه من خلال الرسائل التي تبعثها عبر هاتفه النقال. إنطلاقا من هذه التوجهات يمكن بلورة ثقافة (WTA) فهي تتمحور حول ثلاث قيم أساسية، بحيث تمثل حجر الأساس لخدماتها التي تقدمها للعملاء وهي: الاهتمام الدائم بعملائها، ومحاولة التواصل المستمر معهم، والتحدي من أجل تقديم الأفضل دائما باستخدام مختلف أساليب الإبداع وأدوات إدارة الجودة.¹

- 2- **المقومات التنافسية:** إن صلاحية المقومات التنافسية التي تحوزها (WTA) أهلتها لاحتلال مركز القيادة في المجال متعدد الوسائط، رغم دخولها المتأخر إلى قطاع الهاتف النقال في الجزائر.²
- 1- **موارد (WTA):** أتاح التنسيق بين الموارد التي تحوزها (WTA) إلى تحقيق نتائج مرضية على حد تعبير مسؤوليها.

أ- **الموارد المالية:** تعددت استثمارات (WTA) في قطاع الاتصالات الحكومية بالجزائر المليار دولار سنة 2008، كونها كانت تنتسب إلى (KIPCO) خصوصا مع تواجد هذه الشركة في قطاع البنوك، حيث استطاعت التفوق على متسابقها في دفع مبلغ رخصة (GSM) الممنوحة لها مقابل مبلغ مليون دولار، كما استطاعت أن تمول استثماراتها التكنولوجية بفض المبلغ التكميلي حجمه 490 مليون دولار أمريكي كفرض من طرف (GROUPE GITE)، وكذلك الأمر بالنسبة إلى مالكيها الحالي (QTEL) القطري الذي يعد من أكبر متعهدي الاتصالات في العالم، فحسب آخر تصريح لرئيسها فإنها تعترم ضخ 2 مليار دولار لـ (WTA) على امتداد السنتين القادمتين.³

ب- **الموارد المادية:** تمتلك (WTA) شبكة عالية الجودة من أحدث التكنولوجيات والتجهيزات المبتكرة بـ 3500 محطة ربط بيني، أكثر من 20 مركز تحويل... إلخ كما تمتلك على شبكة مكاتب مبيعات تنتشر في كافة أقاليم

¹ الموقع الرسمي لـ (QTEL) متوفر على الموقع: www.oredoo.com consultee le 03/12/2022

² شلاي محمد البشير، مرجع سابق، ص 206-207.

³ جريدة الخبر، مقال لـ ش. هشام: رئيس مجلس إدارة كيوتل، قرنا ضخ ملياري دولار لتطوير نجمة، 2012/11/10.

البلاد كي تتواصل مع عملائها، حيث بات بمقدورهم الحصول على خدمات ومنتجات (ooredoo) الجزائر في أكثر من 538 مقرا منتشرا في المدن والقرى، وما يزيد عن 50000 نقطة بيع غير مباشرة و2000 نقطة بيع مباشرة إضافة إلى 5 وكالات توزيع.

ج- الموارد البشرية: تمتلك أحسن الكفاءات بفعل برامجها التكوينية والتدريبية التي يستفيد منها مستخدموها منذ إنشاء معهد نجمة (سابقا) الذي يضمن لهم تكوينات عالية المستوى في شتى المجالات كالإعلام الآلي، التسيير... إلخ بحجم ساعي يفوق 7000 ساعة سنويا، وقد جاء هذا المعهد التزاما منها بتوفير عالم جديد لزبائنهم من الاتصالات والخدمات، حاملا مجموعة من الأهداف يتصدرها إعطاء الأولوية للإثراء المهني والثقافي للمستخدمين وتقوية أسس اقتصاد المعرفة من خلال تشجيع الفكر والمعرفة والابتكار، فيما تضم أوريدو الجزائر ما يزيد عن 2500 يخضع معظمهم إلى نظام العقود غير محدودة الأجل.

د- الموارد التكنولوجية: تعتبر (WTA) سباقة وفيما يخص استخدام التكنولوجيا الحديثة، حيث تحوز محفظة متكاملة من التكنولوجيا الحديثة.

ج- المزيج التسويقي: استطاعت أوريدو أن تحقق العديد من النجاحات في قطاع يتسم بالديناميكية وحدة المنافسة ووسيلتها في ذلك هو التميز الذي يمس جميع عناصر مزيجها.

1- المنتج: منتجات أوريدو ذات جودة عالية تمتاز بخصائص فريدة تأتي في مقدمتها التكنولوجيا الحديثة، كمبدأ لإرساء أسس الابتكار والتطوير ولقد أختيرت كأحسن متعامل للهاتف النقال لمنطقة إفريقيا الشمالية، نتيجة الاعتراف بالجهود التي بذلتها لإدماج أحسن الحلول والخدمات فهي تعتبر شريكة للمؤسسات من واقع حلول تتماشى وحاجاتها.

2- السعر: أسعار أوريدو جد تنافسية خاصة مع قيامها بتوحيد تعريف المكالمات نحو جميع الشبكات الوطنية إلى أقل تعريف في السوق 3,99 دج/30 ثا، ناهيك عن إنخفاض تعريف المكالمات نحو الخارج وكذا أسعار الإنترنت، بالإضافة إلى هذه الشعبية التي تحظى بها في الجزائر والتي تتمحور في أن ما تقدمه من خدمات إنما يتماشى مع تعريف أسعارها.

3- التوزيع: تتبع كل من إستراتيجيتي التوزيع المباشر وغير المباشر. فضمن الإستراتيجية الأولى يتم التعامل مباشرة مع مقراتها الـ 538 (345 فضاء خدمة، 81 محل 3 محل 107VIP فضاء عام لأوريدو) المنتشرة عبر الوطن، أما الإستراتيجية الثانية فتتطلب وساطة الموزعين. وكما تمت الإشارة إليه تتعامل مع 5 موزعين تعتمد عليهم في توزيع منتجاتها، وعلى أكثر من 2000 نقطة بيع مباشر و50000 نقطة بيع غير مباشر.

4- الترويج: تحوز أوريدو على مزيج إتصال متكامل يضمن لها الإتصال الفعال لزبائنهم، إذ يعتبر ثالث أكبر المعلنين الوطنيين في التلفزة الجزائرية باستثمارات إعلانية قيمتها 337 مليون دينار في السنة، كما أنها تعتمد كذلك على الإعلانات المسموعة والمقروءة في الصحف والمجلات واللوحات الإعلانية، أما فيما يخص تنشيط المبيعات تعتمد أوريدو على هذا العنصر كأسلوب اتصالي تحفيزي من أجل الزيادة في المبيعات وجذب أكبر قدر ممكن من العملاء، كما ترعى العديد من التظاهرات والفرق الرياضية.

المطلب الثالث: عروض وخدمات متعاملي الهاتف النقال:

لكل متعامل من المتعاملين الثلاثة عروض وخدمات تميزها تسعى من خلالها لجلب عدد كبير من المشتركين والحفاظ على حصص سوقية لتحقيق أكبر العوائد.

الفرع الأول: عروض وخدمات موبيليس Mobilis: لموبيليس عروض كثيرة من أبرزها وأهمها ما يلي:

أ- عروض الدفع المسبق: قامت مؤهلة مؤسسة اتصالات الجزائر موبيليس من 03 فيفري 2004 بالإعلان عن أسعارها فيما يخص الدفع المسبق التي كانت 1000 دج و 2000 دج ومصاريف الدخول التي كانت 58000 دج، وأصبحت 2800 دج في شهر سبتمبر 2004 لتصل إلى 1400 دج في فيفري 2005.

من أهم عروض الدفع المسبق ما يلي:

1- سما: سعر شراء شريحة سما هو 200 دج مع احتساب كل الرسوم مع رصيد بقيمة 100 دج ورنه مهداة. سعر المكالمات الواحدة نحو جميع الشبكات هو 3,98 دج/30 ثا، 5 دج لكل رسالة نصية. يعتبر عرض سما من العروض الجديدة لعروض الدفع المسبق يحتوي على البرامج التالية: برامج Mix وبرامج الأنترنت وبرامج المكالمات.

و الجدول التالي يبين عروض سما المتنوعة:¹

تاريخ الاطلاع 2022/12/03 تا https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/index.php -¹

الجدول رقم(3-3): عرض الدفع المسبق سما.

البرنامج	العروض	المميزات			
		المكالمات والرسائل نحو موبيليس	المكالمات والرسائل نحو كل الشبكات	خدمة الأنترنت	مدة العرض
برنامج سما TALK	عرض 500 دج	غير محدودة	2000 دج	500 MO	15 يوم
	عرض 1000 دج	غير محدودة	4000 دج	2 GO	30 يوم
	عرض 1500 دج	غير محدودة	6000 دج	3 GO	30 يوم
	عرض 2000 دج	غير محدودة	8000 دج	4 GO	30 يوم
برنامج سما MIX	عرض 50 دج	غير محدودة	50 دج	500 MO	24 سا
	عرض 200 دج	غير محدودة	200 دج	1 GO	24 سا
	عرض 500 دج	غير محدودة	1000 دج	5 GO	15 يوم
	عرض 1000 دج	غير محدودة	2000 دج	F+15 GO	30 يوم
	عرض 1500 دج	غير محدودة	3000 دج	F+30 GO	30 يوم
	عرض 2000 دج	غير محدودة	4000 دج	F+50 GO	30 يوم
برنامج سما NET	عرض 30 دج	/	/	F+wats300MO	24سا
	عرض 500 دج	/	100 دج	10 GO	15 يوم
	عرض 1000 دج	/	200 دج	F+30 GO	30 يوم
	عرض 1500 دج	/	300 دج	F+60 GO	30 يوم
	عرض 2000 دج	/	400 دج	F+ 90 GO	30 يوم

المصدر: من إعداد الطالبة بعد الإطلاع على الموقع الرسمي لموبيليس

https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/sama.php

- 2- سما Unlimited: سعر هذه الشريحة 300 دج مع كامل الرسوم برصيد قيمته 100 دج و 100 ميغا صالحة لـ 3 أيام سعر المكالمات 3,98 دج/30 ثا، و 5 دج للرسائل القصيرة سعر الرسائل نحو الخارج 15 دج للرسالة.¹
- يمكن الاطلاع على الرصيد بتشكيل #222* والاتصال بمصلحة الزبائن على 888 سعر 4 دج/للمكالمة.
- إعادة تعبئة الحساب من مكاتب البريد والصراف الآلي وبطاقات التعبئة.
- مع هذه الشريحة يمكن الاستفادة من البرامج والجوازات الدولية.
- الاستفادة من برنامج 2000 الذي يحتوي على المميزات التالية: رسائل ومكالمات غير محدودة نحو موبيليس وكل الشبكات وخدمة أنترنات GO 20.
- 3- عرض PIXX: يمكن الحصول على عرض PIXX 200 دج نحو برامج مختلفة هي: 50 PIXX 1000 و 500 و 100 و 2000 بالإضافة إلى رصيد إضافي 100 دج ونغمة مهداة ويمكن شراء الجوازات عبر القائمة #600*، سعر المكالمات 3,98 دج/30 ثا، و 5 دج للرسائل القصيرة نحو كل الشبكات و 15 دج نحو الخارج.²
- والجدول التالي يوضح برامج هذا العرض مع مختلف مميزاته:

الجدول رقم (3-4): برامج PIX X

البرامج		المميزات		
البرامج		المكالمات والرسائل نحو mobilis	نحو كل الشبكات	أنترنات
		مدة العرض		
PIXX 50/100	PIXX 50	غير محدودة	600 دج ورسائل	50 دج /
	PIXX 100	غير محدودة	150 دج	1 GO
PIXX 500		غير محدودة	750 دج	5 GO
PIXX 1000/2000	1000	غير محدودة	2000 دج	13 GO+F
	2000	غير محدودة	4000 دج	30 GO+F

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على الموقع الرسمي لموبيليس

https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/pixx.php

¹ - تاريخ الإطلاع 2022/03/16 https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/sama.php

²://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/pixx.php تاريخ الإطلاع 2022/03/16

بالإضافة إلى البرامج السابقة يوجد برنامج PIX X الدولي يمكن تشغيله عبر القائمة #600* تطبيق mobispace أو عبر البوابة <https://meetmob.mobilis.dz> سعر 250 صالح لمدة 7 أيام و 500 لمدة 15 يوم، وبرنامج 1000 دج لمدة 30 يوم.¹

ب- عرض الدفع البعدي: عرف هذا العرض مجموعة من البرامج الجديدة بعد أن كان عرض واحدا يضم عدة خيارات، يتمثل هذا العرض في الصيغة عبر المقاس الذي روج له بالشعار "عبر موبيليس يمكنكم بأنفسكم تشكيل عرضكم"²

أما الآن يحتوي عرض الدفع البعدي على عدة عروض مختلفة هي:

1- عرض سما Libre 1300: عرض متوفر على مستوى الوكالات التجارية، سعر المكالمات 2,5 دج/30 ثا 5 دج للرسائل القصيرة و 15 دج للرسائل خارج الاشتراك. يتم حساب سعر الخدمات ذات القيمة المضافة خارج الاشتراك تدرج هذه المستحقات في الفاتورة. الاطلاع على الرصيد #222* والاتصال بمصلحة الزبائن 666 سعر 4 دج/للمكالمة. تشغيل جوازات الأنترنت من خلال #600* أو واجهة الواب.

2- سما Libre 1500/2000/3500: تسعيرة المكالمات والرسائل النصية خارج الإشتراك لخدمة الشبكات المحلية هي: 2,5 دج/30 ثا و 5 دج SMS و 15 دج SMS للشبكات الدولية والجدول التالي يوضح برامج هذا العرض:³

الجدول رقم (3-5): برامج سما Libre

البرامج	المكالمات و SMS نحو موبيليس	المكالمات و SMS نحو كل الشبكات	الأنترنت	المدة
Libre 1500	غير محدودة	6 سا+ 10 SMS	GO 50	30 يوم
Libre 2000	غير محدودة	8 سا+ 20 SMS	GO 80	30 يوم
Libre 3500	غير محدودة	12 سا+ 30 SMS	GO 150	30 يوم

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على موقع موبيليس

https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/sama_libre_ar.php

3- Beking: سعر شريحة الدفع البعدي Beking 500 دج من مزايا هذا العرض:

- الاشتراك الشهري الأقل سعرا في مجال الهاتف النقال.

¹ https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/pixx.php تاريخ الاطلاع 03/16/2022

² كباب منال، نفس المرجع السابق، ص 188.

³ https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/sama_libre_ar.php تاريخ الاطلاع 03/16/2022

- مكالمات ورسائل غير محدودة نحو موبيليس¹.
- الاشتراكات والمكالمات والرسائل SMS حسب ميزانيات الاشتراك كبرنامج 500 الرصيد الممنوح 1500 دج، برنامج 1000 دج
- برصيد ممنوح 4000 دج ومدة صلاحية حسب دورة الفاتورة، جوازات الأنترنت كيفية خصيصا للعرض وبأسعار مغرية
- 50 دج FB ← وWhatsapp سعة 1 GO لمدة 24 ساعة.
- 3GO ← 300 دج
- 7GO ← 500 دج مدتها حسب دورة الفاتورة.
- 500 دج ← كل الشبكات الاجتماعية غير محدودة.
- في هذا العرض مدة الالتزام 12 شهرا باشتراك شهري 500 دج/ للشهر وسعر المكالمات نحو الشبكات 5 دج/30 ثا و SMS 5 دج للرسالة القصيرة و 14 دج نحو الخارج.
- 4- عرض Win Max Libre:** هو آخر عروض الدفع البعدي يحتوي هذا العرض على خدمة الجيل الثالث والرابع.

- نحسب التسعير بعد 30 ثانية من الدقيقة الأولى.
- سعر المكالمات نحو الشبكات الأخرى 2,5 دج/30 ثا.
- SMS نحو الشبكات 5 دج و 10 دج نحو الخارج.
- مكالمات نحو خدمة الزبائن 4 دج.
- لها ثلاثة صيغ نوضحها في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-6): صيغ Win Max Libre

البرامج	المكالمات و SMS نحو موبيليس	المكالمات نحو الشبكات	الأنترنت	المدة
Win 1300	غير محدودة	6 ساعات	18GO	شهريين
Win 2000	غير محدودة	8 ساعات	35GO	
Win 3500	غير محدودة	12 ساعة	60GO	

من إعداد الطالبة بالإعتماد على الموقع الرسمي للمؤسسة

https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/win_max_libre.php

وكل هذه العروض يمكن استخدام مجاني لكل من فايسبوك وواتس أب كل العروض السابقة يمكن أن يشغلها الخواص أو الشركات ولكن هناك عروض مميزة يستطيع استخدامها كل من الشركات والمحترفين وتتمثل فيما يلي:

1- الشركات: توفر مؤسسة موبيليس عروض مكالمات وأنترنات مميزة تتمثل في:

أ- عروض المكالمات:

• عرض Sky pro: يستخدم عروض الدفع المسبق والجدول التالي يوضح هذه العروض

الجدول رقم (3-7): عروض Sky pro للشركات.

العروض	مكالمات نحو الشبكات	الأنترنات
عرض Sky pro 1000	1000 دج	30GO
	3000 دج	5GO
Sky pro 1500	1500 دج	45GO
	4500 دج	10GO
Sky pro 2000	6000 دج	60GO
	مكالمات غير محدودة	20GO

من إعداد الطالبة بالإعتماد على الموقع الرسمي لموبيليس

https://www.mobilis.dz/ar/entreprise_ar/SkyPro_ar.php

2- عرض Sky business: تسعيرة المكالمات 5 دج/30 ثا نحو الشبكات الوطنية، ويقدم موبيليس تشكيلة متنوعة

من هذا العرض نوضحه في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-8): عروض Sky business

العروض	نحو الشبكات الوطنية	الأنترنات
عرض 1500	3000 دج	40GO
عرض 2500	7000 دج	70GO
عرض 3500	10000 دج	100GO

من إعداد الطالبة بالإعتماد على الموقع:

https://www.mobilis.dz/ar/entreprise_ar/SkyBusiness_ar.php

كما يوجد هناك عرض خاص بالإنترنت للشركات يسمى عرض Pro connect يحدد أسعاره كما يلي:

← 3GO 700 دج ← 30GO 3000 دج

← 10GO 1200 دج ← 60Go 5000 دج

وهذا العرض صالح للصيغتين 4G و 3G باشتراك شهري.

2- المحترفين: وفرت موبيليس للمحترفين مجموعة من الخدمات لتسهيل الاتصال ولضمان السير الحسن لأعمالهم وإنجازاتهم ومن هذه العروض:

أ- MVPN: يسمح هذا العرض بوضع مجموعات من المكالمات وفقا لنظام مؤسسة ما مع تسنين القيود في المكالمات داخل المجموعة أي استعمال شبكة افتراضية مؤمنة خاصة بالمؤسسة.

ب- VPN: شبكة افتراضية موجه للمؤسسات التي تريد الحصول على شبكة تتسم بالليونة والمرونة والأمان تعمل على ربط المواقع في مقاطعات جغرافية مختلفة.

ج- M2M: هي تكنولوجيا تسمح للأجهزة الاتصال ببعضها البعض في الوقت الحقيقي دون تدخل العنصر البشري فبواسطته يمكن القيام بالعمليات التالية:

- مراقبة الأجهزة عن بعد.

- الرصد عن بعد.

- المراقبة عبر الشاشات عن بعد.

- تحديد الموقع الجغرافي للسيارات.

د- BSMS: تعد الحل الأمثل للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة التي تسعى لاستهداف فئة معينة، وهذا بإرسال رسائل نصية في وقت قياسي بمحتوى موحد أو مخصص.

د- خدمات: بالإضافة للعروض، هناك خدمات أخرى توفرها موبيليس نذكر أهمها وأكثرها شيوعا:

نغمتي: يمكن تخصيص نغمة إنتظار خاصة بالمشارك وفقا لميوله باشتراك شهري قيمته 40 دج.

الفايسبوك عبر SMS: تمكن من البقاء على اتصال عبر الرسائل القصيرة بشبكتكم الاجتماعية المفضلة وإدارة الفيسبوك بغض النظر عن نوع الهاتف النقال، وبدون استعمال الإنترنت.

سلكني: تسمح بتعبئة رصيد خط واحد أو أكثر للدفع المسبق لموبيليس، وذلك من خط للدفع المسبق 24 سا/24.

يمكن القيام بتعبئتين في اليوم على أن يتراوح الرصيد بين 40 دج و 100 دج.

سلكني +: أما عن خدمة سلكني + فهي تسمح بتعبئة حساب خط واحد أو أكثر للدفع المسبق انطلاقا من خط الدفع البعدي ليقطع المبلغ من الفاتورة لاحقا. بالإمكان تعبئة رصيد بقيمة 2000 دج لمدة شهرين. وعدد من التعبئات المسموحة في اليوم (3 تعبئات).

خدمة رصيدي حساب البريدي الجاري: تمكن من الاطلاع على الحساب البريدي الجاري بإرسال رسالة قصيرة SMS تحمل رقم الحساب البريدي الجاري "قراغ" الرمز السري. إلى الرقم 603، في المقابل يحصل المشترك على رسالة قصيرة SMS تحمل رقم الحساب البريدي للتأكد مع كشف الحساب أو مبلغ الرصيد وتاريخ آخر عملية مراجعة الحساب. 5 دج / SMS +10 دج تسعيرة بريد الجزائر للإطلاع الفوري على الحساب.

كلمني: هي خدمة مجانية تسمح بالاتصال من خط موبيليس للدفع المسبق بمراسليك للدفع المسبق والدفع البعدي إذا كان رصيدك غير كاف. وذلك بتشكيل الصيغة *600* متبوعة برقم المراسل # ثم الضغط على "OK" يتلقى المراسل فوراً رسالة قصيرة كالتالي "اتصل بي". يمكن لمشاركي الدفع المسبق الاستفادة من خدمة كلمني إذا كان الرصيد أقل أو يساوي 3 دج لمدة 7 أيام، مع عدم تجاوز 5 رسائل قصيرة في اليوم.

راسيمو: تتيح خدمة التعبئة الإلكترونية لرصيد المشترك أو رصيد شخص آخر مجانياً، دون الحاجة إلى التنقل. هذا العرض موجه لجميع مشاركي الدفع المسبق أو البعدي لموبيليس بعد ملء قسيمة الاشتراك لخدمة راسيمو لدى أحد مكاتب البريد.

خدمة "644": سواء أكان اشتراك الدفع المسبق أو البعدي، يمكن التعرف مجاناً على كل المكالمات التي فاتت المشترك في حالة كان هاتفه مغلقاً أو خارج مجال التغطية، عبر رسالة قصيرة تحمل رقم الشخص المتصل، تاريخ وساعة الإتصال.

خدمة "222": الاطلاع على الرصيد في موبيليس: عبر إدخال الرقم #222* في أي وقت يستطيع المشترك الاطلاع على رصيده وكذا مدة صلاحيته.

إظهار الرقم: تسمح هذه الخدمة بإظهار رقم واسم المراسل إذا كان موجوداً في قائمة الاتصالات.

إخفاء الرقم: تتيح الاحتفاظ بسرية رقم هاتف، يكفي لتشغيلها إدخال الرمز #31 قبل المكالمات.

الرسائل الصوتية: تقوم بتوجيه المراسل أوتوماتيكياً إلى الموزع الصوتي في حالة عدم الرد الطوعي أو حالة أخرى كالغلق، وفور إعادة تشغيل الهاتف يتلقى رسالة قصيرة مفادها تلقي رسالة صوتية على الموزع الصوتي. يمكن الاطلاع عليها بالإتصال بالرقم 123.

الفرع الثاني: عروض وخدمات شركة جيزي OTA:

أ- عروض الدفع المسبق: بعدما كانت عروض الدفع المسبق تتمثل في جازي Cood و جازي Go تعرض جازي خيارات أخرى واسعة هي:

1- جازي ZID: سعر الشريحة في جازي ZID هو 300 دج سعر مكالمات نحو جيزي وباقي الشبكات الوطنية 4,99 دج/30 ثانية أما سعر SMS 4,99 دج للرسالة. كما سعر الاتصال بالإنترنت حددته بـ 4,99 دج/ميغا تحتوي كذلك على رصيد دولي به 50 ميغا صالحة لمدة 7 أيام و 50 دج كرصيد مهدى شعارها: "مزال كاين جديد مع جازي زيد".

وأهم العروض بها نوضحها في الجدول التالي:

الجدول (3-9): عروض جازي ZID

العرض	الرصيد نحو كل الشبكات	الأنترنت	مدة العرض
100 دج	150 دج	1 جيجا	24 ساعة
50 دج	50 دج	50 ميغا	24 ساعة
200 دج	200 دج	2 جيجا	7 أيام
400 دج	400 دج	4 جيجا	15 يوم
800 دج	1000 دج	8 جيجا	30 يوم
1000 دج	1300 دج	10 جيجا	30 يوم

المصدر: من إعداد الطالبة إعتقادا على معلومات من موقع جازي

[/https://www.djezzy.dz/ar](https://www.djezzy.dz/ar)

2- جازي HAYLA BEZZEF: سعر المكالمات في هذا العرض 4,99 دج/30 ثانية وهو نفس سعر الرسائل أما سعر الأنترنت بها 4,99 دج/ميغا أما المكالمات الدولية التسعيرة بها حسب دليل المكالمات المعمول به. وبهذه الخاصية عروض شهرية ونصف شهرية وعروض يومية.

•العروض الشهرية:

عرض 2000 دج مكالمات و SMS نحو جازي غير محدودة ورصيد 7000 دج و 60 جيجا أنترنت.
عرض 1500 برصيد 2000 دج و 30 جيجا أنترنت.
عرض 1200 برصيد 1500 دج و 12 جيجا أنترنت.

• العرض النصف شهري:

مكالمات و SMS غير محدودة ورصيد 750 دج و 3 جيجا أنترنات.

• العروض اليومية:

عرض 100 دج برصيد 150 دج و 500 ميغا أنترنات.

عرض 150 دج برصيد 300 دج و 2 جيجا أنترنات.

3- HAYLA MAXI: سعر الشريحة 300 دج بها رصيد 50 دج و 50 ميغا أنترنات صالحة لمدة 7 أيام سعر

المكالمة والرسائل 4,99 دج.

من أهم عروضها موضح في الجدول أدناه:

الجدول (3-10): عروض HAYLA MAXI

العرض	الرصيد	الأنترنات	المدة
2000 دج	4000	60 GO	30 يوم
1500 دج	2000	25 GO	30 يوم
1200 دج	1500	10 GO	30 يوم
500 دج	750	7 GO	7 أيام
100 دج	150	1GO	يوم واحد

المصدر: من إعداد الطالبة إعتقادا على معلومات من موقع جازي

<https://www.djezzy.dz/ar/-hayla-bazzef>

ب- عروض الدفع البعدي: لعروض الدفع البعدي عرضان هما:

1- جازي Confort: الرقم فيها يبدأ بـ 0770 وتسعيرة المكالمات خارج الاشتراك تتمثل فيما يلي:

المكالمات والرسائل القصيرة نحو الشبكات الوطنية 3 دج / 30 ثا والأنترنات 4,99 دج / ميغا.

كما لها مجموعة من الأرقام الخاصة مثل:

#720* الاشتراك والاطلاع على عرض Libre/ Confor.

#787* الاطلاع على الاشتراك والفاتورة.

#710* الاطلاع على الرصيد.

#707* عروض الأنترنات.

#700* 14 تسديد الفاتورة (عرض Libre).

الجدول التالي يوضح الاشتراكات الشهرية والأرصدة نحو كل الشبكات وقيمة الأنترنات.

الجدول رقم(3-11): العروض جازي Conforte

الإشتراك	1500	2000	3000
الرصيد	2000 دج	4000 دج	6000 دج
الأنترنات	50 جيجا	80 جيجا	150 جيجا
مجاني المكالمات و SMS 24/ 24 ساعة نحو جازي			
Conforte partage			
الرصيد	50 دج	50 دج	50 دج
الأنترنات	5 جيجا	35 جيجا	60 جيجا

من اعداد الطالبة بالاعتماد على: <https://www.djezzy.dz/ar/-confort>

Conforte partage: هي الشريحة الثانية التي تقدم للمشارك وتستفيد منها العائلة للمشاركة في الأنترنات.

2- جازي SPECIAL: تمنح الشريحة مجاناً والاكتفاء بدفع الاشتراك الأول بـ 2000 دج لتشغيل العرض. كما يوجد كذلك هذا العرض في الدفع المسبق يكون فيه سعر الشريحة بـ 300 دج بها 50 ميغا أنترنات لها نفس تسعير المكالمات والرسائل مثل باقي الشرائح أي 4,99 دج.

المكالمات في هذا العرض غير محدودة نحو كل الشبكات الوطنية و SMS 30 الرقم بها يبدأ بـ 0770 تحتوي على عرض 40 جيجا أنترنات صالحة مدة شهر.

ج- عروض الأنترنات:

● Facebook Flex: تتضمن الميزات التالية:

- تحديد النصوص على Facebook.
- الدردشة ونشر ومشاركة النصوص.
- الاطلاع على المنشورات.
- تسيير الحساب.
- شراء عرض جيزي وهذه الميزة مخصصة للزائين القابلين بمشاركة أرقام هواتفهم.

● جازي 3AYLA: تقترح ثلاثة عروض هي:

- 1- مودام 4G بـ 9990 دج صالحة لمدة 6 أشهر بقوة 150 جيجا أنترنات.
- 2- مودام 4G بـ 9000 دج صالحة لمدة 3 أشهر بقوة أنترنات 60 جيجا.

3- مودام 4G+ 8500 دج صالحة لمدة شهر بقوة أنترنات 15 جيجا.

• عروض أخرى للأنترنات: هذه العروض تحت شعار "ضاعف رصيدك ودولي فرحتك".

الجدول التالي يوضح هذه العروض.

العرض	150 جيجا	300 جيجا	1 جيجا
الرصيد	30 دج	50 دج	100 دج
العرض صالح لمدة يوم			

العرض	2 جيجا	5 جيجا	6 جيجا	15 جيجا	30 جيجا	60 جيجا
الرصيد	150 دج	300 دج	500 دج	1000 دج	1500 دج	2000 دج
العرض صالح لمدة 7 أيام			العرض صالح لمدة شهر			

د- الخدمات: بالإضافة إلى العروض هناك خدمات أخرى توفرها جازي أهمها مايلي:

التعبئة:

إخفاء الرقم: تتيح الاحتفاظ بسرية رقم هاتف، يكفي لتشغيلها إدخال الرمز #31# قبل المكالمات.

كشف هوية المراسل: تسمح هذه الخدمة بإظهار رقم واسم المراسل المخفي إذا كان موجودا في قائمة اتصالات المشترك.

المكالمة المزدوجة: تسمح للمشارك باستقبال مكالمات هاتفية ثانية عن طريق رنة خاصة تعلمه بها حتى ولو كان وسط مكالمات هاتفية أخرى.

المكالمة الجماعية: تتيح التحدث في آن واحد مع عدة أشخاص. خدمة المكالمات الجماعية تشغل بشكل أوتوماتيكي وهي تحوي من 3 إلى 6 متحدثين.

خدمة تحويل المكالمات: تمنح إمكانية تحويل مكالمات المشترك بشكل أوتوماتيكي نحو هاتف آخر نقال أو ثابت.

خدمة البريد الصوتي: مثل clip+ لكنها تحول المكالمات الضائعة نحو خدمة الرسائل الصوتية.

SMS BIP: تتيح بعث 06 رسائل قصيرة في الأسبوع مجانا.

واب SMS: تسمح بإرسال رسائل لا تتعدى 145 حرفا عبر موقع جازي الإلكتروني ونحو OTA.

رنتي: يمكن تخصيص نغمة انتظار خاصة بالمشترك وفقا لميوله. سعر الرنة المختارة 100 دج.

التجوال: تضمن المشترك الاحتفاظ بنفس الرقم والبقاء على اتصال في 174 دولة أجنبية.

طرائيكولو: نتيج الاتصال 3 دقائق وإرسال 4 رسائل نصية بدون رصيد، على أن تخصم التكلفة فيما بعد من التعبئة القادمة.

فليكسي: خدمة موجهة لكل زبائن جازي تمكنهم من تعبئة المبلغ الذي يريدون للرقم الذي يريدون.
فليكسيل: بإمكان المشترك أن يرسل رسيدا لمشاركون آخرين من ذوي الدفع المسبق بعد التسجيل في الخدمة مجانا.

التعبئة الإلكترونية: تمكن من تعبئة الحساب بواسطة تذاكر إلكترونية تحمل رموزا للتعبئة من 100، 200، 500، 1200 و 2300 دج تطبع عند مراكز الخدمات أو الموزعين.

الاقتطاع الأوتوماتيكي: نتيج تسديد الفواتير انطلاقا من الاقتطاع البنكي، لتفعيل هذه الخدمة يتوجب ملء 3 نسخ من استمارة السماح بالاقتطاع مؤشرة من طرف المشرف على حسابكم البنكي أو البريدي والذي يجب أن يحتفظ بإحدى النسخ من الإستمارة.

خدمة "710": الاطلاع على الرصيد في جازي عبر إدخال الرقم #710* في أي وقت يستطيع المشترك الاطلاع على رصيده وكذا مدة صلاحيته.

الفرع الثالث: الوطنية للإتصالات أوريدو ooredoo (WTA):

كما للمتعاملين السابقين مجموعة من العروض والخدمات، كذلك لمتعامل أوريدو مختلف العروض والخدمات المتمثلة في:

أ- عروض الدفع المسبق: تتكون عروض الدفع المسبق من ثلاثة إختيارات هي:

عرض Yooz: العرض الجديد Yooz من أوريدو وهو أكثر من مجرد تطبيق للهاتف المحمول هو عبارة عن ضريبة رقمية فريدة من نوعها والتي تسمح بتوفير احتياجات الزبون، فهو مخصص للشباب للاستمتاع لمدة شهر، وعرض Yooz يسمح للدخول إلى عالم جديد من مكالمات مجانية وأنترنت وتطبيقات وألعاب.

بمجرد إدخال شريحة sim يمنح عرض Yooz إمكانية تكوين خطط وفقا للاحتياجات وبأفضل الأسعار، ويقدم عرض أوريدو Yooz كل ما يتعلق بالموضة والرياضة والمطاعم والترفيه...إلخ.

مميزات ooredooYooz:

- عند تحميل هذا التطبيق يستفيد الزبون من 1 جيجا أنترنت صالحة لمدة 7 أيام.

- في هذا التطبيق يوجد أحدث الأصوات وأفضل أفلام DZ والألعاب.

- **أنفليكس ANAFLIX:** عرض لأفضل ما في السينما الجزائرية باحتوائه على كتالوج غني وحصري من الأفلام والمسلسلات الجزائرية.

- أنازك ANAFLIX: وهو موقع خاص بالأغاني والعروض الجديدة للموسيقى والألعاب كذلك.
- كما يوجد بهذا التطبيق كل ما يخص الصحة والخدمات و يتراوح سعر شريحة Yooz ما بين 300 دج إلى 1500 دج ولكل شريحة محتوياتها.
- عرض باقة Yooz 300: قيمة الشريحة 300 دج ورصيد بقيمة 100 دج.
- عرض باقة Yooz 700: بسعر 700 دج و 70 دقيقة نحو كل الشبكات و 7 جيجا أنترنات صالحة لمدة شهر.
- عرض باقة Yooz 1500: بسعر 1500 دج ب 30 جيجا أنترنات بالإضافة إلى فايسبوك والماسنجر مجانا و 150 دقيقة صالحة لباقي التبعثات مع مجانيتهما نحو شبكة أوريدو.¹
- عرض هانية HANYA: عرض جديد يقترح كغيره 0,99 دج لكل 10 ثواني نحو كل الشبكات الوطنية ابتداء من الثانية الأولى.
- هيا عرض: بعد تعبئة 500 دج أو أكثر من بين هذه العروض.
- عرض هدره: رصيد 500 دج + 500 دج نحو كل الشبكات.
- عرض أنترنات: 500 دج رصيد + 2 جيجا أنترنات صالح هذا العرض لمدة شهر.
- فيما تتوفر على خدمات أخرى منها:
- هانية 10: رسائل غير محدودة نحو ooredoo.
- هانية 30: مسنجر وواتس أب وفايسبوك أو مكالمة غير محدودة نحو رقمين ooredoo أو 30 دقيقة نحو ooredoo.
- هانية 50: بها 50 دقيقة نحو ooredoo + 50 ميغا أو 20 دقيقة نحو كل الشبكات.²
- عرض DIMO ooredoo: هي واحدة من الخدمات التي توفرها أوريدو ونجد بها العديد من المميزات كالاستمتاع بالعروض اليومية، والهدايا المجانية بالإضافة إلى الاستمتاع ببعض التطبيقات الرقمية الغنية بالفايسبوك واليوتيوب غير محدود.³
- تسعيرة المكالمات بهذه الشريحة 5 دج / 30 ثانية.
- المكالمات غير محدودة نحو نفس الشبكة مع الاستعمال العقلاني للمكالمات.
- استخدام خدمة ANAZIK و ANAFLIX لمدة 30 يوم.

¹ تاريخ الاطلاع 2022/04/20 W.W.W.nems techni. youz.ooredoo.tml

² <https://www.ooredoo.dz/ar/personal/forfaits>

³ نفس المرجع السابق.

توجد هنا 5 عروض نبينها في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-12) : عروض DIMA ooredoo

الإشتراك	DIMA 500	DIMA2000	DIMA1500	DIMA1200	DIMA3500
المكالمات.	دقائق 10	دقيقة 300	دقيقة 150	دقيقة 100	دقيقة 700
الأنترنات.	فايسبوك مجاني	ANALIK+ANA FLIX+F 30 يوم	ANAFLIX+F	ANAZIK+ F	ANAFIK+F
المدة.	15 يوم	200	30 يوم	30 يوم	30 يوم
SMS.	50	50 GO	150	120	350
الأنترنات.	GO3		30 GO	8 GO	70 GO

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد مع معطيات الموقع الرسمي لأوريدو

<https://www.ooredoo.dz/ar/web/guest/personal/dima-ooredoo>

ت- عرض الدفع البعدي: يوجد عرض وحيد لعرض الدفع المؤجل وهو LASWITCH وهذا العرض يحتوي على ثلاثة اختيارات يوضحها الجدول التالي:

الجدول: (3-13) عروض LASWITCH

1500	2500	4000	
1500	2500 دج	4000 دج	الاشتراك الشهري.
50 جيجا	120 جيجا	أنترنات غير محدودة	حجم الأنترنات.
10 دقائق	30 دقيقة	50 دقيقة	دقائق مهداة نحو الخارج.
4 دج/30 ثا	30/3,5 ثا	3 دج/30 ثا	المكالمات نحو الشبكات الأخرى.
5 دج للرسالة	4 دج	3 دج	الرسائل.
10 دج	10 دج	10 دج	الرسائل متعددة الوسائط.

من إعداد الطالبة بالاعتماد مع معطيات الموقع الرسمي لأوريدو

<https://testweb.ooredoo.dev.arimac.digital/ar/web/guest/personal/dima-plus>

ث-الأنترنات: تقدم أوريدو أفضل العروض للأنترنات خصوصا بعد وجود خدمة 4GO و 3 G وأهم هذه العروض هي موضحة كما يلي:

الجدول: (3-14) عروض الانترنت

اشترك 1000	اشترك 300	اشترك 500	
15 GO	3 G	6 GO	حجم الأنترنت.
5 GO	يوتيوب غير محدود	قسائم تخفيض	خدمات.
30 يوم	72 ساعة	30 يوم	مدة الصلاحية.
اشترك 1500	اشترك 100	اشترك 50	
40 GO	700 MO	50 MO	حجم الأنترنت.
30 يوم	24 ساعة	12 ساعة	مدة الصلاحية.
You tube مجاني	You tube	مجانا F	الخدمة.

من إعداد الطالبة بالإعتماد مع معطيات الموقع الرسمي لأوريدو

<https://testweb.ooredoo.dev.arimac.digital/ar/web/guest/personal/internet>

د - خدمات:

One1500: عرض باشتراك شهري قدره 1500 دج يستفيد المشترك من 1500 دج أخرى مجانية نحو كل الشبكات، يأتي بصيغتين المفتوحة ومراقبة مثل عرض One 4000 تماما، غير أنه يتيح إمكانية اختيار مفضل تكون الاتصالات به مجانية على الدوام، كما يستفيد المشترك بهذا العرض من Mo500 من الاتصال بالإنترنت. يمنح المشترك تسعيرة واحدة للاتصال بجميع الشبكات 4 دج/30 ثا، 5 دج للرسالة نحو جميع الشبكات الوطنية و14 دج نحو الخارج، مزايا تسعيرية للإيجار على الإنترنت بـ 2 دج / Mo.

بالإضافة للعروض هناك خدمات أخرى توفرها أوريدو نذكر منها بإيجاز:

إظهار رقم المتصل: حيث يمكن للمشارك معرفة الشخص الذي يتصل به بواسطة هذه الخدمة التي تمكنه من رؤية رقم المتصل.

إخفاء الرقم: يمكن للمشارك إخفاء رقمه، وعدم إظهاره لدى إتصاله بشخص آخر (#31# إخفاء مؤقت للرقم).

الرسالة الصوتية: تمكن هذه الخدمة من تحويل وتسجيل المكالمات في حالة عدم وجودك، خارج مجال التغطية، حالة إقفالك لهاتفك. وتحتوي البريد على 20 رسالة صوتية.

الاتصال المزدوج: يمكن للمشارك بواسطة الخدمة من استقبال مكالمتين في نفس الوقت، أي في حالة الإتصال يستطيع استقبال مكالمات أخرى وجعل أحد المتصلين في حالة انتظار.

تحويل الاتصال: تمكن هذه الخدمة المستهلك من تحويل اتصاله إلى هاتف آخر مهما كانت صفته (نقال أو ثابت) وهذا ضمانا من عدم ضياع أي مكالمات.

المكالمات في محاضرة: تمكن هذه الخدمة المستهلك من الاتصال بخمسة أشخاص والتكلم معهم في نفس الوقت تماما كالمحاضرة.

Roaming: تتيح تلقي المكالمات والرسائل القصيرة خارج التراب الوطني، وتتوفر هذه الخدمة بتقديم طلب إلى إحدى وكالات أوريدو.

الفاتورة المفصلة: يمكن للمشارك أن يتحصل على فاتورة مفصلة لخدمة الدفع عن المؤجل تمكنه من معرفة كل ما استهلكه ونوع المكالمات التي قام بها.

الرصيد: لمعرفة الرصيد يشكل * 200# المشارك ويتلقى فوراً رسالة نصية بحالة رصيده المتبقي.

عاودلي * 444#: خدمة متاحة لعملاء الدفع المسبق يسمح بإرسال 7 رسائل قصيرة مجانية في الأسبوع للتعبير عن انعدام الرصيد واحتياجات المشارك للاتصال به.

تعبئة الصراف الآلي: تسمح للمشارك بتعبئة رصيده من أجهزة الصراف الآلي للبنوك.

الفييس بوك: تتيح إدارة حساب الفييس بوك من الهاتف النقال عن طريق الرسائل القصيرة (تحديث الحالة، الرد على الرسائل والتعليقات التي وردت وردا على الصفحة، الإشتراك في الحصول على التحديثات من الأصدقاء، البحث وإضافة الأصدقاء... إلخ).

Ospace: توفر للمشاركين تنزيل الألعاب المتوافقة مع الهواتف الذكية بنظام التشغيل أندرويد والتمتع بأفضل الألعاب على هواتفهم النقالة.

Ranini: هي خدمة تفعيل نغمات يستمتع لها المتصلون به في انتظار رده على مكالماتهم.

البريد الإلكتروني: تتيح الحصول على رسائل البريد الإلكتروني مباشرة إلى الهاتف المحمول الخاص.

E-Storm: هي خدمة الدفع عبر الأنترنت، تسمح للمشارك بتعبئة خط هاتفه مع دفع فاتورته إنطلاقاً من حسابه البنكي، وهذا دون الحاجة للتنقل إذ يكفي إرسال بيانات المشارك، لتقوم مصالح أوريدو بالتنسيق مع بنك المشارك.

Dima * 555#: يمنح المشارك القدرة على الإطلاع واسترجاع أي اتصال وارد ضاع منه بسبب كون جهازه مغلقاً أو خارج نطاق التغطية.

خدمة الزبائن: توفر أوريدو أرقام خدمة للزبائن تتيح التواصل الدائم.

انطلاقاً من هاتف نقال: 330/333

انطلاقاً من الهاتف الثابت: 0550 000 333 / 0550 000 330

ANAZIK: يسمح للزبون الاطلاع على كل أخبار الفن، والموسيقى الجديدة الجزائرية 100%¹.

¹ <https://www.ooredoo.dz/fr/particuliers>

المبحث الثاني: المنافسة واستراتيجياتها في سوق الهاتف النقال في الجزائر.

يعتبر قطاع الاتصالات في الجزائر سيما في مجال خدمة الهاتف النقال من أكبر القطاعات التي تشهد منافسة حادة، وهذا لتلاؤمها مع متطلبات الاقتصاد العالمي القائم على ثورة الإعلام والاتصال ولم يتوقف هذا السوق على المنافسة والصراعات إلى يومنا هذا فكل متعامل من متعاملي هذا السوق يصارع من أجل البقاء في الريادة واكتساح السوق، فكل طرف من هذه الأطراف يعتمد إستراتيجيات مختلفة ومتنوعة لتحقيق أكبر عائد بأقل تكاليف.

وعليه ففي هذا المبحث سنتناول أولا أهم المراحل التي مرت بها المنافسة في هذا القطاع، وكيف تم تشخيص هذه المنافسة وصولا إلى أهم الإستراتيجيات في سوق الهاتف النقال.

المطلب الأول: مراحل المنافسة في سوق خدمة الهاتف النقال:

مر قطاع الهاتف النقال بالجزائر في الفترة الممتدة من 2000 إلى يومنا هذا بثلاث مراحل متميزة وهي كالتالي:

الفرع الأول: مرحلة الاحتكار المطلق: 1994-2000/02/15:

قبل الإصلاحات كان يسيطر على خدمات الهاتف النقال المتعامل التاريخي للبريد والاتصالات، فكان هذا القطاع في مرحلة الاحتكار حيث كان نشاطه منحصرا في تغطية احتياجات فئة الدخل المرتفع عبر صيغة الدفع المؤجل، لذا تميز هذا القطاع بالجمود والوهن. ففي سنة 1996 لم يتجاوز عدد المشتركين 4961 مشترك إلى أن وصل سنة 1999 إلى 18000 مشترك بعد إطلاق شبكة GSM التي سبقتها التكنولوجيا Radio téléphone mobile Nokia analogique¹.

بعد إصلاحات الهيكلية بعد صدور القانون 03-2000 وتحديد في 2001/07/11 عرف القطاع دخول أول متعامل أجنبي "أوراسكوم للاتصالات" واعتبر أول مؤشر على انتهاء احتكار الدولة لاستغلال شبكة الهاتف النقال.²

وبطبيعة الحال فإن المتعامل الأول في السوق الجزائرية كان يدرك معنى تحرير السوق ودرجة المنافسة التي سيواجهها في حصته السوقية، فأدى قرار السلطات بفتح السوق للمتعامل الثاني إلى تعديل وتحديث إستراتيجيته

¹ علوي إسماعيل، دور نظرية الألعاب في تحديد السلوك الإستراتيجي، المؤسسة الاقتصادية، قطاع خدمة الهاتف النقال في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، 2017، ص194.

² علوي إسماعيل، دور نظرية الألعاب في تحديد السلوك الإستراتيجي، المؤسسة الاقتصادية، قطاع خدمة الهاتف النقال في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، ص196.

- موبيليس- في النشاط وفقا لمتطلبات الموضة الجديدة، والمنافسة المتوقعة فيها بتطوير الخدمات واستعمال الدعاية الإعلامية والإشهار لأجل الحفاظ على المشتركين، والرفع من الحصة السوقية قبل دخول المتعامل المنافس.¹

والجدول التالي يوضح تطور عدد المشتركين في هذه المرحلة:

الجدول رقم (3-15): تطور المشتركين ومعدلات التغطية سوق الهاتف النقال في مرحلة الاحتكار المطلق .ATM

سنة دخول المتعامل	1998
عدد المشاركين	18000
معدل التغطية	%0,06
عدد المشاركين	72000
معدل التغطية	%0,24
عدد المشاركين	100000
معدل التغطية	%0,32

المصدر: تيقاتي العربي، نفس المرجع السابق. ص148.

الفرع الثاني: مرحلة الاحتكار الثنائي (2002/02/15-2004/08/25):

تميزت هذه المرحلة بمواصلة احتكار OTA فرع الجزائرية للاتصالات على سوق الهاتف النقال إلى أن تم تحريره سنة 2001 بموجب المرسوم التنفيذي رقم 124/01 المؤرخ في 09 ماي 2001.² بعدما قدمت العديد من العروض من قبل كل من الشركات الفرنسية "Orange" والبرتغالية "PTM" والإسبانية "TM" والمصرية أوراسكوم للاتصالات والمنافسة على الحصول على الرخصة الثانية لاستعمال شبكة (GSM)، واستطاعت المجموعة المصرية افتتاح الرخصة واستغلالها الفعلي في 2002/02/15 ورغم العراقيل التي واجهتها إلا أنها إفتكت الريادة باستحواذها على 70% من الحصة السوقية خلال السنة الأولى لها في السوق.

واشتدت المنافسة بين التطبيق OTA و ATM في احتكار السوق وهذا ما يبينه الجدول التالي:³

¹ بنقاش العربي، سوق احتكار القلة للهاتف النقال في الجزائر بين الواقع والمنظور، مخبر التكامل الإقتصادي، ص196.

² التقرير السنوي لـ ARPT، 2001، ص13-14.

³ التقرير السنوي لـ ARPT، 2001، ص13-14.

جدول رقم (3-16) تطور عدد المشتركين بالهاتف النقال في مرحلة الاحتكار الثاني

مجموع المشتركين	الحصة	مشتركي OTA	الحصة	مشتركي ATM	
100000	—	—	%100	100000	2001
450244	%70	315040	%30	135204	2002
1446927	%88	1279265	%12	167662	2003

المصدر: إعداد الطالب بالإعتماد على تقارير ARPT.

يعود التباين في عدد المشتركين والحصص إلى العديد من الأسباب، نذكر منها:

- الاستثمارات الضخمة التي وضعتها OTA مقابل ضعف استثمارات ATM.
- عدم قدرة ATM على الاستجابة للطلب المتزايد على الهاتف النقال بسبب ضيق شبكاتها.
- تسهيلات الاشتراك عند OTA بالشراء المباشر مقابل صعوبتها وتعقيدها عند ATM (انحصارها في الولايات القطب).

- اعتماد OTA على بطاقات الدفع المسبق حيث مثلت 89% من مشتركها. في حين انحصرت خدمات ATM على الدفع المؤجل لغاية 2004.

الفرع الثالث: مرحلة احتكار القلة (2004/08/25 إلى يومنا هذا):

بعد منح الرخصة للركيز OTA و ATM فتح المجال أمام المتعامل الثالث الكويتي لمنحه رخصة شبكة الهاتف النقال من (GSM) في 2003/12/20 وكان الإسم التجاري لهذا المتعامل هو نجمة ليتم الاستغلال الفعلي لها يوم 2004/08/25 مما أدى إلى تغيير طبيعة التنافس بين المتعاملين الثلاثة، فأصبح التنافس على تحسين جودة التغطية وخدمات الشبكة وهذا لتقارب القدرات والإمكانات المالية الضخمة والتكنولوجيات الحديثة والكفاءات البشرية المؤهلة.¹

وتميزت المنافسة حاليا بسوق الهاتف النقال بعدة مميزات هي كالتالي:²

- 1- قلة عدد المتنافسين: ينشط في السوق ثلاث متعاملين هم موبيليس، جيزي، وأوريدو ويبقى هذا العدد محدودا أمام الأرقام المذهلة التي يحققها هذا القطاع.

¹ تيقاتي العربي، نفس المرجع السابق، ص 153.

² كباب منال، نفس المرجع السابق، ص 171.

2- التزايد المتسارع لدرجة نمو الصناعة: المؤشرات الخاصة بهذا القطاع توضح النمو المتسارع للصناعة والمتمثل في تزايد معدلات الكثافة الهاتفية وتزايد عدد المشتركين.

3- ديناميكية المنافسة في قطاع الهاتف النقال: تتعلق بالعروض الترويجية وإدخال منتجات جديدة للسوق، والحملات الإعلانية والمشاركة في الأحداث وغيرها من الأساليب التي تأخذ شكل مناورة للحصول على مركز مناسب.

4- تزايد المردود مقارنة بحجم رأس المال المستثمر: سمح التزايد المستمر بزيادة مردودية القطاع مقارنة بقيمة التكاليف الثابتة التي يتطلبها الاستثمار، فشبكة النقال لا تتطلب سوى مجموعة من المحطات القاعدية وبعض المحطات المراقبة بالإضافة إلى عدد محدود من محطات الاتصال، فهذا القدر من التكاليف يحفز المتعاملين على تطوير عروضهم.

و الجدول التالي يوضح مراحل تطور سوق الهاتف النقال ما بين 1998 إلى يومنا هذا.

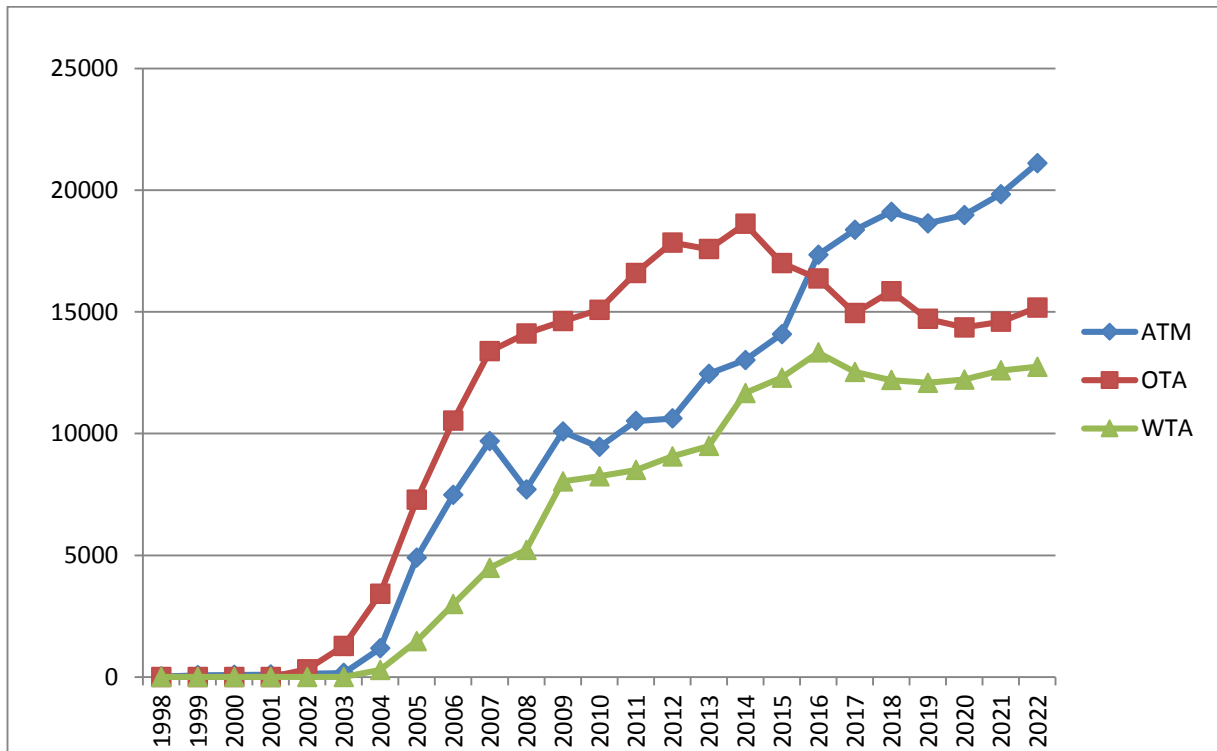
الجدول رقم (3-17) : تطور سوق الهاتف من 1998 إلى 2022.

المراحل	السنوات	أعداد المشاركين			إجمالي المشاركين	نسبة التوغل
مرحلة الإحتكار المطلق	1998	ATM	OTA	WTA	1800000	0,06%
	1999	72000			7200000	0,24%
	2000	86000			8600000	0,28%
	2001	100000			10000000	0,32%
مرحلة الإحتكار الثنائي	2002	135204	315040		450244	1,5%
	2003	167662	1279265		1446927	4,67%
مرحلة إحتكار القلة	2004	1176485	3418367	287562	4882414	15,26%
	2005	4907960	7276834	1476561	13661355	41,52%
	2006	7476104	10530826	2991024	20997954	63,60%
	2007	9692762	13382253	448770652	27562721	81,50%
	2008	7703689	14108857	18926	27031472	79,04%
	2009	10079500	14617642	8032682	3272982432780165	91,68%
	2010	9446774	15087393	8245998	35615926	90,30%
	2011	10515914	16595233	8504779	37527703	96,52%

%99,28	39517045	9059150	17845669	10622884	2012
%102,40	39630347	9491423	17574249	12451373	2013
%109,62	43390965	11663731	18612148	13022295	2014
%107,40	47041321	122983101	17005165	14087440	2015
%113,35	45845665	3328689	16367886	17344746	2016
%109,00	47154264	12532647	14947870	18365148	2017
%109,00	45425533	12199789	15848104	19106401	2018
%103	45555673	12084537	147076251	18633371	2019
%103,58	47015757	12217893	4363102	18974678	2020
%106,71	49018766	12592204	14593618	19829935	2021
%111,05		12742119	15177875	21098772	2022

المصدر: من إعداد الطالبة بعد الإطلاع على التقارير السنوية لسلطة الضبط (ARPT).

الشكل رقم (2-3): المنحنى البياني لتطور سوق الهاتف النقال



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على الجدول 3-15

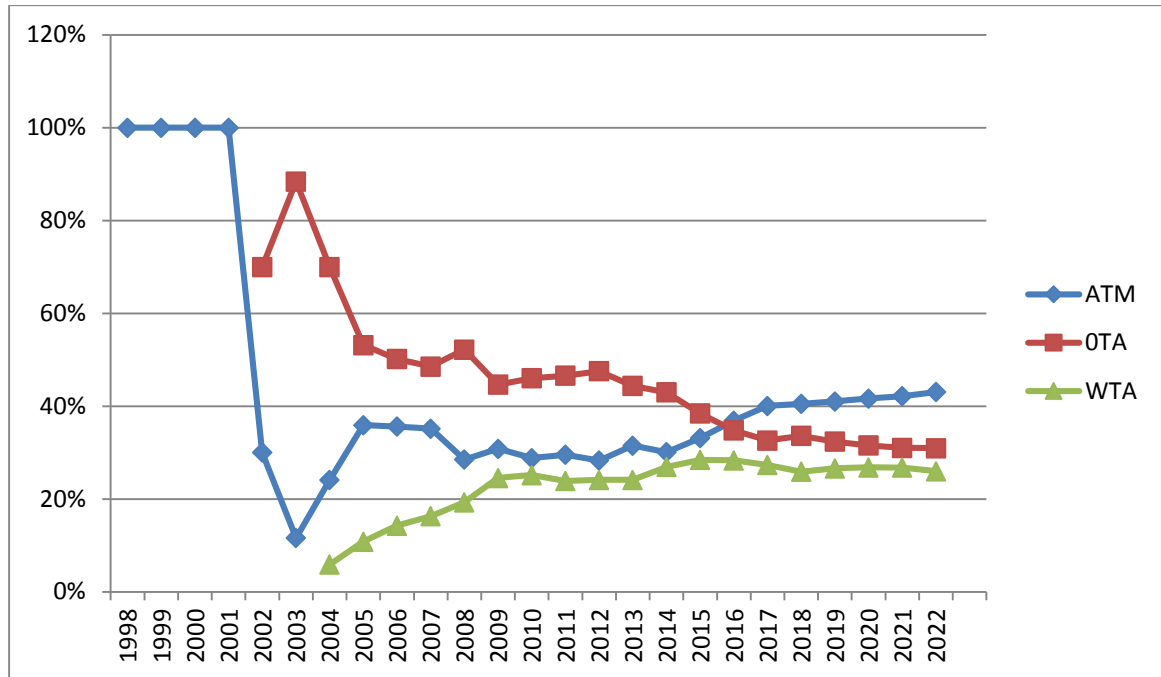
كما يوضح الجدول التالي النسب المئوية لحصص متعاملي سوق الهاتف النقال من بداية 1998 إلى غاية سنة 2022.

الجدول رقم (3-18): حصص متعاملي سوق الهاتف النقال من 1998 إلى غاية سنة 2022.

السنة	ATM	OTA	WTA
1998	%100		
1999	%100		
2000	%1000		
2001	%100		
2002	%30,03	%69,97	
2003	%11,59	%88,41	
2004	%24,10	%70,01	%5,89
2005	%35,93	%53,27	%10,80
2006	%35,60	%50,15	%14,25
2007	%35,17	%48,55	%16,28
2008	%28,50	%52,19	%19,31
2009	%30,80	%44,66	%24,54
2010	%28,82	%46,03	%25,16
2011	%29,53	%46,59	%23,88
2012	%28,31	%47,55	%24,14
2013	%31,51	%44,37	%24,12
2014	%30,08	%62,99	%28,94
2015	%33,12	%38,43	%28,45
2016	%36,87	%34,79	%28,33
2017	%40,06	%32,60	%27,34
2018	%40,52	%33,61	%25,87
2019	%41,02	%32,38	%26,60
2020	%41,68	%31,53	%26,82
2021	%42,18	%31,04	%26,78
2022	%43,06	%30,96	%26,99

المصدر: من إعداد الطالبة بعد الإطلاع على التقارير السنوية لسلطة الضبط (ARPT)

الشكل رقم (3-3): الرسم البياني لحصص السوق



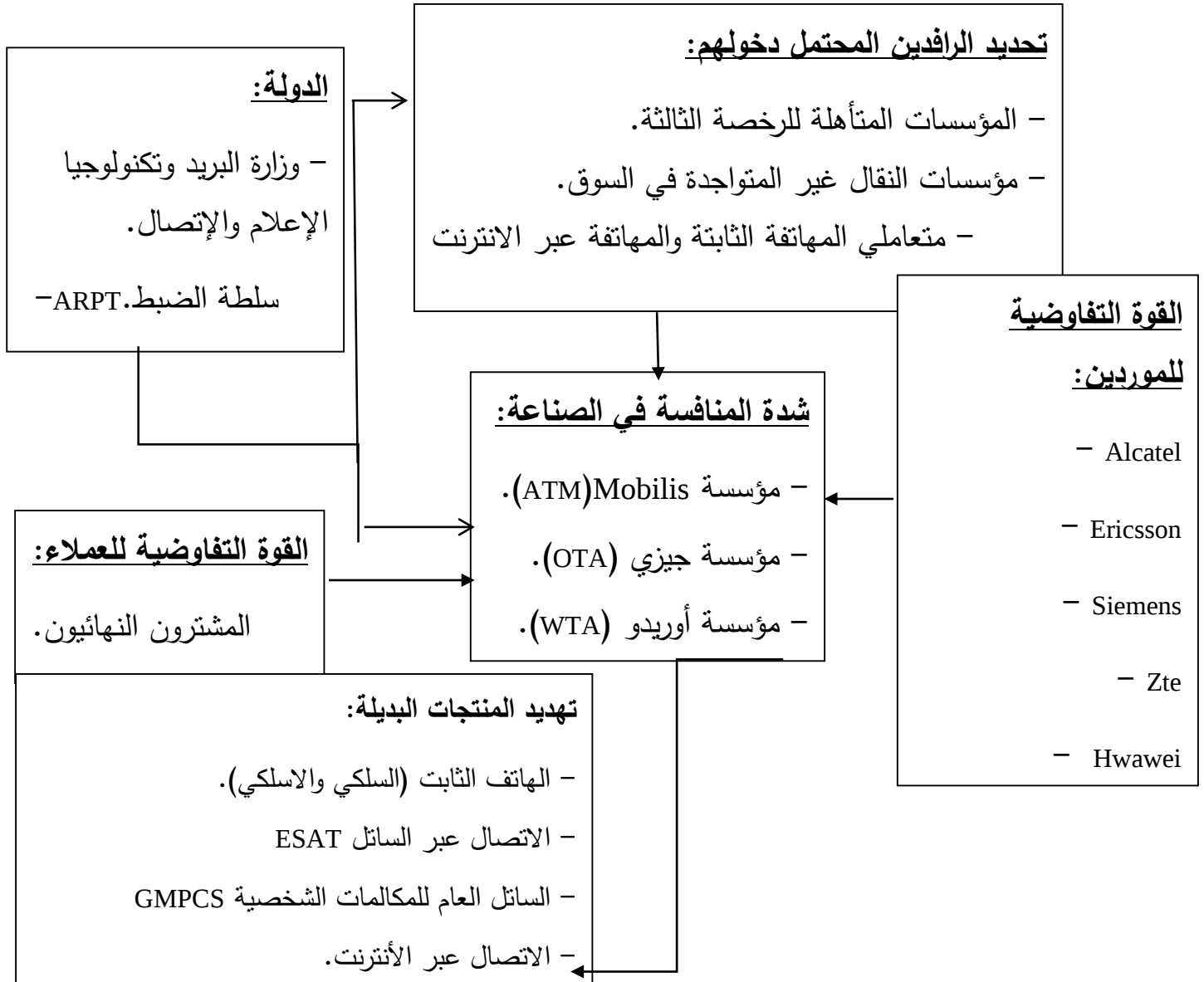
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على الجدول رقم 3-16

الملاحظ من الجدول السابق والتمثيل البياني لهذا الجدول أن بعد دخول المتعامل الثالث أوريدو سنة 2004، أي بداية مرحلة احتكار القلة ورغم شدة المنافسة بين المتعاملين الثلاث بالرغم انعدام التراضي بين المتعاملين فكل واحد منهم يسعى إلى الدفاع عن مركزه التنافسي وتقويته، على الرغم من تقارب الحصص السوقية الموزعة بينهم إلا أن مؤسسة موبيليس تحتفظ بأكثر حصة سوقية بعدما جيزي اكتسحت السوق وتمكنت من أكبر عدد للمشاركين وهذا راجع إلى العروض الترويجية وإدخال منتديات جديدة وظهور خدمة G3، G4K.

المطلب الثاني: تشخيص قطاع الهاتف النقال في الجزائر.

سنحاول في هذا المطلب التعرف على مستوى المنافسة داخل قطاع وأهم عوائق الدخول والخروج من هذا القطاع. يعد نموذج (M porter) من أهم الوسائل التي تستعمل لتحليل تنافسية الصناعات المختلفة إذ أنه يسمح بتحديد الضغط الذي تمارسه قوى المنافسة على مردودية هذا القطاع في بيئة الأعمال الجزائرية والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل رقم (3-4): نموذج porter لقوى المنافسة الخمس في قطاع الهاتف النقال.



المصدر: د بوعافية: دراسة تأثير قوة المنافسة لـ Porter على تنافسية مؤسسات قطاع خدمة الهاتف

النقال في الجزائر، مجلة اقتصاديات المال والأعمال العدد، رقم 08، ص 597.

تم تحليل البيئة التنافسية وفق هذا النموذج كما يلي:

1- **تهديد دخول متعاملين جدد (تهديد الداخلين):** يعد هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال من الهياكل الفنية المغربية للاستثمار، ولا شك أن قانون الاستثمار في الجزائر هو المرجعية الأساسية في هذه الحالة، أين يفرض على الراغبين في دخول هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال الحصول على رخصة استثمار، حيث سجل القطاع تهافت الكثير من المؤسسات للدخول إليه، كونه من القطاعات الحيوية التي تفتح مجالاً أوسع للنمو في المستقبل

نظير الانتعاش الاقتصادي المسجل في الاقتصاد الجزائري مؤخرا وارتفاع عدد السكان وقلة متعاملي الهاتف النقال داخل السوق الجزائرية. والجدير بالذكر هنا، أن تهديد الداخلين الجدد يهدد بشكل مباشر مردودية المؤسسات القائمة (مؤسسة موبيليس، مؤسسة جازي، مؤسسة أوريدو الجزائر) وبالتالي تأثيرها على تنافسيتها، وكلما كان عدد المؤسسات الراغبة في اقتحام السوق أكبر، كلما كان خطر دخول منافسين أكبر. حيث سجل قطاع الهاتف النقال في الجزائر عددا معتبرا من المؤسسات الراغبة في اقتحام السوق، والتي أبدت رغبتها الفعلية في الحصول على رخصة استثمار واستغلال السوق.

والجدول الموالي يرتب هذه المؤسسة كما يلي:

الجدول (3-19): المؤسسات الراغبة والمحمّل دخولها لقطاع خدمات الهاتف النقال في الجزائر.

المؤسسة	بلد المؤسسة الأم	ترتيب احتمالية الدخول
TURCKCEL	تركيا	01
MTN	جنوب إفريقيا	02
INVEST HOLDING	لبنان	03
ORANGE	فرنسا	04
TELEFONICA MOVILES	إسبانيا	05
MAROK TELECOM	المغرب	06
MSI CELLULAR	هولندا	07
NVEST DEUTSH	ألمانيا	08
MTC TELECOM	الكويت	09

المصدر: د/بوعافية نفس المرجع السابق، 597.

هذا، ومن جهة أخرى أبدت بعض المؤسسات الأخرى رغبتها في دخول قطاع خدمات الهاتف النقال في الجزائر بطريقة غير مباشرة، من خلال الدخول في عمليات شراكة مع المتعامل التاريخي موبيليس للارتقاء به، والتعاون معه وفق شراكات استراتيجية بعيدة الأمد، ومن بين هذه المؤسسات نجد مؤسسة (Fance Telecom) الفرنسية، لكن وجود عوائق لدخول منافسين جدد في هيكل صناعة الهاتف النقال في الجزائر حال دون تسجيل أي اقتحام للسوق منذ سنة 2004 مع دخول آخر متعامل، وتتمثل هذه العوائق في:

- **عوائق الدخول الطبيعية:** وتشمل اقتصاديات الحجم، حيث نجد أن متعاملي هيكل صناعة الهاتف النقال في الجزائر ونتيجة لأثر التعلم والخبرة تعمل ضمن المستويات الدنيا للتكلفة، كما يتطلب الدخول لهذه السوق توفر

رؤوس أموال ضخمة بسبب التركيز التكنولوجي الذي يشهده سوق خدمات الهاتف النقال في الجزائر، خاصة إذا تعلق الأمر بمشاريع البنية التحتية. بالإضافة إلى ذلك نجد أن التركيز في عمليات البحث والتطوير التي يتميز بها القطاع على مستوى التجهيزات أو على مستوى الخدمات، يعد عائقا أمام دخول متعاملين جدد لهيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر.

• **عوائق الدخول القانونية (حكومية):** ممثلة في سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية (ARPCE)، حيث تقوم بتنظيم المنافسة وتسيير مناقصات ومنح الرخص وحقوق الاستغلال...، ونجد عوائق الدخول القانونية تؤدي دورا كبيرا في التأثير على درجة المنافسة في هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر، خاصة في الحد من دخول متعاملين جدد، من خلال فرض شروط لمنح رخص الاستغلال والاستثمار داخل هيكل الصناعة.

• **عوائق الدخول الإستراتيجية:** وهي عوائق قام المتعاملون النشطون في هيكل صناعة متعاملي الهاتف النقال في الجزائر بخلقها، وتتمثل خاصة في مدى النفاذ لقنوات التوزيع، حيث نجد أن متعاملي الهاتف النقال يعتمدون على إستراتيجية التوزيع المباشر والتي يكون فيها التعامل مباشرة بين الوكالات التجارية والعملاء والمشاركين، وإستراتيجية التوزيع غير المباشر والتي تتطلب وساطة الموزعين بين كل من الوكالة التجارية والمشاركين.

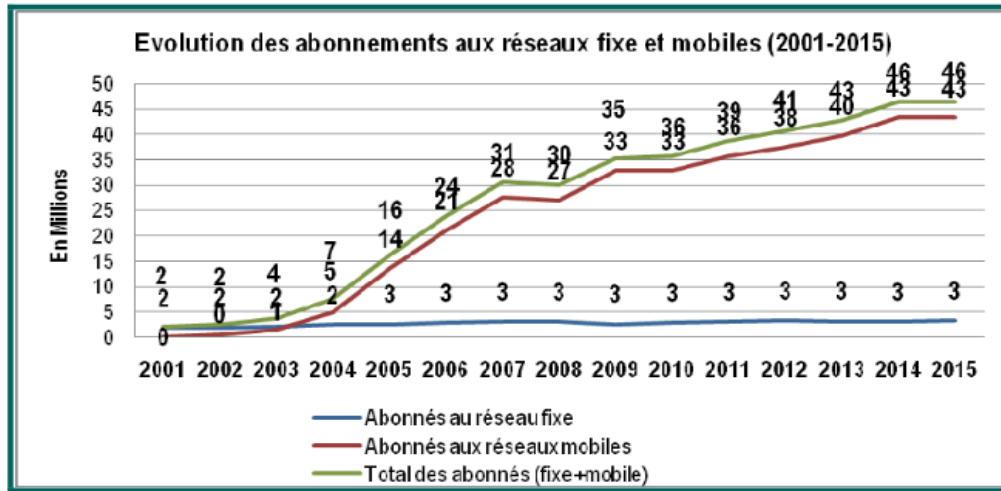
الجدير بالذكر هنا، أنه كما توجد عوائق لدخول هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر، هناك عوائق الخروج منه، والتي تبرز بمجرد الحصول على رخصة الاستغلال، والتي تمنح بصفة شخصية ولمدة 15 سنة ولا يجوز التنازل عنها أو عن الحقوق المترتبة عليها إلا بموافقة الهيئة المانحة.

2- **القوة التفاوضية للعملاء:** تعتبر القوة التفاوضية للعملاء أو المشاركين من أهم العوامل التي تؤثر على قدرة متعاملي الهاتف النقال على التنافس وكسب الميزة التنافسية، وترتبط قوة تفاوض العملاء أو المشاركين من متعاملي الهاتف النقال بمجموعة من العوامل، أهمها نجد عدد العملاء، حيث كلما كان عدد العملاء قليلا كلما كانت قوة تفاوضهم كبيرة، وكانت قوتهم أكبر في فرض الأسعار التي يريدونها وفرض رغباتهم على المتعاملين، وبالتالي التأثير على قراراتهم.

وفي حالة متعاملي الهاتف النقال في الجزائر نجد أن عدد المشاركين أو العملاء كبير جدا، أين فاق سنة 2022 عتبة 49 مليون مشترك، وهذا دليل على ضعف قوة تفاوض العملاء، وبالتالي حرية متعاملي الهاتف النقال في فرض الأسعار حسب ما تقتضيه المنافسة وليس ضغوط المشاركين.

وعليه، حصول المتعاملين بصفة عامة على جانب من الاستقلالية في اتخاذ القرار نتيجة ضعف ضغوط المشاركين. والشكل أدناه يوضح التطور الكبير في العدد الإجمالي للمشاركين في خدمات متعاملي الهاتف النقال في الجزائر خلال السنوات الأخيرة:

الشكل (3-5): تطور عدد مشتركى متعاملى الهاتف النقال فى الجزائر خلال الفترة (2012-2022).



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على التقرير السنوي لسلطة الضبط، ص 10.

من خلال الشكل أعلاه، والذي يوضح تطور عدد المشتركين في هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال، خلال الفترة الممتدة من سنة 2004 وهي سنة دخول المتعامل الأخير أوريدو الجزائر (نجمة سابقا) لسوق خدمات الهاتف النقال في الجزائر إلى سنة 2022، والذي يوضح الارتفاع المستمر في عدد المشتركين من سنة إلى أخرى، مقابل ثبات عدد المتعاملين في السوق (ثلاث متعاملين فقط مؤسسة موبيليس، جازي، أوريدو الجزائر منذ سنة 2004)، وكذا التجانس في الخدمات المقدمة بين المتعاملين إلى حد كبير. كل هذا يعكس بالضرورة ضعف القوة التفاوضية للعملاء، وبالتالي لا تؤثر القوة التفاوضية للعملاء بشكل كبير على تحديد الأسعار واتخاذ بعض القرارات، بحيث تحدد الأسعار بعيدا عن ضغوط المشتركين وبحسب ما تقتضيه المنافسة داخل هيكل الصناعة.

وضعف قوة تفاوض العملاء في هيكل صناعة الهاتف النقال في الجزائر، لا يعني بالضرورة إهمال العلاقة بين المتعامل والمشاركين والعملاء، بل وجب دعمها نحو علاقات طويلة الأجل لكسب ولائهم، وقدرة أكبر على الحفاظ عليهم لفترة أطول، كون عدد المشاركين داخل هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر مع علاقة وطيدة برقم الأعمال المحقق.

3- القوة التفاوضية للموردين: القوة التفاوضية لموردي متعاملي الهاتف النقال ترتبط بعدة عوامل من أهمها عدد الموردين في السوق، حيث يعبر ارتفاع عدد الموردين على ضعف القدرة التفاوضية والعكس صحيح، وبالتالي كلما ارتفع عدد الموردين قلت قدرتهم التفاوضية، وقلت قدرتهم على فرض منتجاتهم على المتعامل، وتعددت الخيارات أمام المتعامل لاختيار أفضل الوسائل والتقنيات لتقديم أفضل خدمة فيما بعد، ويتمثل موردو متعاملي الهاتف النقال في مجهزي هيكل صناعة خدماته في الجزائر بمختلف الوسائل والتقنيات ومن أهم هؤلاء المجهزين نجد:

- **المجهز الفرنسي ALCATEL:** يقوم هذا المجهز الفرنسي بتقديم الحلول الخاصة بطرق الاتصالات التي تسمح للمتعاملين وتمكنهم من امتلاك وسائل نقل المعطيات الرقمية (صوت، صورة)، حيث تتواجد هذه المؤسسة في 130 دولة، كما يتعامل هذا المجهز في هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر بشكل أساسي مع مؤسسة جازي.

- **المجهز السويدي ERICSSON:** ويعتبر المورد الأكثر تعاملًا مع متعامل الهاتف النقال موبيليس، وبفضله استطاعت المؤسسة أن تحقق نجاحًا ملموسًا، من خلال تحسين جودة تغطيتها الهاتفية، حيث بلغ عدد محطات المؤسسة سنة 2015 حوالي 4500 محطة راديوية (BTS). حيث يمدّها المجهز السويدي بالتجهيزات التكنولوجية المتطورة والخاصة بالاتصالات اللاسلكية، وتتعامل مؤسسة (ERICSSON) السويدية في مجال نقل تكنولوجيا GSM، UMTS، GPRS في أكثر من 140 دولة، ويتعامل هذا المجهز في هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر بشكل أساسي مع مؤسسة موبيليس وأوريدو الجزائر.

- **المجهز الصيني HUAWEI:** يعتبر من أكبر موردي العالم بالشبكات الحديثة بتكنولوجيا الاتصالات، يمد مؤسسة موبيليس بالتجهيزات والخدمات والحلول الملائمة لحاجاتها، والتي تضمن تزايدًا في عدد عملائها على المدى البعيد وتجاوزت قيمة مشاريعه في الجزائر 200 مليون دولار.

- **المجهز الصيني ZTO:** يعتبر هو الآخر من مجهزي متعاملي الهاتف النقال في الجزائر، وينحصر تعامله في الجزائر مع المتعامل موبيليس.¹

¹ د/ بوعافية، نفس المرجع السابق، ص 601

- **المجهاز الألماني Siemens AG:** من أهم مجهزي عالم الاتصالات اللاسلكية في الجزائر، حيث يقدم المجهز لهيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر على العموم العديد من الحلول التقنية وأنظمة الاتصالات وأنظمة التحكم الإلكترونية وتطوير تطبيقات برمجيات محددة في المجالات المعنية، حيث يقوم هؤلاء الموردون بتجهيز متعاملي الهاتف النقال في الجزائر بمختلف التجهيزات والتقنيات اللازمة، ويعتبر تأثير قوة المجهزين أو الموردون على متعاملي الهاتف النقال ضعيفا هو الآخر، وذلك راجع للأسباب التالية :

- اعتبارهم كشركاء في نقل معارفهم وخبراتهم وكفاءتهم وعدم تكتل هؤلاء المجهزين في شكل اتحادات للمنتجين واعتبار منتجاتهم محورية لمتعاملي القطاع الآخر.

- تعدد الموردين وتنوع الخدمات المعروضة في هذا المجال، وتوفر تشكيلة واسعة من التقنيات والوسائل المستحدثة في مجال الاتصالات اللاسلكية في السوق الدولية، ذلك من حدة التنافس بين المتعاملين في الحصول على التوريد من الخدمات لحد كبير.

4- تهديد المنتجات (المنتجات البديلة): ينشط متعاملو الهاتف النقال الثلاثة في الجزائر في قطاع الاتصالات ضمن فئة متعاملي الاتصالات السلكية واللاسلكية، والتي تسوق منتجاتها وخدماتها ضمن سوق شبكات الاتصالات الثابتة والنقالة وعبر الساتل، والجدول أدناه يوضح توزيع متعاملي الاتصالات السلكية واللاسلكية في الجزائر سنة 2020:

الجدول (3-20): متعاملي الاتصالات السلكية واللاسلكية في الجزائر سنة 2020.

فروع الاتصالات السلكية واللاسلكية	متعاملوالاتصالات السلكية واللاسلكية
الهاتف الثابت	إتصالات الجزائر.
الهاتف النقال	مؤسسة موبيليس
	مؤسسة جازي
	مؤسسة أوريدو الجزائر
شبكة الاتصالات عبر الساتل	DIVONA Algérie (تم تجريد رخصة الاستغلال في جويلية 2019)
	اتصالات الجزائرية الفضائية

المصدر : Ministry of post and Télécommunications, 2020

يتضح من خلال الجدول أعلاه، أن خدمات هيكل صناعة الهاتف النقال في الجزائر لها خدمات بديلة تؤثر وتتأثر بوضعيتها داخل السوق، إلا أن خدمات الهاتف النقال ليس لها ذلك البديل القوي إلى درجة الإنابة، والذي يوفر

جميع مميزاتها للمستخدمين، وفيما يلي توضيح لهذه الخدمات المتوفرة في سوق الاتصالات السلكية واللاسلكية الجزائرية:

- **خدمات الهاتف الثابت:** يسيطر على سوق خدمات الهاتف الثابت في الجزائر متعامل واحد، وهي مؤسسة اتصالات الجزائر، المتعامل التاريخي والرائد في مجال الاتصالات في الجزائر، تم إنشاؤها في إطار إعادة هيكلة قطاع البريد والمواصلات سنة 2000 بموجب القانون 03/2000 المؤرخ في 05 أوت 2000 والمحدد للأحكام العامة الخاصة بالبريد والمواصلات. لتصبح اتصالات الجزائر مؤسسة عمومية اقتصادية ذات أسهم برأس مال إجتماعي تنشط في مجال الاتصالات، كما أن المؤسسة مطالبة بأداء مهام الخدمة العمومية. بحيث تعتبر مؤسسة اتصالات الجزائر المتعامل الوحيد المستغل لشبكة الهاتف الثابت وشبكة الإنترنت "ADSL" في الجزائر برأس مال إجتماعي يقدر بـ 61.275.180.000 دينار جزائري. وفي الحقيقة لا تشكل خدمات الهاتف الثابت في الجزائر ذلك التهديد الكبير لمعاملتي الهاتف النقال نتيجة تغير الأنماط الإستهلاكية للمستخدمين، وهذا ما يعكسه تطور عدد المشتركين في خدمات الهاتف النقال مقارنة بعدد مشترك في الهاتف الثابت.

إن تطور عدد المشتركين في خدمات الهاتف الثابت ارتفع من 2.922.731 مشتركا سنة 2010 إلى 5576193 مشتركا نهاية سنة 2022، في حين ارتفع عدد مشترك في الهاتف النقال من 32.780.165 مشترك سنة 2010 إلى 49.018.766 مشترك نهاية 2022، وهو ما يعكس توجهات المشتركين الحالية نحو خدمات الهاتف النقال لما توفره هذه الخدمات من مزايا في مقابل خدمات الهاتف الثابت، لكن ارتفاع معدل نمو خدمات الهاتف الثابت في مقابل معدل نمو خدمات الهاتف النقال دليل على أن خدمات الهاتف النقال تسعى لكسب المزيد من المشتركين من خلال تطوير عروضها وشبكاتها، ومنه يمكن القول إنه رغم اختلاف خدمات الهاتف النقال عن خدمات الهاتف الثابت، وكذا التوجه الكبير الحالي للمستخدمين لخدمات الهاتف النقال في مقابل خدمات الهاتف الثابت، إلا أنها تعتبر من أهم الخدمات البديلة التي تهدد خدمات معاملي الهاتف النقال في الجزائر، ولا سيما في حالات لا تستدعي توفر شبكة الهاتف النقال بالضرورة كالتواصل داخل المنظمات وبين المكاتب، وكذا سهولة استعمال الهاتف الثابت بالنسبة للأمينين وكبار السن، والتي يجب على معاملي الهاتف النقال أن ينتبهوا لها كنقطة ضعف في البيئة التنافسية الداخلية لهيكل الصناعة لذا وجب دعمها ومعالجتها، من خلال توفير خدمات أكثر ملائمة لهذه الشرائح المهمة في المجتمع الجزائري.

- **الإنترنت الثابت:** بما أن جميع معاملي الهاتف النقال يتيحون للمستخدمين إمكانية الولوج إلى شبكة الإنترنت من خلال تكنولوجيا GPRS، UMTS، G3، G4K إلى جانب خدمة CHAT التي يقترحونها، فإن أي خدمة متعلقة بالإنترنت تعتبر خدمة بديلة، وتهديد قائما لمنتجات وخدمات هيكل صناعة معاملي الهاتف النقال. ويعتبر الإنترنت

الثابت من بين هذه الخدمات البديلة رغم اختلاف طبيعة الخدمة وخصوصياتها (ADSL والألياف، 4G LTE وويماكس). وأن تهديد خدمات الإنترنت الثابت (ADSL والألياف، 4G LTE وويماكس) على هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر ضعيف نوعا ما حاليا، لكن مؤشر التهديد مرتفع وقائم مستقبلا نظير تسجيل معدل نمو كبير جدا في عدد المشتركين خلال السنوات الأخيرة في خدمات الإنترنت الثابت، والذي سيؤثر حتما على تنافسية هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في المستقبل القريب إذا ما سجلت خدمات الإنترنت الثابت نفس معدلات النمو الحالية.

- **الإنترنت النقال (المهاتفة عبر الأنترنت):** يقصد بالإنترنت النقال إجراء مكالمات هاتفية عبر انتقال الصوت أو الصوت والصورة عبر الإنترنت، على شكل حزم من المعطيات بسرعة محددة، ويتم تقديم خدمة الأنترنت عبر الهاتف بسرعات ومستويات مختلفة، مثل شبكة الجيل الثالث، وشبكة الجيل الرابع والتي تعتبر مستوى أحدث للوصول للإنترنت عبر الهاتف المحمول، وهذه الخدمات توفر بمجرد الاشتراك في شبكة الإنترنت فقط. لا يمكن اعتبار خدمات الإنترنت النقال بديلا حقيقيا يمكن أن يحل محل خدمات الهاتف النقال لارتفاع تكاليفها من جهة، وصعوبة توفر هذه الخدمة في المناطق النائية من جهة أخرى. ولكن تهيئها كخدمات بديلة أكبر لارتفاع عدد مشتركها، خاصة بعد إطلاق خدمات التدفق العالي والعالي جدا للإنترنت خلال السنوات الأخيرة، والتوجه الكبير للمشاركين نحو هذا النمط الاستهلاكي الجديد في مجال الاتصالات اللاسلكية.

- **الاتصال عبر الساتل (الأقمار الصناعية):** تشرف عليه مؤسسة اتصالات الجزائر الفضائية المعروفة باختصار (ATS) وهي فرع من فروع مجمع اتصالات الجزائر منذ سنة 2006، تنشط في مجال الاتصالات الفضائية، مستغلة بذلك رخصتين في المحطات الطرفية المتناهية الصغر (VSAT) والنظام العالمي للاتصالات النقالة الشخصية (GMPCS) بالإضافة إلى رخصة استغلال تحديد الموقع الجغرافي (Géolocalisation) تكمن مهام اتصالات الجزائر الفضائية في إنشاء وتطوير واستغلال شبكات الاتصالات الفضائية بهدف ضمان النقل وتوصيل الاتصالات الوطنية والدولية، وهو ما يسمح لها بمنح خدمات مكرسة أساسا للمنظمات والهيئات التي تكمن حاجياتها في ربط مواقع متباعدة جغرافيا، بهدف تحقيق -وفي أقرب الآجال- شبكات عملية تلبي متطلباتهم المهنية بدرجة أولى وتتمثل الاتصالات عبر الساتل في الجزائر.

- **المحطات الطرفية المتناهية الصغر (VSAT):**

وهي تمثل شبكة للمواصلات السلكية واللاسلكية عبر الساتل وهي شبكات ذات ساتل ذاتي، المدار تعمل تتولى مهمة ضمان الارتباط اللاسلكي مع الساتل ومراقبة النفاذ إليها. وقد تم فتح H بمحطة أرضية تسمى المنافسة في هذا المجال خلال سنة 2004، حيث تم ذلك من خلال مناقصة دولية تكلفت بمنح رخصتين

ليصبح AT جديدتين إلى جانب الرخصة الممنوحة، على سبيل التسوية للمتعامل التاريخي اتصالات الجزائر عدد المتعاملين في

وفي هذا المجال ثلاث متعاملين هم كالتالي:¹

- **ديفونا الجزائر**: وهي شبكة تابعة لموناكو تيليكوم حصلت على رخصة VSAT بتاريخ 26 أكتوبر 2004 (لم تجدد له رخصة الاستغلال منذ شهر جويلية 2019).

- **أوراسكو لاتصالات الجزائر (OTA) سابقا (جازي)**: تحصلت المؤسسة على الرخصة بتاريخ 28 نوفمبر 2004.

- **اتصالات الجزائر ATM**: ويعد المتعامل الأخير الذي حصل على رخصة في المجال، حيث منحت له الرخصة على سبيل التسوية.

ب- **النظام العالمي للاتصالات النقالة الشخصية (GMPCS)**: وتعتمد على مجموعة من الأقمار الصناعية الثابتة والمتحركة، وتقدم للمشاركين خدماتها عبر الهواتف النقالة، وخدمات الفاكس والرسائل ونقل المعلومات، وقد تم فتح هذا المجال أمام المنافسة بموجب القانون 03-2000 بعد أن كان حكرًا على الدولة. ويتشكل العرض فيه من المؤسسات التالية:

- اتصالات الجزائر AT.

- الشركة الفرنسية للمواصلات السلكية واللاسلكية النقالة على الساتل (FTMSCA).

- الشركة الإماراتية للاتصالات السلكية واللاسلكية عبر الساتل (ثريا)، وهي تتواجد في 110 دولة.²

الجدير بالذكر هنا، أن هذه الخدمات هي الأخرى ليست بديلا حقيقيا عن خدمات متعاملي الهاتف النقال لكنها تقترب منها وتتقاطع معها في بعض الخصائص، ولا تعتبر تهديدا فعلا لهيكل الصناعة كونها خدمات موجهة لفئة محددة من العملاء، وهم العملاء أصحاب المداخل المرتفعة والرخصة الممنوحة في إطار الاستفادة من خدمات المحطات الطرفية المتناهية الصغر (VSAT)، والنظام العالمي للاتصالات النقالة الشخصية (GMPCS) تكون لمدة لا تقل عن عشر سنوات كاملة. وعليه، ومن خلال كل ما سبق يمكن القول إن تهديد المنتجات البديلة لمتعاملي الهاتف النقال في الجزائر ضعيف نوعا ما لعدة أسباب منها:

• لا وجود لخدمات بديلة ويمكنها أن تحل فعلا محل منتجات متعاملي الهاتف النقال، وإنما هي خدمات مكملة تقدم للمشاركين لتحقيق أهداف أخرى.

¹ <https://www.arpce.dz/fr> التقرير السنوي 2018

² د/يو عافية، نفس المرجع السابق، ص 605

• ارتفاع عدد مشتركى خدمات الهاتف النقال بشكل كبير جدا مقارنة مع خدمات الاتصالات الأخرى السلكية واللاسلكية، وهو دليل على تميز خدمات الهاتف النقال وتفرداها، سواء من ناحية تحقيق الغاية منها أو من ناحية التكاليف.

5- **شدة المنافسة بين المتعاملين:** تعبر عن درجة المنافسة بين متعاملي الهاتف النقال داخل هيكل الصناعة، والتي تتأثر بعدة عوامل على رأسها عدد المتعاملين المتنافسين داخل سوق خدمات الهاتف النقال في الجزائر، ومعدل نمو هيكل الصناعة:

- **عدد المتعاملين:** يبرز في هيكل صناعة الهاتف النقال في الجزائر ثلاثة متعاملين فقط، كما قيل سبقا، وذلك منذ سنة 2004 مع دخول آخر متعامل وهو مؤسسة أوريدو الجزائر. والجدول الموالي يوضح تطور عدد أهم المتعاملين ومقدمي الخدمات في قطاع الاتصالات في الجزائر، ومن بينهم متعاملو الهاتف النقال خلال الفترة الممتدة من سنة 2014 إلى سنة 2018:

الجدول (3-21): تطور عدد أهم المتعاملين ومقدمي الخدمات في قطاع الاتصالات في الجزائر (2018-2014).

البيان	2014	2015	2016	2017	2018
عدد مراكز النداء (centre d'appel)	164	69	86	86	89
الاستعلام الصوتي (Audiotex)	07	08	08	08	08
موفر الدخول للإنترنت (FAI)	20	23	29	29	30
متعاملو نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VOIP)	03	03	03	02	02
الاتصالات الخاصة الشاملة للنقال عبر الأقمار الاصطناعية (GMPCS)	30	03	02	01	01
المحطات الطرفية ذات الفتحة الصغيرة (VSAT)	03	03	03	02	03
الهاتف الثابت	01	01	01	01	01
الهاتف النقال (GSM)	03	03	03	03	03
الهاتف النقال الجيل الثالث	03	03	03	03	03
الهاتف النقال الجيل الرابع	/	/	03	03	03

المصدر: وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات والرقمنة، 2020، ص11.

يتضح من خلال الجدول أعلاه، تطور عدد أهم المتعاملين داخل قطاع الاتصالات في الجزائر، ومن بين هؤلاء المتعاملين نجد المتعاملين النشطين في خدمات الهاتف النقال (GSM، الجيل الثالث، الجيل الرابع)، حيث يتضح أن عددهم ثلاثة متعاملين فقط، تنشطون في هذا المجال ويتنافسون في جميع خدمات الهاتف النقال دون استثناء، أو تأخر في إطلاق الخدمة. ويتمثل هؤلاء المتعاملون في مؤسسة موبيليس، مؤسسة جازي، مؤسسة أوريدو الجزائر، مشكلين بذلك شكلا من أشكال المنافسة في سوق خدمات الهاتف النقال وهي منافسة احتكار القلة، والذي تتجه فيه شدة المنافسة على العموم بين المتعاملين نحو التسعيرة، ويبدو ذلك واضحا في مجارة المتعاملين لبعضهم البعض فيما يلي :

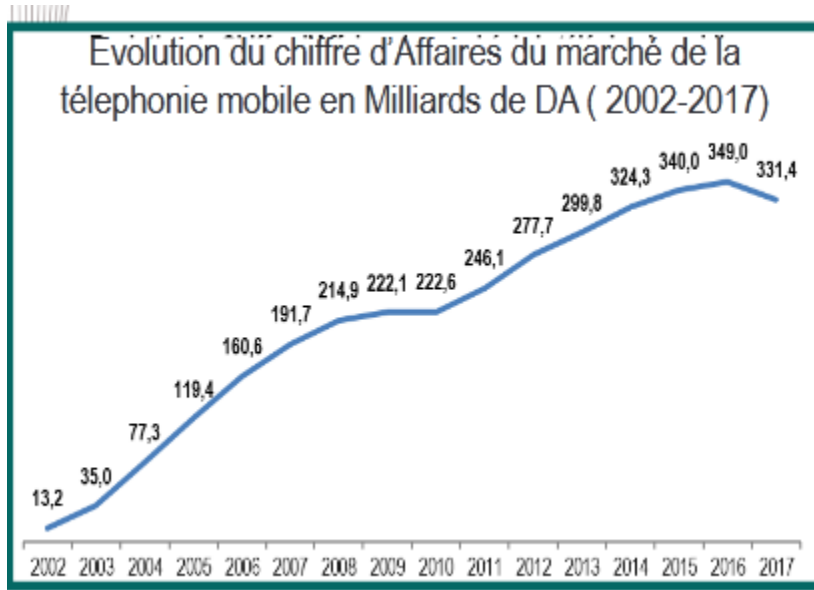
- التسعيرة على أساس الثانية بعد الدقيقة الأولى، والتي نادت به مؤسسة أوريدو الجزائر، لتليها في ذلك مؤسسة موبيليس، بينما اكتفت مؤسسة جازي بالتسعيرة كل ثلاثين ثانية، بدلا من حساب سعر الوحدة الذي كان ساري المفعول في الفترة السابقة والتي كانت محل سخط الكثير من المشتركين.

- تخفيض أسعار المكالمات عند الاتصال بخمسة أرقام مختارة من المشترك (مبادرة مؤسسة أوريدو الجزائر وتليها في ذلك جازي في إطار خط ألو سابقا).

- تخفيض الأسعار في فترات معينة من السنة (شهر رمضان، الأعياد، العطلة الصيفية...). وقد يكون السبب في التوجه نحو التنافسية السعرية في هذا المجال هو ذلك التجانس في الخدمات المقدمة داخل هيكل صناعة الهاتف النقال في الجزائر ككل، والتي يقدمها المتعاملون الثلاثة، في إطار منافسة احتكار القلة، والذي يحصر التنافسية في سعر قريب من وضع توازن هيكل الصناعة ككل، بما أنه من السهل معرفة العرض الكلي للخدمات المتجانسة.

- **معدل نمو هيكل الصناعة:** ما زال هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال يعتبر من الهياكل الفتية، نتيجة النمو الكبير في استثماراته، وتحقيقه لعدد معتبر من المشتركين، أين سجل في نهاية 2022 ما يزيد عن 49 مليون مشترك، والذي انعكس بشكل إيجابي على نمو رقم الأعمال المحقق في هيكل الصناعة. والشكل الموالي يوضح تطور رقم أعمال متعاملي الهاتف النقال في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 2002 إلى سنة 2017:

الشكل (3-6): تطور رقم أعمال متعاملي الهاتف النقال في الجزائر (2002-2017).



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على التقرير السنوي لسلطة الضبط لسنة 2017.

الملاحظ من خلال الجدول أعلاه، أن هناك نموا ملحوظا في رقم الأعمال، وهو ما يدل على زيادة الطلب على خدمات متعاملي الهاتف النقال في الجزائر من سنة إلى أخرى، فقد تطور رقم الأعمال خلال الست سنوات (من سنة 2013 إلى سنة 2017) من 277,7 إلى 331,4 مليار دينار، أي بزيادة بمقدار 53,7 مليار وبمعدل نمو بلغ 19,34% عن رقم أعمال سنة 2012، ويعود هذا النمو في رقم الأعمال بالأساس إلى تطور عدد المشتركين خلال هذه الفترة، نتيجة التنوع في الخدمات والعروض المقدمة من قبل المتعاملين، وهذا ما يدل على أن هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال في الجزائر يوفر للمتعاملين مساحة نمو تساعد على التنافس الإيجابي بينهم.

6- تدخل الجهات الحكومية: منذ إطلاق الحكومة لبرنامجها يوم 24 جانفي 2000 المتعلق بإجراء تعديل شامل لقطاعات البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية الذي يهدف إلى :

- ترقية وتطوير البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية باعتبارهما قطاعين اقتصاديين ينتجان الموارد.
- المرسوم التنفيذي من القانون 03-2000 المؤرخ في 05 جمادى الأولى 1421 الموافق لـ 05 أوت 2000، المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، والذي بموجبه يمكن لسلطة الضبط أن تمنح رخصا جديدة وبذلك يمكن لها أن تغير من هيكل القطاع ككل بدخول منافسين جدد.
- **السياسات الصناعية السلوكية:** من خلال هذا التدخل تحاول السلطة العامة بسياساتها الصناعية والمتمثلة في سلطة الضبط (ARPCE) أن تعدل من سلوكيات المنظمة أو مجموعة من المنظمات المعنية، من خلال التنظيم لسلوكياتهم الإستراتيجية.

ومن بين أهم التدخلات السلوكية نجد التنظيمات المتعلقة بالأسعار والأوامر المتعلقة بمنع الممارسات أو الاتفاقيات بالتواطؤ والأوامر الملزمة بربط شبكات المنافسين، أو مثلاً يتم بيع أسهم المنظمة في أسواق عالمية دون الرجوع إلى السلطة المخولة لذلك، كما فعل المتعامل أوراسكوم للاتصالات المصرية (جازي)، حيث تعتبر هذه السياسات سياسات ظرفية أي أنها مؤقتة وجاءت نتيجة لظروف معينة. ومن بين أهم هذه السياسات الصناعية السلوكية:

- صدور قرار وإجراءات في شهر أوت 2006، والتي تنص على توجيه أسعار إنهاء المكالمات البينية نحو التكاليف الحقيقية وعلى عدم تحقيق المتعاملين لفوائد من هذا النشاط، لأن المتعاملين غالباً ما يعرضون أسعاراً مرتفعة عما هي عليه في الواقع، حيث حددت سلطة الضبط استناداً إلى تقييم تقنيين وخبراء فرنسيين إلى تخفيض هذه الأسعار في غضون سنتين ويقدر هذا الانخفاض حسب المتعامل كالتالي:

• أوراسكوم للاتصالات الجزائرية سابقاً (أوبتيكوم تيليكوم الجزائر حالياً): 41%.

• اتصالات الجزائر: 41%.

• الوطنية للاتصالات: 15%.

- إصدار قرارات بخصوص فض النزاعات، كالنزاع الذي قام بين إيكوزنات (ICOSNET) واتصالات الجزائر والمتعلقة بالتوصيل البيني، حيث بتاريخ 23 ماي 2006 تسلمت سلطة الضبط إحالة على القضاء لاتصالات الجزائر، حيث ادعت إيكوزنات أنها ضحية لانقطاع اعتباطي وغير مبرر بروابط التوصيل البيني دون سابق إشعار من قبل إتصالات الجزائر وأن الانقطاع قد ألحق بها أضراراً، وقد فضت سلطة الضبط هذا النزاع بموجب المرسوم 02-156 المؤرخ في 9 ماي 2002، الذي يحدد شروط التوصيل البيني الخاص بالشبكات وخدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

- اتخذت سلطة ضبط البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية قراراً بموجب القانون ونصوصه التطبيقية التي تحكم قطاعات البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية، والذي دعت من خلاله المتعامل أوراسكوم لاتصالات الجزائر (أوبتيكوم تيليكوم الجزائر حالياً) إلى سحب عرضه التعريفي الأخير الذي طبقه على منتوجه (ألو أوتيا)، وهو قرار قابل للطعن أمام مجلس الدولة طبقاً للقانون، لا سيما وأن من مهامها السهر على وجود منافسة فعالة ونزيهة في سوق الاتصالات السلكية واللاسلكية حسب وضعية السوق.

- فتح أسواق البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية للمنافسة ولترقية الاستثمار الخاص.

- وضع الجزائر في مجتمع الإعلام.

- السماح بتحسين نوعية الخدمات.

ومع تحرير قطاع الاتصالات بصدور القانون 03-2000 المؤرخ في 05 جمادى الأولى 1421 الموافق لـ 05 أوت 2000، المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، عرف القطاع توسعا ونموا في نشاطه، ويعود الفضل في ذلك كله إلى فتح سوق الاستثمار في قطاع الاتصالات، حيث تنص المادة 64 من نفس القانون على: "يمنح الترخيص لكل شخص طبيعي أو معنوي يلتزم باحترام الشروط التي تحددها سلطة الضبط، والتي يمكن وفقها إنشاء واستغلال و /أو تقديم الخدمات الخاصة لنظام الترخيص..."¹، والذي ألغى الاحتكار العمومي في المجال وفصل بين خدمة البريد وخدمة الاتصالات، وهو ما سمح للمتعاملين الخواص والأجانب بالاستثمار في القطاع

تجدر الإشارة هنا، إلى أن هذا القانون قد أنهى سنوات من الاحتكار وحدد القواعد الجديدة التي تسيّر نشاط قطاع الاتصالات تحت رقابة الدول من خلال سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية (ARPC) مع فتح هذا النشاط للمنافسة، حيث تركز السياسة الصناعية في قطاع خدمة الهاتف النقال في الجزائر على السياسات الصناعية الهيكلية والسلوكية:²

- **السياسات الصناعية الهيكلية:** يؤثر هذا التدخل في تركيبة السوق بالنسبة لهيكل الصناعة، على سبيل المثال قد تتدخل الحكومات لمنع اندماج إثنين من متعاملي الهاتف النقال في السوق، وهناك العديد من السياسات تدعم بها الحكومة هيكل صناعة خدمات الهاتف النقال من بينها:

- **المرسوم التنفيذي 156-02 المؤرخ في 9 ماي 2001** الذي يحدد شروط توصيل الشبكات وخدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية البينية، بإلزام المتعاملين بهذا القرار بالإيصال البيني وتحديد الأسعار البينية وذلك في كل سنة مالية.

- **المرسوم التنفيذي رقم 232-03 المؤرخ في 24 جوان 2003**، والذي يحدد مستوى الخدمة الشاملة للبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية والأسعار المطبقة عليها، وكذا تسييرها في كل سنة مالية وتهدف هذه الخدمة إلى:

- ضمان النفاذ إلى الشبكة الهاتفية، واستمرارية تقديم الخدمة الهاتفية.
- الربط بالشبكات العمومية من أجل ضمان استمرارية الخدمة.
- تسعيرة ذات أسعار معقولة، والجودة التقنية والتجارية للخدمة.
- إيصال نداءات الطوارئ، وتقديم خدمات الاستعلامات ودليل سنوي للمشتركين.

¹ الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، 2000، ص 8.

² بوعافية، نفس المرجع السابق 228

المطلب الثالث: المجموعات الإستراتيجية في قطاع الهاتف النقال في الجزائر.

يشهد قطاع خدمة الهاتف النقال في الجزائر منافسة احتكار القلة فكل طرف من أطراف هذا السوق يسعى إلى تطبيق خيارات إستراتيجية تنافسية متنوعة لمواجهة المتنافسين ولتحقيق مركز تنافس قوي بالسوق، ومن أهم هذه الإستراتيجيات ما يلي:

الفرع الأول: إستراتيجية موبيليس: اعتمدت مؤسسة موبيليس للمنافسة إستراتيجية مهمة، وهي إخراج موبيليس في فرع مستقل، فقد اعتبرت مؤسسة موبيليس مؤسسة متحدية فقد سخرت كل إمكانياتها وكفاءاتها لتحقيق أكبر إنجاز وهذا ما لوحظ في ظرف سنة واحدة انتقلت من مليون مشترك سنة 2004 إلى 5 مليون في سنة 2005 وتتمثل إستراتيجياتها في:

أ- الإستراتيجية التنافسية العامة:

1- إستراتيجية التمييز السعري: اعتمدت شركة موبيليس هذه الإستراتيجية لكسب مكانة تنافسية قوية في هذا القطاع وهذا بتخفيض أسعار المكالمات واتباع نظام التسعيرة الموحدة نحو كل الشبكات، واقتربت عدة خدمات كخدمة الأنترنت عبر الهاتف MMS/GPS وغيرها من الخدمات، ومع إنطلاق خدمات G3 و G4 قامت بتقديم خدمات متميزة في هذا المجال وتحسين الخدمة والتوسيع فيها مكنها لاحتلال المرتبة الأولى في صيغة الدفع المسبق في سنة 2016 بتحقيق 15713086 مشترك.

كما يمكن توضيح التمييز السعري لموبيليس في العروض التي تقدمها كعرض كنترول وعرض الدفع المسبق البعدي وموبيليس تسعى إلى كسب شرائك المشتركين كل حسب إمكانياته.

2- إستراتيجية تخفيض التكاليف: اهتمت موبيليس بتقديم خدمات ذات تكلفة أقل مع تكثيف العروض لزيادة عدد المشتركين واحتلال المركز التنافسي القوي في السوق الوطنية وباعتبار أسعار المتعاملين متقاربة فموبيليس تسعى للسيطرة على التكاليف بإدخالها منتجات جديدة متطورة ذات تكاليف مضبوطة تنافس أطراف السوق، خاصة بعد انطلاق استغلال رخص الجيل الثالث والرابع وكذلك احتمال دخول منافسين جدد لهم وزن ثقيل على الساحة الدولية.

3- إستراتيجية التركيز: تهدف موبيليس من خلال إستراتيجية التركيز إلى تقسيم السوق إلى قطاعات سوقية وفق خصائص معينة وخدمة كل قطاع بعروض تناسب هذا القطاع بالاعتماد على تكنولوجيا تساعد على تقديم هذه الخدمات.

فالعروض الموجهة للأفراد تتضمن عروض الدفع المسبق كعرض سما وعرض Prixx وعروض الدفع البعدي كعرض سما Libre وعروض موجهة للشركات كعرض Sky Business و Sky pro فكل هذه العروض موجهة لكل

شريحة من المجتمع على حدة و تتوفر على ميزة تخفيض التكاليف وبأسعار مناسبة كما اعتمدت على عروض الأنترنات المختلفة كجوازات Navigui التي تستخدم كل من G3 و G4. وعليه اعتمدت موبيليس الإستراتيجيات المتكاملة والمزج بين هذه العروض بإصدار تشكيلة معينة ومتميزة ترضي الزبون المستهدف، وهذا للبقاء في السوق والحفاظ على القدرة التنافسية.

ب- الخيار الإستراتيجي: تتبع مؤسسة موبيليس خيار إستراتيجية التنوع في الخدمات التي تقدمها. ومن عوامل وأسس التنوع ما يلي:

- **شبكة التغطية:** فقد أولت موبيليس الاهتمام البالغ على تغطية شبكتها أكبر نسبة في الوطن لذا قامت بتوقيع اتفاقيات تزويد بـ 2000 محطة BTS مع المجهز السويدي ERICSSON والمجهزين الصينيين ZTO و HUAWEI فقد وصل عدد المحطات BTS إلى أكثر من 5000 محطة في حين ارتفع عدد مراكز التحويل إلى 19 مركزا وتمكنت من تغطية 96,7%، وبلغ جودة التغطية 100% في 285 تجمعاً.
- **الموارد التكنولوجية:** فشركة موبيليس تملك مجموعة من الموارد الحديثة مثل:

GPRS: تمكن من نقل الصوت والصورة على شكل حزم من 150 كيلو بايت.

WAP: تقنيته تمكن الولوج للأنترنات باستخدام الهاتف النقال.

EDGE: تفوق تقنية GPRS من حيث السرعة.

UMTS: خاصة بالجيل الثالث تسمح بانتقال الصور والمعطيات في قناة تفوق سرعتها 200 مرة سرعة GSM و 10 مرات GPRS.

- **سياسة التوزيع:** تحرص موبيليس على تقديم منتجاتها في المكان والوقت المناسبين وبالكميات المناسبة لذا تتبع سياسة التوزيع المباشر وغير المباشر.

فالمباشر: يتم التعامل مباشرة مع الوكالة التجارية والمشتريين بأداء هذه الوكالات الموزعة عبر الوطن مجموعة من الوظائف كبيع الخطوط وبطاقات التعبئة. وتحصيل الفواتير... إلخ حيث تملك موبيليس 8 مديريات موزعة عبر التراب الوطني ولكل مديرية مجموعة من الوكالات التابعة لها وهي: المديرية الجهوية ورقلة وسطيف وعنابة وشلف والمديرية العامة للوسط، ووهران وبشار وقسنطينة.

أما سياسة التوزيع غير المباشر: تتطلب وساطة الموزعين بين المشتريين والوكالات ومن أهم الموزعين الذين تعتمد عليهم مؤسسة موبيليس: kcom، MCBIONE، ISICOM، MAGIE PHONE، MOBILE PHONE، ANOUA PHONE... إلخ.

• **سياسة الترويج:** يحتل الإعلان في موبيليس جزءا معتبرا من نشاطها فهي تسعى إلى تقوية صورتها وتعزيز مكانتها في السوق من خلال إعلاناتها في التلفزة والراديو والصحف والمجلات والملصقات وشبكة الأنترنت وهذا ما يظهر في تمويلها للعديد من الأحداث والتظاهرات الثقافية.

ومن الخصائص المميزة للخدمات المقدمة من طرف شركة موبيليس مايلي:¹

- تتميز الخدمات بالترابط مع بعضها البعض من ناحية المواد الأولية المستعملة والتكنولوجيا المستخدمة ووحدة الشبكة وقنوات التوزيع.

- تتميز خدمات موبيليس بالجودة العالية فهي تستعمل المراقبة النوعية الدائمة والمستمرة.

- خدمات موبيليس وعروضها تنافسية، فهي تتوفر على خصائص تكنولوجية تميزها عن غيرها من الخدمات.

- حداثة التكنولوجيا والمعدات المستعملة في مجال الاتصالات اللاسلكية.

- طبيعة نشاط المؤسسة جعلها قابلة للتجديد والتحسين مع تحيز متطلبات السوق.

- تبني المؤسسة أبحاث ودراسات تساعد على إدخال خدمات وعروض جديدة ولتحسين خدماتها المالية.

الفرع الثاني: إستراتيجية جيزي OTA: لقد نالت جيزي لقب القائد لصناعة الهاتف النقال وذلك من خلال ما تحصل عليه من حصة سوقية قدرت بـ 38,43 % سنة 2015 فقد اعتمدتها سلطة الضبط المسيطر على خدمات الصناعة في الجزائر فقد استخدمت إستراتيجية دفاعية بينها وبين منافسيها للحفاظ على مكانتها ومركزها التنافسي، فقد اكتسبت هذه الخبرة من الشركة الأم الأولى "أوراسكوم تيليكوم هولدينغ" وخبرة الأم الثانية "أوبيتيوم تيليكوم الروسية.

أ- الإستراتيجية التنافسية العامة:

1- إستراتيجية التمييز السعري: فقد كانت جيزي منذ بدايتها رائدة في مجال الدفع المسبق الذي يتلاءم مع المستوى المعيشي للمجتمع الجزائري، على عكس شركة موبيليس التي كانت في بدايتها تستحوذ على قوى الدخول المرتفعة، فجيزي منذ دخولها إلى سوق الهاتف النقال إنتهجت سياسة تسهيل إمكانيات الاشتراك فهي تعمل جاهدة وباستمرار على اقتراح أسعار ملائمة تبعا للفئات المستهدفة، وكمثال توضيحي لإستراتيجية التمييز السعري يظهر في عرض HAYLA BEZZEF المبين في الجدول التالي:

¹ - كباب نوال، نفس المرجع السابق، ص 273.

الجدول رقم(3-22): عرض تسعيرات HAYLA BEZZEF

نوع العرض	شهري	نصف شهري	يومي
الرصيد	2000 دج	500 دج	100 دج
الرصيد المسموح	7000 دج	750 دج	150 دج
خدمة الأنترنت	60 جيجا	3 جيجا	500 ميغا

المصدر: من إعداد الطالبة باعتماد على الموقع الرسمي www.djezzy.dz

من خلال الجدول نلاحظ عروض جيزي HAYLA BEZZEF يظهر فيها التمييز السعري فهي موجهة للأفراد حسب قدرتهم الإقتصادية لذا كان الفرد ذو الدخل المحدود يستطيع إستخدام العرض اليومي والعرض النصف الشهري الذي يستطيع ذو الدخل المتوسط إستخدامه. وكما يوجد عرض موجه لذوي الدخل المرتفع وهو العرض الشهري. كذلك يستطيع أصحاب الدخول الشهرية استخدام هذا العرض.

2- إستراتيجية تخفيض التكاليف: لقد اعتمدت جيزي إستراتيجية تخفيض التكاليف في عروضها المختلفة وهذا لاستهداف عدد أكبر من المشتركين مقارنة بالمنافسين اعتمادا على تخفيض التكاليف في سعر المكالمات التي توحد نحو شبكة جيزي أو نحو الشبكات الوطنية لنفس التسعيرة 4,99 دج/30 ثانية كما اعتمدت على مجانية الإتصال مثل عرض DJEZZY ZID.

3- إستراتيجية التركيز: تعتمد مؤسسة جيزي إستراتيجية التركيز في تقسيم السوق إلى قطاعات سوقية وفق خصائص معينة، فلكل قطاع عرض مختلف عن الآخر كعروض الدفع المسبق، وعروض الدفع البعدي الموجهة للأفراد والمؤسسات، وكعرض DJEZZY SPECIAL الموجهة لصالح زبائن الدفع البعدي الذي يتميز باشتراك شهري بقيمة 2000 دج ورقم شريحة مميز عن باقي الأرقام يبدأ ب 0770 وانترنت تصل إلى 40 جيجا، كما أطلقت جيزي عرضا خاصا لفئة الصم البكم والمكفوفين، كما أطلقت عرضا للحج والعمرة يمكن الحجاج والمعتنمين من البقاء على اتصال مع عائلاتهم¹

ب- الخيار الإستراتيجي: اعتمدت مؤسسة جيزي على خيار إستراتيجية التنوع في الخدمات التي تقدمها بكفاءة وفعالية تمكنها من احتلال منصب الريادة في السوق.

تبرز إستراتيجية التنوع لمؤسسة جيزي في العوامل التالية:

¹ - www.djezzy.dz

● **شبكة التغطية:** فقد تمكنت مؤسسة جيزي تغطية بنسبة 98,2 % من التغطية السكانية وبلوغ جودة هذه التغطية 85,61 % وهذا راجع إلى توفرها على 1350 محطة قاعدية وعلى ست مراكز تحويل كما أن نظام المعلومات الجغرافي GIS المستعمل من طرف المؤسسة لتوسيع الشبكة ببعض بيانات ضرورية ودقيقة.

● **الموارد التكنولوجية:** كانت جيزي السباقة إفريقيا لتقديم خدمات جديدة ذات البث GPRS/EDGE مما أهلها لتوفير خدمات MMS وتحويل بقوة بث عالية والفاكس بعد عقد اتفاقية مع شريكها ALCATEL منذ سنة 2001.

● **سياسة التوزيع:** تتبع جيزي سياسة التوزيع المباشرة وغير المباشرة في توزيع خدماتها ومنتجاتها. فالتوزيع المباشر من خلال نقاط بيعها ومراكز الخدمات التابعة لها، فقد بلغت مراكز الخدمات التابعة لها سبعين مركزا موزعة في الوسط والشرق والغرب.

أما التوزيع غير المباشر: تعتمد جيزي على وسائط لتوزيع منتجاتها مثل: ISI COM, MOBI ONE, MOBILE PHONE, NOVA PHONE.

● **سياسة الترويج:** فالإعلان والإشهار هما العنصران الأساسيان اللذان تستخدمهما المؤسسة للتعريف بمنتجاتها وتحمل الإعلانات المتلفزة حصة الأسد من المصاريف الإعلامية للمؤسسة كما تستعمل الإعلانات المسموعة ومواقع التواصل.

ومن خصائص الخدمات المقدمة من طرف مؤسسة جيزي ما يلي:

- الإبداع في سياستها التجارية، فهي تنشط في بلد ذي مستوى معيشي متوسط وعلى الرغم من ذلك فهي توفر خدمات في متناول الجميع.
- ترابط خدمات المؤسسة مع بعضها البعض.
- الاستثمارات التي التزمت بها المؤسسة منذ دخولها السوق وشرائها للرخصة.
- توعية جميع الشركاء الاقتصاديين للمؤسسة بمدى أهمية احترام محيط العمل.
- تقديم خدمات وعروض المؤسسة ذات تنافسية عالية.
- استخدام التقنيات المستحدثة التي تضيف على الإعلانات عنصر الابتكار وإبهار الزبون.

الفرع الثالث: إستراتيجية أوريدو WTA: حققت أوريدو إنجازا رائعا في الصناعة الجزائرية، وهذا بفضل التكنولوجيات التي دخلت بها، فاعتبرت مؤسسة أوريدو مؤسسة متحدية وهي تسعى للبقاء والاستمرار في سوق الهاتف النقال. وقد ساعدها على ذلك خبرتها الكبيرة في العديد من دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، حيث كانت أول من أدخل خدمات الجيل الثالث للسوق.

أ- الإستراتيجية التنافسية العامة:

1- إستراتيجية التميز السعري: فقد دخلت مؤسسة أوريدو بإستراتيجيات تهدف إلى تحقيق التميز والتفرد، فقد اعتمدت في بدايتها على تكتيكات دفاعية اتجاه المنافسين، فعملت على إستيراد منتجاتها وخدماتها، كنتقديمها خدمات متعددة الوسائط GPRS/EDGE، وخدمة الجيل الثالث، حيث قامت بتنفيذ أكثر من 2200 محطة تقديم هذه الخدمة الأخيرة في ظرف 10 أسابيع فقط. لذا الهدف الأساسي للمؤسسة هو تنفيذ إستراتيجية التميز بالاعتماد على تطوير كفاءتها وإنشاء هيئة مخصصة للإبداع.

2- إستراتيجية تخفيض التكاليف: تعتمد أوريدو على سياسة تخفيض التكاليف في مختلف عروضها خاصة عروض الدفع المسبق وهذا لاستقطاب عدد كبير من المشتركين.

فمثلا عرض هانية يمكن للمشارك فيه تعبئة رصيد 500 دج مع مجانية المكالمات والرسائل نحو أوريدو والغرض من إستراتيجية تخفيض التكاليف هو تحقيق إقتصاديات الحجم والتحكم فيها بصورة أفضل من المنافسين.

3- إستراتيجية التركيز: كغيرها من المنافسين تظهر إستراتيجية التركيز لأوريدو في تقسيم السوق إلى قطاعات مستهدفة لكل قطاع عروض ثلاثه، كعروض موجهة للأفراد مثل عروض الدفع المسبق وعروض الدفع البعدي كعرض Laswitch وعروض موجهة للمؤسسات أوريدو Pousiness وخدمات الجوال الدولي.

ب- الخيار الإستراتيجي:

- إستراتيجية التنوع الأفقي للمؤسسة من خلال شبكة التغطية: فهي معززة بأحدث التكنولوجيات الموفرة من قبل شريكها Siemens و Ericssons فقد انتهت في سنة 2005 من وضع 1200 محطة BTS لتغطية 58 ولاية نسبة تغطيتها وصلت إلى 99,19% وبلغت جدوتها 96,42%.

- الموارد التكنولوجية: فعلاوة على تكنولوجيا GSM تمتلك تكنولوجيا GPRS التي تمكن من نقل الأصوات والصور وتكنولوجيا EDGE كما تحتوي على خدمة WAP و LiMTS الخاصة بالهاتف الخليوي من الجيل الثالث والرابع.

• سياسة التوزيع:

-السياسة المباشرة: تقوم بإيصال منتجاتها مباشرة إلى الزبون عن طريق مراكز الخدمات ونقاط البيع الموزعة على كامل ولايات الوطن وعلى أربعة أقاليم: الوسط والجنوب والشرق والغرب.

-أو سياسة غير مباشرة: عن طريق موزعين هو RAYA، NOVA PHONE، R.com، Westtel، ISI COM.

- سياسة الترويج: تنتهج مؤسسة WTA سياسة الترويج من خلال الإعلانات المتلفزة والمسموعة والمقروءة إذ تعتبر من أكبر المعلنين الوطنيين كما تنشط في التظاهرات والرعاية.

وتتميز خدمات أوريدو بما يلي:

- ✓ التنوع والارتباط والاتصال بالتكنولوجيا الحديثة.
- ✓ تعتبر خدمات وعروض مؤسسة أوريدو عروضاً تنافسية مقارنة بعروض المنافسين الآخرين وخاصة باستخدامها تكنولوجية الجيل الثالث والرابع.
- ✓ تمتلك المؤسسة كل المقومات والإمكانيات التي تسمح لها بالتنوع في خدماتها.
- ✓ بناء مركز خاص بالتنوير والبحث فتحته أمام مواردها البشرية للاستفادة من مهاراتهم وإبداعاتهم وابتكاراتهم.

المبحث الثالث: تطبيق نظرية الألعاب على أطراف سوق الهاتف النقال في الجزائر

إن التطورات الحديثة اليوم تجعل المؤسسات الرائدة في مجال ما وفي قطاع معين إلى البحث عن مختلف الوسائل والأساليب الحديثة ولاستعمالها في التصدي للمنافسة الشرائية من طرف المؤسسات المنافسة حتى تستطيع احتواء السوق والتميز في منتجاتها، تعد نظرية الألعاب أسلوبا كميا حديثا وناجحا يمكن للمؤسسة الاعتماد عليه من خلال تطبيق إستراتيجياتها لتحقيق أكبر العوائد وبأقل الخسائر.

ومن أهم أبعاد الميزة التنافسية في مؤسسة ما هو الميزة السعرية الميزة فيها تستطيع أي مؤسسة أو قطاع تحقيق أكبر حصة سوقية، وبالتالي أعلى الأرباح.

لذا سنتناول في هذه الدراسة حالة سوق الهاتف النقال، والذي ينحصر في ثلاثة متعاملين وهم عينة الدراسة والمتعاملين هم: شركة اتصالات الجزائر للهاتف موبيليس ATM وشركة أوبتيكوم جيزي OTA والشركة الوطنية لاتصالات الجزائر WTA، وبما أن جل هذه المؤسسات لها مجموعة من الخدمات والعروض التي تميزها سنحاول التنبؤ بحجم الحصة السوقية للمتعاملين الاقتصاديين في خدمة الدفع المسبق في سوق الهاتف النقال بالجزائر خلال هذه السنة وذلك خلال فترة ما بين 2014 إلى 2022 باعتبار هذه الفترة مرحلة احتكار القلة ووجود ثلاث أطراف متنافسة.

نحاول تحليل التنافس بين المؤسسات الثلاث المذكورة سابقا حسب ما تقدمه نظرية الألعاب أي تحليل كل إستراتيجية منتهجة من طرف كل لاعب (ATM، OTM، WTA) حتى يحقق كل طرف ميزة تنافسية وتوازنا في سوق الدفع المسبق.

المطلب الأول: نماذج الانحدار المقدر على طلب خدمة الدفع المسبق:

سيتم التركيز من خلال هذا المطلب على محاولة التقدير القياسي لدوال الطلب على خدمة الدفع المسبق الخاصة بكل مؤسسة من مؤسسات الاتصال على حدة بالإضافة إلى تقدير القياس للطلب الإجمالي على ذات الخدمة وذلك بالاعتماد على معطيات الملحق رقم (1) الذي يضم عدد مشتركين خدمة الدفع المسبق لكل متعامل من 2014 إلى 2022 ويطبق طريقة المربعات الصغرى (OLS) والتحقق من كفاءة النماذج الإحصائية والقياسية وبما أن الظاهرة -محل الدراسة- ظاهرة اقتصادية تفترض نموذج الانحدار لمعرفة العلاقة بين عدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق والتطور الزمني الذي يأخذ شكل المعادلة التالية:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

حيث: Y: يمثل عدد المشتركين لخدمة الدفع المسبق.

X: الزمن.

β_0 : الجزء الثابت له قيمة موجبة.

β_1 : معامل الانحدار لقيمة موجبة أيضا.

الفرع الأول: نموذج الانحدار المقدّر لخدمة الدفع المسبق لشركة ATM:

حيث يتم تقدير خدمة الدفع المسبق لشركة ATM بدلالة الزمن باستعمال طريقة المربعات الصغرى والاستعانة

ببرنامج Eviews:

قبل تقدير النموذج يجب تحديد الفروض الإحصائية الخاصة بالنموذج، فروض خاصة بالمعنوية الجزئية

والكلية، وفروض خاصة بمشاكل القياس والصيغة العامة لها هي:

• **فروض المعنوية:**

H_0 : نموذج الانحدار غير معنوي فرضية العدم.

H_1 : نموذج الانحدار معنوي فرضية البديلة.

حيث تقبل H_0 عندما تكون القيم الإحصائية أقل من 0,05 فروض الفرضية البديلة أما إذا كانت القيم أكبر من

5% تقبل، نرفض H_0 ونقبل H_1 .

• **فروض مشكلة القياس:**

H_0 : نموذج لديه مشاكل قياس.

H_1 : نموذج ليس لديه مشاكل قياس

ونحددها حسب اختبارات مشاكل القياس الثلاث: اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي واختبار الارتباط الخطي بين

الأخطاء واختبار عدم ثبات التباين، نقبل H_0 عند درجة حرية أقل من 0,05 وترفض H_1 ونقبل H_1 إذا كانت

القيم الإحصائية أكبر من 0,05.

الجدول رقم (3-23): نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق لشركة ATM (Mobilis)

Method Least squares

Date 06.14.203

Sample : 2014 2022

Induded observation : 9

Veuable	Coefficcient	Std Error	T statistic	Prob
T	953560,8	126972,0	751000.8	0,0001
C	11.563782	7145114	16,18418	0,000
R squared	0.889590	Mean		16331586
Adjusted R	0.873817	depondent		2768752
squared	983521.0	var		3062880
SE of	6.77 ^E +12	SD		3067262
regréssion	-135,8296	depondent		3053429
Sun squared	56,40021	var		1.543713
resid	0,000136	Akaike imfo		
Log Like		criterion		
chihood		S chwaiz		
F- statistic		criterion		
Prob (F-		Haman-		
statistic		quimm.aiter		
		Durbim-		
		watson stat		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

قبل إيجاد نموذج الانحدار البسيط يجب التحقق من المعنوية الجزئية والكلية للنموذج المقدر بالإضافة إلى

القدرة التفسيرية وفقا لاختبار فرضيات كل من:

فرضية العدم H_0 : عدم وجود علاقة بين المتغير التابع أو المستقل MOD

فرضية البديلة H_1 : وجود علاقة بين المتغير التابع أو المستقل MOD

أما بالنسبة للمعنوية الكلية للنموذج نستخدم اختبار فيشر (F) بالإضافة إلى اختبار معنوية معامل التحديد.

أ- المعنوية الجزئية: نقوم باستخدام اختبار (T test) بالرجوع إلى الجدول أعلاه نجد ما يلي:

بالنسبة لـ B_0 نجد أن قيمة الاحتمال P value تساوي 0,000 وهي أقل من مستوى المعنوية 5% (0,05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض البديل القائل بأن المقدار الثابت في النموذج معنوي.

وبالنسبة لـ B_1 : نجد أن قيمة الاحتمال P value تساوي 0,000 وهي أقل من مستوى المعنوية 5% وبالتالي نقبل

الفرض العدمي القائل أن معامل في نموذج الانحدار معنوي.

وبالتالي فإن زيادة وحدة واحدة (مرور سنة واحدة) يقابله زيادة عدد مشترك الدفع المؤجل للعامل ATM (موبيليس)

بـ 953560 مشترك.

المعنوية الكلية: نستخدم اختبار (F) لاختبار معنوية النموذج المقدر ككل وفي الجدول أعلاه بلغت قيمة فيشر

($F_{stat:56,40}$) وهي أكبر من القيمة الجدولية لها عند مستوى دلالة 0,05 على اعتبار أن القيمة الاحتمالية

المرتبطة بهذه الإحصائية هي 0,0013 أي أننا نقبل الفرضية البديلة لاختبار فيشر F.

القدرة التفسيرية للنموذج: من الجدول بلغت قيمة معامل التحديد $R^2=0,783$ أي يساوي 78,3% أي أن المتغير

المستقل يفسر 78% من المتغير التابع، أي أن عامل الزمن يفسر 78% من التغيرات على الحصة السوقية

لشركة موبيليس في خدمة الدفع المسبق والنسبة الباقية أي 28% تفسر بعوامل ومتغيرات أخرى.

اختبارات مشاكل القياس: تعتبر هذه المرحلة هي المرحلة الأساسية فيما يتعلق بقبول النموذج من الناحية القياسية

أو رفضه أو تعديله حيث أن طريقة المربعات الصغر (OLS) تشترط عدة افتراضات، والتي تؤدي في حالة وجودها

إلى الوصول إلى مقدرات زائفة ومتحيزة لمحكات الانحدار الخطي والجدول التالي يحتوي على اختبارات مشاكل

القياس الثلاثة وهي التوزيع الطبيعي، الارتباط الذاتي بين الأخطاء وثبات تباين الأخطاء.

الجدول رقم (3-24): اختبارات مشاكل القياس لنموذج الدفع المسبق لشركة ATM

نوع الاختبار		القيم الإحصائية
		القيم
اختبار التوزيع الطبيعي	Jarque- Berra	0,341083
	Probability	0,843208
اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء Breusch-Godfrey Serial covepation LM test	F- statistic	2,681554
	Prob(2-5	0,1617
	Obs+R- sward	4,657257
	Prob chisquare (2)	0,0974
اختبار عدم ثبات التباين Hetroskedasticity test Harvery	F- statistic	1,197257
	Prob T(1.7	0,3101
	Obs+R- sward	1,314502
	Prob chisquare(1)	0,2516
	Scaled Explawnedss	0,443084
Prob chi-square(1)		0,5056

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

من خلال الجدول السابق: يمكن تسجيل نتائج الاختبار التالي:

● **اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي التقدير:** قد بلغت إحصائية Jarque- Berra قيمة 0,341083 وباحتمالية 0,843208 أي فهي أكبر من القيمة الحرجة وهي 0,05 أي 5% وبالتالي قبول فرضية العدم، أي أن بواقي هذا النموذج يتبع توزيعا طبيعيا.

● **اختبار الارتباط الذاتي:** سنتطرق إلى قيمة Ob+R- sward وذلك لكفاءة هذه الإحصائية مقارنة بالإحصائيات الموضحة أعلاه وفي هذا النموذج قيمة Ob+R- sward هي 4,6576 أما قيمها الاحتمالية هي 0,0974 وهي أكبر من القيمة الحرجة (0,05) وبالتالي يتم قبول فرضية العدم أي أن هذا النموذج لا يعاني من شكل الارتباط الذاتي.

• اختبار عدم ثبات التباين: كما ذكرنا سالفاً أن القيمة الاحتمالية لـ $Ob+R- \text{ sward}$ التي تعطي النتائج الأضمن، وبالتالي القيمة الاحتمالية لها هنا هي 1,314 فهي أكبر بكثير من 0,05 ومفادها أن النموذج لا يعاني من عدم تجانس التباين.

وبناء على التحاليل السالفة لنموذج الانحدار الخطي الخاص بشركة ATM (موبيليس) فإن النموذج المقدر ذو كفاءة عالية من الناحية الإحصائية والقياسية فهو يتوفر على الشروط الجزئية والكلية والقدرة التفسيرية، وعليه يمكن كتابة الصيغة الرياضية لهذا النموذج كما يلي: $Y = \beta_0 + \beta_1 X$ بالقيم التالية: $T = 11563782 + 953560,8T$ (عدد

المشاركين في الدفع المسبق) Mobilis

الفرع الثاني: نموذج الانحدار المقدر لطلب على خدمة الدفع المسبق (شركة OTA جيزي): بنفس الخطوات السابقة لشركة موبيليس نقوم بتقدير ونمذجة دالة الطلب على خدمة الدفع المسبق لشركة OTA جيزي وبالتالي تقدير النموذج القياسي لتطور الحصة السوقية لهذه الشركة وهذا ما نبينه في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-25): نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق لشركة OTA (جيزي).

Dependent variable Djezzy

Variable	Coefficcient	Std Error	T statistic	Prob
T	-345829,2	117170,7	-2,951498	0,0214
C	16398852	2487100	2487100	0,000
R squared	0,554462	Neam	14669707	
Adjusted squared	0,490814	depondent		
SE of regréssion	907600,5	var	1271910	
Sun squared resid	5,77E+12	SD	30.46813	
Log Like chihood	-1351066		3051195	
F- statistic	8,711341		3037355	
Prob (F- statistic	0,021361		1.257717	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

التحليل الإحصائي للنموذج: من خلال الجدول أعلاه يظهر لنا مايلي: الثابت والميل معنويان من الناحية الإقتصادية مع غض النظر عن القيمة السالبة للميل فكل من القيمتين الإحصائيتين للثابت والميل والتي بلغت على الترتيب (0,000 و 0,0214) هي أقل تماماً من القيمة الحرجة 0,05 وبالتالي قبول الفرضية البديلة للاختبار.

أما بالنسبة للمعنوية الكلية بلغت القيمة الإحصائية فيشر (F statistic=8,7113) وقيمتها الاحتمالية هي (0,021) وهي أقل من 0,05 وبالتالي قبول الفرضية البديلة اختبار فيشر.

أما القدرة التفسيرية للنموذج الخاص بتطور الطلب على خدمة الدفع المسبق لمشاركي المتعامل جيزي قيمتها (0,55) أي 55% وهي تعبر عن قدرة المتغير المستقل في تفسير المتغير التابع، أما الباقي أي 45% يعود إلى عوامل أخرى.

ووفقا لهذا النموذج فإن زيادة وحدة واحدة (أي مرور سنة) فإن عدد مشاركي الدفع المسبق لجيزي ينقص بقيمة 345829,2 أي علاقة عكسية.

اختبارات مشاكل القياس: بنفس الطريقة السابقة نلخص الاختبارات الثلاثة للنموذج في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-26): اختبارات مشاكل قياس لنموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق OTA (جيزي).

الاختبار	القيم الإحصائية	
اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي	Jarque- Berra	3,759137
	Probability	0,152656
اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء Breusch	F- statistic	0,011169
	Prob(2-5	0,9889
	Obs+R squard	0,040029
	Prob chi-square (2)	0,9802
اختبار عدم ثبات التباين	F- statistic	0,816510
	Prob T(1.7	0,3962
	Obs+R squard	0,940137
	Prob chisquare(1)	0,3322
	Scaled Explainedss	0,422809
	Prob chi.square(1)	0,5155

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

من خلال نتائج الجدول أعلاه نجد الاحتمالات التالية:

0,15 P= Jarque- Berra

0,98 = Obs+R squard

$$0,33 = \text{Obs} + R \text{ sward}$$

قيم كلها أكبر من 0,05 وبالتالي قبول الفرضيات الصفرية للاختبارات الثلاثة أي أن النموذج لا يعاني من أي مشكل من مشاكل القياس.

نتيجة للتحليل الإحصائي والقياسي الخاص لشركة Djazzy يمكن أن نقول أن النموذج ذا كفاءة من الناحية الاقتصادية، لذا يمكن أن نكتب النموذج كما يلي:

$$\text{Djazzy} = -345829,2 T + 16398852$$

بالتعويض بقيمة $T=10$ نجد عدد مشترك الدفع المسبق لسنة 2023 تقدر بـ:

$$\text{Djazzy}_{10} = -345829,2(10) + 16398852$$

مشترك 12940560

الفرع الثالث: نموذج الانحدار المقدر للطلب على خدمة الدفع المسبق لشركة WTA (أوريدو):

الجدول التالي يوضح نتائج النمذجة القياسية باستخدام طريقة المربعات الصغر (OLS):

الجدول رقم (3-27): نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق لشركة WTA (أوريدو)

Variable	Coefficient	Std Error	T statistic	Prob
T	204627	79584,97	2,571176	0,0309
C	9914642	447849,6	22,13833	0,000
R squared	0,485708	Mean dependant var		10937777
Adjusted squared	0,412238	SD dependant var		804092,2
		Akaike info criterion		2969451
SE of regression	616462,5	Schwarz criterion		29.73834
		Hannan-quinn criterion		29.59993
Sun squared resid	2,66E+12	Durbin-watson stat		1,294873
Log Likelihood				
F-statistic	-131,6253			
Prob (F-statistic)	6,610946			
	0,036944			

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال معطيات الجدول أعلاه نجد:

المعنوية الجزئية: يظهر كل من الميل T والثابت C بقيمة ستودينت t على الترتيب بالقيمتين (22,13 و 2,57) وهما أكبر تماما من القيمة الجدولية لـ 5% ويتضح ذلك في القيم الاحتمالية لهما وهما على التوالي: 0,03 و 0,000 وهما أقل من 0,05 وبالتالي قبول الفرضية البديلة أن عدد المشتركين يتغير بتغير الزمن، وهنا تظهر العلاقة طردية بين الزمن وعدد المشتركين على عكس نموذج (Djezy).

المعنوية الكلية: قد بلغت القيمة الإحصائية لفيشر (F=6,610) بقيمة احتمالية تساوي (Prob F statistic =0,032) وهي أقل من 0,05 وبالتالي قيمة فيشر الإحصائية أكبر من قيمة القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 أي أنه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة أن النموذج كليا معنوي إحصائيا.

القدرة التفسيرية: بلغ معامل التحديد $R^2 = 0,48$ قيمة متوسطة نوعا ما، إلا أنها مقبولة نوعا ما، أي أن تغير عدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق كل سنة بقيمة 48% نجد أن النسبة الباقية لباقي العوامل. **اختبارات مشاكل القياس:** بنفس الطريقة السابقة لنموذج ATM وOTA نستخلص جدول اختبارات للنموذج الخاص بخدمة الدفع المسبق لشركة WTA (أوريدو) وهو موضح كما يلي:

الجدول رقم (3-28) اختبارات مشاكل القياس لنموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق لـ WTA

القيم الإحصائية		الاختبار
Jarque- Berra	3,059	اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي
Probability	0,216	
F- statistic	1,120366	اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء
Prob(2-5	0,3962	
Obs+R sward	2,78159	
Prob chi-square (2)	0,2484	
F- statistic	3,880704	اختبار عدم ثبات التباين
Prob T(1.7	0,08	
Obs+R sward	3,209933	
Prob chisquare(1)	0,0732	
Scaled Explainedss	2,946114	
Prob chi.square(1)	0,1106	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

من خلال الاختبارات الثلاث نجد:

اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي: قيمة $Jarque-Berra = 3,059$ واحتمالها 0,216 فهي أكبر تماما من 0,05

وبالتالي قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أن بواقي التقدير تتبع توزيع طبيعي.

اختبار الارتباط الذاتي: $R^2 = 0,24$ فهو أكبر تماما من 0,05 أي أن النموذج لا يعاني من مشكل الارتباط الذاتي.

اختبار عدم التباين: القيمة الاحتمالية لـ $x^2 = 0,07$ وهي أكبر من 0,05 وبالتالي لا يعاني النموذج من عدم تجانس التباين.

وكملخص عام للنتائج السابقة سواء تحليل إحصائي أو قياسي للنموذج يمكن الاعتماد عليه في تقدير عدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق لسنوات قادمة ويمكن صياغته بالمعادلة الرياضية التالية:

$$Oreedoo = 204627T + 9914662$$

من خلال تقدير نماذج للمتعاملين الثلاثة (موبيليس ATM وجيزي OTA وأوريدو WTA) يقودنا إلى تقدير النموذج

الكلي لخدمة الدفع المسبق وهذا ما نوضحه في الجدول التالي الذي يعتمد على مخرجات برنامج 10Eviews

الجدول رقم (3-29): نموذج الطلب الكلي على خدمة الدفع المسبق في سوق الهاتف النقال في الجزائر

Variable	Coefficient	Std Error	T statistic	Prob
T	812358	171974,7	4,723709	0,0021
C	37877276	967755.8	3913929	0,0000
R squared	0,761202			41939069
Adjusted squared	0,727088			2549932
SE of regression	1332110			31.23556
Sun squared resid	1,24 ^{E+13}			31.27938
Log Likelihood	-138,5600			31.14098
F- statistic	22,31343			1,531717
Prob (F-statistic)	0,002			

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

المعنوية الجزئية: إن قيمة t state في الجدول أعلاه تقدر بـ 4,723709 وبالنسبة للميل 39,13 بالنسبة للثابت وهما أكبر تماما من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (5%) كما تبين القيم الاحتمالية ذلك وبالتالي يتم رفض الفرضية العدم H_0 وقبول H_1 أي وجود معنوية إحصائية للمعلمتين.

المعنوية الكلية: قيمة F statistic بلغت 22,31 والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها هي 0,002 هي أقل من 0,05 وهذا يوصلنا إلى قبول الفرضية البديلة وبالتالي أن النموذج كليا معنوي.

القدرة التفسيرية: بلغت $R^2 = 0,76$ أي 76% تدل على أن الزمن يساهم في تفسير ما نسبته 76% من التغيرات في عدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق للمتعاملين الثلاثة وبالتالي النسبة تعود لعوامل أخرى. اختبارات مشاكل القياس للنموذج الكلي: الجدول التالي يوضح هذه الاختبارات وهو كمايلي:

الجدول رقم (3-30): اختبارات مشاكل القياس للنموذج الكلي لخدمة الدفع المسبق في الجزائر

القيم الإحصائية والإحتمالية		الاختبار
Jarque- Berra	0,093937	اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي
Probability	0,954117	
F- statistic	0,798003	اختبار الارتباط الذاتي
Prob(2-5)	0,5003	
Obs+R squared	2,177691	
Prob chi-square (2)	0,3366	
F- statistic	0,002278	اختبار عدم ثبات التباين
Prob T(1.7)	0,9633	
Obs+R squared	0,002928	
Prob chisquare(1)	0,9568	
Scaled Explainedss	0,001349	
Prob chi.square(1)	0,9707	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

قيمة J-B = 0,0939 بقيمة احتمالية أكبر من 0,05 الحرجة والتي تبلغ 0,95 وهنا يتم قبول H_0 ورفض H_1 أي أن البواقي تتوزع توزيع طبيعي.

أما اختبار Breust-Godfrey: فقد أعطى نتيجة أن النموذج لا يعاني من مشكل الارتباط الذاتي فيما بينها حيث بلغت القيمة الاحتمالية $x^2 = 0,33$ أي أكبر من 0,05 وعلى نفس الخطى، فاختبار عدم ثبات التباين بلغت القيمة الإحصائية $x^2 = 0,95$ فهي أكبر تماماً من القيمة الحرجة لذا نقبل H_0 ونرفض H_1 أي لا يوجد عدم التجانس في التباين.

ومن خلال الاختبارات السابقة والبيانات المعنوية الجزئية والكلية يمكن صياغة نموذج الانحدار الخطي الكلي كمايلي:

$$\text{Mob-Djz-Ore}=812358T+37877276$$

المطلب الثاني: التحالف الثنائي ونماذج الانحدار المقدرة للطلب على خدمة الدفع المسبق.

بعد تقدير النماذج لكل متعامل من المتعاملين الثلاثة كل على حدة وكذلك النموذج الكلي لهما، سنقوم بتقدير النماذج الخاصة بالتحالفات الممكنة بين كل ثنائية من المتعاملين لذا سنكون الثنائيات التالية: (Mobilis-Mobily) (Djezzy-Mobily)، (Mobilis-Oredoo)، (Djezzy-Oredoo) حيث يتم جمع الطلب على خدمة الدفع المسبق بين كل ثنائية واستخدام طريقة المربعات الصغرى للوصول إلى معادلة التقدير.

الفرع الأول: التحالف (OTA و ATM) موبيليس وجيزي: بنفس الطريقة السابقة نقوم بتقدير باستعمال (OLS) لاستخراج النتائج وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول (3-31): نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق التحالف (Mobilis-Djezzy)

Dependent variable ATM-OTA

Variable	Coefficient	Std Error	T statistic	Prob
T	607731.6	138680.6	4,382241	0,032
C	27962635	780399,1	35,83120	0,000
R squared	0,732866		3,001293	
Adjusted squared	0,694704		1944152	
SE of regression	8,08E+12		3084904	
Sun squared resid	1074215		3080521	
Log Likelihood	-136,6234		3071063	
F- statistic	19,20404		1,486807	
Prob (F-statistic)	0,0032			

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

الجدول رقم (3-32): اختبارات مشاكل القياس للتحالف (Mobilis-Djezzy)

القيم الإحصائية والاحتمالية		الاختبار
Jarque- Berra	0,500	اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات
Probability	0,778	
F- statistic	0,190681	اختبار الارتباط الذاتي
Prob(2-5	0,7269	
Obs+R sward	0,637806	
Prob chi-square (2)	0,7269	
F- statistic	0,259020	اختبار عدم ثبات التباين
Prob T(1.7	0,6264	
Obs+R sward	0,321143	
Prob chisquare(1)	0,5709	
Scaled Explainedss	0,0102215	
Prob chi.square(1)	0,7592	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

لقد قمنا باتباع نفس خطوات تقدير النموذج للطلاب على خدمة الدفع المسبق لكل متعامل وهي لا تختلف عن تقدير النموذج للتحالفات الثنائية.

بالرجوع للجدول رقم (3-23) يظهر لنا أن المعلمتين مرتبطتان بكل من الثابت والميل في النموذج ذي دلالة إحصائية حيث قيمة F استيوذنت لكل من المعلمتين هما (4,38، 35,13) وعلى اعتبار أن القيم الاحتمالية المرتبطة بها (0,003، 0,000) أقل من القيمة الحرجة وهو ما يتوافق مع شروط النظرية العلمية النمذجة القياسية أي معنوية النموذج.

بلغ F stat: 19,20 وقيمته الاحتمالية 0,003226 وهي أقل من 5% أي قبول الفرضية البديلة H_1 . القدرة التفسيرية للنموذج: تعتبر مرتفعة لأنها بلغت نسبة 73% أي أن الزمن له قدرة تفسير التغير في حجم اشتراكات خدمة الدفع المسبق للهاتف النقال للتحالف بين الشركتين ATM وOTA، أي مرور سنة واحدة يقابلها زيادة عدد المشاركين للتحالف بـ 60733 مشترك.

اختبارات مشاكل القياس: نلخص النتائج في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-33) اختبارات مشاكل القياس لنموذج التحالف (OTA و ATM)

القيم الإحصائية والاحتمالية		الاختبار
Jarque- Berra	0,500	اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي
Probability	0,778	
F- statistic	0,190681	اختبار الارتباط الذاتي
Prob(2-5	0,8321	
Obs+R squared	0,637806	
Prob chi-square (2)	0,7269	
F- statistic	0,259020	اختبار عدم ثبات التباين
Prob T(1.7	0,6204	
Obs+R squared	0,321143	
Prob chisquare(1)	0,5709	
Scaled Explainedss	0,102215	
Prob chi.square(1)	0,7492	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

من خلال الجدول السابق يمكن قبول الفرضيات الصفرية في اختبارات مشاكل القياس الثلاث:

اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي لأن احتمال $J B = 0,77$.

اختبار الارتباط الذاتي: احتمال $R- = 0,63$.

اختبار عدم ثبات التباين: احتمال $R- = 0,57$.

كل القيم أكبر من القيمة الحرجة 0,05 وبالتالي قبول H_0 ورفض H_1 ولذلك يمكن التنبؤ بعدد المشتركين

للتحالف (OTA و ATM) بكل دقة وعليه صيغة النموذج الرياضي لهذا التحالف هو:

$$ATM-OTA=607731T+27962635$$

الفرع الثاني: نموذج الانحدار المقدر للطلب على خدمة الدفع المسبق التحالف (ATM-WTA).

الجدول التالي توضح المعنوية الجزئية والكلية للنموذج وكذلك اختبارات مشاكل القياس خاص بالثنائية (ATM-

WTA) (موبيليس، أوريدو):

الجدول رقم (3-34): نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق التحالف (ATM-WTA)

Variable	Coefficient	Std Error	T statistic	Prob
T	1158188	194087,9	5,967337	00006
C	21478424	109219,3	19,66540	0,000
R squared	0,835716		272693103	
Adjuste squared	0,812247		346907	
SE of regréssion	1503398		31,47748	
Sun squared resid	1,58 ^E +13		31,52131	
Log Like chihood	-139,6487		31,38210	
F- statistic	35,60911		1,331392	
Prob (F-statistic	0,000560			

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

الجدول رقم (3-35): اختبار مشاكل قياس الطلب على خدمة الدفع المسبق للتحالف (ATM-WTA)

الاختبارات	القيم الإحصائية والاحتمالية
اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي	Jarque- Berra 0,715688 Probability 0,699182
اختبار الارتباط الذاتي	F- statistic 2,995179 Prob(2-5 0,1396 Obs+R sward 4,905502 Prob chi-square (2) 0,0861
اختبار ثبات التباين	F- statistic 3,209223 Prob T(1.7 0,1163 Obs+R sward 2,829109 Prob chisquare(1) 0,0926 Scaled Explainedss 1,102596 Prob chi.square(1) 0,2937

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج 10Eviews

التحليل الإحصائي للنموذج المقدر:

المعنوية الجزئية:

لدينا: t ستيودنت = 5,967337 المعلمة T

t ستيودنت = 19,66540 المعلمة C

والاحتمال الخاص بهما هو 0,006 و 0,000 على التوالي فكل من القيمتين أقل من 0,05 الحرجة وهذا ما يمكننا من قبول H_1 ورفض H_0 .

المعنوية الكلية: قيمة $F = 35,60911$ باحتمال 0,0005 أقل بكثير من القيمة الحرجة 0,05 وبالتالي النموذج معنوي من الناحية الإحصائية الكلية.

القدرة التفسيرية: $R^2 = 0,85$ أي أن هذه القيمة تدل على المتغير المستقل فسرنا نسبة 85% من التغيرات في عدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق للتحالف بين شركة موبيليس وأوريدو. اختبارات مشاكل القياس: من خلال الجدول رقم (3-32) نجد مايلي:

J-B = 0,715 باحتمال 69%.

الارتباط الذاتي بين الأخطاء: $R^+ = 4,905$ باحتمال 0,0861

عدم ثبات التباين: $R^+ = 2,829109$ باحتمال 0,0926

إن الإحتمالات الثلاثة للقيم الإحصائية لاختبار مشاكل القياس أكبر من القيمة الحرجة 0,05 وبالتالي قبول الفرضية H_0 ورفض الفرضية البديلة H_1 ، أي أن النموذج محل الدراسة لا يعاني من أي مشكل من مشاكل القياس.

وعليه يمكن صياغة النموذج كمايلي:

$$ATM-WTA=1158188 T+24478424$$

الفرع الثالث: نموذج الانحدار المقدر لخدمة الدفع المسبق لتحالف (OTA-WTA) (جيزي وأوريدو).

نقوم بالنمذجة بطريقة المربعات الصغرى مثل النماذج السابقة وهذا ما يوضحه الجدولان التاليان:

الجدول رقم (3-36) نتائج تقدير نموذج الطلب على خدمة الدفع المسبق للتحالف (OTA-WTA)

Variable	Coefficient	Std Error	T statistic	Prob
T	-141202	9411453	-1,5000323	0,177
C	26313454	529612	4968447	0,000
R squared	0,243323		25607483	
Adjusted squared	0,135226		783936,5	
SE of regression	729008.0		30,02989	
Sun squared resid	3,72 ^E +12		30,07371	
Log Likelihood	-133,1345		29,93531	
F- statistic	2,250		1,908973	
Prob (F-statistic)	0,177217			

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الجدول رقم (3-37): اختبارات قياس مشاكل الطلب على خدمة الدفع المسبق للتحالف (OTA-WTA)

القيم الإحصائية والاحتمالية		الاختبار
Jarque- Berra	0,490718	اختبار التوزيع
Probability	0,782424	الطبيعي للبواقي
F- statistic	0,336055	اختبار الارتباط الذاتي
Prob(2-5)	0,7296	بين الأخطاء
Obs+R squared	1,066444	
Prob chi-square (2)	0,5867	
F- statistic	0,259231	اختبار عدم ثبات
Prob T(1.7)	0,6263	الارتباط
Obs+R squared	0,321395	
Prob chisquare(1)	0,5708	
Scaled Explainedss	0,083230	
Prob chi.square(1)	0,7730	

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول رقم (3-35) نختبر المعنوية الجزئية والكلية والقدرة التفسيرية.

المعنوية الجزئية: لدينا القيمة الاحتمالية P value للزمن تساوي 0,177 وهي أكبر من 0,05 وبالتالي نقبل H_0 القائل أن المعامل غير معنوي ونرفض H_1 .

أما بالنسبة لـ C القيمة الاحتمالية = 0,000 أي نقبل H_1 ونرفض H_0 فالقيمة الثابتة للنموذج معنوية.

المعنوية الكلية: في التحالف بين جيزي وأوريدو ظهرت قيمة F الإحصائية بقيمة 2,250 وهي أقل من القيمة الجدولية المقابلة عند مستوى دلالة 5% كما يظهر احتمالها يساوي 0,77 أي أكبر من 0,05 الحرجة. وهنا نقول بأن النموذج الكلي غير معنوي أي نقبل H_0 ونرفض H_1 .

القدرة التفسيرية: $R^2=0,13$ أي أن المتغير المستقل هنا يفسر ما نسبته 13% فقط من التغيرات في خدمة الدفع المسبق للتحالف الثنائي بين جيزي وأوريدو وهذا يظهر في القيمة السالبة T أي الزمن يتناسب عكسيا مع الحصة السوقية للاشتراك في خدمة الدفع المسبق في الثنائية (OTA-WTA) أي كلما مرت سنة كلما نقص عدد المشاركين للتحالف.

أما في الجدول (3-35) الخاص بالاختبارات نجد:

$$J-B=0,49 \text{ واحتمالها يساوي } 0,78$$

$$R^+=1,66 \text{ واحتمالها يساوي } 0,58$$

$$R^+=0,32 \text{ لاختبار القياس واحتمالها يساوي } 0,57$$

وهي قيم كلها أكبر من القيمة الحرجة 0,05 أي يمكن قبول الفرضية العدمية H_0 ونرفض H_1 وعليه النموذج الرياضي لهذا التقدير يكتب كما يلي:

$$OTA-WTA=-141202 T+26313494$$

انطلاقا مما سبق في تقدير النماذج لكل متعامل من متعاملات سوق الهاتف النقال والتحالفات والنموذج الكلي لخدمة الدفع المسبق نستطيع التنبؤ بعدد المشتركين في هذه الخدمة لسنة 2023 وهذا بالتعويض بقيمة $10=T$ في جميع المعادلات الرياضية السابقة والجدول التالي يوضح هذه النتائج:

الجدول رقم (3-38) التنبؤ بعدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق لسنة 2023.

المتعامل والتحالفات	عدد المشتركين	النسبة المئوية %
ATM	21099382	45,86
OTA	12940560	28,13
WTA	11960912	25,50
ATM-OTA	34039945	73,99
ATM-WTA	33060304	71,86
OTA-WTA	24901474	54,13
ATM-OTA-WTA	46000856	100

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج التقدير

من خلال الجدول رقم (3-36) نجد أن من المتوقع أن يبلغ عدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق لسنة 2023 46000886 مشترك، نلاحظ أن شركة موبيليس في المرتبة الأولى بنسبة 45,86% وشركة أوريدو في المرتبة الأخيرة بنسبة 25,50% ولكن ليست بعيدة عن نسبة شركة جيزي التي قدرت نسبتها 28,13%.

أما في حالة التحالفات الثنائية فإن تحالف كل من موبيليس وجيزي حقق أكبر نسبة قدرت بـ 73,99% من حجم السوق الكلي وكذلك تحالف موبيليس مع أوريدو حقق نسبة قريبة من نسبة التحالف الأول قدرت بـ 71,86% أما تحالف جيزي مع أوريدو حقق أقل نسبة وهي 54,13% من الحصة السوقية الكلية.

المطلب الثالث: استخدام نظرية الألعاب متعددة الأطراف تحليل ميزة السعر لخدمة الدفع المسبق.

بعد الحصول على نماذج الانحدار كل ائتلاف وبعد قيامنا بالتنبؤ بخدمات كل تحالف خلال سنة 2023 وكما سبق وأوضحناها في الفصل الأول عن نموذج نظرية الألعاب متعددة الأطراف تقوم بتحديد الدوال المميزة لكل تحالف.

الفرع الأول: الدوال المميزة: سنطبق نظرية الألعاب على سوق الهاتف النقال في الجزائر وبالأخص على خدمة الدفع المسبق للمتعاملين الثلاث: OTA و ATM و WTA ، نقوم بحساب السعر المتوسط الشهري الذي يرغب ويستطيع المشترك دفعه إذا تحالفت كل المؤسسات مع بعضها، ولمعرفة متوسط السعر تحصلنا على متوسط سعر خدمة الاشتراك في الدفع المسبق لكل متعامل من الملحق رقم (4) الخاص بشركة موبيليس (OTA)، والملحق رقم (5) خاص بالعروض الشهرية لشركة (ATM) والملحق رقم (6) خاص بمتوسط السعر لشركة (WTA)، ومجمل ما تحصل عليه من نتائج يوضحه الجدول التالي:

التحالف	OTA	ATM	WTA
السعر المتوسط (دج/الشهر)	2097,915	2305,8695	2870,454
المتوسط الإجمالي		2424,74616	

نلاحظ من خلال النتائج السابقة أن تحالف جيزي ونجمة منخفض عن باقي التحالفات فقد يكون سبب هذا الانخفاض خصائص الخدمة المقدمة من طرف هذا التحالف.

عليها من المعادلة التالية:

حيث: N تمثل عدد اللاعبين في المباراة

و S تمثل عدد اللاعبين في التحالف.

ونفسر قيمة شابلي هي أن العوائد المتوسطة المتوقعة للاعبين Expeded Average Payoffs.

ويجب أن تسند مباراة متعددة الأطراف على مجموعة من مسلمات يحددها شابلي:

1- قيم تقسم عائدة المباراة الكلي بين جميع اللاعبين وهو أكبر عائد يمكن الحصول عليه من خلال تقسيم N إلى عدة ائتلافات.

2- تماثل اللاعبين في الحصول على عوائد متساوية، وتسمى هذه المسلمة بمسلمة التماثل لأن اللاعبين يسعون إلى تقسيم عادل ومقبول من جميع اللاعبين.

3- إذا أمكننا تقسيم المباراة الأصلية إلى عوائد مباريات فرعية يجب أن تكون العوائد بين اللاعبين في اللعبة الأصلية يساوي مجموع عوائد التقسيمات التي يتم الحصول عليها في المباريات الفرعية.
لدينا: $3! = 6$ ومنه عدد التبديلات الممكنة هي:

نقوم بحساب حصة كل متعامل حسب القيم الحدية لكل تحالف نتحصل على النتائج التالية:

حصة مؤسسة موبيليس (OTA):

$$\Delta^G \pi_1(M) = v(\{M\}) - v(\emptyset) = 64952527443,238$$

$$\Delta^G \pi_2(M) = v(\{M\}) - v(\emptyset) = 64952527443,238$$

$$\Delta^G \pi_3(M) = (v(\{M, D\}) - v(\{N\})) = 79370035205,334$$

$$\Delta^G \pi_4(M) = (v(\{M, N\}) - v(\{D\})) = 41778505654,328$$

$$\Delta^G \pi_5(M) = (v(\{O^-\}) - v(\{D, O\})) = 59299215755,87$$

$$G\Delta^G \pi_6(M) = (v(\{O^-\}) - v(\{D, O\})) = 59299215755,87$$

$$(G) = \frac{1}{6} (64952527443.238 + 64952527443.238 + 79370035205.334 + 41778505654.328 + 59299215755.87 + 59299215755.87) = 61608671209,64$$

• حصة مؤسسة جيزي DJEZZY:

$$\begin{aligned}\Delta^G \pi_1(D) &= v(\{D\}) - v(\emptyset) = 34454241000,00 \\ \Delta^G \pi_2(D) &= v(\{D\}) - v(\emptyset) = 34454241000,00 \\ \Delta^G \pi_3(D) &= v(\{D, M\}) - v(\{O\}) = 79370035205,334 \\ \Delta^G \pi_4(D) &= v(\{D, O\}) - v(\{M\}) = -12711352616,528 \\ \Delta^G \pi_5(D) &= v(\overline{O}) - v(\{M, O\}) = 35307644928,26 \\ \Delta^G \pi_6(D) &= v(\overline{O}) - v(\{M, O\}) = 35307644928,26\end{aligned}$$

$$(G) \frac{1}{6} (34454241000,00 + 34454241000,00 + 79370035205,334 - 12711352616,528 + 35307644928,26 + 35307644928,26) = 34363742407,56$$

• حصة مؤسسة أوريدو OOREDOO:

$$\begin{aligned}\Delta^G \pi_1(O) &= v(\{O\}) - v(\emptyset) = 18340061079,696 \\ \Delta^G \pi_2(O) &= v(\{O\}) - v(\emptyset) = 18340061079,696 \\ \Delta^G \pi_3(O) &= v(\{O, M\}) - v(\{D\}) = 41778505654,328 \\ \Delta^G \pi_4(O) &= v(\{O, D\}) - v(\{M\}) = -12711352616,528 \\ \Delta^G \pi_5(O) &= v(\overline{O}) - v(\{M, D\}) = 13830295297,55 \\ \Delta^G \pi_6(N) &= v(\overline{O}) - v(\{M, D\}) = 13830295297,55\end{aligned}$$

$$\varphi^O(G) = \frac{1}{6} (18340061079,696 + 18340061079,696 + 41778505654,328 - 12711352616,528 + 13830295297,55 + 13830295297,55) = 15568035132,05$$

نتيجة المباراة هي: (61608671209,64, 34363742407,56, 15568035132,05)

وهذه النتيجة تعتبر منطقية بالنسبة للمتعامل موبليس مقارنة مع مساهمته في السوق ،أما المتعامل جيزي نلاحظ تراجع عوائده وهذا من خلال ظهور الإشارة السالبة فهو يسعى للحفاظ على عوائده من خلال التحالفات أما بالنسبة للمتعامل أوريدو بالرغم من زيادة عوائده بنسب صغيرة إلا أنه يلاحظ أن له إرادة في الحفاظ على مكانته في السوق.

مؤشر The Penrose :

هذا المقياس يقيس قوة كل متعامل منا بين مؤسسات الاتصالات في التأثير في المباراة:

يتم حساب هذا المؤشر لكل مؤسسة على حدة بالمعادلة

$$\beta_i(v) = \frac{\beta_i^*(v)}{\sum_{N=1}^i \beta_i^*(v)}$$

أو بالمعادلة :

$$\beta_i(v) = \frac{\sum S \subset N(v(S \subset \{i\}) - v(S))}{\sum_{N=1}^i \sum S \subset N(v(S \cup \{i\}) - v(S))}$$

و بتطبيق المعادلة الأولى نجد

$$\beta_i(v) = \frac{64952\ 527\ 443,238}{111\ 540391582,58} = 0,583$$

$$\beta_i(v) = \frac{344524\ 241\ 000}{111\ 540391582,58} = 0,308$$

$$\beta_i(v) = \frac{18\ 340061079,626}{111\ 540391582,58} = 0,164$$

نلاحظ من خلال نتائج مؤشر (The Penrose) أنا شركة موبليس تستطيع التأثير في المباراة بنسبة 58 % لذا من مصلحة شركتي جيزي وأوريدو و التحالف معها للحصول على استقرار الأسعار لذا نعتبر مؤسسة موبليس على المؤسسة المهيمنة.

الفرع الثاني: قلب المباراة

للحصول على قلب المباراة نقوم بتقديم القيمة المتوقعة عليها شهريا لكل تحالف كما يلي :

$$X_M \geq 64952527443,238$$

$$X_o \geq 34\ 454\ 24100$$

$$X_o \geq 19940061079,696$$

$$X_M + X_D \geq 977100962851,03$$

$$X_M + X_o \geq 76232146654,328$$

$$X_D + X_o \geq 52241175826,71$$

$$X_M + X_D + X_o \geq 111540391582,58$$

ولتسهيل الحسابات وتحليل النتائج نحول قسم الى نسب مئوية من خلال قسمتها على الحجم الكلي للسوق

لنحصل على المنظومة التالية

$$X_M \geq 58,23$$

$$X_M \geq 0,58$$

$$X_D \geq 30,89$$

$$X_D \geq 0,30$$

$$X_o \geq 16$$

$$X_o \geq 0,16$$

$$X_M + X_D \geq 87,60$$

$$X_M + X_D \geq 0,87$$

$$X_M + X_o \geq 68,34$$

$$X_M + X_o \geq 0,68$$

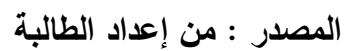
$$X_D + X_o \geq 46,38$$

$$X_D + X_o \geq 0,46$$

$$X_M + X_D + X_o = 100$$

$$X_M + X_D + X_o = 1$$

B (1,1,0) Mobilis



261

خلاصة الفصل الثالث:

إن قطاع الاتصالات في الجزائر وخاصة قطاع سوق الهاتف النقال مر بمراحل متعددة من مرحلة الاحتكار إلى مرحلة الدخول في متطلبات اقتصاد السوق الذي تحكمه قوانين العرض والطلب. لذا فمتماعلو سوق الهاتف النقال الثلاثة أيقنو أنه يجب أن يواكبوا هذه التحولات وعليهم إعادة النظر في إستراتيجياتهم لتمكينها من التماشي مع مستلزمات التنظيم الجديد للسوق.

ظهرت نظرية الألعاب أو نظرية المباريات التي تعتبر من أهم اكتشافات الرياضيات الأساسية تعمل على تحويل المعطيات النوعية إلى معطيات كمية تستخدمها في اختيار إستراتيجيات مثلى في حالة الصراع والمنافسة للوصول إلى أفضل الاختيارات، من خلال تحقيق أعظم الأرباح وبأقل الخسائر.

لذا كان هدفنا الحقيقي في هذا الفصل تطبيق نظرية المباريات لتحليل الصراع بين متعاملي سوق الهاتف النقال في الجزائر لنصل إلى أن تطبيق هذا الأسلوب الكمي يساعد على تحقيق الميزة التنافسية لمعامل من المتعاملات الثلاث.

الخاتمة

إن نظرية الألعاب هي أسلوب كمي حديث يقوم بدراسة الاستراتيجيات التي يتبناها الأطراف في موقف النزاع، سواء كان هذا النزاع بين طرفين أو أكثر، في بيئة تنافسية يسعى كل طرف إلى تحقيق الأرباح أو تجنب الخسائر الممكنة، ونظرية المباريات هي أحد أهم فروع نظرية اتخاذ القرارات عند تعارض المصالح فهي تهدف إلى وصف سياسات القرار المناسبة ووضعها على شكل لعبة حتى تكون هذه السياسات موضوعية ومنطقية، وتتم بالرشادة والعقلانية، وبالرغم من أن نظرية الألعاب أسلوب رياضي، إلا أنها أفادت في معالجة الظواهر الاقتصادية كميًا من خلال تحليل هذه المواقف الاقتصادية.

يعتبر قطاع الاتصالات والمواصلات السلكية واللاسلكية من أهم القطاعات الحساسة في الدول وقد شهد هذا القطاع تطورًا متسارعًا نتيجة لتطور وسائل التكنولوجيا والاتصال. الأمر الذي جلب المؤسسات وجعلها تتسارع للاستثمار في هذا المجال، ولم تكن الجزائر بمنأى عن هذا التطور حيث أبدت إهتمامًا كبيرًا و منحت أولوية في ظل الإصلاحات الاقتصادية التي تجسدت في قانون جديد للقطاع (03-2000). الذي جاء لإنهاء احتكار الدولة على نشاطات البريد والمواصلات والسعي لتحرير السوق وانفتاحه تمامًا سنة 2005 في ظل الإحترام والشفافية والمنافسة الحرة.

شهد هذا التطور الكبير والمتسارع في قطاع الاتصالات خاصة قطاع الهاتف النقال دخول ثلاث متعاملين إقتصاديين هم: مؤسسة موبليس ATM والمتعامل أوبتيوم OTA والمتعامل كيوتل أوريدو OREDOO.

وفي ظل المنافسة بين المتعاملين الثلاث أصبح لزامًا على كل متعامل مراجعة ووضع مجموعة من الإستراتيجيات والمخططات تمكنها من الوقوف في وجه المنافسين وهذا من خلال تقديم أحسن العروض أفضل خدمات ذو مزايا تنافسية يمكن حصرها في الثلاثية : **الجودة والسعر والمرونة**، قوية ومغرية تحافظ من خلالها على حصتها السوقية من جهة ومحاولة الحفاظ على الريادة من جهة أخرى.

وقد تم تطبيق نظرية الألعاب في دراستنا هذه على ميزة تنافسية ألا وهي السعر أو السياسة السعرية في خدمة الدفع المسبق لكل متعامل في هذا السوق، وقبل تطبيق النظرية استخلصنا النموذج المقترح في سوق خدمة الدفع المسبق من خلال تقدير دالة الطلب الكلي على خدمة الدفع المسبق لكل متعامل بعد إجراء الإختبارات الإحصائية من معنوية جزئية وأخرى كلية وإختبار جودة توفيق النموذج إضافة الى إختبار مشاكل القياس المتعلقة بإختبار التوزيع الطبيعي . وبنفس الطريقة تمكننا من إيجاد نموذج الإنحدار لخدمة الدفع المسبق المقدر لكل ثنائي والطلب الكلي على خدمة الدفع المسبق وجدنا النماذج مقبولة من الناحية الإحصائية والقياسية بما يتوافق والنظرية الاقتصادية .

ومن خلال دالة الطلب التي استنتجتها نتوقع أن يبلغ عدد المشتركين في خدمة الدفع المسبق لسنة 2023 46000886 مشترك، لاحظنا أن شركة موبيليس في المرتبة الأولى بنسبة 45,86% وشركة أوريدو في المرتبة الأخيرة بنسبة 25,50% ولكن ليست بعيدة عن نسبة شركة جيزي التي قدرت نسبتها 28,13%.

أما في حالة التحالفات الثنائية فإن تحالف كل من موبيليس وجيزي حقق أكبر نسبة قدرت بـ 73,99% من حجم السوق الكلي وكذلك تحالف موبيليس مع أوريدو حقق نسبة قريبة من نسبة التحالف الأول قدرت بـ 71,86% أما تحالف جيزي مع أوريدو حقق أقل نسبة وهي 54,13% من الحصة السوقية الكلية.

بتطبيق نظرية الألعاب المتمثلة في استخلاص الدوال المميزة لكل متعامل وكل تحالف جاءت نتيجة المباراة أن مؤسسة موبيليس هي المؤسسة التي تحقق أعلى عائد في سوق الهاتف النقال في خدمة الدفع المسبق مقارنة بالمتعاملين جيزي وأوريدو، كما وضع مؤشر **the penrose** الذي يقيس نسبة تأثير كل متعامل في المباراة فكانت النتيجة أن مؤسسة موبيليس تؤثر بنسبة 58,83% لذا من مصلحة المتعاملين الباقين التحالف معها لتحقيق أكبر العوائد.

نتائج اختبار الفروض:

الفرضية الأولى محققة: نظرية الألعاب تحدد الاستراتيجيات المثلى لأنها تساعد كل طرف من أطراف العملية الصراعية أو التنافسية على تصور المواقف، وتفهم أبعادها والتحرك على النحو الذي يخدم مصالحه في ضوء مايتوقعه من الأطراف الأخرى من تحركات وردود أفعال.

الفرضية الثانية محققة: نظرية الألعاب تحقق الفرص بين المؤسسات المتنافسة ويتجلى ذلك لكونها أسلوب كمي يساعد على فهم استراتيجيات المنافسين وتحليل احتمالاتها المختلفة، والبحث عن الاستراتيجيات التي تعظم المكاسب وتقلل الخسائر.

الفرضية الثالثة محققة: نظرية الألعاب أداة تمكن الأطراف المتنافسة من تحقيق انتصارات هي أسلوب كمي تعتمد على تبسيط وتجريد الظواهر الاقتصادية فتمكن من اشتقاق القوانين المحددة التي تصلح للتنبؤ وتحديد المتغيرات ذات التأثير في ظاهرة اقتصادية ما وعرض خطوات التحليل وتقدير النتائج، فهي أداة فعالة في تفسير المواقف التنافسية وتقديم حلول ناجعة لجميع الأطراف.

الفرضية الرابعة محققة: تستطيع نظرية الألعاب تفسير المواقف التنافسية متعددة الأطراف وكذلك ثنائية الأطراف في سوق الجزائر لخدمة الهاتف النقال، فقد صممت النظرية بصورة أساسية لتناسب المواقف والصراعات التنافسية الثنائية والمتعددة الأطراف وهذا مانلمسه بين متعاملي السوق الثلاث، حيث يمكن أن تنشأ ائتلافات بين متعاملين لمواجهة طرف آخر أو أطراف أخرى منافسة.

الفرضية الخامسة محققة: يمكن استخدام نظرية الألعاب الإستراتيجية لتحقيق ميزة تنافسية سعرية مثلى لمعاملتي سوق الهاتف النقال في الجزائر في ضوء استراتيجيات كل متعامل. فالنظرية تستخدم لتحليل استراتيجيات التسعير وتكتيكيات التفاوض والمنافسة في السوق، ومن خلال الإستفادة من رؤى نظرية الألعاب يمكن لمؤسسة إكتساب ميزة تنافسية كتحديد سعر منتجاتها أو اطلاق منتج جديد أو دخول سوق جديد بناء على استراتيجيات منافسيها.

نتائج الدراسة:

- هناك جملة من النتائج توصلنا إليها من خلال هذا البحث أهمها هي:
- نظرية الألعاب أداة فعالة في تفسير المواقف التي تتسم بالمنافسة أو الصراع وتقدم الحلول الناجعة.
- أن نظرية الألعاب أسلوب كمي يساعد على اتخاذ القرار الرشيد.
- أن ميزة السعر من أهم الميزات التنافسية، تعتمد عليها المؤسسة في الحفاظ على حصتها السوقية.
- إن سوق الهاتف النقال في الجزائر يشهد منافسة بين متعامليه الثلاث وكل متنافس يقدم الأفضل للحفاظ على مكانته في السوق.
- تتأثر مؤسسات قطاع الهاتف النقال بقرارات بعضها البعض، لذا عليها تشكيل تحالفات ليسمح لها بتقسيم السوق.
- يتميز قطاع الهاتف النقال بوجود احتكار القلة.
- أن التحالف بين موبيليس وجيزي يساعد موبيليس على الحفاظ على الريادة ومؤسسة جيزي على البقاء في السوق.
- أن تحالف موبيليس وأوريدو يخلق مكانة لمؤسسة أوريدو.
- أن تحالف جيزي مع أوريدو يحافظ على استقرار كل منهما ويحافظ على حصصهم السوقية.

الاقتراحات:

- ضرورة استخدام الأساليب الكمية في المؤسسات الجزائرية خاصة التي تشهد منافسة سواء في نفس القطاع أو خارج القطاع لمواكبة التطورات وتحسين قدرتها في اتخاذ القرار.
- ضرورة فتح سوق الهاتف النقال لبعث المنافسة.
- التنسيق بين مؤسسات الهاتف النقال لتحقيق قيمة مضافة للدولة.
- إلزام المتعاملين في السوق بالشفافية والنزاهة والتصريح الفعلي لمختلف المعطيات المتعلقة بنشاطهم.

آفاق الدراسة:

- استخدام نظرية الألعاب في السياسات الحالية النقدية.
- استخدام نظرية الألعاب لمعالجة مشاكل تسييرية في المؤسسة.

- تفعيل استخدام نظرية الألعاب بين البنوك الجزائرية.
- تستخدم دوال شابلي كأداة مساعدة في اتخاذ القرار.
- استخدام نظرية الألعاب في التنبؤ بعائد الأسهم في سوق الأوراق المالية.

.

المراجع

1 أولاً: المراجع بالعربية:

الكتب:

- 1- إبراهيم عبد الواحد نائب، إنعام عبد المنعم باقية، نظرية القرارات : نماذج وأساليب كمية محوسبة، دار وائل للنشر، عمان ، الأردن، ط1، 2001 .
- 2- إبراهيم عبد الواحد نائب، إنعام عبد المنعم باقية، نظرية القرارات: نماذج وأساليب كمية محوسبة، دار وائل للنشر، الأردن، عمان، ط.1، 2001
- 3- أبوبكر، مصطفى، الموارد البشرية مدخل لتحقيق الميزة التنافسية، الإسكندرية: الدار الجامعية.
- 4- أحمد الخضيرى محسن، صناعة المزايا التنافسية، منهج تحقيق التقدم من خلال الخروج إلى آفاق التنمية المستدامة بالتطبيق على الواقع الاقتصادي المعاصر، كلية التجارة، جامعة عين الشمس، 2004.
- 5- أحمد منعم غنيم، الأساليب الكمية: المفاهيم العلمية والتطبيقات الإدارية، ج2، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، المنصورة، مصر، 2010
- 6- إدوارد ت. دولينغ، الطرق الرياضية للإدارة والاقتصاد، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر، ط1، 2003.
- 7- إدوين مانسفيلد، الاقتصاد التطبيقي في إدارة الأعمال، ترجمة جورج فهمي رزق ، دار النشر المكتبة الأكاديمية ، القاهرة ، مصر ، 1999.
- 8- اسماعين صبري مقلد، العلاقات السياسية الدولية: الدراسة في الأصول والنظريات، المكتبة الأكاديمية، الدقي، القاهرة، 1991.
- 9- إسماعين صبري مقلد، العلاقات السياسية الدولية، منشورات ذات السلاسل، الكويت، ط1، 1987
- 10- بهاء عدنان السعبري، الخبرة و الشخصية و أثرهما في علم النفس السياسي، مجلة مركز دراسات الكوفة، العدد 36، الكوفة، العراق، 2015.
- 11- توفيق محمد عبد المحسن، بحوث التسويق وتحديات المنافسة الدولية، دار النهضة العربية، بيروت، 2001.
- 12- توماس شليينخ، إستراتيجية الصراع، تر: نزهت طيب، أكرم حمدان، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 2010.

- 13- ثامر البكري، استراتيجيات التسويق، دار اليازوري، عمان، 2008.
- 14- ثامر البكري، استراتيجيات التسويق، دار جبهة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2004.
- 15- جين موهين، مبرهنة النقطة الثابتة، مجلة العلوم، تر: أبو بكر سعد الله، مراجعة عدنان الحموي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، 19 أكتوبر 2003.
- 16- حامد أحمد موسى هاشم، نظرية المباريات ودورها في تحليل الصراعات الدولية مع تطبيق على الصراع العربي الإسرائيلي، مكتبة نور مدبولي، القاهرة، 1984.
- 17- حامد سعد نور الشمري، علي خليل الزبيدي، مدخل إلى بحوث العمليات، دار مجداوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
- 18- حفيان عبد الوهاب، دور إدارة الموارد البشرية في تحقيق الميزة التنافسية في المنظمات، دار الأيام للنشر والتوزيع، الأردن، 2014.
- 19- ريتشارد برونسون، نظريات و مسائل في بحوث العمليات، ترجمة: حسن حسني الغباري ، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية مصر، ط 2، 2002.
- 20- رشيد بن الذيب، نادية شطاب عباس، الاقتصاد الجزئي، نظرية وتمارين، ط 5، دار الديوان للمطبوعات الجزائرية، 2007.
- 21- روبرت ابتس ديفدز، ترجمة عب الحكيم خزامي، الادارة الاستراتيجية بناء الميزة التنافسية ،دار الفجر للنشر والتوزيع ، ط1، القاهرة 2002.
- 22- روبرت بالسغراف، دورتي جيمس، النظريات المتضاربة في العلاقات الدولية، ترجمة: عبد الحي وحيد، ط1، كاضمة للنشر والترجمة والتوزيع، مجد، الكويت، 1995.
- 23- زكريا مطلق الدوري، الإدارة الاستراتيجية، دار اليازوري العلمية للنشر، الأردن، 2005.
- 24- زيد تميم البلخي، أساسيات نظرية المباريات، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، الرياض، 1428.
- 25- زينة ياسر حبيب، GAME THEORY، المركز الوطني للمتميزين، إشراف: ندى علي، 2016.
- 26- ساهر محمد رشاد، الأساليب الكمية لاختيار قرار أفضل، دار النهضة العربية، مصر، 2011.

- 27- سعادة جودت أحمد، عبد الله محمد إبراهيم ، **المنهج المدرسي المعاصر** ، دار الفكر للطباعة و النشر، القاهرة، مصر، ط1، 2008،
- 28- سعد غالب ياسين، **الإدارة الاستراتيجية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998.
- 29- سعيد يس عامر، **الإدارة وتحديات التغيير**، مكتب الاستشارة والتطوير الإداري، القاهرة، 2001.
- 30- سليم أحمد عبد السلام، **الإدارة الاستراتيجية والميزة التنافسية في المنظمات الحديثة**، المكتب الجامعي الحديث ، ط1 مصر ، 2010.
- 31- سليمان محمد مرجان، **بحوث العمليات**، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ليبيا، ط1، 2002
- 32- سمير محمد عبد العزيز، **الاقتصاد الإداري: مدخل تحليلي كمي**، ط2، مطبعة الإشعاعات الفنية، الإسكندرية، مصر، 1998.
- 33- ضياء مجيد، **النظرية الاقتصادية (التحليل الاقتصادي الجزئي)**، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الإسكندرية، 2007.
- 34- طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، **الإدارة الاستراتيجية منظور منهجي متكامل**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط2، 2009.
- 35- الطيب محمد، **التنافسية ومؤشرات قياسها**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، 2005.
- 36- عبد السلام أبو قحف، **المنافسة وتغيير قواعد اللعبة**، مكتبة ومطبعة الإشعاع، الإسكندرية، مصر، 1997.
- 37- عبد العزيز صالح حبتور، **الإدارة الاستراتيجية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط1، عمان، 2007.
- 38- عبد القادر محمد عطية، **التحليل الاقتصادي الجزئي بين النظرية والتطبيق**، دار النشر الجامعية، الإسكندرية، 2005.
- 39- عدنان ماجد عبد الرحمن بري، **مقدمة لتحليل القرارات و نظرية المباريات باستخدام** : **Gambit و Treeplan و Excel Solver** جامعة الملك سعود للنشر العلمي و المطابع ، السعودية ، الطبعة الأولى، 2002.

- 40- عز الدين علي السويسي، نعمة عباس الخفاجي، الميزة التنافسية (وفق منظور استراتيجيات التغيير التنظيمي)، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014.
- 41- عفاف عبد الجبار سعيد، مجيد علي حسين، مقدمة في التحليل الاقتصادي الجزئي، دار وائل للنشر، ط3، 2004.
- 42- علي السلمي، إدارة الموارد البشرية الاستراتيجية، دار غريب للنشر والطباعة، القاهرة، 2001.
- 43- علي عودة العقابي، العلاقات الدولية : دراسة تحليلية في الأصول و المنشأة و التاريخ والنظريات، دار الجماهيرية للنشر و الإعلان، بنغازي، ليبيا، ط2، 2010.
- 44- علي يوسف خليفة، أحمد زوبير جعاطة، النظرية الاقتصادية التحليل الاقتصادي الجزئي، منشأة المعارف، مصر، 2000.
- 45- فاطمة مالك بشير وآخرون، استخدام نظرية المباريات لتقليل الخسائر في العمليات العسكرية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2014.
- 46- فتحي رزق السوافيري، مدخل معاصر في بحوث العمليات: تطبيقات باستخدام الحاسب، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2004.
- 47- فردريك تلون، ترجمة وردية راشد، مدخل إلى الاقتصاد الجزئي، ط1، بيروت، لبنان، 2008،
- 48- فرنك آيزر، نظريات ومسائل في المصفوفات، تر: فاروق البتانوني، الدار الدولية للنشر والتوزيع، مصر، 2000.
- 49- فريد النجار، المنافسة والترويج التطبيقي، مؤسسات شباب الجامعة، الإسكندرية، 2000.
- 50- فريد راغب النجار، بحوث العمليات في الإدارة، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 9، 2009.
- 51- فليح حسن خلف، اقتصاديات الأعمال، عالم الكتاب الحديث، عمان، ط1، 2009.
- 52- فليح حسن خلف، الاقتصاد الكلي، عالم الكتاب الحديث، عمان، ط1، 2007.
- 53- فهمي جدعان، حصاد القرن، المنجزات العلمية والإنسانية في القرن العشرين، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، عمان، الأردن، 2007.
- 54- فيليب سادلر، الإدارة الاستراتيجية، ترجمة علا أحمد صلاح، مجموعة النيل العربية، القاهرة، مصر، ط1، 2008.

- 55- كربالي بغداد، تنافسية المؤسسات الوطنية في ظل التحولات الاقتصادية، جامعة وهران، 2000.
- 56- كين بينمور، نظرية الألعاب (مقدمة قصيرة جدا)، تر: نجوى عبد المطلب، مؤسسة هندايو للتعليم والثقافة، القاهرة، ط1، 2016.
- 57- اللامي غسان قاسم، تقنيات ونظم معاصرة في إدارة العمليات، ،دا الرثاء للنشر والتوزيع، ط1، عمان،الأردن، 2008..
- 58- محسن أحمد الخضير، صناعة المزايا التنافسية، الطبعة الأولى، مصر، 2004.
- 59- محمد إسماعيل عمر، أساسيات الجودة في الإنتاج، دار الكتب العربية للنشر، القاهرة، 2000.
- 60- محمد عبد الله العوامة، محمد عودان زيدان، استراتيجيات التسويق (منظور متكامل)، دار مكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان 2012.
- 61- محمد أحمد عوض، الإدارة الإستراتيجية: الأصول والأسس العلمية،الدارالجامعية،الإسكندرية، 2000 .
- 62- محمود عبد السلام علي، الإعلام الثقافي، المعترز للنشر والتوزيع، عمان، 2017.
- 63- مرسي نبيل خليل، الميزة التنافسية في مجال الأعمال، الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 1998.
- 64- مصطفى أحمد حامد، التنافسية كآلية من آليات العولمة الاقتصادية، الدار الجامعية، مصر، 2011.
- 65- معين فندي الشناق، الاحتكار والممارسات المقيدة للمنافسة في ضوء قوانين المنافسة والاتفاقيات الدولية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2010.
- 66- منعم زميرير الموسوي، الأساليب الكمية وبحوث العمليات في الإدارة، الأردن، 2006
- 67- منعم زميرير، بحوث العمليات: مدخل علمي لاتخاذ القرارات، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2009.
- 68- موسى حسب السول، تطبيق نظرية المباريات عند تحديد الاستراتيجيات، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2000.
- 69- مؤيد الفضل، الاقتصاد الإداري، دار زهران للنشر، 2007.

- 70- نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية، الدار الجامعية للنشر، ط2، 2003.
- 71- ناصر دادي عدون، الإدارة والتخطيط الاستراتيجي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2001.
- 72- نبيل حاجي نائف، اللعبة والصفقة والوجبة، الأهالي للنشر والتوزيع، دمشق، سوريا، 2005.
- 73- نبيل حاجي نائف، لعبة المعرفة، دار أكتب للنشر و التوزيع، مصر ، 2011
- 74- نبيل مرسي خليل، الميزة التنافسية في مجال الأعمال، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 1998.
- 75- نجم نجم عبود، إدارة العمليات: النظم والأساليب والاتجاهات الحديثة، معهد الإدارة العامة، الأردن، ج1، 2001.
- 76- نور الدين حامد، نور الهدى بورعدة، دور إدارة الجودة الشاملة في إنشاء الميزة دراسة حالة مؤسسة مينائية، دار اليازوري العلمية، الأردن، 2016.
- 77- نويز طارق (World economic forum)، " دور الحكومة الداعم للتنافسية: حالة مصر"، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، 2002.
- 78- وهاب محمد أسعد، مقدمة في بحوث العمليات، المكتب العربي الحديث، الرياض، 2001.
- " قائمة المجلات "**
- 79- بن بريكة عبد الوهاب وحة نجوى. الخيارات الاستراتيجية لمواجهة المنافسة حالة مؤسسة الجزائرية للاتصالات موبيليس، أبحاث اقتصادية العدد 02. جامعة محمد خيضر 2007.
- 80- حياة صغيور، نظرية الألعاب الاستراتيجية، مجلة الدراسات العليا، دمشق، سوريا، العدد 12
- 81- دينا هاتف مكي، نظرية المباريات في علاقات إسرائيل الدولية في ضوء علاقاتها مع دول الجوار، مجلة مركز الدراسات الفلسطينية، العدد 17، جامعة بغداد، العراق، 2013
- 82- رفاه شهاب أحمد الحمداني، قياس كفاءة إنتاج القطاعات الاقتصادية العراقية قبل 2003 وبعدها باستخدام نظرية المباريات، مجلة كلية الرافدين، العدد 27، 2011، العراق.
- 83- رفاه شهاب أحمد الحمداني، قياس كفاءة انتاج القطاعات العراقية قبل 2003 وبعدها باستخدام نظرية المباريات، مجلة كلية الرافدين، العدد 27، العراق، 2011.

- 84- سامي أحمد محمد م ، دور رضا العملاء في تحقيق الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات، مجلة البحوث الإدارية، العدد 3، 2014.
- 85- سامية لحول، دور نظم المعلومات التسويقية في تحقيق المزايا التنافسية، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة باتنة، العدد 2، جوان 2009.
- 86- شاكِر التميمي، إياد الخشالي، السلوك الإبداعي وأثره على الميزة التنافسية، دراسة ميدانية في شركات الصناعات الغذائية الأردنية، مجلة البصائر، المجلد 8، العدد 2، 2004.
- 87- عائشة سليمان، قوبع خبرة، دور تسيير الموارد البشرية في تحقيق الميزة التنافسية، مجلة رماح للبحوث والدراسات، العدد 21، 2017.
- 88- فواز واضح، إستراتيجية جيزي تبعا لتغيرات هيكل صناعة خدمة الهاتف النقال في الجزائر، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد ، العدد 19 ، جامعة ميله، 2015.
- 89- لميعة باقر جواد الجواد وأحمد عبد العزيز سوادي، استخدام نظرية الألعاب في تحديد سياسات تعظيم الأرباح لشركتي بيبسي كولا و كوكاكولا في محافظة بغداد، مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية، المجلد 18، العدد 66، جامعة بغداد، 2012.
- 90- مسعداوي يوسف، إشكالية القدرات التنافسية في ظل تحديات العولمة، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد 5، عدد 35، 2007
- 91- ناجح أشرف، نظرية المباريات كأداة للتحليل الإستراتيجي في التسويق، مجلة الاقتصاد والتنمية، مخبر التنمية المحلية المستدامة، جامعة المدية، العدد 05، جانفي 2016
- 92- هدى جبار كاظم وصباح عبد الوهاب "تأثير التكاليف البيئية وتكاليف الجودة في تحقيق بعض أبعاد الميزة التنافسية" مجلة التقي، المجلد السادس والعشرون، العدد الرابع، بغداد، 2013.
- 93- همسة معن محمد ثابت، دراسة مقارنة بين الخوارزمية الجينية واللينكو في حل بعض مسائل نظرية الألعاب، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 22، العراق، 2012.
- 94- وديع محمد عدنان، "القدرة التنافسية وقياسها"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد الرابع والعشرون، ديسمبر 2003، الطبعة الثانية.

قائمة الرسائل الجامعية :

- 95- أحمد سلاحي: الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية بين مواردها الخاصة وبيئتها الخارجية- أطروحة دكتوراه)- الجزائر 2007.
- 96- بزايد وسيلة ، مقارنة المواد الداخلية والكفاءات كمدخل للميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة سطيف، 2012.
- 97- بورقبة قويدر: أهمية تطبيق نظرية الألعاب في تفعيل السياسة التعبيرية للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة قطاع الهاتف النقال في الجزائر ما بين 2007-2015-أطروحة دكتوراه غير منشورة- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير-جامعة البلدية الجزائر 2017
- 98- تاووني عبد العليم "دراسة سوق خدمة انطلاق الهاتف النقال الفترة 2000-2005، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2006.
- 99- شلاحي محمد البشير، واقع وتحديات سوق خدمات الهاتف النقال في الجزائر، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، جامعة تلمسان، 2016.
- 100- علوي إسماعيل، دور نظرية الألعاب في تحديد السلوك الإستراتيجي، المؤسسة الاقتصادية، قطاع خدمة الهاتف النقال في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، 2017
- 101- عمار بوشناف، الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2005.
- 102- فلة العيهار، دور الجودة في تحقيق الميزة التنافسية للشركة، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2005.
- 103- كباب منال، دور الابتكار في تدعيم الفترة التنافسية للمؤسسة دراسة حالة متعاملي الهاتف النقال بولاية سطيف، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة سطيف، 2017.
- 104- نجوى سعودي، مدى تأثير نصائح المنتج ومصدر الكلمة المنطوقة في تقييم خدمات الهاتف النقال في الجزائر-أطروحة دكتوراه- كلية الاقتصاد والعلوم التجارية، جامعة المسيلة، 2015.

الملتقيات والتظاهرات:

- 105- حسن علي الزعبي، "أثر نظم المعلومات الإستراتيجية في تحقيق التفوق التنافسي: دراسة تطبيقية في المصارف الأردنية المدرجة في بورصة عمان"، المؤتمر العلمي الأول "اقتصاديات الأعمال في ظل عالم متغير"، جامعة العلوم التطبيقية الأهلية، عمان، 12-14 ماي، 2003.
- 106- وديع محمد عدنان، "محددات القدرة التنافسية للأقطار العربية في الأسواق الدولية، بحوث ومناقشات"، تونس 21/19 جوان 2001.
- 107- يوسف مسعداوي، القدرات التنافسية ومؤشراتها، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 2005.
- 108- زاوي الحبيب، الملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، مداخلة سعر الصرف ومؤشرات قياس التنافسية-حالة الجزائر، 2006.
- 109- عميش عائشة، مؤشر اتقياس التنافسية و وضعيتها في الدول العربية"، الملتقى الدولي الرابع حول المنافسة و الإستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، جامعة الشلف 9- 10 نوفمبر
- 110- داودي الطيب، رجال سلاف، شين فيروز، مداخلة بعنوان "اليقطة التكنولوجية كأداة لبناء الميزة التنافسية المؤسسة الاقتصادية، الملتقى الدولي حول تنافسية المحيط، بسكرة 29/30 أكتوبر

الجرائد:

- 111- النشر الفصلية لسلطة الضبط للبريد والمواصلات رقم 01 جويلية 2005.
- 112- الجريدة الرسمية الجمهورية الجزائرية الصادرة في 06 أوت 2000-القانون رقم 05/2000 ص08.
- 113- جريدة الشرق الأوسط، مقال محمد نصار، ادارة كيوتل ،النظرية تستحوذ على الوطنية للإتصالات الكويتية وترفع حصتها 92%.
- 114- جريدة الخبر، مقال ل ش. هشام: رئيس مجلس إدارة كيوتل، قرنا ضخ ملياري دولار لتطوير نجمة، 2012/11/10.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- 115- Robert P. Gilles, **The Cooperative Game Theory of Networks and Hierarchies**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany 2010.
- 116- Wilhem Pfahler, Harald wiese, **Les strategies des entreprises-une analyse par la theorie des jeux**, Imprimé non publié, France, 2010.
- 117- Akio Matsumoto, Ferenc Szidarovszky, **Game Theory and Its Applications**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany 2015.
- 118- Anatol Rapoport, **Tow-Person game theory the essential Ldeas**, the university of michigan press,united states of america, 1966.
- 119- Andrew M. Colman, **Game Theory and Its Applications in the Social and Biological Sciences**, Psychology Press, USA, Third Edition,1999.
- 120- Bernard Guerrien, **La Théorie des jeux**, UFR-STAPS, Paris, France, 4 édition, 2010.
- 121- Chien-Fu CHOU, **Lecture Notes on Industrial Organization (I)**, Printed in industrial organization unpublished, 2004.
- 122- COBZAS, **Fixed Point Theorems in Locally Convex Spaces—The Schauder Mapping Method**, Scientific journal Fixed Point Theory and Application s,Hindawi Publishing Corporation, Volume 2006,6 September2005, Cairo, Egypt.
- 123- debonneuil michele et fontagné lionel, "**compétitivité**", **conseil d'analyse économique**, paris,2003.
- 124- Donald G. Mcfetridge, **compeltitiveness concept and measures**,Canada.
- 125- Dorat Rémi, **Négociation et jeux entre agents**,
<http://www.limsi.fr/jps/enseignement/examsma/Agenstrationnels/Examen.html>.
- 126- E.N.Barron, **game theory : An introduction**, John wiley and Sons publication, new Jersey, Canada, 2008.
- 127- Ein-ya gura , michael maschler, **Insights into Game Theory**, Cambridge University Press, New York, United States America,2008.
- 128- Fatiha Kacher, Karima bouibed, **la théorie des jeux**, pages bleues internationales, bouira, Algérie, 2012.
- 129- Francis E.Su, Advisor, Jon Jacobsen, Reader, Sperner's lemma Implies Kakutani's Fixed Point theorem, harve mudd college, United states, May 2008.
- 130- Frank A. Cowell, **Microeconomics: Principles and Analysis**, STICERD and Department of Economics London School of Economics, 2004.
- 131- Fred Roberts, Barry Tesman, **Applied combinatorics**, CRC press, United states america, second edition, 2009.
- 132- Georgios Chalkiadakis, Edith Elkind, Michael Wooldridge, **Computational Aspects of Cooperative Game Theory**, Morgan &cLaypool publishers, USA, 2012.
- 133- Gor V . Konnov , Dinh The Lue , Alexander M , Rubinov , **Generalized Convexity and Related Topics** , Springer Verlag Berlin Hiedelberg , Germany,2007.
- 134- Gregoir stéphane et Maurel francoise,« **Les indices de compétitivité des pays ;interprétation et limites** », octobre 2002.

- 135- GREGORY CHIGOLET, **Recherche sur la notion d'équilibre et ses applications aux théories de la planification économique**, Thèse pour le Doctorat de Sciences Economiques, Sciences Economiques-Sciences Humaines-Sciences Juridiques et Politiques, Université Paris I Panthéon – Sorbonne, Arrêté du 30 mars 1992.
- 136- Guillermo Owen, **Discrete Mathematics and Game Theory**, Kluwer Academic Publishers, Boston, USA, 1999.
- 137- Hal R. Varian, **Intermediate Microeconomics**, international student edition, 2010.
- 138- Harold W. Kuhn, **Lectures on the Theory Games**, Princeton University Press, New Jersey, 2003.
- 139- Hoang Tuy, **Convex analysis and global optimization**, Springer shop Amazon France, France, 1998.
- 140- H.W. Kuhn and A.W. Tucker, John von Neumann's **work in the theory of Games and Mathematical Economics**, journal: American Mathematical society, soc 64, American, 1958.
- 141- Ilhan K. Geckil, Patrick L. Anderson, **Applied Game Theory and Strategic Behavior**, CRC Press, United States America, 2010.
- 142- Ishai Menache, Asuman Ozdaglar, **Network games : theory, models, and dynamics**, Morgan & Claypool publishers, United States of America, 2011.
- 143- Jeffery M. Perloff, **Microeconomics-theory and applications with calculus**, Pearson edition, USA, 2008.
- 144- JOHN VON NEUMANN, OSKAR MORGENSTERN, **Games and Economic Behavior**, Geoffrey Cumberlege Oxford University Press, London, England, Third Edition, January 1953.
- 145- JOHN. C. Harsanyi, **Rational Behavior and Bargaining Equilibrium in Games and Social Situations**, Cambridge University Press, London, England, 1977.
- 146- Jorg Rothe, **Economics and Computation : An Introduction To Algorithmic Game Theory**, Springer Texts in Business And Economics, Berlin, Germany, 2015.
- 147- Lahcen Abdeallah Bachoua, **Finite Mathematics**: arabic text, Philips publishing, Egypt, first edition, 2013.
- 148- Levent Koc, Kesen, Efe A. OK, **An Introduction to game theory**, New York University press, July 8, 2007.
- 149- M. Giaquinta and G. Modica, **Mathematical Analysis: Foundations and Advanced Techniques for Functions of Several Variables**, Springer Science & business media, Netherlands, 2012.
- 150- Martine Josborne, Ariel Rubinstein, **A course in game theory**, press Massachusetts institute technology, England, 1994.
- 151- Med Chérif Ilmane, **Dictionnaire d'économie et de Sciences Sociales**, BERTI Editions, Alger, 2009.
- 152- Michele Breton, Krzysztof Szajowski, **Advances in Dynamic Games**, Springer New York, USA 2011.

- 153- Michele Finus, **Game Theory And International Environmental Cooperation**, Published By Edward Elgar Publishing Limited, USA , 2011.
- 154- Muhamet Yildiz, Game theory, the home page, California, USA, 2011.
- 155- Murat Yildizoglu, **Introduction à la microéconomie**, Imprimé non publié, Université Paul Cézanne, Marseille, France, 2009.
- 156- Mustapha Belhareth, Moncef Hergli, **Analyse Microéconomique**, centre de publication Universitaire, Tunisie, 2003.
- 157- Narahari, Dinesh Garg, Ramasuri Narayanam, **Game theoretic Problems in Network Economics and Mechanism Design Solutions**, Springer Verlag, London, England, 2009.
- 158- Nicolas Eber, **Théorie des Jeux**, Dunod, Paris, 2 e éditions, 2007.
- 159- Nikolai N.Vorob'ev, **Game theory : lectures for economists and systems scientists**, springer verlage, New York, ,UnitedStates america , second printing, 1985.
- 160- Peter Morris, **Introduction to Game Theory Springer-Verlag**, New York, USA, 1994.
- 161- Philip D.Straffin, Jr, **Applications of Calculus**, volume 3, Cambridge University Press, New York, United States America, 1993.
- 162- Robert B. Ash, **Basic Probability Theory, Dover Publications**, Mineola, New York, USA, 1999.
- 163- Robert Gibbons, **Game theory for Applied, Princeton University press**, New Jersey, USA , 1992.
- 164- ROGER B. MYERSON, **GAME THEORY: Analysis of Conflict**, HARVARD UNIVERSITY PRESSP, London, England, 1997.
- 165- Ruth A. Wallace and Alison Wolf, **Contemporary Sociological Theory**, Prentice Hall, Inc, new Jersey, 1995
- 166- SERGIU HART , **Games in Extensive and Strategic Forms** , Handbook of Game Theory, Volume 1, Edited by R.J. Aumann and S. Hart, Elsevier Science Publishers B. V. , Amsterdam, 1992.
- 167- Shamuël Zamir, Rida Laraki, **cours de théorie des jeux**, laboratoire d'économétrie de l'école polytechnique, Paris, France, 2000.
- 168- Stephen Boyd, **lieven Vandenberghe**, convex optimization, cambridge university press, New York, USA, 2004.
- 169- Steve Tadelis, **Game theory : An Introduction**, Prenceton University press, Arizonz, United States of America, 2013.
- 170- T.E.S. Raghavan, **Zero-Sum tow person games**, handbook of game theory, volume 2, edited by R.J Aumann and S.hart, Elsevier science B.V, Amsterdam, 1994.
- 171- Takako Fujiwara-Greve, **Non-cooperative Game Theory**, Springer Verlag, Tokyo, Jaban, 2015.
- 172- Takako Fujiwara-Greve, **Non-cooperative game theory**, springer, Japan, 2015.
- 173- Tamer Basar, Geert jan Olsder, **Dynamic Non-cooperative game theory**, library of Congress Cataloging in publication Data, U.S.A, second edition, 1999.
- 174- Thomas S. Ferguson, **Game theory [Part II. Two-Person Zero-Sum Games]**, Printed university.

- 175- Tinne hoff kjeldsen, John von Neumann's **conception of the Minimax theorem** : a journey through different mathematical contexts, journal archive for history of exact sciences, volume 56, issue 1, Springer-verlag, Germany, November 2001.
- 176- Werner GÜth, Brigitte Kalkofen, **Unique solutions for strategie games : Equilibrium based on resistance avoidance**, Springer Verlag, Heidelberg, Berlin, Germany, 1989.
- 177- Y .Narahari, **game theory**, department of computer science and automation, Indian institute of science, Bangalore, Indian, February 2008.
- 178- Zhu Han and others, **Game theory in Wireless and communication networks**, Cambridge Press, New York, United States America, 2012.

ثالثا: المواقع الالكترونية:

- 179- www.mobilis.dz.
- 180- www.Djezzy.com.
- 181- www.okyneus arabia.dusiness.
- 182- www.ooredoo QTEL.
- 183- www.ennahar online.com.
- 184- https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/index.php
- 185- https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/sama.php.
- 186- https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/sama.php.
- 187- https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/pixx.php.
- 188- https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/pixx.php.
- 189- https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/sama_libre_ar.php.
- 190- https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/Beking.php.
- 191- https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/win_max_libre.ph.
- 192- https://www.mobilis.dz/ar/entreprise_ar/SkyPro_ar.php.
- 193- https://www.mobilis.dz/ar/entreprise_ar/SkyBusiness_ar.php.
- 194- <https://www.djezzy.dz/ar/>.
- 195- <https://www.djezzy.dz/ar/-hayla-bazzef>
- 196- <https://www.djezzy.dz/ar/-confort>.
- 197- <https://www.djezzy.dz/particuliers/offres/izzy-game>.
- 198- <https://www.google.com/search?client=firefox-.nems+techni.+youz.ooredoo.tml>.
- 199- <https://www.ooredoo.dz/ar/personal/forfaits>.
- 200- <https://www.ooredoo.dz/ar/web/guest/personal/dima-ooredoo>.
- 201- <https://testweb.ooredoo.dev.arimac.digital/ar/web/guest/personal/dima-plus>.
- 202- <https://testweb.ooredoo.dev.arimac.digital/ar/web/guest/personal/internet>.
- 203- <https://www.ooredoo.dz/fr/particuliers>.
- 204- <https://www.arpce.dz/fr> التقرير السنوي 2018

الملاحق

الملحق 01 : بيانات حول العروض الشهرية لخدمة الدفع المسبق لشركة موبليس MOBOLIS

أنواع العروض	خصائص العروض	مدة الصلاحية	سعر الضمان	الإشتراك الشهري/دج
عروض الخواص				
سما TALK	- رسائل غير محدودة	30 يوم	1000	4000
	- مكالمات غير محدودة			
	- GO 2 انترنات			
	- رسائل غير محدودة	30 يوم	1500	6 000
	- مكالمات غير محدودة			
	- GO3 انترنات			
	- رسائل غير محدودة	30 يوم	2000	8 000
	- مكالمات غير محدودة			
	- GO4 انترنات			
سما Mix	- رسائل غير محدودة	30 يوم	1000	2 000
	- مكالمات غير محدودة			
	- GO15 انترنات			
	- فايسبوك مجاني			
	- رسائل غير محدودة	30 يوم	1500	3 000
	- مكالمات غير محدودة			
	- GO30 انترنات			
	- فايسبوك مجاني			
	- رسائل غير محدودة	30 يوم	2000	4 000
	- مكالمات غير محدودة			
	- GO50 انترنات			

			- فاييبيوك مجاني	
2 00	1000	30 يوم	- 30GO انترنات - فاييبيوك مجاني	سمات Net
3 00	1500	30 يوم	- 60GO انترنات - فاييبيوك مجاني	
4 00	2000	30 يوم	- 90GO انترنات - فاييبيوك مجاني	
2 000	1000	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 13GO انترنات - فاييبيوك مجاني	PixX1000/2000
4 000	1500	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة	
3 081,81 81	متوسط السعر		- 30GO انترنات - فاييبيوك مجاني	
عروض الشركات				
3 000	10 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 5GO انترنات	Skypro للمكالمات
4 500	15 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 10GO انترنات	

/	20 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 20GO انترنات	
1 000	10 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 30GO انترنات	Skypro للأنترنات
1 500	15 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 45GO انترنات	
6 000	25 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 60GO انترنات	
3 000	15 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 40GO انترنات	SkyproBusin ess
7 000	25 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 70GO انترنات	
1 000	35 00	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة فتحو كل الشبكات - 100GO انترنات	

700	3	30 يوم	- 3GO انترنات	ProConnect
1 200	10	30 يوم	- 10GO انترنات	
3 000	30	30 يوم	- 30GO انترنات	
5 000	60	30 يوم	- 60GO انترنات	
3 075	متوسط السعر			
3 078,40905	المتوسط المرجح		-	

المصدر : <https://www.mobilis.dz>

الملحق (2) : بيانات حول العروض الشهرية لخدمة الدفع المسبق لشركة جيزي DJEZZY

أنواع العروض	خصائص العروض	مدة الصلاحية	سعر الضمان	الإشتراك الشهري/دج
Hayla Maxi	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 10GO انترنات	30 يوم	1200	1 500
	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 25GO انترنات	30 يوم	1500	2 000
	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 60GO انترنات	30 يوم	2000	4 000
Hayla Bezzef	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 12GO انترنات	30 يوم	1000	1 500

2 000	1500	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 30GO انترنات	
7 000	2000	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 60GO انترنات	
1 300	1000	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة - 10GO انترنات	جازي ZID
2 000	1000	30 يوم	- رسائل غير محدودة - مكالمات غير محدودة	جازي H'bal
2 662,5	متوسط السعر		- 15GO انترنات	

[/https://www.djezzy.dz/ar](https://www.djezzy.dz/ar)

الملحق (3) : بيانات حول العروض الشهرية لخدمة الدفع المسبق لشركة أوريدو ooredoo

أنواع العروض	خصائص العروض	مدة الصلاحية	سعر الضمان	الإشتراك الشهري/دج
Dima	- مكالمات غير محدودة نحو أوريدو - Facebook Gratuits - 50 رسالة و 100 دقيقة - مكالمات نحو باقي الشبكات - 5GO انترنات	30 يوم	500	500
	- مكالمات غير محدودة نحو أوريدو	30 يوم	1200	1 200

			- Anazik & Facebook Gratuits - 120 رسالة و 100 دقيقة مكالمات نحو باقي الشبكات - 8GO انترنات	
1 500	1500	30 يوم	- مكالمات غير محدودة نحو أوريدو - Anaflix & Facebook Gratuits - 150 رسالة و 150 دقيقة مكالمات نحو باقي الشبكات - 30GO انترنات	
2 000	2000	30 يوم	- مكالمات غير محدودة نحو أوريدو - Anazik, Anaflix & Facebook Gratuits - 200 رسالة و 300 دقيقة مكالمات نحو باقي الشبكات - 50GO انترنات	
3 500	3500	30 يوم	- مكالمات غير محدودة نحو أوريدو - Anazik, Anaflix & Facebook Gratuits - 350 رسالة و 700 دقيقة مكالمات نحو باقي الشبكات	

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.197257	Prob. F(1,7)	0.3101
Obs*R-squared	1.314502	Prob. Chi-Square(1)	0.2516
Scaled explained SS	0.443086	Prob. Chi-Square(1)	0.5056

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/16/23 Time: 07:21

Sample: 2014 2022

Included observations: 9

Equation: UNTITLED Workfile: 3:Untitled

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: MOB
 Method: Least Squares
 Date: 06/16/23 Time: 08:13
 Sample: 2014 2022
 Included observations: 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11563782	714511.4	16.18418	0.0000
T	953560.8	126972.0	7.510008	0.0001

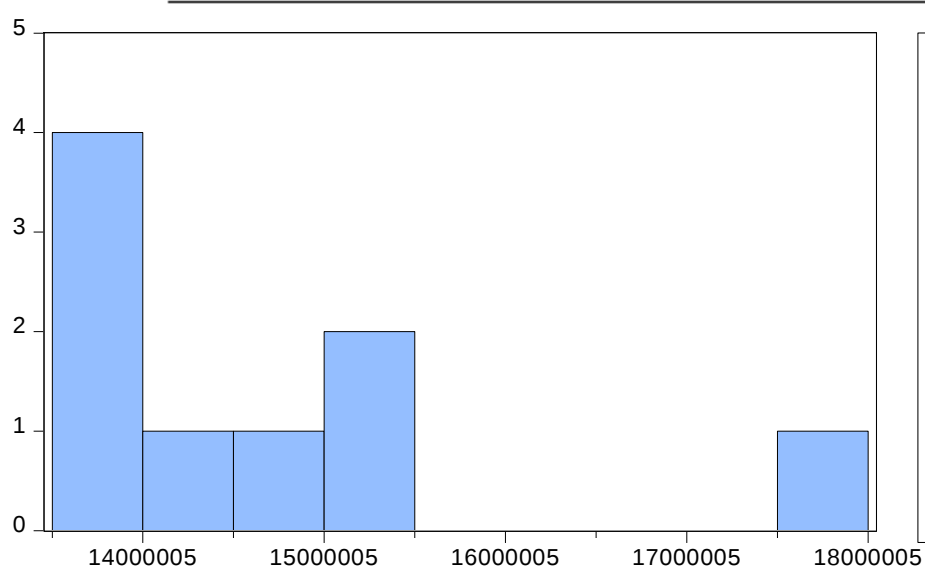
R-squared	0.889590	Mean dependent var	16331586
Adjusted R-squared	0.873817	S.D. dependent var	2768752.
S.E. of regression	983521.0	Akaike info criterion	30.62880
Sum squared resid	6.77E+12	Schwarz criterion	30.67262
Log likelihood	-135.8296	Hannan-Quinn criter.	30.53422
F-statistic	56.40021	Durbin-Watson stat	1.543713
Prob(F-statistic)	0.000136		

الملحق (5) : مخرجات برنامج **eviews** لشركة جيزي

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\				
View	Proc	Object	Print	Name
Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: DJEZZY				
Method: Least Squares				
Date: 06/16/23 Time: 09:18				
Sample: 2014 2022				
Included observations: 9				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	-345829.2	117170.7	-2.951498	0.0214
C	16398852	659356.5	24.87100	0.0000
R-squared	0.554462	Mean dependent var	14669707	
Adjusted R-squared	0.490814	S.D. dependent var	1271910.	
S.E. of regression	907600.5	Akaike info criterion	30.46813	
Sum squared resid	5.77E+12	Schwarz criterion	30.51195	
Log likelihood	-135.1066	Hannan-Quinn criter.	30.37355	
F-statistic	8.711341	Durbin-Watson stat	1.257717	
Prob(F-statistic)	0.021361			

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\				
View	Proc	Object	Print	Name
Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.011169	Prob. F(2,5)	0.9889	
Obs*R-squared	0.040029	Prob. Chi-Square(2)	0.9802	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 06/16/23 Time: 09:22				
Sample: 2014 2022				
Included observations: 9				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.

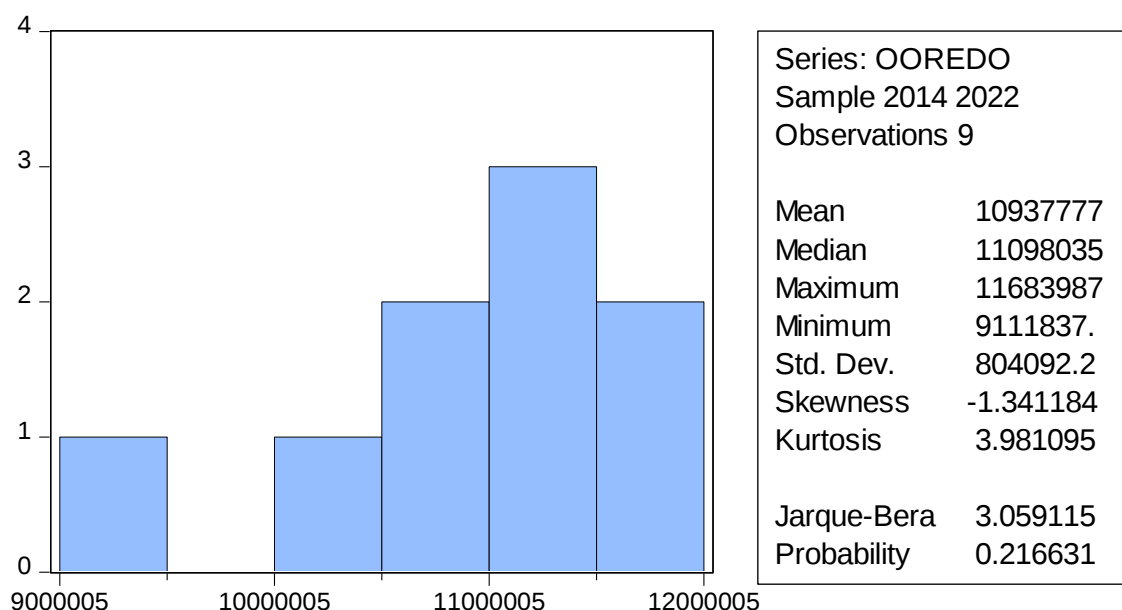
Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED:Untitled\			
View	Proc	Object	Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.816510	Prob. F(1,7)	0.3962
Obs*R-squared	0.940137	Prob. Chi-Square(1)	0.3322
Scaled explained SS	0.422809	Prob. Chi-Square(1)	0.5155
Test Equation:			
Dependent Variable: RESID^2			
Method: Least Squares			
Date: 06/16/23 Time: 09:24			
Sample: 2014 2022			
Included observations: 9			



Series: DJEZZY	
Sample 2014 2022	
Observations 9	
Mean	14669707
Median	14383943
Maximum	17618832
Minimum	13558799
Std. Dev.	1271910.
Skewness	1.451651
Kurtosis	4.263013
Jarque-Bera	3.759137
Probability	0.152656

الملحق (6) : مخرجات برنامج **eviews** لشركة اوريدو

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\				
View	Proc	Object	Print	Name
Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: OOREDO				
Method: Least Squares				
Date: 06/16/23 Time: 09:33				
Sample: 2014 2022				
Included observations: 9				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	204627.0	79584.97	2.571176	0.0369
C	9914642.	447849.6	22.13833	0.0000
R-squared	0.485708	Mean dependent var	10937777	
Adjusted R-squared	0.412238	S.D. dependent var	804092.2	
S.E. of regression	616462.5	Akaike info criterion	29.69451	
Sum squared resid	2.66E+12	Schwarz criterion	29.73834	
Log likelihood	-131.6253	Hannan-Quinn criter.	29.59993	
F-statistic	6.610946	Durbin-Watson stat	1.294873	
Prob(F-statistic)	0.036944			
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	1.120366	Prob. F(2,5)	0.3962	
Obs*R-squared	2.785159	Prob. Chi-Square(2)	0.2484	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 06/16/23 Time: 09:35				
Sample: 2014 2022				
Included observations: 9				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statistic	3.880704	Prob. F(1,7)	0.0895	
Obs*R-squared	3.209933	Prob. Chi-Square(1)	0.0732	
Scaled explained SS	2.546114	Prob. Chi-Square(1)	0.1106	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 06/16/23 Time: 09:37				
Sample: 2014 2022				
Included observations: 9				



الملحق (7) : مخرجات برنامج views للتحالف موبيليس جيزي

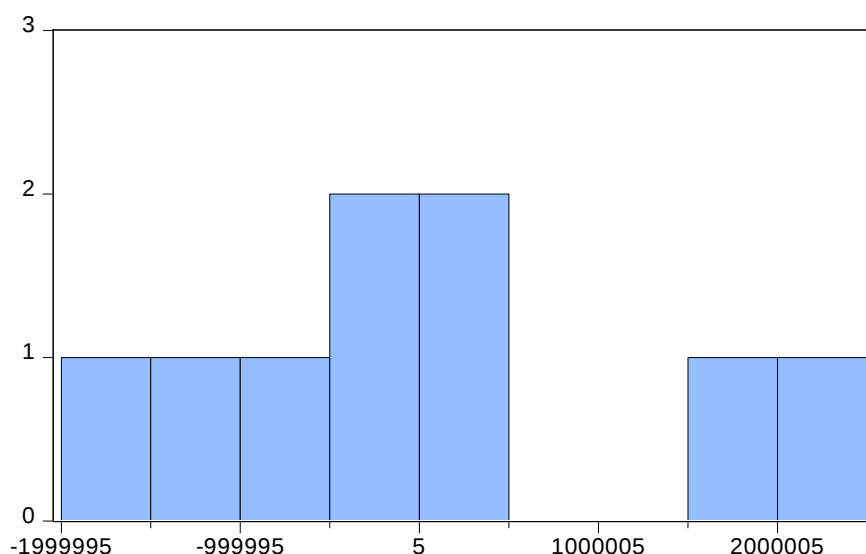
Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: ATM_WTA
Method: Least Squares
Date: 06/16/23 Time: 22:20
Sample: 2014 2022
Included observations: 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	1158188.	194087.9	5.967337	0.0006
C	21478424	1092193.	19.66540	0.0000

R-squared	0.835716	Mean dependent var	27269363
Adjusted R-squared	0.812247	S.D. dependent var	3469607.
S.E. of regression	1503398.	Akaike info criterion	31.47748
Sum squared resid	1.58E+13	Schwarz criterion	31.52131
Log likelihood	-139.6487	Hannan-Quinn criter.	31.38290
F-statistic	35.60911	Durbin-Watson stat	1.331392
Prob(F-statistic)	0.000560		



View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.995179	Prob. F(2,5)	0.1396
Obs*R-squared	4.905502	Prob. Chi-Square(2)	0.0861

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/16/23 Time: 22:38

Sample: 2014 2022

Included observations: 9

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	3.209223	Prob. F(1,7)	0.1163
Obs*R-squared	2.829109	Prob. Chi-Square(1)	0.0926
Scaled explained SS	1.102596	Prob. Chi-Square(1)	0.2937

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/16/23 Time: 22:42

Sample: 2014 2022

Included observations: 9

الملحق (8) : مخرجات برنامج views للتحالف موبيليس اوريدو

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\				
View	Proc	Object	Print	Name
Freeze				
Estimate				
Forecast				
Stats				
Resids				
Dependent Variable: ATM_WTA				
Method: Least Squares				
Date: 06/16/23 Time: 22:20				
Sample: 2014 2022				
Included observations: 9				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	1158188.	194087.9	5.967337	0.0006
C	21478424	1092193.	19.66540	0.0000
R-squared	0.835716	Mean dependent var	27269363	
Adjusted R-squared	0.812247	S.D. dependent var	3469607.	
S.E. of regression	1503398.	Akaike info criterion	31.47748	
Sum squared resid	1.58E+13	Schwarz criterion	31.52131	
Log likelihood	-139.6487	Hannan-Quinn criter.	31.38290	
F-statistic	35.60911	Durbin-Watson stat	1.331392	
Prob(F-statistic)	0.000560			

View	Proc	Object	Print	Name
Freeze				
Estimate				
Forecast				
Stats				
Resids				
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	2.995179	Prob. F(2,5)	0.1396	
Obs*R-squared	4.905502	Prob. Chi-Square(2)	0.0861	

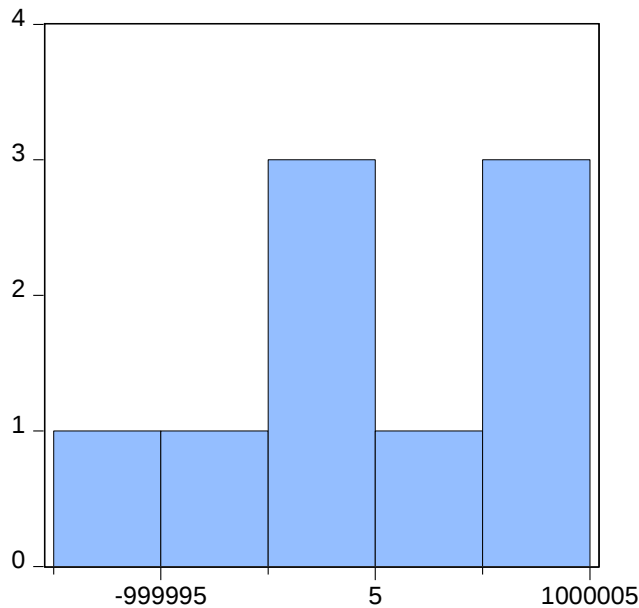
Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 06/16/23 Time: 22:38
 Sample: 2014 2022
 Included observations: 9
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	3.209223	Prob. F(1,7)	0.1163
Obs*R-squared	2.829109	Prob. Chi-Square(1)	0.0926
Scaled explained SS	1.102596	Prob. Chi-Square(1)	0.2937

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 06/16/23 Time: 22:42
 Sample: 2014 2022
 Included observations: 9

الملحق (9) : مخرجات برنامج views للتحالف الجزيئي اوريدو

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: OTA_WTA									
Method: Least Squares									
Date: 06/16/23 Time: 22:59									
Sample: 2014 2022									
Included observations: 9									
Variable		Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.				
T		-141202.2	94114.53	-1.500323	0.1772				
C		26313494	529612.0	49.68447	0.0000				
R-squared		0.243323	Mean dependent var		25607483				
Adjusted R-squared		0.135226	S.D. dependent var		783936.5				
S.E. of regression		729008.0	Akaike info criterion		30.02989				
Sum squared resid		3.72E+12	Schwarz criterion		30.07371				
Log likelihood		-133.1345	Hannan-Quinn criter.		29.93531				
F-statistic		2.250970	Durbin-Watson stat		1.908973				
Prob(F-statistic)		0.177217							



Series: Residuals
Sample 2014 2022
Observations 9

Mean -8.54e-10
Median -46447.33
Maximum 954438.5
Minimum -1038539.
Std. Dev. 681924.5
Skewness 0.007577
Kurtosis 1.856168

Jarque-Bera 0.490718
Probability 0.782424

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
------	------	--------	-------	------	--------	----------	----------	-------	--------

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.336055	Prob. F(2,5)	0.7296
Obs*R-squared	1.066444	Prob. Chi-Square(2)	0.5867

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/16/23 Time: 23:03

Sample: 2014 2022

Included observations: 9

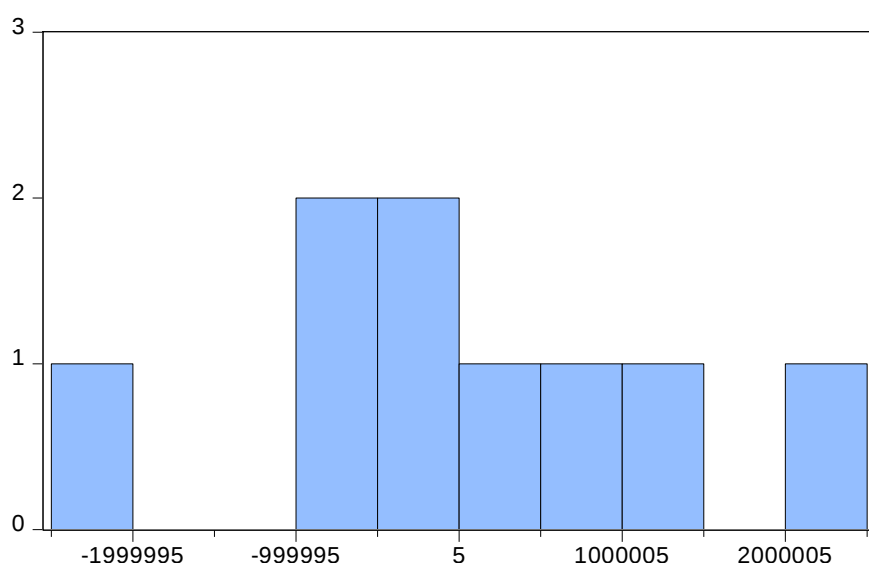
Presample missing value lagged residuals set to zero.

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey									
F-statistic		0.259231		Prob. F(1,7)		0.6263			
Obs*R-squared		0.321395		Prob. Chi-Square(1)		0.5708			
Scaled explained SS		0.083230		Prob. Chi-Square(1)		0.7730			
Test Equation:									
Dependent Variable: RESID^2									
Method: Least Squares									
Date: 06/16/23 Time: 23:04									
Sample: 2014 2022									
Included observations: 9									

الملحق (10) : جميع المتعاملين

Dependent Variable: MOB_DJE_OORE
Method: Least Squares
Date: 06/16/23 Time: 13:42
Sample: 2014 2022
Included observations: 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	812358.6	171974.7	4.723709	0.0021
C	37877276	967755.8	39.13929	0.0000
R-squared	0.761202	Mean dependent var		41939069
Adjusted R-squared	0.727088	S.D. dependent var		2549932.
S.E. of regression	1332110.	Akaike info criterion		31.23556
Sum squared resid	1.24E+13	Schwarz criterion		31.27938
Log likelihood	-138.5600	Hannan-Quinn criter.		31.14098
F-statistic	22.31343	Durbin-Watson stat		1.531717
Prob(F-statistic)	0.002148			



Series: Residuals
Sample 2014 2022
Observations 9

Mean -2.51e-09
Median -187302.0
Maximum 2108985.
Minimum -2116245.
Std. Dev. 1246075.
Skewness 0.075361
Kurtosis 2.522735

Jarque-Bera 0.093937
Probability 0.954117

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.798003	Prob. F(2,5)	0.5003
Obs*R-squared	2.177691	Prob. Chi-Square(2)	0.3366

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/16/23 Time: 13:48

Sample: 2014 2022

Included observations: 9

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.002278	Prob. F(1,7)	0.9633
Obs*R-squared	0.002928	Prob. Chi-Square(1)	0.9568
Scaled explained SS	0.001349	Prob. Chi-Square(1)	0.9707

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/16/23 Time: 13:50

Sample: 2014 2022

Included observations: 9

ملخص

ملخص :

من خلال هذه الأطروحة نهدف تحديد المفاهيم الأساسية لنظرية الألعاب الإستراتيجية وكيف تساهم في تحقيق الميزة التنافسية في المنظمة، وكيفية تطبيق هذه الطريقة العلمية في قطاع الأكثر تنافسية في الجزائر وهو سوق خدمات النقل (المحمول) في الجزائر. وكخلاصة يمكن القول بان الإعتماد على نموذج متعدد الأطراف لنظرية الألعاب تستطيع منظمات خدمة الهاتف النقل تشكيل تحالفات مع بعضها البعض لتحقيق أكبر العوائد وأقل الخسائر.

الكلمات المفتاحية: نظرية الألعاب ؛ ألعاب متعددة أطراف ؛ الميزة التنافسية ؛ سوق المنافسة ؛ سوق الهاتف النقل.

Abstract:

Through this thesis, we aim to identify the basic concepts of strategic game theory and how it contributes to achieving the competitive advantages of the organization, as well as how to apply this scientific method in a sector that witness fierce competition in Algeria which is the mobile phone services market. In conclusion it can be said that relying on a multilateral model of game theory mobile phone service organization can form alliances with each other, through which they achieve the greatest returns and least losses.

KeyWords: Game theory; N-person game; competitive advantage ; competitive market ;the mobile phone market.