



مولاي الطاهر سعيدة د. جامعة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم

التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي

مذكرة تخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية

حول موضوع:

تحليل صراع في ظل سوق منافسة باستخدام نظرية ألعاب

تحت إشراف الاستاذ:

طاوش قندوسي

إعداد الطلبة :

عباد لعربي

لخاش لخضر

لجنة المناقشة:

<u>الصفة</u>	<u>اسم ولقب الأستاذ</u>
رئيسا	جلولي محمد
مشرفا	طاوش قندوسي
ممتحنا	بومدين محمد الأمين

السنة الجامعية: 2023-2024

شكر وتقدير

الحمد والشكر لله الحي القيوم أولا وأخيرا وامتنانا لقوله صلى الله عليه وسلم:

" من لا يشكر الناس لا يشكر الله "

نتوجه بجزيل الشكر وجميل العرفان للأستاذ "طاوش قندوسي" الذي
تكرم بقبول الإشراف على هذه المذكرة وعلى جميع التوجيهات والملاحظات
والنصائح.

كما لا يفوتنا ان نتقدم بوافر التقدير والاحترام لأعضاء اللجنة المحترمين على

عناء قراءة المذكرة وقبولها وتصويبها.

وكذلك نتقدم بخالص الشكر الى كل من درسنا من أساتذة كلية علوم

الاقتصادية و التجارية و علوم تسيير بجامعة د.مولايالطاهر . سعيدة والى كل

موظفي المكتبة وجزاهم الله كل خير.

وفي الأخير نشكر كل من قدم لنا يد العون والمساعدة من قريب او من بعيد

ونسأل الله عز وجل أن يجعل ذلك في ميزان حسناتهم انه قريب مجيب

الأهداء

الحمد لله الذي وفقنا في هذا العمل المتواضع الذي أهديته

مع أسامي عبارات الحب والامتنان:

إلى من جرع الكاس فارغاً لي يهديني قطرة حب

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليهد لي طريق العلم

إلى أبي نور دربي الذي ساندني وتعجب من أجل إتمام مسيرتي الدراسية.

إلى أمي التي طالما رافقتني بدعائها وحرصها علي.

إلى أختي الغالية لطالما مدت يدي العون لي وتعجبت من أجلي.

إلى اخوتي وأصرتي وأصدقائي وكل من ساهم في نجاحي من قريب أو بعيد

إلى الأساتذة المحترمين وزملاء الدراسة.

إلى كل من بعث في نفسي روح الأمل في الأوقات الصعبة

وقدم لي يد المساعدة

الأهداء

الى من ربباني صغيرا

الى كل من علمني و اخذ بيدي و انازل لي طريق العلم و المعرفة

الى كل من هجعتني في رحلتي الى التميز و النجاح

الى كل من ساندني و وقف بجانبني

الى كل من قال لي : لا تكن سبب في تحفيزي

الى كل من كان النجاح طريقته و التفوق هدفه و التميز سبيله

اليكم جميعا اهدي هذا الجهد المتواضع

لخاش اخضر

فهرس المحتويات

الصفحة	البيان
	شكر وتقدير
	الاهداء
I	فهرس المحتويات
V	فهرس الجداول والاشكال البيانية
ا-هـ	المقدمة
الاطار النظري	
01	تمهيد
02	هيمنة والصراع
02	تعريف سوق
02	أولاً: تعريف المنافسة التامة
03	ثانياً: تعريف الاحتكار التام
03	ثالثاً: تعريف المنافسة الاحتكارية
03	رابعاً: تعريف احتكار القلة
03	تعريف منافسة و صراع في ظل سوق
04	تحليل صراع في ظل سوق المنافسة
04	أ-عوامل تسبب الصراع في سوق المنافسة
04	1- التنافس على العملاء
04	2-التنافس على الأسعار
05	ب-التنافس على الجودة
05	3 /-تحليل آثار الصراع في السوق المنافسة

05	تأثير الصراع على الشركات المتنافسة
06	. تأثير الصراع على المستهلكين
08-07	تأثير الصراع على السوق بشكل عام
09	4/- استراتيجيات التعامل مع الصراع في السوق المنافسة:
نموذج الدراسة	
10	مفهوم نظرية الألعاب
12-10	تعريف أهم المصطلحات الشائعة في نظرية الألعاب (عناصر اللعبة):
12	تاريخ وتأثير نظرية اللعبة:
13-12	الألعاب الشائبة الاستراتيجية ذات المجموع الصفري والغير صفري:
13	توازن ناش التام
15-14	افتراضات نظرية المباريات
24-15	طرق حل نظرية الالعب
25	خلاصة
الإطار التطبيقي	
26	تقديم قوى العظمى في سوق العالمية:
29-27	مقارنة بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين في السوق العالمي
40-29	استخدام نظرية المباراة للحصول على هيمنة سوق
41	خلاصة
42	خاتمة
44-43	قائمة المراجع
الملخص	

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
15	مصفوفة العائد	(01)
16	يمثل استراتيجيات التي يلعبها كل لاعب	(02)
21	يمثل كل إستراتيجية باحتمال معين	(03)
23	طرق حل البرمجة الخطية	(04)
23	طرق حل البرمجة الخطية	(05)
28	متوسط معدل نمو و التجارة الخارجية للدولتين	(06)
29	حجم الاقتصاد العالمي لدولة الصين و الو.م.أ	(07)
30	أهم المرتكزات القوة لكل من الاقتصاد الأمريكي و الصيني	(08)
30	أهم الأدوات المستعملة من قبل الطرفين في صراع الدولي	(09)
34	صادرات الولايات المتحدة الأمريكية والصين قيمة بمليار دولار	(10)
35	يمثل الصادرات الو.م.أ نحو الصين و التغيير عن الشهر السابق قيمة بمليار دولار أمريكي	(11)
35	يمثل الصادرات الو.م.أ نحو الصين و التغيير عن الشهر السابق قيمة بمليار دولار أمريكي	(12)
36	يمثل الصادرات الصين نحو الو.م.أ و التغيير عن الشهر السابق قيمة بمليار دولار أمريكي	(13)
36	يمثل الصادرات الصين نحو الو.م.أ و التغيير عن الشهر السابق قيمة بمليار دولار أمريكي	(14)
37	الضرائب الجمركية للولايات المتحدة الأمريكية والصين الشعبية	(15)
37	مصفوفة التوازن بين الولايات المتحدة الأمريكية ودولة الصين الشعبية	(16)
38	مصفوفة العوائد الو.م.أ و الصين	(17)
38	مصفوفة العوائد الو.م.أ و الصين	(18)
40	استراتيجيات المثلى بين الو.م.أ و الصين باستخدام برنامج QSB	(19)

قائمة الاشكال البيانية

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
02	منحنى الطلب على سلع المنتجة في المنافسة التامة	01
19	منطقة حلول الممكنة للمؤسسة A	02
20	منطقة حلول الممكنة للمؤسسة B	03
28	نسبة الاقتصاد العالمي	04
29	نتاج المحلي الاجمالي للدولتين	05
34	صادرات الوم,أ و الصين	06

مقدمة

المقدمة:

في ساحة العلاقات الدولية المتشابكة، تبرز أهمية العلاقات التجارية في تحديد مسارات الاقتصاد العالمي. ومن بين أبرز التحديات التي تواجه الاقتصاد الدولي، تنصدر الصراعات التجارية بين الدول الكبرى، مثل الولايات المتحدة والصين، الساحة، حيث تتأثر الاستقرار الاقتصادية والتنمية المستدامة عالمياً بهذه الصراعات. يعد تحليل هذه الصراعات ضرورياً لفهم الديناميكيات التي تحكم العلاقات الدولية اليوم.

الولايات المتحدة والصين، بوصفهما قوتين اقتصاديتين رئيسيتين، تلعبان دوراً حاسماً في تشكيل المشهد الاقتصادي العالمي. تعتمد هذه الدراسة على تحليل بيانات الصراعات التجارية بينهما خلال الفترة من 2018 إلى 2023، بهدف استكشاف النماذج الرياضية، وخاصة نظرية الألعاب، كأدوات تحليلية مؤثرة في فهم سبل إدارة وتسوية هذه الصراعات بطرق تعزز الاستقرار الاقتصادي العالمي. التركيز على النماذج الرياضية يهدف إلى تقديم حلول استراتيجية متطورة لدعم صنع القرارات الاستراتيجية،

باختصار، تهدف هذه الدراسة إلى إثراء الفهم حول الصراعات التجارية بين الولايات المتحدة والصين، وتقديم استراتيجيات مبتكرة لإدارة هذه الصراعات بفعالية، مما يسهم في تعزيز الاستقرار الاقتصادي العالمي وتعزيز النمو المستدام على المدى الطويل.

الإشكالية:

"كيف يمكن استخدام نظرية الألعاب لتحليل الصراع التجاري بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وتحديد الاستراتيجيات المثلى للشركات والدول لتحقيق التفوق في سوق تنافسية عالمية؟"

الأسئلة الفرعية:

ما هي أسس نظرية الألعاب وكيف يمكن تطبيقها في تحليل الأسواق التنافسية؟
كيف يمكن النظرية الألعاب أن تساعد في فهم وتوقع سلوكيات الشركات في بيئة تنافسية؟
ما هي الاستراتيجيات المثلى التي يمكن للشركات تبنيها في مواجهة المنافسة؟
كيف يمكن النظرية الألعاب أن تساهم في تطوير استراتيجيات جديدة تساعد الشركات على تحسين قدرتها التنافسية؟

ما هي الأمثلة العملية والتطبيقات الحقيقية للنظرية الألعاب في تحليل صراعات السوق؟

الفرضية الرئيسية:

تساهم نظرية الألعاب في تحليل الصراع القائم بين الولايات المتحدة الأمريكية و الصين الشعبية.

أهداف الدراسة

تستخدم النماذج الرياضية في اتخاذ القرارات في حالات الصراع التجاري لتحليل تأثيرات مختلف السيناريوهات وتقديم توقعات دقيقة للنتائج المحتملة، مما يسهم في تحسين عمليات اتخاذ القرار وزيادة الفعالية في إدارة النزاعات التجارية. كما تسهم في تقييم فعالية النماذج الرياضية في تعزيز العلاقات التجارية بين القوى الاقتصادية الكبرى، وتدرس دور الاستثمار في البحث والتطوير في تعزيز القدرة التنافسية للدول، وتقدم توصيات لتعزيز التعاون الدولي وتحسين السياسات التجارية بين الدول، مما يعزز من فرص التعاون الاقتصادي ويساهم في استقرار الأسواق الدولية.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية البحث في كونه يوفر رؤى واستراتيجيات تدعم اتخاذ قرارات مدروسة ومبنية على بيانات دقيقة، مما يسهم في تحسين العلاقات التجارية بين الدول وتقليل النزاعات. كما يسهم البحث في تعزيز قدرة الدول على التكيف مع التغيرات السوقية والتحديات الاقتصادية من خلال استراتيجيات مبتكرة.

حدود الدراسة:

تركز الدراسة على الفترة الزمنية من 2018 إلى 2023.

تعتمد الدراسة على تحليل البيانات الاقتصادية والتجارية المتعلقة بالصراع التجاري بين الولايات المتحدة والصين.

تقتصر الدراسة على تأثير النماذج الرياضية في تحسين اتخاذ القرارات دون تناول جوانب أخرى قد تؤثر على العلاقات التجارية مثل العوامل السياسية والاجتماعية.

هيكل الدراسة:

تم تقسيم هذه المذكرة إلى عدة أقسام رئيسية لتسهيل فهمها وهي كالآتي:

في المقدمة العامة، سيتم التطرق إلى خلفية الدراسة وأهميتها في تحليل الصراع بين الولايات المتحدة والصين باستخدام نظرية الألعاب.

الإشكالية تركز على تحليل الصراع القائم بين الولايات المتحدة والصين باستخدام نظرية الألعاب، مع توضيح الأبعاد الرئيسية لهذا الصراع.

تتضمن الأسئلة الفرعية استكشاف مختلف جوانب الصراع وآثاره المحتملة باستخدام نظرية الألعاب. يتم تقديم الفرضية الرئيسية التي تفترض نتائج معينة تتعلق بتحليل الصراع بين الولايات المتحدة والصين باستخدام نظرية الألعاب.

الأهداف التي يسعى البحث إلى تحقيقها من خلال دراسة هذا الصراع وتطبيق نظرية الألعاب. تسلط هذه الجزء الضوء على أهمية الدراسة في فهم العلاقات الدولية والصراعات الاقتصادية العالمية باستخدام أدوات نظرية الألعاب.

يتم تحديد نطاق وحدود الدراسة لتحديد ما يتم تغطيته وما لا يتم تضمينه. يتم استعراض الدراسات السابقة التي استخدمت نظرية الألعاب في سياقات مشابهة وتقييمها بناءً على المنهجية والنتائج. وفي الإطار نظري التركيز على عوامل الصراع في سوق المنافسة وتأثيرها على الشركات والمستهلكين. تقييم كيفية تأثير الصراع على الشركات المتنافسة والمستهلكين والسوق بشكل عام. استعراض الاستراتيجيات المختلفة التي يمكن اتخاذها للتعامل مع الصراعات في سوق المنافسة. وفي نموذج الدراسة يتم توضيح المفاهيم الأساسية لنظرية الألعاب وتطبيقها وطرق الحل. يتم تقديم الإطار التطبيقي لتحليل قوى العظمى في السوق العالمية ومقارنة بين الولايات المتحدة والصين باستخدام نظرية الألعاب. يتم تلخيص النتائج وإعطاء خاتمة تتعلق بالمدى الذي وصلت إليه الدراسة وأهم النتائج التي توصلت إليها. الملخص النقاط الرئيسية والنتائج الرئيسية للدراسة بشكل مختصر.

الدراسات السابقة

الدراسات السابقة:

1/- دراسة بعنوان استخدام نظرية الألعاب في منظمة الأوبك لإدارة مخاطر تقلبات أسعار النفط في الأسواق الدولية المؤلف: أ. د. محمد سالم الصفدي. دار النشر: .قسم نظم المعلومات الإدارية جامعة الزيتونة اردنية الهاشمية تاريخ النشر: 2007

أهداف الدراسة:

- تحليلا واقعا تطور أسعار النفط في السوق الدولية.
- استخدام نظرية الألعاب لضمان استقرار أسعار النفط الخام.
- تقديم نظرة تحليلية لمصفوفة تغير أسعار النفط حسب حالات الاستقرار السياسي والاقتصادي في العالم.

نتائج الدراسة:

- أظهرت الدراسة أن منظمة الأوبك استطاعت إبراز دورها في الصناعة النفطية وممارسة ضغطها على الدول الصناعية من خلال التحكم في حجم الإمدادات النفطية.
- توصلت الدراسة إلى أن أسعار النفط تلعب دورا أساسيا و فعالاً في الاقتصاد العالمي وتمثل إحدى أهم السلع المحورية التي تنعكس إيجاباً أو سلباً على أسعار باقي السلع في الأسواق الدولية والمحلية.

2/- دراسة بعنوان تطبيق نظرية الألعاب الاستراتيجية في سوق الهاتف النقال في الجزائر" من تأليف عبد الرزاق الزاوي وحفيظة شمشام. دار النشر: دار الهدى للنشر والتوزيع تاريخ النشر: 2013

تهدف هذه دراسة إلى تحليل سلوك الشركات في سوق الهاتف النقال الجزائري باستخدام نظرية الألعاب. تحديد العوامل المؤثرة على قدرة الشركات على المنافسة. تقديم توصيات للشركات والحكومة لتحسين السوق.

النتائج:

تنافس الشركات على حصص السوق.
تستخدم الشركات نظرية الألعاب لتحسين قدرتها التنافسية.

أهم العوامل المؤثرة على قدرة الشركات على المنافسة هي التكلفة، والجودة، والابتكار، والخدمة. توصي الدراسة بمواصلة استخدام نظرية الألعاب من قبل الشركات، ووضع قوانين وتشريعات لتنظيم السوق من قبل الحكومة.

3/- دراسة بعنوان مستقبل الصراع على أسواق الطاقة بين النفط الخام و الغاز الصخري مؤلف محمد الكوخي دار نشر مركز الجزيرة للدراسات بتاريخ 21 مارس 2017

النتائج:

توقع نمو الغاز الصخري و صراعه مع النفط الخام على حصص السوق.

تأثر الطلب على النفط بـ:

نمو الاقتصاد العالمي

كفاءة الطاقة

انتشار السيارات الكهربائية

السياسات البيئية

الأهداف:

تحليل العوامل المؤثرة على الصراع على أسواق الطاقة بين النفط الخام و الغاز الصخري.

تقييم تأثير الغاز الصخري على الطلب على النفط الخام.

توقع مستقبل الصراع على أسواق الطاقة بين النفط الخام والغاز الصخري.

نقد دراسة "مستقبل الصراع على أسواق الطاقة بين النفط الخام والغاز الصخري"

4/- دراسة بعنوان غاز بروم والسياسية الدفاعية الروسية في سوق الاوروبية في ظل المنافسة الدولية تم نشر هذه الدراسة في مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، العدد 1، المجلد 12، بتاريخ 4 يوليو 2021. الكاتبة هي حباش خولة، تهدف الدراسة إلى أن قطاع الطاقة يعد عنصرا حيويا في العلاقات بين روسيا وأوروبا، حيث تعتبر روسيا المزود الرئيسي لأوروبا بالطاقة. تسعى شركة غاز بروم، كمورد مهيم للاتحاد الأوروبي، إلى تنفيذ استراتيجية تهدف إلى الحفاظ على حصتها السوقية وزيادتها وتعظيم مدخولاتها في وجه المنافسة المتزايدة في السوق تعدّ هذه الدراسة مهمة لفهم كيفية تأثير السياسات الدفاعية الروسية على الأمن الطاقوي في أوروبا والتحديات التي تواجهها في ظل البيئة التنافسية العالمية.

5/دراسة بعنوان "دور نظرية الألعاب في تحديد الاستراتيجيات -نمذجة رياضية قياسية لمنافسة روسيا والولايات المتحدة الأمريكية لتصدير الغاز الطبيعي" مؤلفون محمود العوني ، بن مصطفى ريم، بن عياد محمد سمير دار نشر مجلة الأبحاث الاقتصادية سنة 2021

النتائج:

تحديد استراتيجيات تصدير الغاز المثلى لروسيا والولايات المتحدة.
تقييم تأثير العوامل على المنافسة بينهما.
نمذجة رياضية قياسية لتلك المنافسة.

الأهداف:

استخدام نظرية الألعاب لتحديد استراتيجيات تصدير الغاز المثلى.
تقييم تأثير العوامل على المنافسة.
تقديم نموذج رياضي قياسي لتلك المنافسة.

ما يميز دراستنا عن باقي الدراسات السابقة:

في هذه الدراسة، سنقوم بمحاولة نمذجة الصراع بين الولايات المتحدة والصين باستخدام نموذج بسيط مستمد من نظرية الألعاب. سنقوم بإنشاء مصفوف ذات مجموع صفري، التي تمثل العلاقات بين الولايات المتحدة والصين للهيمنة على السوق العالمية. من خلال هذا التحليل، سنسعى لفهم كيفية تأثير استراتيجيات المختلفة وكذلك لتحقيق مصالحها لكل منهما في هذا السياق العالمي المعقد.

صعوبات الدراسة

قلة المصادر و المراجع

صعوبة الترجمة

الجدول: الدراسات السابقة

رقم	اسم الكاتب	هدف دراسة	النتيجة
1-	أ. د. محمد سالم الصفدي	تهدف الى تحسين سلوكيات الدول الأعضاء ، وتطوير استراتيجيات إنتاج فعالة ، وتعزيز التعاون ، وتقييم تأثير العوامل الخارجية وتصميم أدوات سياسية جديدة	يمكن أن تساعد نظرية الألعاب منظمة الأوبك على فهم سلوكيات الدول الأعضاء بشكل أفضل وتوقع كيفية استجابتها لمختلف التغيرات في السوق
2-	عبدالرزاق الزاوي وحفيظة شمشام	تهدف هذه دراسة إلى تحليل سلوك الشركات في سوق الهاتف النقال الجزائري باستخدام نظرية الألعاب.	سوق الهواتف النقال في الجزائر يشهد منافسة شديدة بين ثلاث شركات رئيسية، حيث تعتمد كل منها على استراتيجيات متعددة للحفاظ على حصتها في السوق وجذب عملاء جدد.
3-	محمد الكوخي	تهدف الدراسة الى تحليل مستقبل الصراع على أسواق الطاقة بين النفط الخام والنفط الصخري	توصلت هذه دراسة أن حرب الأسعار بين النفط الخام والنفط الصخري أدت إلى انخفاض حاد في أسعار النفط وأثرت سلبًا على الموازنات العامة للدول المنتجة

<p>تستخدم روسيا غاز بروم العملاقة للطاقة كأداة سياسية للدفاع عن مصالحها في الاتحاد الأوروبي ، وذلك من خلال استخدام صادرات الغاز كوسيلة للضغط على الدول الأوروبية</p>	<p>تحديد استراتيجية من أجل الحفاظ على حصتها و زيادة و تعظيم مدخولاتها في ظل المنافسة المتزايدة في سوق الطاقة الأوروبية</p>	<p>حباش خولة</p>	<p>-/4</p>
<p>تقدم الدراسة نموذجًا رياضيًا باستخدام نظرية الألعاب لتحليل المنافسة بين روسيا والولايات المتحدة الأمريكية في سوق تصدير الغاز الطبيعي.</p>	<p>تهدف الدراسة الى تحليل مستقبل الصراع على أسواق الطاقة بين النفط الخام والنفط الصخري</p>	<p>محمود العوني ، بن مصطفى ريم، بن عياد محمد سمير</p>	<p>-/5</p>

الإطار النظري

تمهيد:

في عالم الاقتصاد، تعتبر الأسواق المنافسة والصراعات بين الشركات عناصر أساسية تحدد ملامح البيئة التجارية. تحليل هذه الصراعات يتطلب فهمًا عميقًا للتفاعلات بين الأطراف المختلفة والاستراتيجيات التي يمكن أن تتبع. في هذا السياق، تبرز نظرية الألعاب كأداة رياضية ونظرية قوية لتحليل القرارات الاستراتيجية في ظل الصراع والتنافس.

تعد نظرية الألعاب، التي تُستخدم لدراسة السلوك البشري والتفاعلات الاستراتيجية، أساسية لفهم كيفية اتخاذ القرارات في سوق تنافسي. من خلال تطبيق هذه النظرية، يمكن تحليل الصراعات والتنبؤ بالنتائج المحتملة للتفاعلات بين المنافسين، مما يسمح بتطوير استراتيجيات أكثر فعالية وتحقيق توازنات استراتيجية.

هذه المذكرة تهدف إلى استكشاف وتحليل الصراعات في سوق منافسة من خلال عدسة نظرية الألعاب، مع التركيز على الأساليب الرياضية والنماذج الاستراتيجية التي تستخدم لفهم وتفسير السلوكيات في مثل هذه الأسواق. سنقوم بدراسة مجموعة من الألعاب الاستراتيجية التي تظهر كيف يمكن للشركات التنافس بطرق تعزز من مواقعها في السوق، وكيف يمكن للتوازنات أن تتشكل في بيئة تنافسية معقدة.

هيمنة وصراع في ظل سوق منافسة

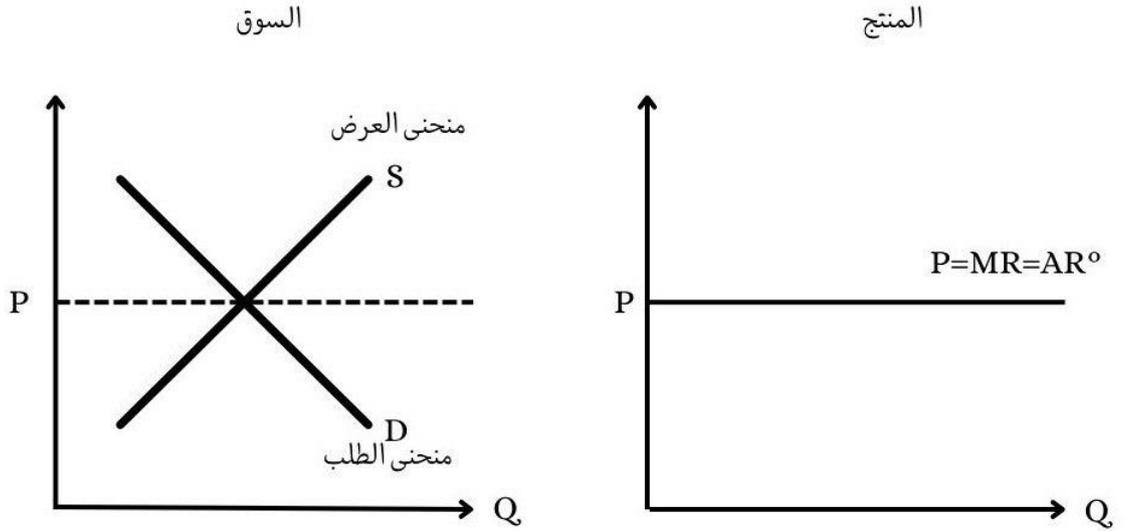
1/- تعريف سوق:

يعد السوق منصة تفاعلية حيث يلتقي البائعون و المشترون لتحديد أسعار وأحجام السلع و الخدمات. مع التطورات الهائلة في تكنولوجيا الاتصالات والنقل، أصبح من الممكن إجراء المعاملات بين الأطراف دون الحاجة للتواجد المادي في مكان محدد، مما جعل العالم بأسره سوقًا عالميًا. السوق، في جوهره، هو الفضاء الذي تمارس فيه العمليات الاقتصادية كالبيع والشراء والإنتاج، ومن خلال هذه العمليات تتشكل العلاقات الاقتصادية المتنوعة التي تُبنى عليها بنية السوق. لذا، يتجاوز مفهوم السوق مجرد كونه المكان الذي يقصد للتسوق، بل يشمل أيضًا الكيانات التجارية المشاركة، حجمها، خصائص وأصناف السلع المتبادلة، والأنظمة القانونية التي تنظم الأنشطة الاقتصادية وتسوية الأعمال التجارية. يوجد هناك العديد من الأشكال التي يمكن أن تأخذها أسواق الاقتصادية، حيث يعتمد هيكل السوق والسلوك الذي تقوم المنشأة بإتباعه من أجل تحقيق هدفها الأساسي و هي تعظيم الأرباح. وفيما يلي سنقوم باستعراض الأسواق الاقتصادية المختلفة مع التركيز على سوق المنافسة. (خليدة، بن تقات، و الهادي، 2017، صفحة 04)

أولا - تعريف المنافسة التامة :

تتميز المنافسة التامة بوجود عدد كبير من المنتجين، كل منهم ينتج جزءا ضئيلا من حجم الإنتاج الإجمالي المعروض في السوق. وهذا يعني أن خروج أو دخول المنتج إلى السوق لن يؤثر على العرض الكلي. كما تتميز المنافسة التامة بتجانس السلعة التي يقوم المنتجون بإنتاجها مما يستبعد أي شكل من أشكال الدعاية والإعلان، وطالما إن السلعة المنتجة متجانسة فيترتب عن ذلك وجود سعر واحد في السوق أي ان المنتجين لا يستطيعون التأثير على السعر السائد في السوق وإنما يتحدد هذا السعر عن طريق تفاعل قوى العرض والطلب، هذا السبب يكون منحني الطلب على سلع المنتج في المنافسة التامة على شكل مستقيم أفقي كما هو مبين أدناه .

شكل رقم (01):منحني الطلب على سلع المنتج في المنافسة التامة



وتتصف المنافسة التامة ايضا بحرية الدخول والخروج من السوق، فيفترض عدم وجود عراقيل او موانع او صعوبات مهما كان نوعها تمنع المنتجين من الدخول الى السوق في حالة وجود ربح وسطي أو الخروج منه في حالة وجود خسارة. (صخري، 2004، صفحة 88)

ثانيا - تعريف الاحتكار التام:

يتميز الاحتكار التام (المطلق) بوجود منتج واحد فقط. وتتميز السلعة التي ينتجها المنتج المحتكر بعدم وجود بدائل قريبة لها. وهذا يعني ان هذا المنتج يمثل السوق كله، لأنه يسيطر على مجموع الانتاج. ومن خلال سيطرته على الانتاج يمكنه التحكم في الاسعار. نستنتج مما سبق ان منحنى عرض المنتج المحتكر يصبح هو نفسه منحنى عرض السوق وان منحنى الطلب على سلعة المنتج المحتكر هو منحنى طلب السوق ايضا. كما يتميز الاحتكار التام بوجود صعوبات وموانع قانونية تكنولوجية، مالية، الخ ... تمنع المنتجين الآخرين من الدخول الى السوق. (صخري، 2004، صفحة 99)

ثالثا - تعريف المنافسة الاحتكارية:

تتميز المنافسة الاحتكارية بوجود عدد كبير من المنتجين كل منهم ينتج جزءا بسيطا من مجموع الانتاج وان السلع المنتجة هي سلع متشابهة ولكنها ليست متجانسة *Similar but not identical*. أي أن السلع التي يتعامل بها المتنافسون الاحتكاريون هي سلع بعضها بديل للآخر ولكنه بديل غير تام. وكنتيجة لهذا التمايز في المنتجات المتشابهة فإن المنافسة الاحتكارية تتميز بوجود درجة محدودة من التحكم في الأسعار كما ان الدخول إلى السوق أو الخروج منها ممكن الا انه قد يكون صعبا وهو حتما أقل سهولة منه في حالة المنافسة التامة. ويتم التنافس في السوق بوسائل اخرى غير السعر، وتكون

الوسيلة الأساسية في التنافس هي ابراز الصفات والخواص الثانوية تتميز بها السلع وذلك باستعمال وسائل الدعاية والاعلان . (صخري، 2004، صفحة 114)

رابعاً- تعريف احتكار القلة:

ينصف احتكار القلة بقلة عدد المنتجين، أي أن السوق يسيطر عليها عدد قليل المنتجين كل منهم يستطيع التأثير على السوق ويؤدي وجود عدد قليل من المنتجين

من Mutual Interdependence الى ظهور ما يسمى بالتبعية المتبادلة وهذا يعني ان المنتج في احتكار القلة عليه ان يقوم بدراسة وتحليل آثار وردود فعل المنتجين الآخرين حين يقوم باتخاذ قرار ما كرفع السعر او تخفيضه). كما تتميز منتجات القلة بالنشابة كصناعة الاسمنت، الصلب، الخ..) او التمايز (كصناعة الصابون، السيارات الخ ..) ويترتب عن ذلك وجود الدعاية والاعلان كأداة للتنافس بين المنتجين. ويختلف احتكار القلة عن المنافسة التامة . والمنافسة الاحتكارية في وجود موانع كثيرة موانع مالية، تقنية، الخ ... تجعل من الصعب جدا على المنتجين الجدد الدخول إلى السوق. ان طريقة دراسة احتكار القلة تختلف عن طريقة دراسة كل من المنافسة التامة والاحتكار التلم والمنافسة الاحتكارية وذلك للسبب التالي : يتميز احتكار القلة كما ذكرنا سابقا، بالتبعية المتبادلة ما بين المنتجين، بمعنى آخر، ان المنتج يحاول دائما معرفة ردود فعل المنتجين الآخرين فيما يتعلق بإنتاجهم وأسعارهم وذلك فيما اذا غير هو انتاجه او سعره . (صخري، 2004، صفحة 115)

2/- تعريف منافسة وصراع في ظل سوق:

الصراع بين المنافسين في سوق تنافسية يُعرف بأنه المزاومة التي تحدث بين الشركات التي تباع منتجات وخدمات مماثلة بهدف تحقيق الإيرادات والأرباح وزيادة الحصة السوقية هذا الصراع يحفز الشركات على تحسين جودة منتجاتها وخدماتها، وابتكار طرق جديدة للتسويق، وتقديم أسعار تنافسية لجذب العملاء والحفاظ على مكانتها في السوق.

2-1/- تحليل صراع في ظل سوق منافسة:

هناك العديد من أشكال الصراع التي يمكن أن تحدث في الأسواق. بعضها الأكثر شيوعاً تشمل:

أ- عوامل تسبب الصراع في السوق المنافسة:

1- التنافس على العملاء:

تستخدم الشركات مجموعة من الاستراتيجيات المتنوعة للحفاظ على تنافسيتها في السوق الدولية. وتعتبر إدارة العلاقات من أبرز هذه الاستراتيجيات، حيث تشمل إقامة وتعزيز وصون علاقات تفاعلية مع العملاء والأطراف الأخرى لضمان رضا وتعاون مستدام بين الشركاء. تشمل إدارة العلاقات على إدارة سلسلة التوريد، التي تقوي الروابط مع الموردين، والتسويق القائم على العلاقات، الذي يركز على العملاء. بشكل عام، كلما طالت مدة بقاء العميل مع الشركة، زادت قيمته لها؛ فالعملاء الدائمون يشترون أكثر من

الجدد، ويتطلبون جهداً أقل في الرعاية، ويتمتعون بحساسية أقل تجاه التغيرات في الأسعار، ويجذبون عملاء جدد. والأهم من ذلك، أن هؤلاء العملاء يوفرون على الشركات تكاليف جذب عملاء جدد والنفقات المبدئية التي تتحملها الشركات الناشئة. وللعلماء المخلصين قيمة لا تُقدر بثمن، إذ يمكن أن يؤدي تقليل نسبة فقدان العملاء للمنافسين بمقدار خمس نقاط مئوية (مثلاً من 15% إلى 10% سنوياً) إلى مضاعفة الأرباح. (توماس، صفحة 40/30)

2-التنافس على الأسعار:

التسعير المستند على المنافسة هو استراتيجية تحديد الأسعار التي تعتمد بشكل أساسي على الظروف التنافسية في السوق. تكتسب هذه الاستراتيجية أهمية كبيرة في الحالات التي تكون فيها المنتجات متماثلة أو متجانسة، حيث يصبح السعر عاملاً حاسماً في قرارات الشراء لدى المستهلكين. تشمل الاستراتيجيات السعرية المرتكزة على المنافسة عدة نقاط رئيسية:

-التسعير الإخترافي:

هذه الطريقة تُستخدم من قبل الشركات التي تتمتع بمزايا كبيرة في اقتصاديات الحجم. تقوم هذه الشركات بتسعير منتجاتها بأسعار أقل من أسعار المنافسين بهدف الضغط عليهم للخروج من السوق والاستحواذ على حصة سوقية أكبر. يُعد هذا النوع من التسعير استراتيجية عدوانية تهدف إلى تعزيز مكانة الشركة في السوق على حساب المنافسين.

-التسعير السقف (Ceiling Prices):

في هذه الاستراتيجية، تقوم الشركة بتحديد أسعار مرتفعة في البداية لتغطية تكاليف الاستثمارات الكبيرة في البحث والتطوير (R&D). تستخدم هذه الطريقة غالباً في حالات إطلاق منتجات جديدة ومبتكرة في السوق، حيث تسعى الشركة لاسترداد جزء من تكاليفها الأولية قبل أن تبدأ بخفض الأسعار تدريجياً.

-تسعير منحنى الخبرة (Experience-Curve Pricing):

تعتمد هذه السياسة على مبدأ أن تكاليف الإنتاج تنخفض مع زيادة الخبرة والكفاءة في الإنتاج. تقوم الشركات التي تتبع هذه الاستراتيجية بتسعير منتجاتها بأسعار أقل من المنافسين للاستفادة من الاقتصاديات المتحققة من خلال خبرتها، وليس فقط من خلال الحجم. هذا يسمح للشركة بإبعاد المنافسين عن منحنى الخبرة وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

تعد هذه الاستراتيجيات جزءاً لا يتجزأ من التخطيط السعري للشركات التي تسعى لتحقيق موقع قوي في السوق وتعزيز قدرتها التنافسية. يجب على الشركات أن تقوم بتحليل دقيق للسوق وفهم عميق لسلوك المستهلكين والمنافسين قبل اختيار الاستراتيجية السعرية المناسبة. (الكريم، صفحة 275)

ب- التنافس على الجودة:

تلعب إدارة الجودة الشاملة دورًا حيويًا في تعزيز رضا العملاء وتحسين الصورة العامة للشركة، مما يسهم في ضمان استمراريته وتفوقها في السوق. من خلال التركيز على تلبية توقعات العملاء ورغباتهم، تستطيع المؤسسة تعزيز موقعها التنافسي. تشمل المزايا التي تقدمها إدارة الجودة الشاملة ما يلي:

- تحسين التجانس بين المنتجات.
 - القضاء على الإنتاج المعيب والحاجة إلى إجراءات الإصلاح.
 - تقليل الفاقد وزمن تشغيل العمالة.
 - زيادة الإنتاجية مع تقليل الجهد المبذول.
 - خفض تكاليف الإنتاج وزيادة الأرباح.
 - بناء سمعة قوية في الأسواق.
 - تمكين المؤسسة من التفوق على منافسيها واستكشاف الأسواق الدولية.
- تؤكد هذه المزايا على الأهمية الكبرى لإدارة الجودة الشاملة كأداة إدارية حديثة في خفض التكاليف وتحسين الإنتاجية، مما يعزز الأرباح ويجيب على تحديات التنافس بناءً على الجودة. (خلج و عبد القادر، صفحة 120)

3 /-تحليل آثار الصراع في السوق المنافسة :

يمكن أن يكون الصراع سوق المنافسة عواقب إيجابية وسلبية على المستهلكين والشركات والاقتصاد ككل ومن بينها :

3.1. تأثير الصراع على الشركات المتنافسة:

تتأثر الصناعات والقطاعات الاقتصادية بالتنافس الدائر بين الشركات المختلفة، حيث تسعى كل شركة للحصول على موقع استراتيجي يمنحها ميزات تنافسية. تتبع الشركات استراتيجيات متنوعة لتحقيق ذلك، مثل التنافس في الأسعار، أو عبر طرح منتجات جديدة، أو تحسين الخدمات المقدمة للعملاء. من الجدير بالذكر أن زيادة عدد الشركات في قطاع معين يرفع من حدة المنافسة والمخاطر المرتبطة بها. تنشأ شدة المنافسة من تفاعل مجموعة من العوامل المتداخلة، ومن أهم هذه العوامل:

- التنوع والتوازن بين المنافسين.
- معدل نمو القطاع.
- تفرد المنتجات.
- التكاليف الثابتة.
- زيادة القدرة الإنتاجية.

- مستوى التركيز والتوازن بين المنافسين.
 - العوائق التي تحول دون الدخول أو الخروج من السوق.
- يمكن أن يكون للصراع بين الشركات المتنافسة تأثيرات إيجابية وسلبية على كل من الشركات والمستهلكين.

❖ التأثيرات الإيجابية:

التحفيز على الابتكار: يُجبر الصراع الشركات على التطوير والابتكار بشكل مستمر لتحسين منتجاتها وخدماتها، مما يصب في مصلحة المستهلكين.

زيادة الكفاءة: قد يدفع الصراع الشركات إلى إعادة تقييم عملياتها وإيجاد طرق لتحسين كفاءتها.

خلق فرص جديدة: قد يؤدي الصراع إلى ظهور شركات جديدة تدخل السوق لتقديم منتجات وخدمات جديدة.

❖ التأثيرات السلبية:

- ارتفاع الأسعار: قد يؤدي الصراع إلى ارتفاع أسعار المنتجات والخدمات، حيث تتنافس الشركات على جذب العملاء.

انخفاض جودة المنتجات: قد يؤدي التركيز على التنافس إلى انخفاض جودة المنتجات والخدمات، حيث تسعى الشركات إلى خفض التكاليف.

إضرار بسمعة الشركات: قد تؤدي بعض ممارسات التنافس إلى إضرار بسمعة الشركات، مما قد يؤثر على ولاء العملاء. (عودة، التنافسية في الاقتصاد الجزائري، 2018، صفحة 140/125)

3.2/ تأثير الصراع على المستهلكين:

يمكن للصراع أن يؤثر على المستهلكين في ظل سوق منافسة بطرق متعددة، بعضها إيجابية وبعضها سلبية.

❖ التأثيرات الإيجابية:

- أ- انخفاض الأسعار: قد يؤدي الصراع بين الشركات إلى انخفاض الأسعار للمستهلكين، وذلك بسبب سعي كل شركة لجذب أكبر عددٍ من الزبائن.
- ب- زيادة الابتكار: قد يؤدي الصراع إلى زيادة الابتكار، حيث تسعى الشركات إلى تطوير منتجاتٍ وخدماتٍ جديدةٍ تلبي احتياجات المستهلكين بشكلٍ أفضل.

- ت- تحسين جودة المنتجات: قد يؤدي الصراع إلى تحسين جودة المنتجات، حيث تسعى الشركات إلى تقديم أفضل المنتجات للمستهلكين من أجل كسب حصة أكبر في السوق.
- ث- زيادة الخيارات للمستهلكين: قد يؤدي الصراع إلى زيادة الخيارات المتاحة للمستهلكين، حيث يصبح لديهم خيارات أكثر من المنتجات والخدمات.

❖ التأثيرات السلبية:

- أ- ارتفاع الأسعار: في بعض الحالات، قد يؤدي الصراع إلى ارتفاع الأسعار، وذلك بسبب سعي الشركات إلى تعويض الخسائر التي تعاني منها بسبب الصراع.
- ب- انخفاض جودة المنتجات: في بعض الحالات، قد يؤدي الصراع إلى انخفاض جودة المنتجات، وذلك بسبب تركيز الشركات على خفض التكاليف من أجل التنافس مع الشركات الأخرى.
- ت- انخفاض الابتكار: في بعض الحالات، قد يؤدي الصراع إلى انخفاض الابتكار، وذلك بسبب تركيز الشركات على البقاء في السوق بدلاً من التركيز على تطوير منتجات وخدمات جديدة.
- ث- قلة الخيارات للمستهلكين: في بعض الحالات، قد يؤدي الصراع إلى قلة الخيارات المتاحة للمستهلكين، وذلك بسبب خروج بعض الشركات من السوق. (عودة، سلوك المستهلك في السوق الجزائري، 2020، صفحة 170/150)

3.3/ تأثير الصراع على السوق بشكل عام:

يمكن للصراع أن يؤثر على السوق بشكل عام بطرق متعددة، بعضها إيجابي وبعضها سلبي.

❖ التأثيرات الإيجابية:

- i. زيادة الابتكار: قد يؤدي الصراع إلى زيادة الابتكار، حيث تسعى الشركات إلى تطوير منتجات وخدمات جديدة تلبي احتياجات المستهلكين بشكل أفضل.
- ii. تحسين جودة المنتجات: قد يؤدي الصراع إلى تحسين جودة المنتجات، حيث تسعى الشركات إلى تقديم أفضل المنتجات للمستهلكين من أجل كسب حصة أكبر في السوق.
- iii. زيادة الخيارات للمستهلكين: قد يؤدي الصراع إلى زيادة الخيارات المتاحة للمستهلكين، حيث يصبح لديهم خيارات أكثر من المنتجات والخدمات.

❖ التأثيرات السلبية:

- (a) انخفاض الأسعار: قد يؤدي الصراع بين الشركات إلى انخفاض الأسعار للمستهلكين، وذلك بسبب سعي كل شركة لجذب أكبر عدد من الزبائن.
- (b) ارتفاع الأسعار: في بعض الحالات، قد يؤدي الصراع إلى ارتفاع الأسعار، وذلك بسبب سعي الشركات إلى تعويض الخسائر التي تعاني منها بسبب الصراع.
- (c) انخفاض جودة المنتجات: في بعض الحالات، قد يؤدي الصراع إلى انخفاض جودة المنتجات، وذلك بسبب تركيز الشركات على خفض التكاليف من أجل التنافس مع الشركات الأخرى.
- قلة الخيارات للمستهلكين: في بعض الحالات، قد يؤدي الصراع إلى قلة الخيارات المتاحة للمستهلكين، وذلك بسبب خروج بعض الشركات من السوق. (عودة، الاقتصاد الجزائري "التحديات و الافاق"، 2018، صفحة 200/180)

4/ - استراتيجيات التعامل مع الصراع في السوق المنافسة:

في عالم الأعمال، يزداد الصراع في السوق مع ازدياد المنافسة. لذلك، يصبح من المهم للمنظمات تطوير استراتيجيات فعالة للتعامل مع هذا الصراع.

تتمثل هذه الاستراتيجيات في تحليل السوق والمنافسة، وبناء استراتيجية تنافسية قوية، واستخدام تكتيكات تنافسية فعالة، ومراقبة السوق والمنافسين بشكل مستمر، والتكيف مع التغيرات في السوق.

4.1 -/ التفاوض والتعاون بين الشركات:

في ظل بيئة السوق التنافسية، تصبح استراتيجيات التعامل مع الصراع ضرورية للحفاظ على الميزة التنافسية وتحقيق النجاح. ومن بين هذه الاستراتيجيات، يلعب التفاوض والتعاون بين الشركات دورًا هامًا في تحقيق أهدافها وضمان استمرارها في السوق.

أولاً: التفاوض بين الشركات:

يعد التفاوض أداة قوية لتحقيق مصالح مشتركة بين الشركات، حيث يسمح لهم بمناقشة احتياجاتهم وأهدافهم واتخاذ قرارات تُلبي رغبات جميع الأطراف. إليك بعض فوائد التفاوض بين الشركات:

- **التوصل إلى اتفاقيات مُربحة للجميع:** من خلال التفاوض، يمكن للشركات الوصول إلى حلول تُلبي احتياجات جميع الأطراف، مما يخلق بيئة تعاونية تُعزز فرص النجاح.
- **تقليل المخاطر:** يساعد التفاوض على فهم احتياجات ومخاوف الأطراف الأخرى، مما يقلل من المخاطر المُحتملة ويعزز الثقة بين الشركات.

- **تحسين فرص التعاون:** يُمكن للتفاوض أن يُمهّد الطريق لتعاون مُستقبلي بين الشركات، مما يُساعد على تحقيق أهداف أكبر.

ثانياً: التعاون بين الشركات:

يمكن للتعاون بين الشركات أن يحقق فوائد جمّة، مثل:

✓ **المشاركة في المخاطر والمكافآت:** من خلال التعاون، تصبح المخاطر والمكافآت مشتركة بين الشركات، مما يشجع على العمل الجماعي ويقلل من الخوف من الفشل.

✓ **التكامل بين القدرات:** يمكن للشركات الاستفادة من قدرات وخبرات بعضها البعض لتحقيق أهداف مشتركة، مما يعزز من كفاءة وفعالية العمليات.

✓ **الوصول إلى أسواق جديدة:** من خلال التعاون، يمكن للشركات الوصول إلى أسواق جديدة لم تكن قادرة على الوصول إليها بمفردها. (عودة، الاستراتيجية التنافسية في السوق الجزائري، 2020، صفحة 140/120)

(2023، صفحة 20/10)

4.2. التركيز على التميز والابتكار:

- التركيز على التميز والابتكار في ظل بيئة السوق التنافسية يساعد في ما يلي :
- أولاً: فهم احتياجات العملاء وتطوير منتجات وخدمات تلبي احتياجاتهم بشكل أفضل من أي منافس.
 - ثانياً: تخصيص ميزانية للبحث والتطوير، وتشجيع ثقافة الابتكار، والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة.
 - ثالثاً: بناء علامة تجارية قوية تعرف بجودتها وخدماتها الممتازة.
 - رابعاً: مراجعة العمليات بشكل دوري وتحسينها لزيادة الكفاءة والإنتاجية.
 - خامساً: الاستثمار في تنمية مهارات الموظفين وخلق بيئة عمل إيجابية.
 - سادساً: مراقبة تحركات المنافسين وفهم نقاط قوتهم ونقاط ضعفهم.
 - سابعاً: التحلي بالمرونة والتكيف مع التغيرات في السوق واحتياجات العملاء.
 - ثامناً: تكوين شراكات استراتيجية مع شركات أخرى لتحقيق أهداف مشتركة.

4.3. الاستراتيجيات الدفاعية للحفاظ على حصة السوق:

○ المنتج أو الخدمة:

للحفاظ على حصة السوق، من الضروري إضافة ميزات جديدة تلبي احتياجات العملاء وتحسين الجودة باستمرار. يجب تطوير عروض تناسب مختلف فئات العملاء ومواكبة التكنولوجيا لضمان البقاء في طليعة السوق.

- **التركيز على خدمة العملاء:** تحسين خدمة العملاء يعد أساسياً، ويشمل تقديم خدمة ممتازة، بناء علاقات قوية مع العملاء، إظهار التقدير لهم، وتقديم برامج ولاء لضمان ولائهم ورضاهم.
- **التسعير التنافسي:** يجب تحديد أسعار تنافسية تتناسب مع قيمة المنتج، مع تقديم عروض وخصومات لجذب العملاء وربط الأسعار بالقيمة المقدمة للعملاء.
- **الإعلان والتسويق:** تطوير حملات إعلانية وتسويقية فعالة ضروري لجذب عملاء جدد والحفاظ على العملاء الحاليين، مع استخدام قنوات متنوعة مثل الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي والتركيز على إبراز نقاط القوة.
- **الابتكار:** البحث المستمر عن طرق لتحسين المنتجات أو الخدمات وتطوير منتجات أو خدمات جديدة تلبي احتياجات العملاء، بالإضافة إلى البحث عن فرص جديدة في السوق، يعد من العناصر الأساسية للابتكار.
- **تحسين كفاءة العمليات:** تقليل التكاليف دون المساس بالجودة وتحسين العمليات الداخلية لزيادة الإنتاجية، بالإضافة إلى استخدام التكنولوجيا لتحسين الكفاءة، يساهم في تعزيز القدرة التنافسية.
- **مراقبة المنافسين:** مراقبة أنشطة المنافسين بشكل مستمر وتحليل نقاط قوتهم وضعفهم يساعد في تحديد فرص التميز والتفوق عليهم.
- **بناء علاقات مع الشركاء:** التعاون مع الشركاء لتوسيع نطاق الوصول إلى العملاء وتطوير عروض مشتركة والمشاركة في الفعاليات والمؤتمرات ذات الصلة يعزز الشبكة التجارية ويفتح آفاقاً جديدة.
- **الاستثمار في الموارد البشرية:** توظيف وتدريب أفضل المواهب وخلق بيئة عمل إيجابية وتحفيز الموظفين على الابتكار والإبداع يعد استثماراً في أهم موارد الشركة.
- **التخطيط الاستراتيجي:** وضع خطة استراتيجية تحدد الأهداف والأسواق المستهدفة، وتقييم الأداء بشكل دوري وإجراء التعديلات اللازمة، والتأكد من توافق الخطة مع التغيرات في السوق، يضمن استمرارية النجاح والتطور. (بورتر، 1980، صفحة 125/100)

نموذج دراسة

1) _ مفهوم نظرية الألعاب:

نظرية المباريات هي عبارة عن مجموعة من المفاهيم والأدوات الهادفة إلى دراسة صنع القرار في المواقف التي يغلب عليها المنافسة والصراع (وذلك التعاون والاعتماد المتبادل) التي يؤثر فيها صانعي القرارات على بعضهم البعض وذلك في ظل قواعد محددة. وعلى الرغم من أن ألعاب الشطرنج والبريدج، والبوكر وغيرها من ألعاب القمار Parole Games، بمختلف أشكالها، والتي تتم بين متنافسين ويتم فيها توزيع المكسب على الفائز وحرمان الخاسر منه، يمكن أن توضح ذلك، إلا أن التطبيقات الرئيسية لنظرية المباريات تهتم بتوظيف الألعاب الاستراتيجية Games of Strategy مثل (الشطرنج) وليس الألعاب القائمة على الصدفة Games of Chance مثل (النرد أو الطاولة).

فعلى سبيل المثال، في ضوء كون الاقتصاد عبارة عن شبكة معقدة من العلاقات بين مختلف الفعاليات الاقتصادية تحت شروط عامة قانونية وسياسية واقتصادية معينة، يهتم الاقتصاديون بالموضوعات ذات الصلة بالدخل والاستهلاك، والاستثمار والتوفير، والعرض والطلب والتضخيم والانكماش، والاستخدام والبطالة والتأمين الاجتماعي والتأمين الخاص ضد الشيخوخة والضرائب، ومختلف النفقات والأسهم والأوراق المالية، والمزادات العلنية، والمساومات السوقية، وأمور الدورة الاقتصادية، وميكانيكية التنسيق في السوق، وتوجيه حركة الكتل النقدية، وزيادة المالية أو تخفيض قيمة العملات، والتجارة بالعملات الصعبة، والأسهم والبورصة، والمشاريع والأعمال التجارية، وغيرها من القضايا التي تهدف إلى خفض توتر العلاقة القائمة بين لا محدودية الحاجات البشرية وندرة الموارد المتوفرة لتلبية هذه الحاجات بأحسن وأكثر ما في الإمكان وذلك بالمقارنة بين التكاليف والعوائد المرجوة من ناحية وبين الإنفاق والمردود من ناحية أخرى.

أما في المجال الاستراتيجي، فإن خبراء الاستراتيجية العسكريين يدرسون الموضوعات ذات الطبيعة الاستراتيجية والعسكرية المتعلقة بالمواقف الصراعية الدولية، خاصة في ضوء خصوصية ودوافع كل صراع، أما علماء الأحياء، فيدرسون الموضوعات ذات الصلة بالطبيعة والكائنات الحية المختلفة وعلاقتها مع بعضها البعض بالمقارنة بالكائنات غير الحية وكذلك بيئاتها التي توجد فيها والاستجابة للتغيرات البيئية.

وبذلك فإن نظرية المباريات تقدم طرق عديدة للتعامل بشكل دقيق مع مختلف المواقف في المجالات الاقتصادية، والاستراتيجية والإحيائية والسياسية التي تعد مجالات تطبيق رائدة لنظرية المباريات ويوظف الاقتصاديين، وعلماء النفس، وعلماء الاجتماع، وعلماء الأعصاب استخدام هذه المباريات بشكل متزايد لفهم الطبيعة البشرية من خلال التجارب، وهو ما يساعد في تقييم نظريات الرشادة، أو المشاعر العديدة، أو النشاط العقلي، أو حتى يساعد في ابتكار نظريات جديدة في مختلف المجالات التي يمكن تطبيق نظرية المباريات عليها، حيث أن الإطار الذي تقوم عليه النظرية يتسم بالمرونة بشكل كافي بما يسمح لها ليس فقط في أن تلعب دوراً رائداً في تفسير تزايد الاهتمام في مجال الاقتصاديات السلوكية، ولكن كذلك

في توفير طرق كثيرة لنمذجة العديد من الاعتبارات النفسية ذات الأهمية في تفسير العديد من القرارات. (السكري، 2004، صفحة 11/10)

(2) تعريف أهم المصطلحات الشائعة في نظرية الألعاب (عناصر اللعبة):

- يمكن حصر أهم المصطلحات المستخدمة في نظرية الألعاب والتي تمثل عناصر أي لعبة فيما يلي:
- **تعريف اللعبة:** يوجد العديد من التعاريف لمفهوم اللعبة في نظرية الألعاب نختصرها فيما يلي:
- هي عبارة عن مجموعة قواعد تحدد ما يجب أو يستطيع فعله اللاعب، هذه القواعد تعرّف المعلومات المتوفرة لدى كل لاعب وعدد الخطوات ونهاية اللعبة التي يأخذها أو يعطيها أي لاعب.
- تعرف اللعبة كذلك بأنها عبارة عن نزاع بين طرفين أو أكثر سواء أكان التنازع بين الطرفين من أجل التسلية كما في الألعاب الرياضية كالشطرنج، أو في الأمور الخطيرة المتعلقة بالنزاع بين الدول كما في حالة الحرب مثلا حيث يتطلب الدخول في اللعبة استراتيجية من نوع ما.
- كما تعرف اللعبة بأنها موقف صراع أو حالة تنافس بين طرفين أو أكثر بحيث يطلق على كل اللاعب بأنها موقف صراع أو حالة تنافس بين طرفين أو أكثر بحيث يطلق على كل طرف لاعب Player ويحدث التنافس بين اللاعبين وفق مجموعة محددة من القواعد، لتحقيق عائد معين سواء تمثل في مكاسب أو خسائر، وهذا يعني أن كل لاعب أمامه عدد من الخيارات محددة أو غير محددة، وله حرية الاختيار فيما بينهما، وتسمى تلك الخيارات بالاستراتيجيات ويعتبر الشرط الرئيسي للعبة هو معرفة كل عن نزاع بين طرفين أو أكثر بحيث يكون لكل طرف بديلين فأكثر (استراتيجيات على الأقل)، حيث يحاول كل طرف فيها تعظيم مكاسبه أو تدنيه خسائر.
- مكونات اللعبة: عموما يمكن حصر معطيات اللعبة في مجموعة العناصر التالية:
- عدد اللاعب المحدود والقليل المقترنون في اللعبة؛
- الأحداث أو الخيارات (الاستراتيجيات) المتاحة لكل لاعب التي تؤثر على قرارات الآخرين؛
- المعلومات المتوفرة لكل لاعب عندما يحين وقت لعبه؛
- كيفية أخذ القرارات في زمن (القرارات المتزامنة أو المتعاقبة)؛
- العوائد المتحصل عليها كل لاعب من أجل كل تركيبة ممكنة من استراتيجيات اللاعبين، يمكن شرح مجموعة هذه العناصر كما يلي:
- **اللاعبون Players:** اللاعب هو وحدة مستقلة لاتخاذ القرار وليس من الضروري أن يكون اللاعب فردا وإنما قد يكون مؤسسة، فريق، نقابة، دولة ... إلخ، فكل لعبة تحتوي على عدد معين من اللاعبين، فإذا كانت اللعبة بين فردين فقط يطلق عليها اللعبة بلاعبين *Jeu a Deux* *Joueur*، أما إذا كانت تتضمن عدد من الأفراد يزيد عن اثنين يطلق لعبة متعددة الأطراف

N-Joueur، كل هؤلاء يتميزون بالرشد والعقلانية، كما يمكن أن يكون اللاعب غير عقلائي أين يطلق عليه اسم اللاعب الزائف كمثل الطبيعة.

- **اللاعب العقلاني (الرشيد) Rationnel** : هو اللاعب الذي يحاول دائما تعظيم مكاسبه أو تدنيه خسارة وفق الاستراتيجيات المتاحة لديه أي يبحث دائما على الاستراتيجية المثلى مع الأخذ بعين الاعتبار خيار الأطراف الأخرى المشاركة في اللعبة.

- **اللاعب الزائف (الطبيعة) La Nature**: هي عبارة عن لاعب زائف Pseudo-Jouer يقوم بأعمال عشوائية في نقاط محددة من اللعبة وباحتمالات محددة أيضا، وحالات الطبيعة لا تمثل في حالات الجو فقط كالبرودة، الأمطار... بل كذلك الطلب المتوقع، الكثافة السكانية... هي أيضا من حالات الطبيعة.

- **قواعد اللعبة**: وهي مجموعة من القواعد الموضوعية مسبقا والتي تحدد جميع التحركات في هذه اللعبة والعوائد المقابلة لها.

- **العائد Payoff**: يمثل المكسب الصافي الذي يحققه اللاعب عندما يتبع استراتيجية معينة، ولكل لعبة عائد معين يتم التعبير عنه على شكل ربح أو خسارة أو منفعة وله علاقة مباشرة بكل الاستراتيجيات المختارة لكافة اللاعبين.

- **الاستراتيجية Strategy**: هي أحد المفاهيم الأساسية في نظرية الألعاب يمكن تعريفها كما يلي:

- تعني كلمة استراتيجية في نظرية الألعاب القاعدة العامة للاختيار التي يستخدمها أي طرف في اللعبة. كما أنها تمثل مجموعة السياسات والقواعد أو الدوال التي بواسطتها يمكن تحديد اختيار لاعب معين في كل تحرك له خلال اللعبة، وهي معيار قراري تأخذ بالحسبان مجموعة القواعد التي تحدد اختيار اللاعب في كل خطوة يخطوها في اللعبة، وهناك نوعين من الاستراتيجيات:

- **الاستراتيجية الخالصة أو البحتة Pure Strategy**: وهي الاستراتيجية التي يمارسها اللاعب طوال وقت اللعبة أو المعيار القراري الدائم لإختيار نفس طريقة اللعب طوال اللعبة.

- **الاستراتيجية المختلطة أو المركبة Mixed Strategy**: وهي المعيار القراري الذي يحدد التصرف الذي يجب أن يسلكه متخذ القرار بالاعتماد على مجموعة محددة من الاحتمالات، وبمعنى آخر هي التوزيع الاحتمالي الذي يخصص احتمالات محددة لاختيار كل من الاستراتيجيات الخالصة حيث آخر هي التوزيع الاحتمالي الذي يخصص احتمالات محددة لاختيار كل من الاستراتيجيات الخالصة حيث يتم تخصيص نسبة معينة من المرات (احتمال معين) التي يتم فيها تطبيق كل من هذه الاستراتيجيات بحيث يكون مجموع هذه النسب (مجموع الاحتمالات) مساويا الواحد.

- دالة العائد والاستراتيجية المثلى: إن تحديد الاستراتيجية يتأثر بعدة اعتبارات في مقدمتها الأهداف المطلوب تحقيقها، الفرص البديلة المتاحة، القيود المفروضة، شخصية الخصم، اتجاهاته، مهاراته، وأخيراً السلوك المتوقع منه. يطلق على الاستراتيجية التي تحقق أدنى التضحيات من وجهة نظر المستفيد منها بالاستراتيجية المثلى، كما يطلق على الاستراتيجية التي تحقق أدنى التضحيات من وجهة نظر المتضرر في اللعبة بالاستراتيجية المثلى أيضاً، وبحكم أن الاستراتيجية ما هي إلا توزيع الاحتمالي للبدائل المتوفرة للاعب، وعليه تكون الاستراتيجية مثلى إذا أمكن تحديد هذا التوزيع الاحتمالي بطريقة تؤدي إلى تحقيق الهدف المرغوب بأفضل صورة ممكنة إذا تم إقرار هذه البدائل على أساس هذا التوزيع.
- قيمة اللعبة (العائد أو النتيجة): يشير التعبير قيمة اللعبة إلى متوسط العائدات للجولة الواحدة من اللعبة على المدى فترة من الزمن وأهم ما يميز المسألة أن كل لاعب يجب أن يضع في اعتباره أن ما يحققه اللاعب من عائد يتوقف على قرارات كل اللاعبين المشتركين في اللعبة ومن ثم فإن كل لاعب يمارس قدراً محدوداً من التحكم في الموقف وعليه إن استخدام هذا القدر بأفضل طريقة ممكنة. (محمد، 2023/2022، صفحة 11/08)

3) تاريخ وتأثير نظرية اللعبة:

وجدت هذه النظرية سنة 1920 من قبل الرياضيين Emile Boral، وفي سنة 1926 وضع الرياضي John Von Neumann برهاناً لنظرية Theorem Mini-Max وبذلك تم وضع الأساس النظري لها، وفي سنة 1944 تم إكمال العديد من جوانبها ووضع الهيكل التقليدي لها وذلك في كتابه (نظرية المباريات والسلوك الاقتصادي).

أول مثال على تحليل اللعبة النظري بصفة رسمية هو دراسة احتكار الثنائي من قبل أنطوان كرونو Cournot في سنة 1838، وفي عام 1950، أظهر جون ناش أن الألعاب المحدودة لديها دائماً نقطة توازن، حيث يملك جميع اللاعبين اختيار الإجراءات التي هي الأفضل بالنسبة لهم نظراً لاختيارات خصومهم، كما تم توسيع نظرية اللعبة نظرياً وتطبيقها على مشاكل الحرب والسياسية منذ السبعينيات، بالإضافة إلى ذلك فقد وجدت تطبيقات في علم الاجتماع وعلم النفس، كما تلقت اهتماماً خاصاً في عام 1994 مع منح جائزة نوبل في، الاقتصادي إلى "جون ناش". (العوني، بن مصطفى، و بن عياد، 2021، صفحة 195)

4) الألعاب الثنائية الاستراتيجية ذات المجموع الصفري والغير صفري:

إذا كسب ما يخسره اللاعب الآخر فإن المباراة تسمى صفرية وهذا النوع من الألعاب هو الأكثر شيوعا في عالم الإدارة والمنافسة، كما يجب العلم أن هناك بعض مواقف الصراع أو التنافس قد تتضمن الربح أو خسارة لكلا المتنافسين وفي هذه الحالة تسمى الألعاب الثنائية الاستراتيجية ذات المجموع غير الصفري، وإن الهدف من نظرية الألعاب هو تحديد أفضل استراتيجية من قبل اللاعب وعلى افتراض أن خصمه عقلائي ورشيد وذكي وسيقوم بتحركات مضادة ذكية.

1.4 _ الألعاب الثنائية الصفرية:

الألعاب الثنائية ذات المجموع الصفري تلعب بواسطة متنافسين أو مجموعتين بحيث أن ربح أحد المتنافسين يساوي بالضبط خسارة المتنافس الثاني ولذلك أن مجموع أرباح وخسائر يساوي صفر وعلى هذا الأساس يطلق على اللعبة باللعبة ذات المجموع الصفري، أن كل متنافس يمتلك مجموعة من الاستراتيجيات بحيث أن ناتج كل استراتيجية يكون معلوم مسبقا لدى المتنافسين و يعبر عنه بقيم رقمية.

2.4) الألعاب الثنائية الغير الصفرية:

المباراة أو اللعبة الثنائية الغير الصفرية، أو ما يطلق علىها أحيانا مباريات المجموع المتغير (Variable-Sum) تعالج الأوضاع التي يمكن لأحد اللاعبين فيها الكسب والملاعب الآخر الخسارة بالكميات مختلفة (بعكس المباريات ذات المجموع الصفري) أو أن كلا اللاعبين يمكنه أن يربح أو يخسر في نفس الوقت.

وفي المباريات المجموع الصفري لم يكن لدى اللاعبين مصلحة مشتركة، (أما في المباريات الثنائية الغير الصفرية) المجموع المتغير فإن اللاعبين لديهم مصالح تنافسية وتعاونية في آن واحد ولهذا يطلق على هذه المباريات أحيانا المباريات ذات الحافز المختلط.

وبصورة عامة فإن هذه المباريات تمدنا بصورة أكثر واقعية للخلافات التنافسية في الصناعة، و التي تحوي صورا من التعاون بين اللاعبين، حتى في الصناعة نفسها يمكن أن يكون هناك اتفاق بين المتنافسين على عدم استخدام الاستراتيجيات الإقصائية أو التعهد بعدم الإضرار بالغير، أو المحافظة على الهدنة.... الخ.

وعندما تلعب المباراة بواسطة متنافسين أو أكثر ومجموع أرباح وخسائر المتنافسين في المباراة لا تساوي صفر فإن المباراة يطلق عليها هنا باللعبة ذات المجموع غير الصفري، وأسلوب حل هذه اللعبة يعتبر أكثر تعقيدا من أساليب حل اللعبة ذات المجموع الصفري بحيث أن المتنافسين ممكن أن يتفاوضوا أو يتساموا فيما بينهم من أجل تعظيم الربح أو تقليل الخسارة

05- توازن ناش التام: L'équilibre de Nash Parfaite (SPNE)

يعود مفهوم توازن ناش التام إلى سالتن (Selten, 1965) والذي يعني التكرار لتوازن ناش لكل الألعاب الفرعية الداخلية في الاستراتيجية المختارة، حيث نقول على جانب من الاستراتيجية في لعبة ديناميكية بأنه عبارة عن توازن ناش التام إذا حقق توازن ناش في كل مسار هذه الاستراتيجية المختارة، والذي يحقق قيد مبدأ العقلانية المتعاقبة، حيث وفق هذا المبدأ لا بد أن يحدد التوازن بدقة السلوك الأمثل ابتداءً من أي نقطة من اللعبة، حيث يستخدم مصطلح العقلانية المتعاقبة للتعبير عن حقيقة أن اللاعب يجب أن يعظم مكاسبه في كل نقطة من اللعبة، وذلك بتحديد قراراته المثلى المتكررة في كل من هذه النقاط والتي ستقود أيضاً إلى تكرار القرارات الأمثلية في المستقبل.

يتطلب إيجاد توازن ناش التام للعبة ديناميكية تمثيلها تحت الشكل العادي. لقد تم تعريف وتحديد توازن ناش من أجل ألعاب تحت الشكل العادي، بمعنى ألعاب ساكنة في المعلومات الكاملة، ولكن عندما تكون اللعبة الديناميكية، يختفي قيد التزامنية لخيارات اللاعبين، لأنه على الأقل أحد اللاعبين لديه الفرصة ليتفاعل مع قرارات اللاعبين الآخرين، مع ذلك يكون من الممكن استعمال مفهوم توازن ناش الذي يتطلب استعمال تعريف جديد لمفهوم الاستراتيجية، القادر على إعادة التزامنية أو الآنية لخيارات اللاعبين، لكن تطبيق توازن ناش في الألعاب الديناميكية لا يسمح دائماً بإبعاد التوازنات غير الجديرة بالتصديق، من أجل إقصاء هذه الأخيرة يتم إدخال التكرار لتوازن ناش، حيث يصبح توازن ناش في هذه الحالة عبارة عن المسار الذي لا يكون في كل نقطة من هذا المسار لأي لاعب فائدة للخروج عنه، نتكلم في هذه الحالة على ما يسمى بتوازن ناش التام أو ببساطة التوازن التام، والذي يدعى كذلك بكامل الألعاب الفرعية La Perfection en sous-Jeux (Subgame Perfection) والذي يعني تكرار توازن ناش في كل الألعاب الفرعية الداخلية في مسار التوازن.

لقد برهن ناش بأن كل لعبة ديناميكية منتهية في المعلومات الكاملة (عدد محدود من اللاعبين الذين لديهم عدد محدود من الاستراتيجيات) تقبل توازن ناش التام، ممكن بالاستراتيجيات المختلطة، لتبيين ذلك، نعلم أن كل لعبة ديناميكية يمكن تمثيلها بالشكل العادي كلعبة ساكنة بالمعلومات الكاملة، وفي الحلة هذه رأينا أن كل لعبة ستاتيكية منتهية في المعلومات الكاملة تقبل توازن ناش قد يكون بالاستراتيجيات المختلطة، في المقام الثاني، اللعبة الديناميكية بالمعلومات الكاملة لديها عدد محدود من الألعاب الفرعية. (محمد، 2023/2022، صفحة 41)

6- افتراضات نظرية المباريات

الموضوع الرئيسي بنظرية الألعاب هو نموذج العالم الحقيقي يجب أن يجعل الفروض مبسطة، لأن العالم الحقيقي معقد جداً لكي يحل بدقة. وهناك مبادلة ثابتة بين الواقعية والقابلية التقنية لحل المشاكل.

حتى إذا أمكن لشخص أن يكتب نموذج يصف بدقة القرارات التي يتخذها الناس عموماً، لا يمكن لأي أجهزة كمبيوتر أن تكون قادرة على حسابه . وعليه فما هي القواعد أو الفرضيات التي تقوم عليه المباريات ؟.

إن نظرية الألعاب هي طريقة منهجية رياضية لدراسة صنع القرار في حالات الصراع، فيما أنها منهجية فإنها تعبر عن أفكارها من منطلق كيف يجب أن تكون الأشياء استناداً إلى بعض الافتراضات. ومن هذه الافتراضات الجديدة بالذكر ما يلي:

- 1- يشترك في المباراة فردين أو أكثر، وفي الحالة الأخيرة ينبغي أن يكون عدداً محدوداً.
- 2- واجه كل لاعب عدداً محدوداً من البدائل المتاحة (الاستراتيجيات التي يختار من بينها لحل مشكلة معينة).
- 3- اتخاذ اللاعب المعين قراره يؤثر على عائدته، وعلى عائد اللاعبين الآخرين المشتركين في المباراة. فعندما يتخذ اللاعب قراراً يقيد حرية اللاعب الآخر في نتيجة استراتيجياته، واللاعب ذاته بدوره مقيد في اتخاذ قراره نتيجة تعرضه للاعب الآخر (1).
- 4 - نفترض أن عملية اتخاذ القرارات للمنافسين تتم في آن واحد في نفس الوقت (simultanée).
- 5 - تسود حالة التأكد التام، بمعنى العائد من تطبيق استراتيجية معينة معلوم ومؤكد.
- 6 - لا يتصل اللاعبون ببعضهم البعض، وبالتالي عدم اطلاع اللاعبين على المواقف المتوقعة التي سوف

يتخذها المنافسون على وجه التحديد.. أي أن ما يختاره اللاعب الأول من استراتيجية لا يعرف به اللاعب الآخر.

- 7 - القدرة على التوقع بتصرفات المنافسين المشاركين في المباراة، وحساب نتائجها، و بالتالي فليس هناك أي تصرفات عشوائية غير محسوبة من قبل أي من المنافسين.
- 8 - كل لاعب يمارس قدراً محدداً من التحكم وعليه أن يستخدم هذا القرار في التحكم بأفضل طريقة ممكنة أي اختيار أفضل استراتيجية بحيث تحقق له أفضل عائد ممكن .
- 9 - أن اللاعبين المشتركين في المباراة يتمتعون بالرشد والوعي و المنطق وأن لهم نفس الدوافع بصدد اتخاذ قرار الهمة.

والمقصود بالرشد هنا أنه مع تعيين هدف محدد وفي ظل وجود نفس الخيارات يختار كل لاعب نفس الاستراتيجية " (1).

الرشد أي أن متخذ القرار اللاعب يختار من بين الطرق أو الاستراتيجيات المتاحة له، تلك الاستراتيجية أو الاستراتيجيات التي تعظم له دالة منفعة مع العلم بان باقي المتنافسين معه يعملون على تحقيق نفس الغاية على حساب تقليل منفعة (2).

10 - الاختيارات المتاحة لأي لاعب متاحة أيضا لغيره من اللاعبين. (محمد ز.، 2011، الصفحات 106-108)

7- طرق حل نظرية الالعب

1- الطريقة الجبرية

تستخدم هذه الطريقة عندما تكون المباراة بين لاعبين فقط وكل لاعب له استراتيجيتين أي عندما تكون مصفوفة المباراة بحجم $(2) \times (2)$ فقط. ولغرض توضيح هذه الطريقة نأخذ المثال الآتي:
لو فرضنا أن مصفوفة العائد هي:

جدول رقم (01): يمثل مصفوفة العائد

		B		
			2	1
A	1	4	10	
	2	5	2	

وعلى فرض أن اختيار اللاعب A للاستراتيجية الأولى هو باحتمال P_1 والاستراتيجية الثانية باحتمال P_2 حيث

P_1 هي نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب A الاستراتيجية الأولى

P_2 هي نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب A الاستراتيجية الثانية.

وعلى فرض ان

$$P_1 + P_2 = 1$$

وان

$$P_2 = (1 - P_1).$$

نفرض ان اللاعب B سيلعب الاستراتيجية الأولى باحتمال Q_1 والاستراتيجية الثانية باحتمال Q_2 حيث

Q_1 : هي نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب B الاستراتيجية الأولى.

Q_2 : هي نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب B الاستراتيجية الثانية.

وعلى فرض ان

وان

$$Q_1 + Q_2 = 1$$

اذن

$$Q_2 = (1 - Q_1)$$

جدول رقم (02): يمثل استراتيجيات التي يلعبها كل لاعب

		B	
		Q ₁	Q ₁ - 1
A	P ₁ 1	4	10
	1-P ₁ 2	5	2

يتم إيجاد الاستراتيجيات للاعب A من الصيغ الرياضية الآتية:

$$E (A/B=1) = 4 P_1 + 5 P_2$$

$$E (A/B=2) = 10 P_1 + 2 P_2$$

$$E (A/B =1) = E (A/B =2)$$

$$4 P_1 + 5 P_2 = 10 P_1 + 2 P_2$$

بالتعويض عن P₂

$$4P_1 + 5(1 - P_1) = 10 P_1 + 2(1 - P_1)$$

$$4P_1 + 5 - 5 P_1 = 10 P_1 + 2 - 2P_1$$

$$P_1 = 1/3$$

$$P_2 = 2/3$$

أي ان اللاعب A سيلعب الاستراتيجية الأولى 1/3 من الوقت المخصص للعب وانه سيلعب

الاستراتيجية الثانية 2/3 من الوقت.

يتم إيجاد الاستراتيجيات للاعب B من الصيغ الرياضية الآتية:

$$E (B/A =1) = 4Q_1 + 10 Q_2$$

$$E (B/A =2) = 5 Q_1 + 2 Q_2$$

$$E (B/A =2) = E (B/A =1)$$

$$4Q_1 + 10 Q_2 = 5Q_1 + 2 Q_2$$

بالتعويض عن Q2

$$4Q_1 + 10(1 - Q_1) = 5Q_1 + 2(1 - Q_1)$$

$$4Q_1 + 10 - 10 Q_1 = 5Q_1 + 2 - 2Q_1$$

$$Q_1 = 8/9$$

$$Q_2 = 1/9$$

أي ان اللاعب B سيلعب الاستراتيجية الأولى بنسبة 9/8 من الوقت المخصص للعب وانه سيلعب الاستراتيجية الثانية بنسبة 9/1 من الوقت.

اما قيمة المباراة (V) فيتم استخراجها بتعويض قيم Pi أو Qi في إحدى الصيغ الأربعة وكالاتي:

$$V = 4P_1 + 5P_2 = 4(1/3) + 5(2/3) = 14/3$$

$$(333-331)$$

(اسماعيل، 2018)

2/- الطريقة البيانية:

تتطلب نفس شرط الطريقة الجبرية، إضافة لشرط آخر توافر مصفوفة الدفع على صفين وعدد من الأعمدة أو عمودين وعدد من الصفوف، وتعتمد على التمثيل البياني للمشكلة وبيان نقاط الحل ونقطة الحل الأمثل.

مثال

سمح تحليل المنافسة بين مؤسستين ببناء مصفوفة الدفع التالية:

X \ y		لاعب ثاني B		
		Y ₁	Y ₂	MIN _j
اللاعب الاول A	X ₁	-2	5	-2
	X ₂	2	-3	-3
	MAX _i	2	5	

المطلوب إيجاد قيمة ، وعدد مرات استخدام كل من استراتيجيات المؤسستان BA باستخدام طريقة الرسم.

$$V_1 = \text{Maximin}(aj) = -1; V_2 \text{ Min, max}(aj) = 3$$

بما أن V_2 ، فإنه لا توجد نقطة سرج، أي لا توجد استراتيجية صافية مثلى لكل، لذا يبحثان عن استراتيجيات مختلطة لكل لاعب.

الحل:

اللاعب A:

نفرض أن المؤسسة A تتبع الاستراتيجية X_1 باحتمال p_1 والاستراتيجية الثانية 2 باحتمال P_2 ، مع

$$p_1 + p_2 = 1$$

ومنه:

$$p_2 = 1 - p_1$$

وبما أن نتيجة المباراة هي v ، فإن المؤسسة A تسعى لأن تكون: $v \text{ Max}$ (تعظيم الربح أو العائد).

الربح المتوقع للمؤسسة A في حالة إتباع المؤسسة B الاستراتيجية الأولى y_1 يساوي

$$-2p_1 + 2p_2 = -2p_1 + 2(1-p_1) = -2p_1 + 2 - 2p_1 = 2 - 4p_1 \dots\dots (1)$$

الربح المتوقع للمؤسسة A في حالة إتباع المؤسسة B الاستراتيجية الثانية 2 يساوي

$$5p_1 - 3p_2 = 5p_1 - 3(1-p_1) = 5p_1 - 3 + 3p_1 = -3 + 8p_1 \dots\dots(2)$$

تهدف المؤسسة A إلى تعظيم القيمة v ، لذا يترجم ذلك الهدف بالعلاقات

$$v \dots\dots (1) \quad 2 - 4p_1 \geq v \dots\dots (1) \quad (0) \text{ تحقق المتراجحة، إذن هي تنتمي لمنطقة الحل.}$$

$$v \dots\dots (2) \quad -3 + 8p_1 \geq v \dots\dots (2) \quad (0) \text{ لا تحقق المتراجحة، إذن هي لا تنتمي لمنطقة الحل}$$

يمكن تبسيط العلاقات السابقة كما يلي:

$$v + 4p_1 \leq 2 \dots\dots(1)$$

$$v - 8p_1 \leq -3 \dots\dots (2)$$

نقوم بالبحث عن إحداثيات النقاط (p_1, v) الضرورية لرسم المستقيمين الممثلين للمعادلتين:

$$V+4p_1=2.....(1)$$

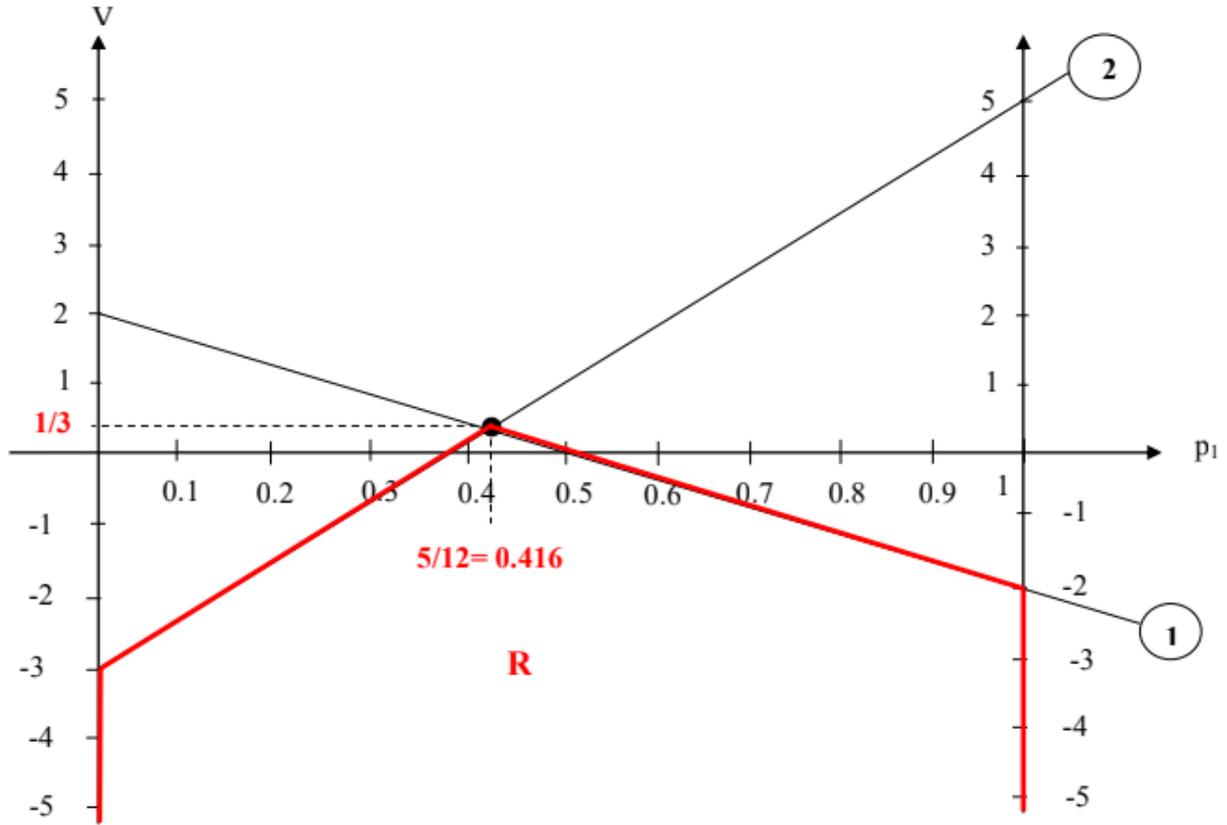
$$V-8p_1=-3..(2)$$

من المعادلة الأولى تحصل على النقاط الضرورية (p_1, v) الرسم المستقيم الممثل لها:
 نفرض أن $p_1=0$ ، ومنه $v = 2$ = النقطة الأولى $(2,0)$
 $p_1=1$ ومنه: النقطة الثانية $(1,-2)$

من المعادلة الثانية تحصل على النقاط الضرورية (p_1, v) لرسم المستقيم الممثل لها:
 نفرض أن $p_1= 0$ ، ومنه نقطة الأولى $(0,-3)$
 $P_1=1$ ، ومنه $v = 5$ = النقطة الثانية $(1, 5)$

الخطوة التالية هي رسم العلاقات الرياضية السابقة على معلم، يمثل p_1 على المحور الأفقي v ، و على المحور العمودي، مع P يقع بين 0 و 1 .

شكل رقم (02):يمثل منطقة الحلول الممكنة للمؤسسة A



إن المنطقة R في الرسم تحت الخط المنكسر الأحمر، تمثل منطقة الحلول الممكنة للمؤسسة A، ويكون الحل الأمثل في أبعد نقطة عند تقاطع المستقيمين (1) و (2) بالقياس إلى نقطة الأصل، وبعد إنزال مساقط رأسية وأفقية نحصل على إحداثيات نقطة الحل الأمثل، وهي: (1/3، 12/5) أي أنه على المؤسسة A إتباع الاستراتيجية الأولى x_1 باحتمال $12/5$
 $41.66\% =$

والاستراتيجية الثانية x_2 باحتمال $12/7 = 58.33\%$

اللاعب B:

يمكن إعادة نفس الخطوات بالنسبة للاعب الثاني (المؤسسة B) كما يلي:

نفرض أن المؤسسة B تتبع الاستراتيجية Y1 باحتمال q_1 والاستراتيجية الثانية q_2 باحتمال ، مع

$$q_1 + q_2 = 1 \text{ ومنه } q_2 = 1 - q_1$$

وبما أن نتيجة المباراة هي v ، فإن المؤسسة B تسعى لأن تكون $v = \text{Min}$ (تصغير الخسارة)

الخسارة المتوقعة للمؤسسة B في حالة إتباع المؤسسة A الاستراتيجية الأولى X_1 يساوي

$$(-2q_1 + 5q_2 = -2p_1 + 5(1 - q_1) = -2q_1 + 5 - 5q_1 = 5 - 7q_1 \dots (1)$$

الخسارة المتوقعة للمؤسسة B في حالة إتباع المؤسسة A الاستراتيجية الثانية X_2 يساوي

$$-2q_1 + 3q_2 = -2p_1 - 3(1 - q_1) = 2q_1 - 3 + 3q_1 = -3 + 5q_1 \dots (2)$$

تهدف المؤسسة B إلى تصغير القيمة (الخسارة) v ، لذا يترجم ذلك الهدف بالعلاقات

$$\text{نقطة الأصل } (0, 0) \text{ ، (0) لا تحقق المتراجحة، إذن هي لا تنتمي لمنطقة الحل (1) } \dots (1) \leq v - 5 - 7q_1$$

نقطة الأصل (0, 0) ، (0) تحقق المتراجحة، إذن هي تنتمي لمنطقة الحل يمكن تبسيط العلاقات السابقة كما

يلي:

$$-3 + 5q_1 \leq v$$

نقوم بالبحث عن إحداثيات النقاط (q_1, v) الضرورية لرسم المستقيمين الممثلين للمعادلتين

$$V+7q_1 = 5 \dots\dots\dots(1)$$

$$V5q_1 = -3 \dots\dots\dots(2)$$

من المعادلة الأولى تحصل على النقاط الضرورية (q1.v) الرسم المستقيم الممثل لها:

نفرض أن $q_1=0$ ، ومنه $v=5$ النقطة الأولى (5,0)

$q_1 = 1$ ، ومنه $v = -2$ النقطة الثانية (-,2)

من المعادلة الثانية نحصل على النقاط الضرورية (q1.v) لرسم المستقيم الممثل لها:

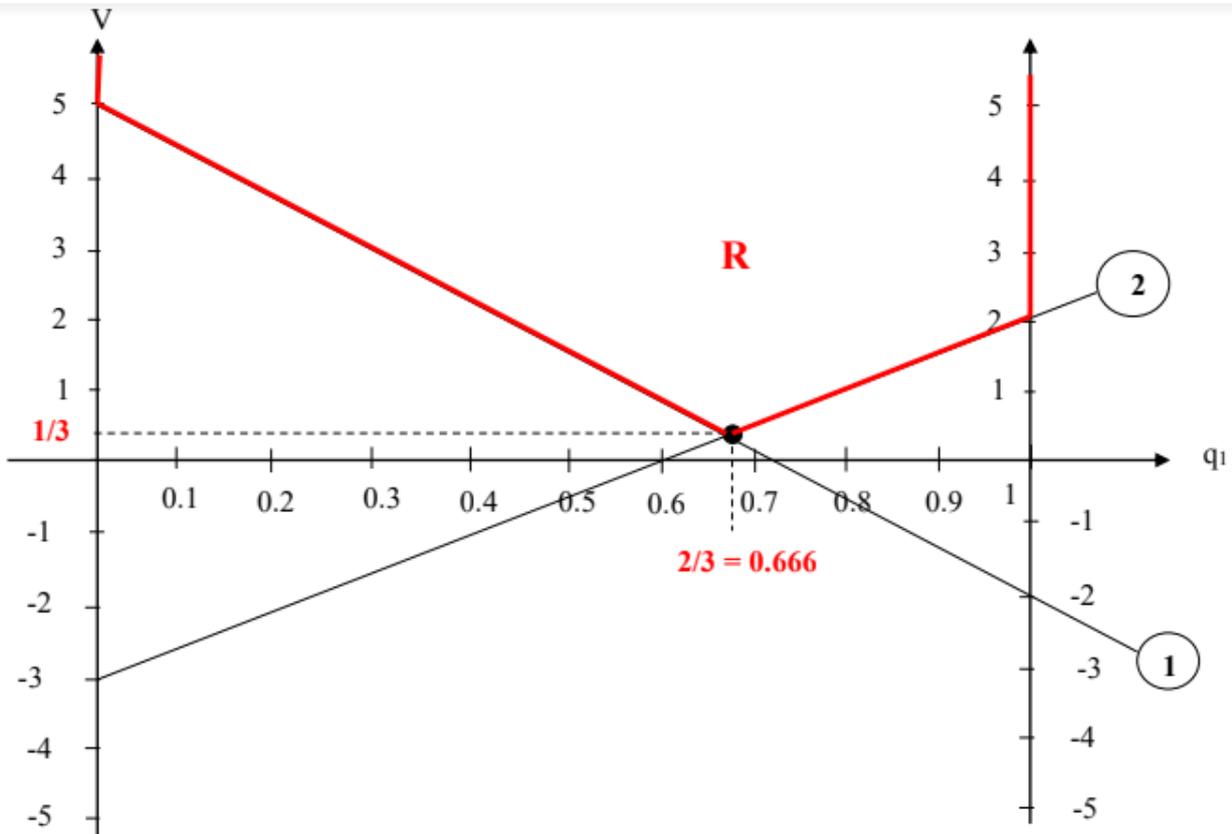
نفرض أن $q_1 = 0$ ، ومنه $v = -3$ النقطة الأولى (-,3)

$q_1=1$ ، ومنه $v = 2$ النقطة الثانية (1,2)

الخطوة التالية هي رسم العلاقات الرياضية السابقة على معلم، يمثل q_1 على المحور الأفقي، و v على

المحور العمودي مع q_1 يقع بين 0 و 1

شكل رقم (03):يمثل منطقة الحلول الممكنة للمؤسسة B



إن المنطقة R في الرسم فوق الخط المنكسر الأحمر تمثل منطقة الحلول الممكنة للمؤسسة B، ويكون الحل

الأمثل في أبعد نقطة عند تقاطع المستقيمين (1) و (2) بالقياس إلى نقطة الأصل، وبعد إنزال مساقط رأسية وأفقية

نحصل على إحداثيات نقطة الحل الأمثل، وهي: $v=3/1$ $q1=2/3=0.666$ ، أي أنه على المؤسسة B إتباع

الاستراتيجية الأولى $y1$ باحتمال $2/3=66.66\%$ ، والاستراتيجية الثانية $y2$ باحتمال $1/3=33.33\%$

3- طريقة البرمجة الخطية:

تستخدم هذه الطريقة في جميع المباريات ذات المجموع الصفري بين لاعبين وخاصة تلك التي تكون من النوع $M \times N$ حيث ان 2 . عند عدم وجود نقطة استقرار وعدم إمكانية تقليص المباراة الى درجة أدنى حتى تتمكن من حلها بالطرق السابقة، تقدم البرمجة الخطية افضل حل لمثل هذه المشاكل.

في هذه الطريقة يتم تحويل المباراة الى صيغة برمجة خطية وتمثل كل استراتيجية باحتمال معين والمثال الآتي يوضح هذه الطريقة.

مثال:

افرض ان لدينا المباراة الآتية:

جدول رقم (03):يمثل كل استراتيجية باحتمال معين

		اللاعب B			
		1	2	3	
اللاعب A	1	0	3	2	
	2	3	2	1	
	3	2	1	4	

وعلى فرض اختيار اللاعب A للاستراتيجية الأولى هو باحتمال P والاستراتيجية الثانية باحتمال P2 والاستراتيجية الثالثة باحتمال P حيث

P1: نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب A الاستراتيجية الأولى.

P2: نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب A الاستراتيجية الثانية.

P3: نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب A الاستراتيجية الثالثة.

اما بالنسبة للاعب B فانه سيقسم وقته بين استراتيجياته باحتمال

Q1: نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب B الاستراتيجية الأولى

Q2: نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب B الاستراتيجية الثانية.

Q3: نسبة عدد المرات التي سيلعب بها اللاعب B الاستراتيجية الثالثة.

تلاحظ ان المباراة متحيزة للاعب A وإن اللاعب B متأكد من خسارته وذلك يحاول ان تكون خسارته اقل ما يمكن أي أن دالة الهدف تكون Min حيث V هي قيمة المباراة واستناداً على ذلك، يمكن صياغة القيود من وجهة نظر اللاعب B وكالاتي :

$$2Q_1+3Q_2+0Q_3 \leq V$$

$$1Q_1+2Q_2+3Q_3 \leq V$$

$$4Q_1+1Q_2+2Q_3 \leq V$$

ان

$$Q_1+Q_2+Q_3=1$$

$$Q_1, Q_2, Q_3 \geq 0$$

ولغرض التخلص من (V) في الجانب الأيمن، نقسم طرفي كل قيد على V

وكالاتي:

$$2\frac{Q_1}{V}+3\frac{Q_2}{V}+0\frac{Q_3}{V} \leq 1$$

$$1\frac{Q_1}{V}+2\frac{Q_2}{V}+3\frac{Q_3}{V} \leq 1$$

$$4\frac{Q_1}{V}+1\frac{Q_2}{V}+2\frac{Q_3}{V} \leq 1$$

$$\frac{Q_1}{V}+\frac{Q_2}{V}+\frac{Q_3}{V} = \frac{1}{V}$$

$$\frac{Q_1}{V}, \frac{Q_2}{V}, \frac{Q_3}{V} \leq 0$$

فاذا افترضنا ان

$$\bar{Y} = \frac{Q1}{V}$$

$$\bar{Y} = \frac{Q3}{V}$$

$$\bar{Y} = \frac{Q3}{V}$$

$$2Y_1 + 3Y_2 + 0Y_3 \leq 1$$

فان القيود تصبح بالشكل الاتي

$$2\bar{Y}_1 + 3\bar{Y}_2 + 0\bar{Y}_3 \leq 2$$

$$1\bar{y}_1 + 2\bar{y}_2 + 3\bar{y}_3 =$$

$$4\bar{Y}_1 + 1\bar{Y}_2 + 2\bar{Y}_3 \leq 1$$

$$\bar{Y}_1 + \bar{Y}_2 + \bar{Y}_3 = 1/v$$

$$\bar{Y}_1, \bar{Y}_2, \bar{Y}_3 \geq 0$$

اما دالة الهدف $Min Z = V$ فانها تصبح $Max Z = -v / 1$ وبذلك يمكن عادة كتابة نموذج

البرمجة الخطية كما يلي

$$Max Z = \bar{y}_1 + \bar{y}_2 + Y$$

S.t.

$$2\bar{Y} + 3\bar{Y}_2 + 0\bar{Y}_3 \leq 1$$

$$1\bar{Y} + 2\bar{y}_2 + 3\bar{Y}_3 \leq 1$$

$$4\bar{y} + 1\bar{y}_2 + 2\bar{y}_3 \leq 1$$

$$\bar{y}_1 + \bar{y}_2 + \bar{y}_3 \geq 0$$

ويتم ترتيب البيانات في الجدول الأول وكما هو موضح في ادناه

جدول رقم (04): ترتيب البيانات

B.V	\bar{y}_1	\bar{y}_2	\bar{y}_3	\bar{x}_1	\bar{x}_2	\bar{x}_3	B
\bar{x}_1	2	3	0	1	0	0	1
\bar{x}_2	1	2	3	0	1	0	1
\bar{x}_3	4	1	2	0	0	1	1
z	-1	-1	-1	0	0	0	0

من الجدول يتبين ان المتغير الداخل الذي سيصبح متغيراً أساسياً هو المتغير y_1 وقد تم اختياره عشوائياً،
اما المتغيرات الاساسية x_1, x_2, x_3 فقد تم اختيارها بهذه الرموز لأنها تمثل استراتيجيات اللاعب A
والجدول

الأخير للمشكلة يظهر بجدول الآتي:

جدول رقم (05): ترتيب البيانات

B.V	\bar{y}_1	\bar{y}_2	\bar{y}_3	\bar{x}_1	\bar{x}_2	\bar{x}_3	B
\bar{x}_1	2	3	0	1	0	0	1
\bar{x}_2	1	2	3	0	1	0	1
\bar{x}_3	4	1	2	0	0	1	1
z	-1	-1	-1	0	0	0	0

الحل الأمثل هو:

$$\bar{y}_1 = 1/8$$

$$\bar{y}_2 = 1/4$$

$$\bar{y}_3 = 1/8$$

وبما ان اذن أن قيمة المباراة تكون مساوية الى 2 اما قيم ، ولا يتم استخراجها كالآتي

$$Q=(2)(1/8)-1/4$$

$$Q= (2) (1/4)-1/2$$

$$Q=(2)(1/8)-1/4$$

أي أن اللاعب B سيلعب الاستراتيجية الأولى (1/4) الوقت المخصص للعب، وسيلعب الاستراتيجية الثانية (1/2) الوقت المخصص للعب والاستراتيجية الثالثة (1/4) من الوقت المخصص للعب وان قيمة المباراة هي Z
أما استراتيجيات اللاعب A فيمكن استخراجها من قيم المتغيرات الثنائية التي تمثلها المعاملات في الصف 2 حيث

$$\bar{X}_1 = 1/8$$

$$\bar{x}_2=1/4$$

$$\bar{X}_3 = 1/8$$

وبالطريقة نفسها نجد:

$$P_1=(2) (1/8) = 1/4$$

$$P_2=(2) (1/4) = 1/2$$

$$P_3(2) (1/8) = 1/4$$

أي ان اللاعب A سيلعب الاستراتيجية الأولى (1/4) الوقت المخصص للعب، وسيلعب الاستراتيجية الثانية (1/2) الوقت المخصص للعب والاستراتيجية الثالثة (1/4) من الوقت المخصص للعب وبما ان قيمة المباراة هي 2 فان اللاعب A هو الذي سيفوز بالمباراة(الفتال و دلال صادق، 2008، الصفحات 343-348)

خلاصة:

يتم استخدام نظرية الألعاب لتطوير نماذج رياضية تحاكي الواقع التنافسي. هذه النماذج تساعد في دراسة حالات الصراع والتعاون، مثل الألعاب الاستراتيجية التي تعتمد على قرارات اللاعبين وتفاعلهم مع بعضهم البعض. تبرز أهمية تبسيط الفروض في النماذج لضمان إمكانية تحليلها باستخدام الحواسيب، كما تم استخدام مفاهيم مثل توازن ناش لتحديد الاستراتيجيات المثلى في الألعاب الديناميكية والمستمرة

الإطار التطبيقي

في عالم تتزايد فيه حدة التنافس على الساحة الدولية، تناضل كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين للحفاظ على مكانتها كقوة عظمى. وتعد "نظرية الألعاب" أداة استراتيجية حديثة يلجأ إليها كلا البلدين لفهم سلوكيات خصمهم واتخاذ قرارات مستنيرة تقلل من المخاطر وتعظم المكاسب نظرية الألعاب: علم يحلّل التفاعلات بين مختلف الأطراف في بيئة تنافسية، حيث يقدر كل طرف احتمالات ربح أو خسارة أو تعادل الآخرين، ويحدّد استراتيجيته بناء على ذلك تعدّ نظرية الألعاب أداة استراتيجية قوية تُوظّفها كل من الولايات المتحدة والصين في صراعهما على الهيمنة العالمية. ومع ذلك، فإنّ تطبيقها يواجه بعض التحديات، مثل صعوبة جمع البيانات وتحليلها.

ولكن، من خلال الاستثمار في جمع البيانات واستخدام تقنيات تحليل البيانات المتقدمة والتخطيط لسيناريوهات متعددة، يمكن لكلا البلدين الاستفادة من نظرية الألعاب لتحقيق أهدافهما الاستراتيجية وتحسين موقعهما على الساحة الدولية. سنقوم بإسقاط نظرية الألعاب على صراع الولايات المتحدة الأمريكية بين الصين باعتبارهم كقوى عظمى في سوق العالمية

1/- تقديم قوى العظمى في سوق العالمية:

ان في العالم دولتين كل دولة تسعى على الهيمنة الاقتصادية في العالم

1.1/- الولايات المتحدة الأمريكية:

جمهورية دستورية فيدرالية تقع في قارة أمريكا الشمالية، وتعد ثالث أكبر بلد في العالم من حيث المساحة، حيث تحتل مساحة 9.834 مليون كيلومتر مربع. كما أنها ثالث أكبر بلد من حيث عدد السكان، حيث يبلغ عدد سكانها 333.3 مليون نسمة (2022). وتتمتع الولايات المتحدة بأكبر اقتصاد في العالم، حيث يبلغ الناتج المحلي الإجمالي لها 25.3 تريليون دولار أمريكي (2022).

تُعد الولايات المتحدة قوة عسكرية عظمى، حيث تمتلك جيشاً قوياً مجهزاً بأحدث الأسلحة والتكنولوجيا. كما أنها عضو مؤسس في حلف شمال الأطلسي (الناتو) ولعبت دوراً رئيسياً في العديد من الصراعات الدولية خلال العقود الماضية.

1.2/- جمهورية الصين الشعبية:

جمهورية شعبية اشتراكية تقع في شرق آسيا، هي أكبر بلد من حيث عدد السكان، حيث يبلغ عدد سكانها 1.444 مليار نسمة (2023). كما أنها ثاني أكبر بلد من حيث المساحة، حيث تحتل مساحة 9.597 مليون كيلومتر مربع.

وتتمتع الصين بثاني أكبر اقتصاد في العالم، حيث يبلغ الناتج المحلي الإجمالي لها 19.94 تريليون دولار أمريكي (2023) تعد الصين قوة إقليمية صاعدة، ولها تأثير متزايد على الساحة الدولية.

(2) مقارنة بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين في السوق العالمي:

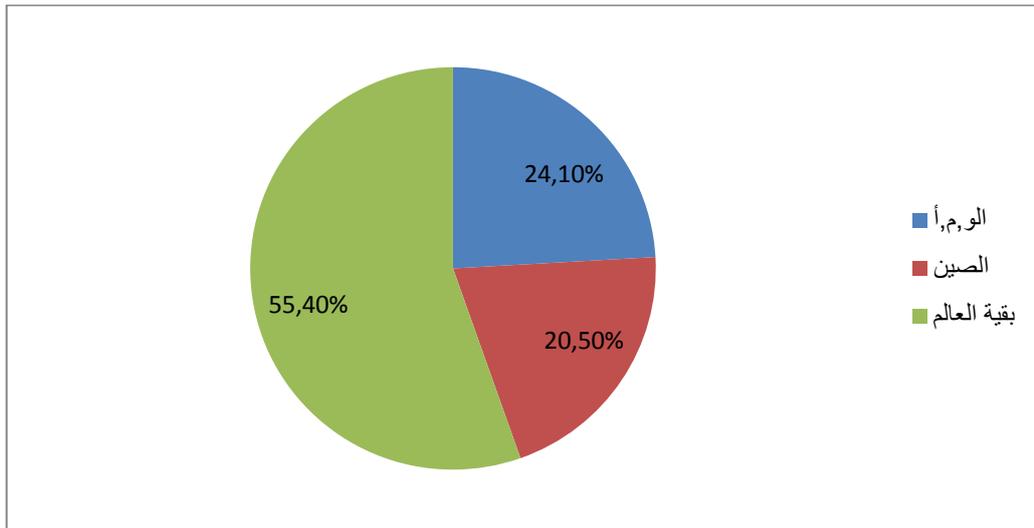
جدول رقم (06): يمثل متوسط معدل النمو والتجارة الخارجية الدولتين

التجارة الدولية	صادرات	الواردات	نسبة الاقتصاد العالمي
الولايات المتحدة الأمريكية	2.5 تريليون دولار	3.2 تريليون دولار	24.1%
الدولة الصين الشعبية	3.3 تريليون دولار	2.8 تريليون دولار	20.5%

المصدر ر: من اعداد الطلبة باعتماد على موقع مجلس العلاقات الخارجية:

<https://www.cfr.org/report/us-china-relations>

الشكل (04): يمثل نسبة الاقتصاد العالمي للولايات المتحدة الأمريكية و الصين وبقية دول العالم



المصدر: من اعداد الطلبة باعتماد على موقع مجلس العلاقات الخارجية:

<https://www.cfr.org/report/us-china-relations>

تعتبر الولايات المتحدة أكبر دولة مصدرة في العالم، عام 2022 والصين ثاني أكبر دولة مصدرة في العالم عام 2022. ومن حيث الواردات الولايات المتحدة هي أكبر دولة مستوردة في العالم، بقيمة 3.2 تريليون دولار في عام 2022. والصين ثالث أكبر دولة مستوردة في العالم، بقيمة 2.8 تريليون دولار في عام 2022

تأتي بيانات الصادرات التي ذكرتها (2.5 تريليون دولار للولايات المتحدة و 3.3 تريليون دولار للصين) من مصادر مختلفة.

قد تعتمد هذه البيانات على منهجيات حسابية مختلفة أو فترات زمنية محددة، مما قد يساهم في الاختلاف. مصطلح "أكبر دولة مصدرة" يمكن تعريفه بطرق مختلفة:

القيمة الإجمالية للصادرات: بناءً على هذه القيمة، الصين هي أكبر دولة مصدرة في عام 2022، كما ذكرت.

حصة السوق من الصادرات العالمية: تقاس هذه النسبة كنسبة مئوية من إجمالي الصادرات العالمية.

بناءً على حصة السوق، قد تكون الولايات المتحدة أكبر دولة مصدرة،

وذلك اعتمادًا على البيانات المستخدمة لحسابها.

والجدول التالي يوضح حجم اقتصاد العالمي لدولة الصين والولايات المتحدة الأمريكية من سنة 2018 إلى 2023

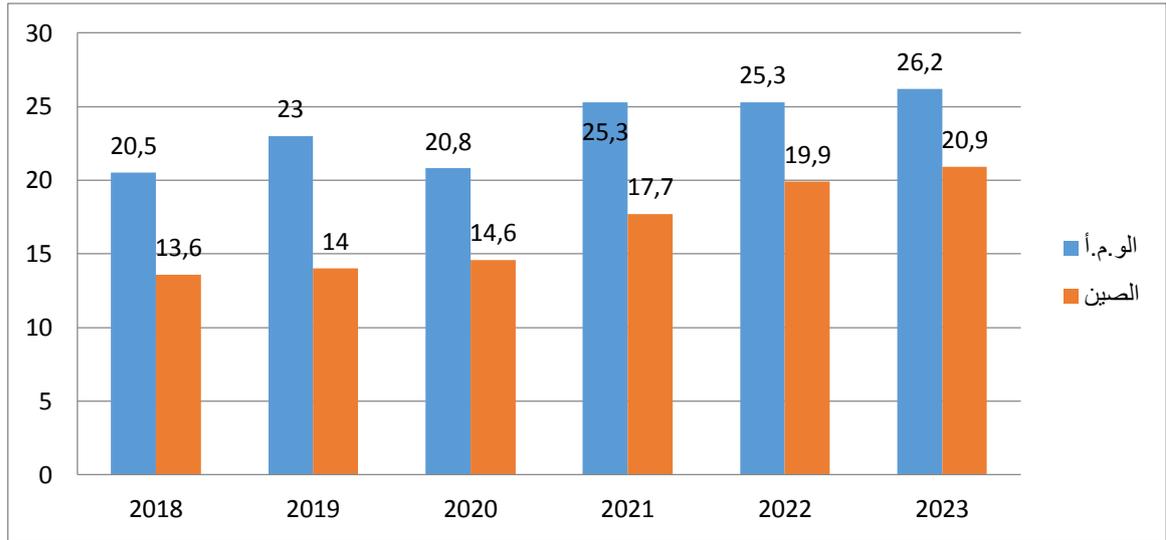
الجدول رقم (07): يمثل حجم اقتصاد العالمي لدولة الصين والولايات المتحدة الأمريكية من سنة 2018 إلى 2023

الصين			الولايات الأمريكية			حجم الاقتصاد السنوات
نصيب الفرد من الدخل	نمو الناتج المحلي الاجمالي	الناتج المحلي الاجمالي	نصيب الفرد من الدخل	نمو الناتج المحلي الاجمالي	الناتج المحلي الاجمالي	
10.262	6.6%	13.6	62.862	2.9%	20.5	2018
10.260	6.1%	14	73.720	2.3%	23	2019
10.340	2.3%	14.6	65.090	2.8%	20.8	2020
12.510	8.1%	17.7	79.390	5.9%	25.3	2021
14200	3%	19.9	69300	5.9%	25.3	2022
15300	3%	20.9	70200	2.9%	26.2	2023

المصدر: من اعداد الطلبة باعتماد على موقع رسمي لحكومة الولايات المتحدة

[/https://www.usa.gov](https://www.usa.gov)

شكل (05): يمثل ناتج المحلي الاجمالي الو.م.أ ودولة الصين من السنة 2018 إلى 2023



المصدر: من اعداد الطلبة باعتماد على موقع رسمي لحكومة الولايات المتحدة

<https://www.usa.gov/>

وإن الصراع الدولي بين الولايات المتحدة و الصين تعرف على أنها مجموعة من الإجراءات التي وترت العلاقات التجارية بين البلدين ، وأهمها قيام الولايات المتحدة بتطبيق قيود حمائي وتعريفات جمركية على واردات من الصين

وفي المقابل قامت الصين بفرض تعريفات جمركية على وارداتها من الولايات المتحدة الأمريكية كرد فعل على السياسات حمائي الأمريكية ،وتعتبر أكبر حرب تجارية لأنها قامت بين أكبر قوتين اقتصاديتين

الجدول (08) : أهم مرتكزات القوة لكل من الاقتصاد الأمريكي والصيني

نقاط القوة للاقتصاد الصيني	نقاط القوة للاقتصاد الأمريكي
تحتل المرتبة الثانية كقوة اقتصادية	تحتل الصدارة كأكبر قوة اقتصادية عالمية
توفر اليد العاملة المؤهلة و بتكلفة منخفضة	دولة منتجة للبتترول
لها القدرة على استقطاب الاستثمارات الأجنبية	الدولار عملة ريادية تستعمل في المعاملات العالمية
معدل النمو الاقتصادي المتسارع و الادخار المرتفع	دولة مصنعة لصناعات الثقيلة
ضخامة الميزان التجاري والارتفاع المستمر للاحتياطيات الاجنبية	أكبر عشر شركات متعددة الجنسيات أمريكية الأصل
دولة مصنعة للتكنولوجيا ومختلف السلع	التفوق العسكري

المصدر: مرجع لعلمي سمية ، طارف زهير 2022 : تداعيات الحرب التجارية بين الولايات المتحدة والصين على الاقتصاد الجزائري

ومن الجدول نستخلص بأن كلا الطرفين يمتلك كل مقومات التي تدفع باتجاه السيطرة المالية و الاقتصادية ومن الأدوات المستعملة في الصراع الدولي بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين هي كالاتي:

الجدول (09) : أهم الأدوات المستعملة من قبل الطرفين في صراع الدولي

أدوات الصين	أدوات الولايات المتحدة
رفع الرسوم الجمركية	فرض رسوم جمركية وإعفاء منافسين الصين
فرض عقوبات على المنتجات الأمريكية	وضع المنتجات الصينية في القائمة السوداء بحجة السرقة الفكرية
زيادة الرسوم الجمركية على المنتجات الاستراتيجية	تهديد بفرض رسوم جمركية

لأمريكا	
فرض رسوم جمركية جديدة على المنتجات الصينية بتحديد وتهديد بإضافة رسوم جمركية أخرى	فرض رسوم جمركية على المنتجات الأمريكية
فرض رسوم جمركية جديدة بقيمة 25% على 16 مليار من الواردات	فرض رسوم جمركية جديدة بقيمة 25% على 16 مليار من الواردات
إنشاء قائمة سوداء للشركات الأجنبية	تعليق العلاقات مع الشركات الصينية وبالأخص شركة Huawei

المصدر : من إعداد الطلبة باعتماد على مرجع لعللي سمية ، طافر زهير 2020: تداعيات الحرب التجارية بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين على الاقتصاد الجزائري مجلة المالية و الاسواق

3/- استخدام نظرية المباراة للحصول على هيمنة سوق :

إن وجود الولايات المتحدة الأمريكية والصين كقوى عظمى في السوق العالمية و سعي لهيمنة على الساحة الدولية هي منافسة على القلة و لتضمن كل دولة هيمنة اقتصادية و سيطرة على ساحة الدولية

□ **وصف اللعبة:** بتقديم قانون اللعبة وتحديد عدد اللاعبين و العوائد والاستراتيجيات المتاحة والتوازن

□ **تمثيل اللعبة:** تحليل اللاعبين وتمثيل الاستراتيجيات بالقيم الرياضية

2.1/- وصف اللعبة :

أ- قانون اللعبة:

الهدف: أن تكون الدولة ذات الاقتصاد الأقوى الهيمنة على السوق في نهاية اللعبة؛ الولايات المتحدة: الحفاظ على هيمنتها العالمية وتعزيز اقتصادها وقيمها الديمقراطية. الصين: تحقيق الازدهار الاقتصادي وتحقيق مكانة عالمية أكبر وتعزيز نفوذها في منطقتها.

الموارد

- المال: يمكن استخدامه لبناء المصانع، وشراء السلع والخدمات، واستثمار في البحث والتطوير.
- العمالة: يمكن استخدامها لتعمل في المصانع وتقديم الخدمات.
- الموارد الطبيعية: يمكن استخدامها لتصنيع السلع.

الإجراءات:

بناء المصانع: تنتج المصانع السلع التي يمكن بيعها في السوق المحلية أو العالمية.
شراء السلع والخدمات: يمكن شراء السلع والخدمات من الدول الأخرى أو من السوق المحلية.
الاستثمار في البحث والتطوير: يؤدي الاستثمار في البحث والتطوير إلى تحسين تقنيات الإنتاج وتطوير منتجات جديدة.

فرض الضرائب: يمكن فرض الضرائب على المواطنين لجمع الأموال.
التفاوض التجاري: يمكن التفاوض مع الدول الأخرى على اتفاقيات تجارية.

النقاط:

يتم الحصول على نقاط من خلال بيع السلع والخدمات.
تفوز الدولة التي لديها أكبر عدد من النقاط في نهاية اللعب

ب- عدد اللاعبين:

لاعبان: الولايات المتحدة: تتمتع بقوة اقتصادية وعسكرية كبيرة، لكن تواجه تحديات مثل ارتفاع الدين الوطني وتزايد الاستقطاب السياسي.

الصين: تتمتع بنمو اقتصادي سريع وقوة عسكرية متنامية، لكن تواجه تحديات مثل الفساد وعدم المساواة الاجتماعية.

ج- العوائد:

أ/- الدولة الفائزة: تحصل على هيمنة سوق العالمي .

• خصائص الهيمنة على السوق:

حصة سوق كبيرة: يمتلك الكيان المهيمن حصة سوقية أكبر بكثير من أي منافس آخر.
قوة التسعير: غالبًا ما يتمتع الكيان المهيمن بقدرة كبيرة على تحديد أسعار منتجاته أو خدماته.
قوة الدخول: قد يكون من الصعب على الشركات الجديدة دخول السوق عندما يكون هناك كيانات مهيمنة.
قوة التفاوض: يتمتع الكيان المهيمن غالبًا بقدرة كبيرة على التفاوض مع الموردين والموزعين والعملاء.

• الفوائد المحتملة للهيمنة على السوق:

- الأرباح العالية: يمكن للكيانات المهيمنة تحقيق أرباح عالية بسبب حصتها الكبيرة في السوق وقوة التسعير.
- مقياس اقتصادي economies of scale: يمكن للكيانات المهيمنة تحقيق وفورات الحجم من خلال الإنتاج الضخم والتسويق.

- الابتكار: قد يكون لدى الكيانات المهيمنة المزيد من الموارد للاستثمار في البحث والتطوير والابتكار.
- الوصول إلى الأسواق: قد يكون لدى الكيانات المهيمنة وصول أفضل إلى الأسواق والموزعين والعملاء.

• الحفاظ على الهيمنة على السوق:

- الاستمرار في الابتكار: من المهم الاستمرار في الابتكار وتطوير منتجات وخدمات جديدة للحفاظ على الميزة التنافسية.
- مراقبة السوق: من المهم مراقبة السوق وتتبع اتجاهات العملاء والمنافسين.
- التكيف مع التغيرات: من المهم التكيف مع التغيرات في السوق واحتياجات العملاء.
- الحفاظ على جودة المنتجات والخدمات: من المهم الحفاظ على جودة المنتجات والخدمات عالية.
- حماية الملكية الفكرية: من المهم حماية الملكية الفكرية مثل براءات الاختراع والعلامات التجارية.

ب/-الدول الخاسرة: تواجه قيودًا اقتصادية وسياسية.

د/-الاستراتيجية المتاحة: هناك عدة استراتيجيات

- تركيز الإنتاج على السلع ذات الطلب المرتفع.
- استثمار في البحث والتطوير لتحسين كفاءة الإنتاج وتطوير منتجات جديدة.
- خفض تكاليف الإنتاج لجعل السلع أكثر تنافسية في السوق.
- فتح أسواق جديدة لبيع السلع.
- فرض رسوم جمركية على السلع المستوردة لحماية الصناعة المحلية.
- التفاوض على اتفاقيات تجارية مواتية مع الدول الأخرى.

ج. التوازن:

التوازن الثنائي:

يتحقق التوازن الثنائي عندما لا يكون لدى أي دولة حافز لتغيير استراتيجيتها لأنها ستؤدي إلى نتائج أسوأ.

يحدث التوازن غير الثنائي عندما يكون لدى دولة ما حافز لتغيير استراتيجيتها حتى لو أدى ذلك إلى نتائج أسوأ في المدى القصير

التوازن غير الثنائي: يحدث التوازن غير الثنائي عندما يكون لدى دولة ما حافز لتغيير استراتيجيتها حتى لو أدى ذلك إلى نتائج أسوأ في المدى القصير

2.2/- تمثيل اللعبة :

أ/- تحليل شخصية الدولتين:

الولايات المتحدة: تتمتع الولايات المتحدة باقتصاد قوي ومتنوع، مدعوم بقطاعات رئيسية مثل التكنولوجيا و التمويل والتصنيع. كما تتمتع بتقدم تقني هائل، مما يجعلها رائدة في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي و الفضاء. و بالإضافة إلى ذلك، تتمتع الولايات المتحدة بنفوذ سياسي كبير على الصعيد العالمي، حيث تلعب دورًا محوريًا في المنظمات الدولية مثل الأمم المتحدة.

الصين: من ناحية أخرى، تتمتع الصين باقتصاد سريع النمو، مدعوم بقطاع تصنيع ضخم وقوة عاملة كبيرة. كما تسعى الصين جاهدة لتطوير قدراتها التكنولوجية، وتظهر طموحات عالمية متزايدة من خلال مبادرات مثل مبادرة الحزام و الطريق.

وبدخول سنة 2018 ازدادت الخلافات التجارية بين الطرفين من حيث الحجم والتواتر. ومنذ بداية العام. فرضت الولايات المتحدة مراراً وتكراراً رسوماً أو تعريفات لمكافحة الإغراق على الواردات الصينية تصاعدت التوترات التجارية في مارس 2018 عندما وقع الرئيس الأمريكي دونالد ترامب" مذكرة تنفيذية لإطلاق "تحقيق القسم 301 في ممارسات الملكية الفكرية في الصين وهدد بفرض رسوم جمركية إضافية على الواردات الصينية 2019. (Tai-leung Chong & Xiaoyang) لقد كانت هذه الحروب التجارية بمثابة ناقوس الخطر للدول الكبرى دفعنها المراجعة سياستها في التعامل مع الولايات المتحدة، وقد ظهرت بوادر لذلك حيث بدأت الدول الكبرى حديثاً وبشكل لافت بالعمل على إنشاء تحالفات سياسية واتفاقيات تجارية فيما بينها تتجاوز الولايات المتحدة كنوع من أنواع التصدي للدولة الأولى وسياستها المتعجرفة، ومن الأمثلة على ذلك التقارب الروسي الصيني كما حصل في اجتماع منظمة شنغهاي الأخير في الصين 10/6/2018، وأيضاً التقارب بين دول الاتحاد الأوروبي التي تضررت مصالحها بشكل كبير بعد الإجراءات الأميركية الأخيرة وما حصل في قمة الدول الصناعية السبع وفيما يلي جدول (05) يبين تجارة "الو.م.أ" مع الصين سنة 2018 (سليمان، مسلم، و قندوز ، 2021، صفحة 656)

ب/- تحليل العوائد:

الولايات المتحدة: الحفاظ على هيمنتها العالمية وتعزيز اقتصادها وقيمها الديمقراطية. تأثير الرسوم الجمركية على صادرات الولايات المتحدة: انخفاض الصادرات: واجهت الشركات الأمريكية انخفاضاً في صادراتها إلى الصين، خاصة في قطاعات مثل الصويا والمنتجات الزراعية الأخرى. ارتفاع تكاليف الإنتاج: أدت الرسوم الجمركية الصينية إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج للشركات الأمريكية، مما جعلها أقل تنافسية في السوق العالمية. تحويل الصادرات: اتجهت بعض الشركات الأمريكية إلى تصدير منتجاتها إلى دول أخرى بدلاً من الصين.

الصين: تحقيق الازدهار الاقتصادي وتحقيق مكانة عالمية أكبر وتعزيز نفوذها في منطقتها تأثير الرسوم الجمركية على صادرات الصين:

انخفاض الصادرات: واجهت الشركات الصينية انخفاضاً في صادراتها إلى الولايات المتحدة، خاصة في قطاعات مثل الإلكترونيات والآلات.

تباطؤ النمو الاقتصادي: أدى انخفاض الصادرات إلى تباطؤ النمو الاقتصادي في الصين.
تنويع الأسواق: سعت الصين إلى تنويع أسواقها التصديرية للحد من اعتمادها على السوق الأمريكية.
العوائد قصيرة الأجل:

يمكن قياس العوائد قصيرة الأجل من خلال الناتج المحلي الإجمالي (GDP) والنمو الاقتصادي ومعدل البطالة و التضخم.

العوائد طويلة الأجل:

يمكن قياس العوائد طويلة الأجل من خلال مستوى المعيشة و القدرة التنافسية الاقتصادية والتقدم التكنولوجي.

قد ادي التنافس والصراع الاقتصادي بين الولايات المتحدة الأمريكية ودولة الصين الشعبية الى ظهور العديد من السيناريوهات المحتملة والمشابكة بين الدولتين كل حسب الاستراتيجية الخاصة به وهي التي تكون مصفوفة الخيارات المتقاطعة بينهما و التي ربما تقود إلى حالة توازن ناش المذكورة سابقاً. واجملاً يمكن وضعها في التصور الآتي:

جدول رقم (10): صادرات الولايات المتحدة الأمريكية والصين قيمة بمليار دولار

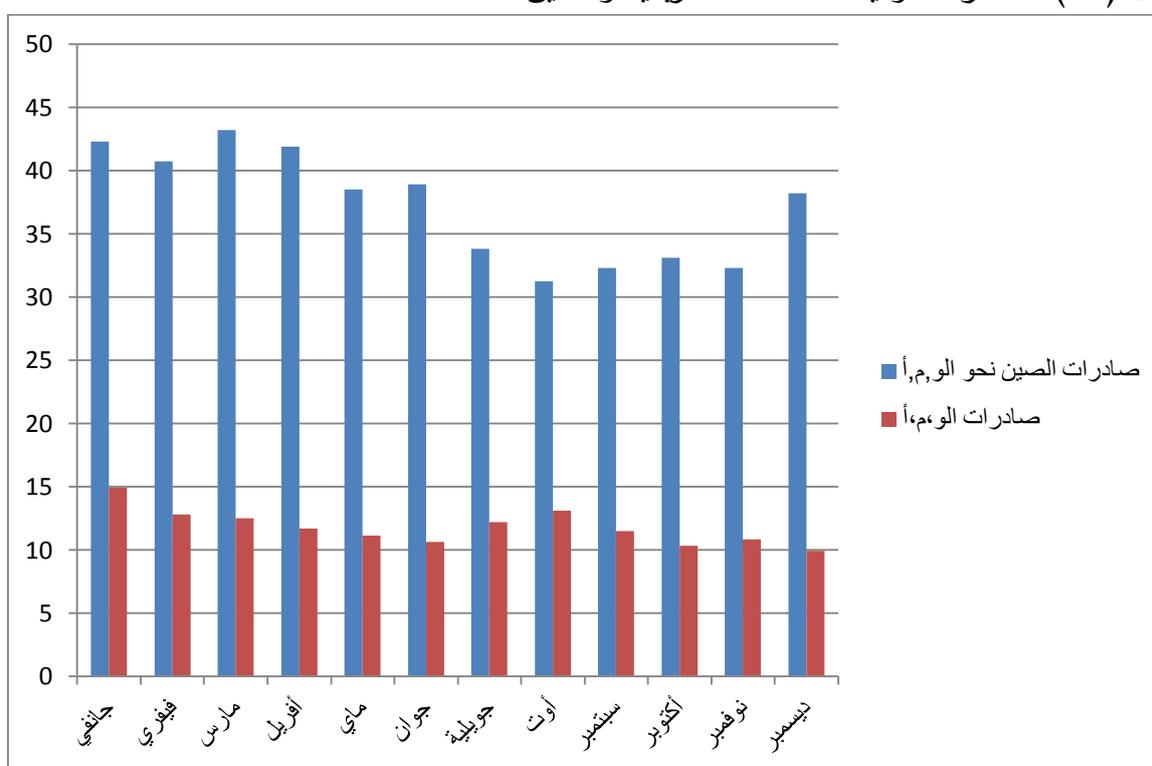
أشهر	صادرات الو.م.أ نحو الصين	صادرات الصين نحو الو.م.أ
جانفي	14.9	42.3
فيفري	12.8	40.7
مارس	12.5	43.2
أفريل	11.7	41.9
ماي	11.1	38.5
جوان	10.6	38.9
جويلية	12.2	33.8
أوت	13.1	31.2
سبتمبر	11.5	32.3

أكتوبر	10.3	33.1
نوفمبر	10.8	34.2
ديسمبر	9.9	38.2

المصدر: إعداد الباحثين باعتماد على الموقع الرسمي لحكومة الولايات المتحدة وموقع احصائيات التجارة الخارجية للصين [.https://www.usa.gov](https://www.usa.gov)

<http://english.mofcom.gov.cn/statistic/charts.shtml>

الشكل (05): صادرات الولايات المتحدة الأمريكية والصين



المصدر: موقع الرسمي لحكومة الولايات المتحدة وموقع احصائيات التجارة الخارجية

للصين [.https://www.usa.gov](https://www.usa.gov)

<http://english.mofcom.gov.cn/statistic/charts.shtml>

جدول (12): يمثل الصادرات و التغير عن الشهر السابق قيمة بمليار دولار أمريكي

التغير عن الشهر السابق	الصادرات الولايات نحو الصين الشعبية	اشهر
/	18.8	فيفري
-0.3	12.5	مارس
-0.8	11.7	افريل
-1.4	11.1	ماي
-1.9	10.6	جوان
-0.3	12.2	جويلية
0.6	13.1	اوت
-1.6	11.5	سبتمبر
-5.67	مجموع n	

المصدر: إعداد الباحثين باعتماد على الموقع الرسمي لحكومة الولايات المتحدة

<https://www.usa.gov/>

حيث أن التغير عن الشهر السابق يشير الى التغير في قيمة الصادرات من شهر الى آخر
يمكنني شرح معنى هذا العمود من خلال مثال :

حساب \bar{X} :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{-5.67}{7}$$

$$\bar{X} = -0.81$$

جدول(13) :يوضح الصادرات و التغير عن الشهر السابق قيمة بمليار دولار أمريكي

التغير عن الشهر السابق	صادرات الولايات المتحدة الى الصين	اشهر
-1.2	10.3	اكتوبر
-0.7	10.8	نوفمبر
-1.6	9.9	ديسمبر
-3.48	مجموع n	

المصدر: إعداد الباحثين باعتماد على الموقع الرسمي لحكومة الولايات

المتحدة <https://www.usa.gov/>

حساب \bar{X} :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{-3.48}{3}$$

$$\bar{X} = -1.16$$

جدول(14): يوضح الصادرات و التغير عن الشهر السابق قيمة بمليار دولار أمريكي

فرض رسوم الجمركية	صادرات الصين الى الولايات المتحدة	اشهر
/	43.2	مارس
-1.3	41.9	افريل
-4.7	38.5	ماي
-5.3	37.9	جوان
9.9	33.8	جويلية
-2.6	31.2	اوت
1.1	32.3	سبتمبر
-25.9	مجموع n	

"موقع احصائيات التجارة الخارجية للصين."

<http://english.mofcom.gov.cn/statistic/charts.shtml>

حساب \bar{X} :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{-25.9}{7}$$
$$\bar{X} = -3.7$$

الجدول (15): يمثل الصادرات و التغير عن الشهر الماضي

التغير عن الشهر السابق	صادرات الصين الى الولايات المتحدة	اشهر
0.8	33.1	اكتوبر
1.9	34.2	نوفمبر
4.9	37.2	ديسمبر
7.6	مجموع N	

مصدر: موقع احصائيات التجارة الخارجية للصين."

<http://english.mofcom.gov.cn/statistic/charts.shtml>

حساب \bar{X} :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{7.6}{3}$$
$$\bar{X} = 2.53$$

**الجدول (16): الضرائب الجمركية للولايات المتحدة الأمريكية والصين الشعبية لسنة
: 2018**

الأشهر	فرض ضرائب الولايات المتحدة على الصين	فرض ضرائب الصين على الولايات المتحدة
مارس	50	
أفريل		3
جويلية	34	34
أوت	16	16
سبتمبر	200	60
مجموع	300	113

مصدر: من اعداد الطلبة باعتماد على الموقع الرسمي لحكومة الولايات المتحدة نستنتج من الجدول التالي مجموعة من المصفوفات لكل استراتيجية ويتم ترتيب الدولتين في مصفوفة المباراة (مصفوفة العائد) تكون كالآتي:

جدول(17): مصفوفة التوازن بين الولايات المتحدة الأمريكية ودولة الصين الشعبية

الولايات المتحدة الأمريكية			
تخفيض رسوم جمركية	فرض رسوم جمركية		
خسائر التجارية لأمريكا	فرض رسوم جمركية	الرد بفرض رسوم	دولة الصين
تحقيق مكاسب تجارية للصين	الرد بفرض رسوم جمركية	جمركية	
الوصول الى صيغة ترضي الطرفين بحيث يتم تقاسم المنافع والخسائر بنسب يتم الاتفاق عليها	خسائر التجارية للصين	تخفيض الرسوم	جمركية
	تحقيق مكاسب تجارية لأمريكا		

مصدر: من اعداد الطلبة باعتماد على مرجع المبروك عبد الله محمد مسعودو خالد علي منهجية نظرية الألعاب و استخداماتها في دراسة العلاقات الاقتصادية الدولية في ظل جائحة كورونا -الصراع الاقتصادي بين الولايات الأمريكية و الدولة الصين الشعبية -كمثال تطبيقي مجلة العلوم البحثية والتطبيقية

- سنقوم بجمع فرض رسوم جمركية وتخفيض رسوم جمركية لكي نستطيع أن نقوم بتكون مصفوفة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول(18): يمثل مصفوفة العوائد الو م أ ودولة الصين

دولة الصين			
تخفيض رسوم جمركية	فرض رسوم جمركية		
2.53	-3.7	الرد بفرض رسوم جمركية	الولايات المتحدة الأمريكية
-0.81	-0.81	تخفيض الرسوم جمركية	
-3.7	-1.16		
-1.16	2.53		

المصدر: من اعداد الطالبان

سنقوم بجمع كل الأرقام داخل كل خانة كما هو موضح في الجدول موالى
مثال:

$$-0.81_ 2.53=3.34-$$

الجدول (19): يمثل مصفوفة العوائد الو م أ ودولة الصين

دولة الصين			
تخفيض رسوم جمركية	فرض رسوم جمركية		
2.53	-3.7	الرد بفرض رسوم جمركية	الولايات المتحدة
-0.81	-0.81		
-3.34	2.89		
-3.7	-1.16	تخفيض الرسوم جمركية	الأمريكية
-1.16	2.53		
2.54	3.69		

المصدر: من اعداد الطلبة

تبين المصفوفة أعلاه ربح وخسارة كل من اللاعبين الصين و الولايات المتحدة الأمريكية عند استخدامه لأي استراتيجية، حيث تمثل القيم الموجبة أرباح للولايات المتحدة الأمريكية و خسائر للصين وتمثل القيم السالبة أرباح للصين و خسائر للولايات المتحدة الأمريكية تسمى هذه المصفوفة بمصفوفة العائد 2×2 أي أنها تحتوي على صفيين وعمودين وتسمى أيضاً مباراة (2، 2) ولغرض استخراج نقطة الاستقرار :

1. نستخرج اقل قيمة في كل صف من صفوف المصفوفة وكالاتي

		الصين		
		P	Q	MIN
الو.م.أ	L	-3.34	2.89	-3.34
	M	2.54	3.69	2.54

2/. نستخرج اكبر قيمة في كل عمود من أعمدة المصفوفة وكالاتي:

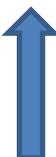
		الصين	
		P	Q
الو.م.أ	L	-3.34	2.89
	M	2.54	3.69
	MAX	2.54	3.69

3- تحدد أكبر قيمة من القيم التي تم استخراجها في النقطة الأولى أعلاه

		الصين		
		P	Q	MIN
الو.م.أ	L	-3.34	2.89	-3.34
	M	2.54	3.69	2.54 MAX
	MAX	2.54	3.69	

4- تحدد اصغر قيمة من القيم التي تم استخراجها في النقطة الثانية اعلاه

		الصين		
		P	Q	MIN
الو.م.أ	L	-3.34	2.54	-3.34
	M	2.54	3.69	2.54 MAX
	MAX	2.54	3.69	
		MIN		

5 /- إذا تساوت القيمتين المستخرجتين في النقطتين فهذا يعني وجود نقطة استقرار تقع في تقاطع هذين السهمين داخل المصفوفة .وحيث ان $V=Maximin Value= Minimax Value =2.54$ هذا يعني أن المباراة مستقرة وأن نقطة الاستقرار تقع في الصف الأول والعمود الأول أي أن قيمة المباراة هي **2.54**

الاستراتيجية المثلى للولايات المتحدة الأمريكية هي: M

الاستراتيجية المثلى للصين هي: P

الفائز في المباراة هو الولايات المتحدة الأمريكية لان قيمة المباراة موجبة

الجدول (20) : استراتيجية المثلى بين الولايات المتحدة الأمريكية و الصين باستخدام نموذج QSB

24-05-2024	اللاعب	الاستراتيجيات	الهيمنة	تسلسل الازالة
1	1	1-1 استراتيجية	لا تهيمن	
2	1	1-2 استراتيجية	لا تهيمن	
3	2	2-1 استراتيجية	لا تهيمن	
4	2	2-2 استراتيجية	لا تهيمن	
	اللاعب	الاستراتيجيات	الاحتمال الامثل	
1	1	استراتيجية 1-1	0.16	
2	1	استراتيجية 2-1	0.84	
1	2	استراتيجية 1-2	0.95	
2	2	استراتيجية 2-2	0.05	
	متوقع	ربح	للاعب 1 =	2.59

• اللاعبين والاستراتيجيات

نحن نعمل مع لاعبين، ولكل لاعب استراتيجيتان يمكن أن يختارهما.

لاعب 1:

استراتيجية 1-1: مع احتمال أمثل قدره 0.16.

استراتيجية 2-1: مع احتمال أمثل قدره 0.84.

لاعب 2:

استراتيجية 1-2: مع احتمال أمثل قدره 0.95.

استراتيجية 2-2: مع احتمال أمثل قدره 0.05.

التحليل

• الهيمنة والاستراتيجيات المثلى:

الولايات المتحدة الأمريكية تميل إلى اختيار استراتيجية 2-1 بفرصة 0.84، مما قد يدل على أنها توفر أفضل ربح متوقع.

الصين تميل بشدة لاختيار استراتيجية 1-2 بفرصة 0.95، مما يعكس تفضيله لهذه الاستراتيجية. هذا الاختيار الاستراتيجي يعتمد على التحليل المثالي للربحية بناءً على الاحتمالات المعطاة.

• متوقع الربح:

متوقع الربح الولايات المتحدة الأمريكية هو 2.59، مما يشير إلى أن الخيارات التي تتخذها الولايات المتحدة الأمريكية من الاستراتيجيات تؤدي في المتوسط إلى ربح بمقدار 2.59. هذا الرقم يعتبر مؤشراً على الفعالية النسبية لاستراتيجياته في السياق المحدد.

استنتاج:

الولايات المتحدة الأمريكية والصين يختاران استراتيجيات بناءً على الاحتمالات المثلى المقدمة لكل منهما. الولايات المتحدة الأمريكية تميل لاختيار استراتيجية فرض الضرائب قد تعظم الربح بناءً على تحليلها، بينما الصين لديها ميل قوي لاختيار استراتيجية معينة للرد تعكس تقديره للنتائج. هذه القرارات تعتمد على استراتيجيات اللعبة وعدم وجود هيمنة مباشرة، مما يستدعي تقييم القرارات بناءً على تحليلات الربحية والأداء المتوقع لكل استراتيجية.

خلاصة :

يتطرق الإطار التطبيقي إلى كيفية تطبيق نظرية الألعاب على حالات واقعية مثل الصراع التجاري بين الولايات المتحدة والصين. تظهر الدراسة كيف أن نظرية الألعاب يمكن أن تستخدم كأداة استراتيجية لفهم سلوكيات الخصم واتخاذ قرارات تقلل من المخاطر وتعظم المكاسب. في هذا السياق، يواجه تطبيق النظرية تحديات مثل جمع وتحليل البيانات بدقة، لكن الفوائد المحتملة تجعلها أداة قيمة في الاستراتيجيات التجارية والدولية

خاتمة

خاتمة:

وفي أخير يمكننا القول إن تحليل صراع الدولتين في سوق المنافسة باستخدام نظرية الألعاب يتيح فهما عميقا للتفاعلات الاستراتيجية بين المنافسين. إن نتائج هذه الدراسة تسلط الضوء على أهمية اتخاذ القرارات الاستراتيجية القائمة على تحليل البيانات والنماذج الرياضية لضمان تحقيق التوازن بين المصالح المختلفة في السوق.

خلال فترة الدراسة الممتدة من 2018 إلى 2023، تبين أن التنافس التجاري بين الولايات المتحدة والصين كان له تأثيرات كبيرة على الاقتصاد العالمي. السياسات التجارية المتشددة والرسوم الجمركية المتبادلة أدت إلى تقلبات في تدفقات التجارة وانخفاض مستوى التبادل التجاري بين البلدين. ومع ذلك، شهدت بعض القطاعات الاقتصادية تطورا نتيجة لهذه التحديات، حيث دفعت هذه الظروف الشركات إلى ابتكار استراتيجيات جديدة للتكيف مع الوضع الراهن.

ومنه فإن نظرية الألعاب تساهم في تحليل صراع القائم بين الولايات المتحدة و الصين حيث توفر أدوات قوية لتحليل السيناريوهات المستقبلية والتنبؤ بالتحركات المحتملة للمنافسين. تبرز أهمية استخدام النماذج الرياضية في توفير رؤى استشرافية تساهم في اتخاذ قرارات مدروسة ومدعومة بالبيانات.

نتائج :

نتائج تحليل الصراع التجاري بين الولايات المتحدة والصين

التأثيرات على تدفقات التجارة:

انخفاض كبير في تدفقات التجارة بين الولايات المتحدة والصين: شهدت الفترة من 2018 إلى 2023 انخفاضا ملحوظا في تدفقات التجارة بين البلدين، خاصة بعد فرض الرسوم الجمركية وتشديد السياسات التجارية.

تأثير غير متساوٍ على القطاعات الاقتصادية: تأثرت بعض القطاعات الاقتصادية بشكل أكبر من غيرها، مثل قطاع التكنولوجيا والتصنيع، بينما أظهرت قطاعات أخرى مثل الزراعة مرونة أكبر.

تحولات في سلاسل التوريد: أدى الصراع التجاري إلى تحولات في سلاسل التوريد، حيث قامت بعض الشركات بنقل عملياتها إلى دول أخرى لتجنب الرسوم الجمركية.

التأثيرات على الاقتصاد:

تباطؤ في النمو الاقتصادي لكلا البلدين: أدى الصراع التجاري إلى تباطؤ في النمو الاقتصادي لكل من الولايات المتحدة والصين.

ارتفاع أسعار السلع للمستهلكين: تسببت الرسوم الجمركية في ارتفاع أسعار السلع للمستهلكين في كلا البلدين.

انخفاض الاستثمار: أدى عدم اليقين الناجم عن الصراع التجاري إلى انخفاض الاستثمار في كلا البلدين.

المراجع

قائمة المراجع:

- احمد السكري. (2004). مفاهيم الاسس العلمية للمعرفة. مصر.
- اسماعيل, ع. (2018). دور نظرية الالعب في تحديد السلوك الاستراتيجي للمؤسسة الاقتصادية. 28. الجزائر.
- العوني, م., بن مصطفى, ر. & بن عياد, م. س. (2021). دور نظرية الالعب في تحديد الاستراتيجيات. مجلة الابحاث الاقتصادية. 195,
- الفنتال, ح. ن. & دلال صادق, ا. (2008). بحوث العمليات. الأردن.
- الكريم, خ. ط. الامثلية الاقتصادية في اسواق المنافسة الاحتكارية.
- بن مريم محمد. (2023/2022). محاضرات في مادة الاقتصاد الجزئي المعمق. 11/08. شلف.
- توماس. (بلا تاريخ). التسويق القائم على العلاقات.
- دلهوم خليفة، عبد الحق بن تقات، و عثمانى الهادي. (2017). اليات إستغلال الفرص التسويقية في المؤسسة الخدمائية للدخول في سوق المنافسة الاحتكارية. 04. ورقلة، جامعة ورقلة.
- شبيوط سليمان، إبراهيم مسلم، و عائشة قندوز. (08, 06, 2021). الحرب التجارية بين الولايات المتحدة الأمريكية و الصين وتدعياتها على الإقتصاديات النامية -دراسة تحليلية. مجلة العلوم الإقتصادية و التسير والتجارية.
- عمر صخري. (2004). مبادئ الاقتصاد الجزئي الوحدوي. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- مايكل بورتر. (1980). التنافسية في السوق. 125/100.

- مجلة الدراسات الاقتصادية. (2023). التفاوض و التعاون بين الشركات الاستراتيجية للتعامل مع الصراع. مجلة الدراسات الاقتصادية، 20/10.
- محمد الامين بن عودة. (2018). الاقتصاد الجزائري "التحديات و الافاق". الجزائر: دار الهومة للنشر و التوزيع.
- محمد الامين بن عودة. (2018). التنافسية في الاقتصاد الجزائري. الجزائر: دار الهومة للنشر و التوزيع.
- محمد الامين بن عودة. (2020). الاستراتيجية التنافسية في السوق الجزائري. الجزائر: دار الهومة للنشر و التوزيع.
- محمد الامين بن عودة. (2020). سلوك المستهلك في السوق الجزائري. الجزائر: دار الهومة للنشر و التوزيع.
- محمد ز. (2011). استخدام نظرية الالعاب للمساعدة على اتخاذ القرارات في سلاسل الامداد . تلمسان :جامعة ابوبكريلقايد.
- مريم خلج، و براينيس عبد القادر. (بلا تاريخ). تأثير تطبيق الجودة الشاملة على تنمية الميزة التنافسية. مجلة الاقتصاد الجديد، 120.

الملخص:

تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على دور النماذج الرياضية، وتحديدًا نماذج نظرية الألعاب، في تحسين عملية اتخاذ القرارات في حالات الصراع التجاري. من خلال تحليل البيانات الاقتصادية والتجارية المتعلقة بالصراعات بين الولايات المتحدة والصين خلال الفترة من 2018 إلى 2023، تسعى الدراسة إلى تقديم إطار نظري وتطبيقي يمكن الدول والشركات من تبني استراتيجيات مبنية على أسس علمية، تساعد في تقليل التوترات وتحقيق مكاسب متبادلة.

سيتم في هذا السياق، تحليل السياسات التجارية والتعريفات الجمركية التي تفرضها كل دولة، وكيف تؤثر هذه الإجراءات على العلاقات الثنائية والاقتصاد العالمي. كما سيتم دراسة الاستراتيجيات التي تتبعها الشركات الكبرى للتكيف مع هذه السياسات والحفاظ على تنافسيتها في سوق العالمية، ومن خلال هذا بحث نستنتج أن الولايات المتحدة الأمريكية يمكن أن تريح وتحقق أكبر العوائد وأقل الخسائر

الكلمات المفتاحية: تحليل الصراع - سوق المنافسة - نظرية الألعاب

Abstract

This study aims to shed light on the role of mathematical models, specifically game theory models, in improving decision-making processes in cases of trade conflicts.

By analyzing economic and trade-related data pertaining to conflicts between the United States and China from 2018 to 2023, the study seeks to provide a theoretical and practical framework. This framework can enable countries and companies to adopt scientifically-based strategies that help reduce tensions and achieve mutual gains.

In this context, the study will analyze trade policies and tariff definitions imposed by each country, and how these measures affect bilateral relations and the global economy. It will also examine strategies employed by major companies to adapt to these policies and maintain competitiveness in the global market. Through this research, it is concluded that the United States can potentially gain the highest returns and incur the least losses.

Keywords: Conflict analysis – Competitive market – Game theory

y