مجلة العلوم البحتة والتطبيقية
Journal of Pure & Applied Sciences
www.Suj.sebhau.edu.ly ISSN 2521-9200
Received 14/08/2020 Revised 07/12/2020 Published online 31/12/2020

منهجية نظرية الألعاب واستخداماتها فى دراسة العلاقات الاقتصادية الدولية في ظل جائحة كرونا–الصراع الاقتصادي بين الولايات المتحدة الامريكية ودولة الصين الشعبية – كمثال تطبيقي

*المبروك عبدالله محمد مسعود[1] و خالد علي العجيلي المحجوبي[2]
[1]قسم الإحصاء–كلية العلوم– جامعة الزاوية، ليبيا
[2] قسم الاقتصاد– كلية الاقتصاد والعلوم السياسية–جامعة صبراته، ليبيا
*للمراسلة: emasaoud@gmail.com

المخلص يهدف هذا البحث الى التعريف بمنهج نظرية الالعاب واستخداماته لدراسة العلاقات الاقتصادية الدولية في ظل جائحة كرونا. وفي هذا السياق فقد تم اختيار مثال تطبيقي لهذه المنهجية يتمثل فى موضوع الصراع الاقتصادي بين الولايات المتحدة الامريكية ودولة الصين الشعبية وتنافسهما نحو الهيمنة علي التجارة والتمويل والتكنولوجيا العالمية في ظل جائحة كرونا، التي قد يترتب عليها تغيُرات وتطوُرات جوهرية في النظام الاقتصادي العالمي وتوازناته المختلفة. ويسعي هذا البحث الي التعريف بمنهج نظرية الألعاب وتوازن ناش واستخداماته لفهم آلية الصراع الاقتصادي بين أكبر اقتصادين في العالم في ظل تداعيات جائحة كورونا وآثارها الاقتصادية، من خلال التركيز على أهم العوامل المساهمة في تغذية هذا التنافس، مثل الدين العام الأمريكي والصراع على سيادة التكنولوجيا في العالم. وفي هذا البحث سنعطى لمحة على الاقتصاد الأمريكي والصيني ثم سنستعرض الاستراتيجيات الاقتصادية المتوقعة لكل من الدولتين ونُعيد صياغتها علي شكل سيناريوهات محتملة؛ تُكون في حقيقتها مصفوفة الخيارات المتقاطعة ومن ثم نحاول تحليل هذه المصفوفة وفق منهج نظرية الألعاب. واوضحت هذه الدراسة نظرياً ان توازن ناش قد يتحقق بين الدولتين عند الوصول الي اتفاق يرضيهما بحيث يتم اقتسام المنافع والخسائر بنسب يتم الاتفاق عليها مسبقاً وبشكل يضمن لطرفي الصراع تحقيق منافع جزئية وتجنب خسائر كلية وهذا السيناريو هو الاكثر توقعا لتحقيق افضل مردود او أكبر منفعة حدية لكل من الدوليتن. وقد اوصت الدراسة بامكانية الاعتماد علي نظرية الالعاب في تفسير الية الصراع الاقتصادي الدولي و التنبؤ بنتائجه من ناحية نظرية. وايضاً بامكانية الاستفادة منها في توقع بعض التوازنات الاقتصادية (مثل توازن ناش) التي تفيد في بناء وتنسيق الخطط الاقتصادية والاسراتيجية في التعامل مع الدول المنافسة.

الكلمات المفتاحية: منهج نظرية الألعاب، توازن ناش، جائحة كرونا، الصراع الاقتصادي الامريكي الصيني.

The methodology of game theory and its application to study the international economic relationships during the COVID-19 pandemic - The economic conflict between the US and China - as an applied example.

*E. Masaoud[a], K. Almhjobe[b]
[a]Statistics department, Faculty of Science/Zawia University, Libya
[b]Economic department, Faculty of Economic and Political Science /Sabratha University, Libya
*Crosspnding author: emasaoud@gmail.com

Abstract This study aims to introduce the game theory approach and its application to study the international economic relationships during the COVID-19 pandemic. The economic conflict between the US and China was chosen as an applied example of this methodology regarding their race to dominate trade, finance, and global technology. These factors may lead to fundamental changes to the current global economic system. This study introduces the game theory methodology and its application to illustrate the mechanism of economic conflict between the two largest economies in the world during the repercussions of the COVID-19 pandemic taking into account the most important factors, such as the US public debt and the supremacy of technology. We gave an overview of the US and Chinese economies and reviewed the expected economic strategies from both countries and reformulate them into possible scenarios and presented them in a matrix of strategic options. This matrix is analyzed according to the game theory methodology. Results showed, a theoretical Nash equilibrium may be achieved between the US and China, by reaching an agreement that satisfies both countries, so that benefits and losses are shared proportionally. The agreement may provide a better return for each country. The study recommended the potential usage of game theory in explaining theoretically the mechanism of international economic conflict and predicting its results. It can be used to predict some economic equilibrium (such as the Nash equilibrium) which is useful in building and coordinating economic and strategic plans in dealing with competing countries.

Keywords: Game Theory Approach, Nash Equilibrium, US-China Economic Conflict, COVID-19 Pandemic.

المقدمة

إن المفهوم الواسع لنظرية الالعاب [1]: هو المعالجة العلمية للظواهر الحقيقية من حولنا من خلال دراسة استراتيجيات التصرف [2] من ناحية نظرية، في ظل نظام ذو قواعد معينة وبشكل عام تسمي هذه القواعد باللعبة، وتعتبر هذه النظرية مجالاً من مجالات علم الرياضيات النظرية؛ الذي أصبح له تطبيقات واسعة في دراسة العلوم الاقتصادية وخصوصاً السلوك الاقتصادي والعلاقات الدولية [3]. ففي التعاملات الاقتصادية تنظر هذه النظرية للمعاملات الاقتصادية على إنها لعبة او مباراة يحاول فيها كل لاعب تحقيق اكبر ربح ممكن أو أقل خسارة ممكنة. ومن هذا المنطلق يمكن الاستفادة والاستعانة بنظرية الألعاب (المباراة) في دراسة تطور العلاقات الاقتصادية الدولية. وعلي هذا الاساس يهتم هذا البحث بالتعريف بمنهج نظرية الالعاب واستخداماته لفهم وتحليل التنافس و الصراع الاقتصادي بين الولايات المتحدة الامريكية و دولة الصين الشعبية في ظل انتشار جائحة كرونا العالمي؛ حيث سنحاول تحليل مواقف وتصرفات الدولتين، ونتوقع سلوكهما وتصرفاتهما وعلاقاتهما الاقتصادية من خلال أدبيات هذا المنهج، و تحت هذه الظروف المعقدة.

لقد كانت نظرية الألعاب موضوعاً لجوائز نوبل للاقتصاد في سنة 1994 و 2005 ميلادية ؛ وكان جون ناش [4] و [5]من بين الذين اهتموا وتخصصوا في نظرية اللعبة وتطبيقاتها، وقد تطرق لتحديد الاستراتيجيات المثالية والمتوقعة للاعبين بناءً على العقلانية وإيجاد نقاط توازن للعبة. وهو ما يدل على أهمية نظرية الالعاب في تصميم ووضع وتفسير استراتيجيات الصراع الاقتصادي [2] بصفة عامة، حيث أصبح تحديد الاستراتيجيات الاقتصادية الدولية وكيفية العمل نحو تحقيقها من الاساسيات لأي دولة. بل إن النشاط الاقتصادي غير القائم على استراتيجية واضحة من البداية تشمل جميع البدائل المطروحة لتنفيذها وتطبيقها سيشوبه الفشل عاجلاً ام آجلاً. ومن خلال نظرية اللعبة يمكن أعتبار الصراع الاقتصادي بين الولايات المتحدة الامريكية ودولة الصين الشعبية في ظل انتشار جائحة كرونا العالمي لعبة تتنافس فيها الدولتين للوصول الي صدارة الاقتصاد العالمي حيث يترقبون تحركات بعضهم البعض بل ويأخذون زمام المبادرة متى ما لزم الأمر ذلك.

جائحة كرونا

خلال ديسمبر 2019 انتشر مرض تنفسي معدي سببه فيروس من سلالة فيروسات كورونا في مدينة ووهان الصينية. ومثل كل الامراض المرتبطة بسلالة فيروسات كورونا، ينتشر هذا المرض من شخص مصاب لآخر سليم عبر الرذاذ الملوث (من خلال السعال أو العطس) أومصافحة الأيدي الملوثة او عن طريق ملامسة الأسطح الملوثة. وتمتد فترة حضانة المرض إلى 14 يوماً. واصبح هذا المرض يعرف بفيروس كورونا المستجد و انتشر علي نطاق واسع، ففي 11 مارس 2020 ميلادية وصفت منظمة الصحة العالمية مرض فيروس كورونا (COVID-19) بالجائحة وهو المستوى الاعلى في درجات الخطورة من حيث الإنتشار والقوة لهذا المرض، حيث انه انتشر فى أكثر من دولة وفى أكثر من قارة وأكثر من منطقة جغرافية في فترة زمنية بسيطة، وهو ما يفرض تعاوناً و تنسيقاً فى الإجراءات الوقائية بين كل الدول من حيث الوقاية ومحاربة المرض ولا يقتصر الأمر على الجهود الفردية لكل دولة وعليه كان لمنظمة الصحة العالمية اليد العليا على كل الاجراءات الوقائية.

لقد مر العالم بالعديد من الأوبئة منذ بداية هذا القرن، التي كان لها خسائرها البشرية والمادية، لكنها لم تكن بمستوى جائحة كورونا؛ وذلك نتيجة للاستراتيجيات والخطط المتبعة وما تتضمنه من برامج واجراءات في سبيل كبح جماح هذا الفيروس الغامض، حيث تسبب هذ الفيروس في شل أغلب اقتصاديات العالم؛ وهو ما يقود الى توقع موجة كساد عالمي قادمة، إذ من المتوقع أن تسود موجة كساد اقتصادي للعديد من دول العالم [6] .

وقد كثفت غالبية دول العالم من جهودها لمجابهة هذه الجائحة والسيطرة عليها وذلك بالحد من انتشارها عن طريق التشريعات الخاصة بمحاربة جائحة كورونا مثل اجراء الاختبارات الطبية لتحديد مستوي انتشار هذا الفيروس، حيث تم اجراء ما يقارب من 378 مليون اختبار طبي للكشف عن فيروس كورونا علي مستوي العالم من بينهم حوالي 68 مليون اختبار طبي في الولايات المتحدة الامريكية و ما يقارب من 91 مليون اختبار طبي في دولة الصين. وقد أودت جائحة كورونا العالمية بحياة اكثر من 750 الف شخص وإصابة ما يقارب من 21 مليون انسان في العالم من بينهم اكثر من 5 مليون اصابة وأكثر من 168 الف حالة وفاة من الولايات المتحدة الامريكية فقط، بينما بلغت الاصابات في دولة الصين حوالي 85 الف إصابة وما يقارب من 4600 حالة وفاة، وذلك حسب موقع https://ncov2019.live/ حتي منتصف شهر اغسطس 2020 ميلادية.

وقد كان لانتشار جائحة كورونا في دولة الصين الشعبية مع نهاية عام 2019 ميلادية وبداية عام 2020 ميلادية أثراً مباشراً علي الاقتصاد الصيني حيث تقلص الناتج المحلي الاجمالي بنسبة 6.8 % في الربع الأول من عام 2020م، وهو أول انكماش منذ عام 1976 ميلادية، بينما ارتفع ب3.2% للربع الثاني من نفس السنة مقارنة مع بيانات 2019م وذلك حسب بيانات المكتب الوطني للاحصاءات في الصين الصادرة يوم 17 يوليو 2020م [7] وبذلك تسجل دولة الصين أول مؤشرات التعافي الاقتصادي خلال جائحة كورونا

بينما ذكر مكتب الولايات المتحدة للتحليل الاقتصادي في تقريره ليوم 25 يونيو 2020 ميلادية [8] بأن الناتج المحلي الاجمالي الامريكي للربع الاخير من سنة 2019 ميلادية قد إرتفع بمقدار2.1% بينما انخفض بنسبة سالب 5.0% للربع الاول من سنة 2020 ميلادية [8] وكذلك عانى الاقتصاد الأمريكي من أسوأ فترة له على الإطلاق في الربع الثاني للعام 2020م، حيث انخفض الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 32.9% وذلك حسب بيانات مكتب التحليل الاقتصادي الأمريكي الصادرة يوم 30 يوليو 2020م [8]، ويعزى هذا الأنخفاض الي تأثير التشريعات الخاصة بمحاربة جائحة كورونا في الولايات المتحدة الامريكية مثل سياسة البقاء في المنازل وسياسة الاغلاق التام وتجميد الملاحة الجوية ومنع السفر على المستوى الدولي والمحلي وغلق المدارس والجامعات والمطاعم والمقاهي ودور الترفيه من مسارح ودور العرض السينمائي. وهذا مما يؤكد الضرر الاقتصادي الناجم عن جائحة كورونا لهذين الاقتصادين وللاقتصاد العالمي ككل.

وعليه فمن المرجح أن يتأثر إقتصاد العالم من خلال تأثر القطاعات الرئيسية وفي مقدمتها القطاع الصناعي؛ نظراً لتوقف الإنتاج من ناحية وتراجع الطلب العالمي من ناحية أخرى، وهو ما يقود في الوقت ذاته إلى انتكاس حجم التجارة العالمية، كذلك تأثر القطاع السياحي بتجميد الملاحة الجوية ومنع السفر على المستوى الدولي والمحلي؛ وهو ما يلخص تراجع قطاع السياحة الدولية، حيث تشير تقديرات منظمة السياحة العالمية إلى تراجع مؤشرات السياحة الدولية بشكل حاد، إذ تقدر الخسائر من 35 – 50 مليار دولار في عوائد السياحة الدولية فقط [9].

لقد جاء في مقالة لوزير الخارجية الأمريكي الأسبق كيسنجر ب وول استريت جورنال: أن نظاماً دولياً جديداً يتشكل، وطالب بلاده بضرورة الاستعداد لهذا النظام العالمي الجديد؛ وأشار الى أن العالم قبل جائحة كرونة ليس هو العالم بعدها، حيث توقع حدوث اضطرابات سياسية اقتصادية قد تستمر لأجيال عقب هذا الوباء، ولمح الى أن العقد الاجتماعي لهذا العالم سيتفكك [10].

لقد زادت حدة التنافس الاقتصادي بين الولايات المتحدة الامريكية ودولة الصين الشعبية وربما دخلت مرحلة الصراع منذ بدء هذه الجائحة؛ فبينما تحاول دولة الصين الشعبية إثبات وجودها العالمي كأول دولة استطاعت إدارة الأزمة وتسابق الزمن؛ لاكتشاف اللقاح من خلال تكثيف جهود التمويل والبحث والتكنولوجيا من جانب، ودبلوماسية الكمامات وتقديم المساعدات وإرسال الفرق الطبية للعلاج والتدريب للدول التي تخلى عنها حلفائها؛ فإن الولايات المتحدة تسابق الزمن من أجل الحفاظ على مركزها الاقتصادي من خلال خطط التحفيز الاقتصادي مع بداية جائحة كورونا، حيث أقرت الولايات المتحدة خطة تحفيز اقتصادي تقدر بنحو 2 ترليون دولار[11] ، واتبعتها بالعديد من خطط التحفيز الاقتصادي وهي الاضخم في تاريخ الولايات المتحدة، وذلك لمساعدة الافراد والمؤسسات في مواجهة التباطؤ الاقتصادي، وتبدل قصار جهدها من اجل إكتشاف القاح الطبي وتحاول استقطاب أطباء ومشاهير البحث العلمي للعمل بمراكزها البحثية؛ في وعي كامل بأن ما يدعم مقدرتها التنافسية العالمية وصراعها الاقتصادي مع دولة الصين الشعبية هو الاضافة المعرفية والابتكار. ولفهم الية هذا الصراع سنتطرق اولاً الي منهج نظرية الالعاب

منهج نظرية الالعاب

تُعرف نظرية اللعبة بأنها: فرع من فروع علم الرياضيات النظرية التي اصبح لها تطبيقات واسعة [12] و [1]، فاللعبة الرئيسية هي: تحليل لنماذج رياضية لحالات تتضارب فيها المصالح؛ بهدف معرفة أفضل البدائل المتاحة من أجل اتخاذ قرارات فعالة تؤدي الى الوصول إلى النتائج المنشودة؛ إذ تستخدم نظرية الالعاب في التعامل مع قضايا تحتاج الي قرارات وفق استراتيجيات معينة. وعليه يمكن تعريف اللعبة بانها مجموعة القواعد التي تحدد ما يستطيع اللاعب ان يفعله حسب المعلومات المتوفرة لديه، وعلى هذا الاساس يمكن ايضاً النظر للعبة على انها أي موقف يمكن فيه للعديد من اللاعبين التأثير على نتيجة اللعبة [1]، أما اللاعب فهو المساهم او المشارك في اللعبة وقد يكون شخصاً او فريقاً او مؤسسة او دولة او تحالف مجموعة من الدول، وبالتالي فإن الاستراتيجية هو الإجراء الذي يمكن أن يقوم به اللاعب، وفي نهاية كل لعبة هناك عائد او مردود لكل لاعب ويتوقف هذا العائد علي استراتيجية اللاعب

وايضاً علي الاستراتيجية المختارة من اللاعب في الطرف المقابل [1] و[4] و[5].

تكمن قيمة نظرية اللعبة في فهم التأثير المتبادل عندما تعتمد الاستراتيجية النهائية على تصرفات الآخرين الذين لديهم دوافع متضاربة ومحتملة. وعموماً تحاول نظرية الالعاب تفسير سلوك او أستراتيجية الدولة (امريكا– الصين) تجاه قرار ما بصيغة رياضية حيث يعتمد نجاح هذه الدولة في اختيار أستراتيجيتها على اختيارات الدولة الاخري (امريكا– الصين).

وتنظر نظرية الالعاب الي المعاملات الاقتصادية على أنها: لعبة يتسابق كل طرف(لاعب) فيها على تحقيق أقصى مردود ممكن [2]، وتفترض ان كل الاطراف (اللاعبين) يتعاملون بمنطق عقلاني [4]؛ يجعل كل التعاملات والارباح و الخسائر الحالية، توجه بشكل يحقق مكاسب اكبر في المستقبل القريب او البعيد، حسب الخطة الاستراتيجية للأطراف (اللاعبين)، وتفترض نظرية الألعاب أنهم: يتكهنون بحركات او قرارات الخصم و يدخلونها في حساباتهم لاتخاذ قرارات افضل في المستقبل [2].

تناولت نظرية الالعاب في البداية الألعاب الصفرية او المتعادلة والتي محصلتها صفر [3]، حيث يكون ربح اللاعب مساوياً لخسارة لاعب اخر، وبالتالي فأن صافي التغير أو التغير النهائي بعد توزيع الارباح والخسائر علي اللاعبين يساوي صفر، ثم تطورت بشكل كبير جداً لتشمل الألعاب غير التعاونية [4] والتي محصلتها غير صفرية.

ففي عام 1944م قدم فون نيومان وأوسكار مورقينسترن كتابهما حول: نظرية الالعاب والسلوك الاقتصادي [3]، الذي حول مفهوم اللعبة إلى نظرية علمية تحاول عرض سلوك فرد أو مؤسسة اتجاه قرار استراتيجي معين وبصيغة رياضية صرفة؛ باعتماد هذا الفرد أو المؤسسة في اختياراتهما على اختيارات الاخرين. وفي هذا الكتاب تم تقديم معيار توازني بين لاعبين في حالة الألعاب الصفرية.

أنواع الألعاب وتقسيماتها

تُقسم الألعاب إلى قسمين [3] و[1] وفقاً للمكاسب وكيفية توزيعها؛ فعندما تكون المكاسب المحققة لطرف هي ذات الخسائر التي تكبدها الطرف الأخر، تكون اللعبة هنا ذات حصيلة صفرية وتسمي الألعاب الصفرية؛ وهو ما يحدث خلال بعض الالعاب الذهنية مثل الشطرنج أو في تداولات أسواق الاوراق المالية، ولذا يمكن إعتبار **الخيارات** (**Options**) و**العقود الآجلة** (**Futures**) أمثلة علي الألعاب ذات الحصيلة الصفرية حيث انه في مقابل كل طرف ربح العقد هناك طرف آخر خسر العقد، وعليه فأن هذه الألعاب ذات الحصيلة الصفرية غالباً لاتمثل المعاملات و التداولات الاقتصادية الدولية التي هي في جوهرها صراع و تنافس اقتصادي يحتوي بعض المصالح المتكاملة والمتعارضة تماماً والتي لا يوجد لها حل مثالي مقبول عالمياً، بمعني انه لا توجد إستراتيجية مثالية واحدة أفضل من غيرها وايضاً لا توجد نتائج يمكن التنبؤ بها. وعليه فأن الألعاب الصفرية لا تنطبق على هذه الحالة التي نحن بصدد دراستها.

أما عندما تكون الخسائر والمكاسب مشتركة للطرفين في ذات الوقت، بحيث أن زيادة مردود احد الطرفين لا يقابلها بالضرورة نقص في مردود الطرف الاخر بنفس المقدار؛ وعليه فإن اللعبة هنا تكون ذات حصيلة غير صفرية [4] وهو ما يحدث غالباً أثناء المعاملات والتداولات الاقتصادية بين الدول خلال الازمات البيئية والكوارث الطبيعية والاوبئة العالمية، حيث تتبني كل دولة إستراتيجية معينة تتوافق مع مصالحها وتطلعاتها ويسمى هذا النوع من الألعاب بالألعاب غير الصفرية؛ التي تنطبق على هذه الحالة التي هي محل اهتمام هذا البحث.

توازن ناش

في عام 1951م طور جون ناش [4] هذا المعيار التوازني للإستراتيجية المختلطة بين لاعبين في مقالته لعام 1951 للألعاب غير التعاونية التي تعتمد علي الحسابات العقلانية الصرفة بغض النظر عن أي ربح يعود للاعب الاخر، حيث اصبح هذا المعيار ينطبق علي مجموعة متنوعة من الألعاب وخصوصاً حالة الألعاب الغير تعاونية، وقد اوضح جون ناش ان هناك نقطة توازن [4] للعبة الأستراتيجات المختلطة عندما لا يستطيع أي من اللاعبين أن يستفيد شيئاً بتغيير استراتيجيته التي يلعب بها بشكل منفرداً في حين يحافظ بقية اللاعبين على نفس استراتيجياتهم وتعرف نقطة التوازن هذه بتوازن ناش (Nash Equilibrium)، وبحسب ناش فأنه يوجد على الأقل توازناً واحداً بحيث تعمل الاستراتيجية المختلطة لكل لاعب على زيادة ربحه أو منفعته إلى الحد الأقصى مع بقاء استراتيجيات اللاعبين الآخرين ثابتة. وبالتالي، فإن استراتيجية كل لاعب هي الأمثل ضد استراتيجيات اللاعبين الآخرين.

وعموماً يمكن تمثيل توازن ناش [4] رياضياً لعدد u لاعب كما يلي: نفرض ان (S, f) لعبة بها u لاعب بحيث ان S_i تمثل استراتيجيات اللاعب i حيث $i = 1, \dots\dots, u$ علي النحو التالي:

$$S = S_1 \times S_2 \times, \dots\dots, \times S_u$$

وبفرض وجود دالة $f_i(x)$ تمثل دالة المنفعة الحدية للاعب i بحيث $f(x) = (f_1(x), \dots\dots, f_u(x)); \ x \in S$ وتعتمد هذه الدالة

علي استراتيجيات اللاعبين الآخرين فان توازن ناش يحقق الخاصية التالية:

$$f_i(x) \geq f_i((x_1, x_2, \ldots\ldots, x_i^*, \ldots\ldots, x_u)) \qquad (1)$$

لكل i حيث ان $x_i^* \in S_i$ ترمز الي استراتيجية اخري بخلاف x_i ومتاحة للاعب i.

و كمثال تطبيقي علي توازن ناش نستعرض واحدة من أبسط وربما أشهر الألعاب وهي معضلة السجينين [13]، و هذه اللعبة تتضمن متهمين أساسيين في جريمة ما وقد تم حجزهما في غرفتين منفصلتين للتحقيق (أي لا يوجد تعاون بينهما) ولا يملك المحقق أدلةً كافية لادانة أي منهما بالجرم. وان الخيارات المتاحة أمام كل متهم أثناء التحقيق معه هي: إما أن يشهد على المتهم الآخر أمام القاضي، أو أن يلتزم الصمت. ففي حال آثر المتهمان الصمت، لا تستطيع المحكمة إثبات التهمة على أي منهما، ويحكم على كل منهما بالسجن سنة واحدة فقط. بينما لو شهد أحد المتهمين على المتهم الاخر، يخرج الشاهد دون حكم بالادانة ويحكم على الآخر بالسجن لمدة ثلاث سنوات. إذا اختار كلا المتهمين أن يشهد على الآخر، يُحكم على الاثنين بسنتين. وكلا المتهمين لا يعلم بقرار الآخر أثناء التحقيق معه. و نفترض أن كل لاعب (متهم) سيختار افضل الخيارات المتاحة امامه وايضاً يعتمد اختيار كل لاعب على الخيارات التي يتخذها اللاعب الاخر. والشكل التالي يوضح السيناريوهات المحتملة والمتشابكة بين المتهمين كلٌ حسب الاستراتيجية الخاصة به وهذا الشكل يُكون مصفوفة الخيارات المتقاطعة (مصفوفة التوازن) بينهما علي النحو التالي:

جدول 1: مصفوفة الخيارات المتقاطعة لمعضلة السجينين

		المتهم الأول	
		يشهد على المتهم الآخر	يلتزم الصمت (عدم الاعتراف)
المتهم الثاني	يشهد على المتهم الآخر	(2 ، 2)	(0 ، 3)
	يلتزم الصمت (عدم الاعتراف)	(3 ، 0)	(1 ، 1)

عند النظر الي جدول رقم (1) والذي يمثل مصفوفة الخيارات المتقاطعة بينهما (مصفوفة التوازن) ، نرى أن هناك توازن عندما يشهد كل منهما علي الاخر وهذا التوازن هو ليس توازن ناش الامثل (ولا يمثل توازن باريتو الامثل ايضاً [14]) لأن كلا المتهمين سيكون أفضل إذا التزم الصمت. وبتطبيق الخاصية رقم (1) لتوازن ناش نجد ان اعظم منفعة حدية $f_i(x)$ تتحقق عند وجود اكبر مردود لكل لاعب وايضاً عندما لا توجد إستفادة لاي لاعب من تغيير إستراتيجيته وهذا يتحقق فقط في حال آثر المتهمين الصمت حيث يمثل هذا التوازن افضل مردود او أكبر منفعة حدية لكل لاعب.

وفي هذا البحث تم تكييف ديناميكية هذه اللعبة الكلاسيكية لتوضيح و محاولة فهم الية الصراع الصيني – الأمريكي في ظل جائحة كرونا، كما سيرد لاحقاً.

متطلبات نظرية الألعاب

هنالك ثلاثة متطلبات رئيسية لتحليل نظرية اللعبة وهي كالآتي.

- أولاً / يجب أن يكون هناك دولتين على الأقل حيث تحاول كل دولة مضاعفة مردودها او منفعتها، وفي حالة وجود اكثر من دولتين فأنه يمكن استخدام مبدأ سايمون للتجميع [15]حيث يتم تجميع االدول ذوي الاهداف المشتركة في مجاميع متجانسة، وكمثال علي هذه الحالة اوضح كل من هاوسكين وكريسمان [16] إن لاعبين متعددين على المستوى الفردي يمكن أن يُكونوا لاعباً مجمّعاً على مستوى المجموعة.
- ثانياً / أن أحد الدولتين على الأقل يجب أن يكون لديه فرصة الاختيار بين استراتيجيتان أو أكثر.
- ثالثاً/ يجب أن يعتمد مردود أو منفعة كل دولة على التركيبات المختلفة للاستراتيجيات التي اختارتها الدولة الاخري

الدراسات السابقة

دراسة [17] لسنة 2017م حول التجارة الدولية والسلوك الاستراتيجي: لعبة التحليل النظري للنزاع التجاري بين تركيا وروسيا.

حيث تم استخدام منهج نظرية الالعاب وتحديداً حالة الالعاب غير التعاونية لمحاولة استكشاف النتائج المحتملة للنزاع التجاري بين تركيا وروسيا بعد حادثة الطائرة في نوفمبر 2015م، افترضت هذه الدراسة أن تركيا يمكن أن تقدم شكوى إلى هيئة تسوية المنازعات في منظمة التجارة العالمية بشأن روسيا. وقد اوضحت هذه الدراسة أن انتهاج تركيا لسياسة الابلاغ عن روسيا إلى منظمة التجارة العالمية يعتمد على تكلفة النزاع، الذي يمثل كلا من الخسائر الاقتصادية والخسائر الاخري بمعنى أوسع. وقد أظهرت نتائج الدراسة انه في العلاقات التجارية وخاصةً في حالة التبادل التجاري غير المتكافئ (دولة كبري في مقابل دولة صغري) وايضاُ إذا التزم الطرفان مع منظمة دولية، فان لوائح هذه المنظمة الملزمة قد توفر خيار استراتيجي للطرف الاضعف في اللعبة.

دراسة [18] لسنة 2011م حول: هل هناك ترابط استراتيجي بين الولايات المتحدة وكندا في قطاع السياحة؟ دراسة تحليلية باستخدام نظرية اللعبة. حيث تم في هذه الدراسة استخدام نظرية

الألعاب لتحليل المنافسة في المجال السياحي بين كندا والولايات المتحدة. وقد أشارت النتائج إلى أنه لم يتحقق توازن ناش حيث ان الولايات المتحدة لا تعتمد على إجراءات كندا فيما يتعلق بالترويج السياحي، لتعزيز اقتصادها.

ولعل احد اهم الاختلافات الواضحة بين دراستنا هذه و دراسة [17] لسنة 2017م هو التزام تركيا وروسيا بمبادي منظمة التجارة الدولية بينما في حالة الولايات المتحدة والصين وعلي الرغم من انهما عضوان في منظمة التجارة العالمية، الا انهما غالباً ما يلجأن الي البحث عن حلول بديلة خارج أليات منظمة التجارة الدولية لحل نزاعاتهم [19]، حيث تمكنت كلا الدولتين من الوصول الي حل لبعض حالات النزاع بينهما، قبل تسوية النزاع من قبل جهاز فض المنازعات بمنظمة التجارة الدولية. ويعزو ذلك لطول الإطار الزمني لتسوية النزاعات بمنظمة التجارة العالمي والذي يمتد الي حوالي سنة وثلاثة اشهر[19]، وبالإضافة إلى ذلك، ان الإدارة الامريكية الحالية لا تُقدر منظمة التجارة العالمية كأداة في مصالحها السياسية، حيث أشار الرئيس الامريكي ترامب في اكثر من مناسبة إلى أن الولايات المتحدة قد تنسحب من منظمة التجارة. وايضاً لاتباع الدولتين لسياسة حمائية تهدف الي حماية الانتاج الوطني من المنافسة الاجنبية وذلك بفرض رسوم جمركية علي السلع المستوردة وتقييد حصص الاستيراد ووضع العراقيل امام الشركات العامية للحد من دخول السوق التجارية [20]. وعموماً ليست كل النزاعات بين الدول تنتهي بتحقيق توازن ناش كما اوضحت دراسة [18] لسنة 2018م.

ألاقتصاد الامريكي – الصيني

لعل الولايات المتحدة الامريكية ودولة الصين الشعبية هما أكبر اقتصادين في العالم من حيث معيار الناتج المحلي الاجمالي بكل من الطريقة الاسمية [21] وطريقة تعادل القوة الشرائية [22]. فإذا اخذنا معيار الناتج المحلي الاجمالي بالطريقة الاسمية نلاحظ إن اقتصاد الولايات المتحدة يتربع علي صدارة اقتصاديات العالم منذ العام 1871 ميلادية [23]. إذ كان الناتج المحلي الإجمالي للصين يمثل حوالي 11% من الناتج المحلي الإجمالي للولايات المتحدة في عام 1960 ميلادية واصبح يمثل حوالي 63% في عام 2017م[24] . بينما باستخدام طريقة تعادل القوة الشرائية فنلاحظ أن الاقتصاد الصيني يتربع علي صدارة اقتصاديات العالم منذ العام 2014 ميلادية. ويمثل اقتصاد الدولتين معاً حوالي 41% و34% من إجمالي الناتج المحلي العالمي من حيث القيمة الاسمية وشروط تعادل القوة الشرائية، وذلك على التوالي في العام 2019 ميلادية [24]. وقد حقق الاقتصاد الصيني متوسط نمو بلغ حوالي 8.19% و بانحراف معياري قدره 6.87 خلال الفترة 1961م الي 2018 ميلادية، حيث بلغ نمو الاقتصاد الصيني حتي وصل أقصاه في عام 1970 ميلادية؛ والذي بلغ 19.3% وتم تسجيل ادني نمو اقتصادي في عام 1961 ميلادية؛ والذي كان بسالب 27.27% [25] و [26]. بينما حقق الاقتصاد الأمريكي متوسط نمو بلغ حوالي 3.05% و بانحراف معياري قدره 2.06 خلال الفترة 1961م الي 2018 ميلادية. ووصلت الولايات المتحدة إلى أعلى نمو اقتصادي لها على الإطلاق عند 7.24% في عام 1984م وإلى مستوى قياسي منخفض بلغ سالب 2.54% في عام 2009 ميلادية [27] و[26].

ونلاحظ ايضاً أن الصراع الاقتصادي الصيني –الامريكي للهيمنة علي التجارة الدولية والتمويل والتكنولوجيا العالمية قد أخذ منحى اَخر و اصبحت مؤشراته الواضحة مع بداية الحرب التجارية في العامين 2018–2019 ميلادية التي أثرت بشكل مباشر في الأسواق المالية والاقتصاد العالمي بشكل عام. و بهذا فأن هذين الاقتصادين الان يتصارعان علي صدارة الاقتصاد العالمي.

العومل التي ساهمت في تغذية الصراع الصيني– الامريكي

إن التنافس الاقتصادي الصيني –الامريكي نحو الهيمنة علي التجارة والتمويل والتكنولوجيا العالمية قاد الي صراع كبير ولفهم هذا الصراع الاقتصادي لابد من العودة تاريخيا الي بدايات هذا الصراع في حقبة الثمانينيات وخصوصاً في عهد ادراة الرئيس الامريكي–ريغان– التي تبنت منهج العولمة وحفزت تدفق الاستثمار الأمريكي المباشر الي الصين تزامناً مع تحرك الشركات المتعددة الجنسية لوضع موطئ قدم في الصين وعينها علي العمالة الرخيصة والسوق الاستهلاكي الواعد. وقد رحبت دولة الصين بهذا التحرك وعينها علي نقل التكنولوجيا الحديثة وقد مهدت حركة رأس المال والتكنولوجيا في كلا الاتجاهين الطريق الي انضمام دولة الصين الشعبية الي منظمة التجارة الدولية في عام 2001 ميلادية.

وسعت إدارة الولايات المتحدة الامريكية وحلفائها من خلال عضويتها في منظمة التجارة الدولية الي وضع ميثاق والتزام عالمي بخفض الحواجز أمام التجارة الدولية والتقيد الصارم بالتدفق الحر للسلع والخدمات مع وضع عقوبات و إجراءات تصحيحية للمخالفين. وعليه فأن منظمة التجارة الدولية وضعت الية عمل لفحص الانحرافات والحد من الممارسات التجارية.

لقد ساهمت مجموعة من العوامل في تغذية التنافس والصراع الاقتصادي بين الولايات المتحدة الامريكية والصين الشعبية

(وفق منهج نظرية الالعاب) والتي يمكن تلخيصها في النقاط الرئيسية التالية:

الدين العام الأمريكي

وهنا يجب التفريق بين عجز الميزانية و الدين العام، حيث إن عجز الميزانية هو الفرق بين ما تنفقه الحكومة الفيدرالية (النفقات) وما تستقبله (الإيرادات). والدين العام هو العجز المالي نتيجة اقتراض الحكومة الفيدرالية الامريكية للاموال (عبر سنوات) لتغطية عجز الميزانية وايضاً كنتيجة لسياسة التحفيز الاقتصادي التي تم اتباعها خلال الازمة المالية خلال العامية 2007-2008 ميلادية وحالياً اثناء جائحة كورونا.

منذ بداية الأزمة المالية عام 2008 ميلادية والدين الأمريكي الفيدرالي في زيادة مستمرة حتى وصل الي إجمالي 23.48 تريليون دولار في 11 مارس 2020 ميلادية حين وصفت منظمة الصحة العالمية مرض فايروس كورونا بالجائحة.

ونظراً لاعتماد خطط التحفيز الاقتصادي في الولايات المتحدة الامريكية، فأن إجمالي الدين العام الأمريكي قفز الي 26.51 تريليون دولار في أغسطس 03، 2020 ميلادية، حيث تمثل حيازة الأفراد والشركات وحكومات الولايات والحكومات المحلية والبنوك الاحتياطية الفيدرالية منه حوالي من 20.63 تريليون دولار بينما بلغت ممتلكات الحكومة الفدرالية منه حوالي 5.88 تريليون دولار [28]. وبالمقابل بلغ الناتج المحلي الاجمالي حوالي 21.54 تريليون دولار خلال الربع الاول لسنة 2020 ميلادية، بينما انخفض الي 19.41 تريليون دولار خلال الربع الثاني من نفس السنة. [29]. ومن هنا نلاحظ أن إجمالي الدين العام الأمريكي فاق الناتج المحلي الاجمالي بما نسبته 37% في أغسطس 03، 2020 ميلادية.

وتري إدارة الرئيس ترامب أن العجز التجاري يضر بالتصنيع في الولايات المتحدة ووعدت بمعالجة هذا الدين العام و تخفيضه [20]. حيثً وعبر السنوات السابقة، تبني الاحتياطي الفيدرالي الامريكي سياسة أقتصادية لمعالجة هذا الدين وذلك بشراء جزء منه سنوياً وطرح الباقي امام الحكومات الاجنبية علي شكل حيازات أجنبية، حيث اصبح للدول الاجنبية المقدرة على شراء سندات الخزانة الأمريكية والأوراق المالية القابلة للتسويق وغير القابلة للتسويق.

وقد استحوذت الصين علي جزاء كبير منه وبلغ ما نسبته حوالي 19% من سندات الخزانة المملوكة للدول الاجنبية والبالغة 6.29 تريليون دولار في مارس 2018 ميلادية. وكنتيجة للحرب التجارية بين الولايات المتحدة الامريكية ودولة الصين الشعبية في بداية 2018م انخفض أستحواذ الصين قليلاً ليصل الي حوالي 16% من سندات الخزانة المملوكة للدول الاجنبية والبالغة 6.86 تريليون دولار في مايو 2020 ميلادية، بينما بلغ استحواذ اليابان علي مانسبته 18.3% من سندات الخزانة الامريكية خصوصاً بعد عمليات الشراء التي قامت بها حكومة اليابان في اواخر عام 2019 و بداية عام 2020 ميلادية [30]. وهذا يمكن اعتباره موقف صعب للولايات المتحدة الامريكية ولا يمكن تعديله بسهولة، حيث إن تصفية هذه الديون الخارجية، يمكن أن تتسبب في فوضى كبيرة في الاسوق المالية الامريكية وخصوصا اسواق الأسهم المالية الامر الذي قد ينعكس بشكل مباشر علي الاقتصاد الامريكي والدولي بصفة عامة.

الصراع على السيادة التكنولوجية

تبنت دولة الصين الشعبية عدد من الخطوات الجريئة التي تهدف إلى إعادة ترتيب وتنظيم البيت الصيني في مجال التكنولوجيا العالمية حيث تم إطلاق خطة طموحة للسيطرة على تكنولوجيا الهاتف النقال، والحواسيب العملاقة، والذكاء الاصطناعي وغيرها من الصناعات المتطورة حيث أصدر مجلس الدولة وثيقة في يوليو2017 ميلادية تنص على أن الصين يجب أن تصعد إلى قمة العالم كلاعب رائد في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في كل من البحث والتطبيق في غضون السنوات الاثني عشر القادمة [31].

وعلي الرغم من ان الصين تعتبر ثاني أكبر اقتصاد في العالم حيث تشير بيانات البنك الدولي إلى أن الناتج المحلي للصين بلغ 13.6 تريليون دولار في عام 2018 بما يمثل نسبة 15.8% من الناتج المحلي العالمي، وايضا هي سوق استهلاكي كبير جداً من حيث عدد السكان الذي يبلغ تقريباً اربع اضعاف عدد سكان الولايات المتحدة الامريكية، وكذلك أهميتها كسوق محتمل للعديد من شركات التكنولوجيا الكبرى في العالم، الا إن هذه الشركات لم تتمكن من التواجد في السوق الصيني حيث أن الحكومة الصينية إستخدمت سياتها الحمائية و تشريعاتها مثل قانون حماية الأمن القومي للصين وبشكل علني للحد من دخول شركات التكنولوجيا العالمية للسوق الصيني وربما ايضا كسياسة اقتصادية لدعم شركات التكنولوجيا الصينية حتي تصبح قادرة علي المنافسة الدولية، وذلك بما يتماشي مع خطة الصين الطموحة للسيطرة علي قطاع التكنولوجيا العالمية. و بالفعل تمكنت العديد من شركات التكنولوجيا الصينية من النمو سريعاً واصبحت عملاقة في ظل غياب المنافسة الدولية وايضاً تمكنت من إدراج أسهمها في الأسواق المالية في الولايات المتحدة الامريكية والحصول علي استثمارات هائلة

وفوائد كبيرة من أسواق الأسهم الأمريكية، وربما كانت عين هذه الشركات علي الاستثمار التقني اكثر من غيره. وعلي سبيل المثال لا الحصر هناك شركة علي بابا (Alibaba Group Holding Limited) وهي شركة تكنولوجيا صينية متعددة الجنسيات متخصصة في التجارة الإلكترونية والبيع بالتجزئة علي الإنترنت و شركة بايدو (Baidu, Inc.) هي شركة تكنولوجيا صينية متعددة الجنسيات مختصة بالبحث وخدمات الانترنت وأصبحت تعرف بمحرك بحث جوجل الصينية، وشركة تنسنت (Tencent Holdings Ltd) وهي شركة صينية متعددة الجنسيات تأسست في عام 1998م، وتختص في مختلف الخدمات والمنتجات المتعلقة بالإنترنت والذكاء الاصطناعي.

وتشير وثائق الأمن القومي للولايات المتحدة الامريكية الصادرة منذ عام 2001 بشكل متكرر على أن دولة الصين الشعبية لن تكون الحليف الاستراتيجي لأمريكا، بل خصمها ومنافسها الأول في القرن الحادي والعشرين، وقام البنتاجون ببناء كل خططه العسكرية على هذا الأساس [32]. ولعل إعلان الرئيس الأمريكي دونالد ترامب في 22 من مارس 2018م قد أشعل فتيل بداية الحرب التجارية بين دولة الصين الشعبية والولايات المتحدة الامريكية، هذا الاعلان الذي تضمن فرض رسوم جمركية قدرها 50 مليار دولار امريكي على السلع الصينية تطبيقاً للمادة 301 من القانون التجاري للعام 1974م للولايات المتحدة الامريكية بالاستناد على بند الممارسات التجارية غير العادلة وسرقات الملكية الفكرية [33] وفي المقابل تعاملت الصين معاملة الند بالند مع الولايات المتحدة الآمريكية وردت على هذا التصعيد بفرض رسوم جمركية على ما يزيد عن 128 منتجا أمريكيا. ثم تتابعت الأفعال وردود الأفعال بين طرفي الحرب التجارية خلال عامي 2018 – 2019م [35]. وايضاً لجأت الصين إلى جهاز فض المنازعات بمنظمة التجارة الدولية لمقاضاة الولايات المتحدة الآمريكية بسبب مخالفاتها للمعاهدات التي بينها وبين الصين، وردت الولايات المتحدة الامريكية في دفاعها استناداً الي إتفاقية الجات لعام 1994م بشأن حماية الامن القومي.

ووفقًا لهور [36]، سيؤدي الصراع التجاري بين الولايات المتحدة ودولة الصين الي واحدة من أكبر التحديات للنظام التجاري المتعدد الأطراف في إطار منظمة التجارة العالمية وسوف تمتد اثاره الي جميع البلدان.

ويأتي العام 2020م بكل ما يحمله من مستجدات وفي مقدمتها جائحة كورونا العالمية التي انتشرت في كل بلدان العالم وفرضت خطط واستراتيجيات جديدة على كل دول وبلدان العالم، والعمل بشعار أنا وفقط؛ بدءاً من إقفال الحدود وتعطيل الملاحة الجوية، والسطو على اللوازم العلاجية وهي في طريقها من بلد إلى أخر وبروز دولة الصين الشعبية بدور دبلوماسية المساعدات للدول حديثة الوباء، واستراتيجية استقطاب الولايات المتحدة لصفوة البحاث في مجال الأوبئة واللقاحات.

الأثار الاقتصادية لتطورات الصراع الصيني– الامريكي

لقد كان لبداية الحرب الاقتصادية بين طرفي النزاع آثار اقتصادية واضحة منذ بدايتها، حيث خفض صندوق النقد الدولي توقعاته لنمو الاقتصاد العالمي للعام 2019م إلى 3.3% [35]. وفعلاً انخفض نمو الاقتصاد العالمي في العام 2019م إلى 2.9% وهو أدنى معدل نمو للاقتصاد العالمي منذ الازمة المالية العالمية التي حصلت في نهايات العقد الماضي 2007–2008م. ويرجح الخبراء أن يمر الاقتصاد العالمي في هذا العام 2020 م بأسوأ موجة ركود مر بها الاقتصاد العالمي منذ سنوات الكساد الكبير، فمن المتوقع أن يتسبب الاغلاق العام في انكماش شديد للنمو في الاقتصاد العالمي، ومن المتوقع حدوث تعافي جزئي في العام 2021م ولكن مستوى الناتج المحلي سيكون أقل من مستوى الاتجاه العام قبل الوباء [35].

االصراع الصيني– الامريكي عبر جائحة كرونا وفق منهج نظرية الالعاب

يُكون التنافس والصراع الاقتصادي اللعبة الرئيسية بين الولايات المتحدة الامريكية ودولة الصين الشعبية، وهذا التنافس والصراع ملي بالمختنقات والمصائد والمتشابك في مصالحه وغير الواضحة معالم مستقبله. ويمثل اللاعبون الفعليون فيه الولايات المتحدة الامريكية ودولة الصين الشعبية علي اختلاف مذاهبهما وأنظمتهما الاقتصادية. والخطوة أو الخيار هو الاستراتيجية التي تتبعها الدولة لرعاية مصالحها الاقتصادية مع الدولة الاخري و المردود هو عبارة وضع توازني يحقق ما تسعي له الدولتين عن طريق هذه الاستراتيجية. وفي هذا البحث سيكون تركيزنا فقط علي إستراتيجية دولة الصين الشعبية في مقابل إستراتيجية الولايات المتحدة الامريكية والتنافس الاقتصادي بينهما في ظل جائحة كرونا.

التنافس و الصراع والاستراتيجيات المختلفة

هناك العديد من الأسئلة في هذا السياق؛ من أهمها:

- هل من الممكن تطبيق نظرية اللعبة على التنافس والصراع الدائر بين الولايات المتحدة الامريكية كطرف أول ودولة الصين الشعبية كطرف ثان؟

- هل أن طرفي اللعبة متأكدين من عدم انهيار اقتصادهما بالقدر الذي يسمح لأحدهما بالتفوق على الأخر أو على الأقل تقاسم المكاسب؟

لقد ادي التنافس والصراع الاقتصادي بين الولايات المتحدة الامريكية و دولة الصين الشعبية الي ظهور العديد من السيناريوهات المحتملة و المتشابكة بين الدولتين كلً حسب الاستراتيجية الخاصة به وهي التي تُكون مصفوفة الخيارات المتقاطعة بينهما و التي ربما تقود الي حالة توازن ناش المذكورة سابقاً. واجمالاً يمكن وضعها في التصور الاتي:

جدول 2: مصفوفة التوازن بين الولايات المتحدة الامريكية و دولة الصين الشعبية

		الولايات المتحدة الامريكية	
		فرض رسوم جمركية	الغاء الرسوم الجمركية المفروضة
دولة الصين الشعبية	الرد بفرض رسوم جمركية	فرض رسوم جمركية	خسائر تجارية لامريكا
		الرد بفرض رسوم جمركية	تحقيق مكاسب تجارية للصين
	الغاء الرسوم الجمركية	خسائر تجارية للصين	الوصول الي صيغة ترضي الطرفين بحيث يتم تقاسم المنافع والخسائر بنسب يتم الاتفاق عليها
		تحقيق مكاسب تجارية لامريكا	

السيناريوهات المحتملة

السيناريو الأول:

مع استمرار التوترات بين أكبر اقتصادين في العالم، وحيث أن ادراة الرئيس الامريكي ترامب لا تقبل ان تكون في موضع ضعيف وخصوصاً قبيل الانتخابات الرئاسية في نوفمبر القادم، وايضاً مع التزام الحكومة الصينية بوعودها بجعل الصين رائدة في مجال التكنولوجيا العالمية. نلاحظ أن الولايات المتحدة الامريكية قد بداءت فعلاً في توجيه الاتهامات لدولة الصين بشأن تخليق فايروس كورونا في احدي المختبرات الصينية أو على الاقل اتهامها على عدم التبليغ السريع على انتشار الفيروس منذ بداية اكتشافه بالصين، وايضاً التحركات الامريكية للحد من شركات التكنولوجيا الصينية مثل شركة معدات الاتصالات الصينية هواوي، حيث قال المدعي العام الامريكي وليام بي بار عند القاء الكلمة الرئيسية في مؤتمر مبادرة الصين لوزارة العدل في واشنطن يوم 6 فبراير 2020 ميلادية [37] إن هيمنة الصين على شبكات الاتصالات G5 كانت واحدة من أكبر التهديدات الأمنية القومية والاقتصادية الأمريكية.

واخيراً تعرض تطبيق تيك توك الصيني لانتقادات الادارة الامريكية واتهامه بجمع البيانات عن الامريكيين [38] . وأيضاً قيام الادارة الامريكية بتشريع بعض الاجراءات لمعاقبة بعض الشركات الأجنبية ومن بينها العديد من الشركات الصينية مثل قانون محاسبة الشركات الأجنبية [39] الذي أقره مجلس الشيوخ الأمريكي في 20 مايو 2020 ميلادية ويتوجب أن يوافق عليه مجلس النواب قبل توقيعه من الرئيس الأمريكي ترامب، وبذلك اصبح هذا القانون الذي لازال في مراحله التشريعية مصدر قلق للعديد من الشركات الصينية المدرجة في الأسواق المالية الأمريكية ويتوقع ان تتضرر العديد من الشركات الصينية العملاقة من هذا القانون مثل شركة علي بابا (Alibaba) و شركة بايدو (Baidu) وغيرها.

بينما الحكومة الصينية تبدو ملتزمة بوعودها بجعل الصين رائدة في مجال التكنولوجيا العالمية وخصوصاً بعد طرحها لتقنية الجيل الخامس لشبكة الهاتف المحمول (5G) وردها علي انتقادات الادارة الامريكية بشأن تطبيق تيك توك [38]. وتلويح الصين بالغاء عقود شراء زيت الصويا [40] بالاضافة الي رد الحكومة الصينية بغلق قنصلية الولايات المتحدة الامريكية في مينة شينغدو الصينية وذلك رداً علي قيام الادراة الامريكية بغلق قنصلية الصين في هيوسنين بولاية تكساس. كل هذه الاجراءات وغيرها تصب في خانة المعاملة بالمثل بين أكبر اقتصادين في العالم وهو مما قد يؤدي الي خسائر إقتصادية كبيرة للدولتين ومن غير المحتمل إيجاد حل قصير الأمد لهذه المشكلة وعموماً هذا الوضع لا يمثل توازن ناش الامثل حيث يمكن للطرفين الوصول الي نوع من التوافق يرضي الطرفين بحيث يتم تقاسم المنافع والخسائر بنسب يتم الاتفاق عليها.

السيناريو الثاني

الغاء الرسوم الجمركية المفروضة من قبل الإدارة الامريكية وتمسك الصين بفرض رسوم جمركية في المقابل، وهذا السيناريو يقود إلى تحقيق مكاسب اقتصادية للصين الأمر الذي يعني تربعها على عرش العالم كقوة اقتصادية تكنولوجية أولى ومسيطرة على السوق والاقتصاد العالمي وفي المقابل تكبد خسائر اقتصادية للولايات المتحدة الامريكية من خلال فرض الأمر الواقع الذي يفرضه التقدم التقني الصيني وعوامل تفوق

التطوير والابتكار وهذا السيناريو غير متوقع نظراً لاستمرارية المنافسة الامريكية الصلبة على الصعيد العلمي والتقني وعوامل التطوير والابتكار، بالإضافة إلى رجاحة واستقرار النظام السياسي الامريكي وما يتمتع به من إرث حضاري وبنيوي متقدم مقارنةً بنظام سياسي صيني قد لا يضمن الاستقرار والوضوح في دولة الصين الشعبية، هذا النظام الذي ربما يكون معول الهدم للتقدم الاقتصادي والتقني الذي حققته الصين الشعبية عبر سنوات طويلة.

السيناريو الثالث

فرض رسوم جمركية من قبل الإدارة الامريكية وقيام الصين بالانسحاب من العمل بمبدأ المعاملة بالمثل، وهذا السيناريو يقود إلى تحقيق مكاسب اقتصادية للولايات المتحدة الامريكية وتكبد خسائر اقتصادية للصين وهذا السيناريو غير متوقع، نظراً لطبيعة العلاقات المتداخلة والمكاسب المتبادلة بين البلدين والذي تحقق عبر العقود الاربعة الاخيرة، بالإضافة إلى العديد من العوامل التي سبق الاشارة لها في بداية متن هذا البحث وأولها الدين العام الامريكي وطريقة معالجة سياسات الاحتياطي الفدرالي الامريكي لهذه الدين، وذلك عندما طرحت جزء منه على شكل سندات خزانة للبيع أمام الحكومات الاجنبية (حيازات اجنبية)، التي كان للصين الشعبية نصيب لا يستهان به منها. وهو ما وضع الولايات المتحدة الامريكية في موقف صعب ولا يمكن تعديله بسهولة، حيث إن تصفية هذه الديون الخارجية، يمكن أن تتسبب في فوضى كبيرة في الأسوق المالية الامريكية وخصوصا اسواق الأسهم المالية الامر الذي قد ينعكس بشكل مباشر علي الاقتصاد الامريكي. بالإضافة إلى حرص الصين على التفوق والسيادة التكنولوجية، وهو ما تؤكده خطة الصين للسيطرة على تكنولوجيا الهاتف النقال، والحواسيب العملاقة، والذكاء الاصطناعي وغيرها من الصناعات المتطورة حيث أصدر مجلس الدولة وثيقة في يوليو2017 ميلادية تنص على أن الصين يجب أن تصعد إلى قمة العالم كلاعب رائد في مجال تكنولوجيا الذكاء.

السيناريو الرابع

الوصول الي اتفاق يرضي الدولتين واقتسام المنافع والخسائر بنسب يتم الاتفاق عليها مسبقاً وبشكل يضمن لطرفي الصراع تحقيق منافع جزئية وتجنب خسائر كلية و هذا السيناريو الاكثر توقعا وخصوصاً تحت الظروف الحالية (جائحة كورونا وتداعياتها من حيث حدوث موجات جديدة او اكتشاف علاج او تحصين ضد هذا المرض)، وهذا السيناريو قد يمثل توازن ناش (كما في جدول رقم 1) حيث يجنب الدولتين خسائر الصراع المستمر ويحقق هذا التوازن افضل مردود او أكبر منفعة حدية لكل من الدوليتن و ايضاً حيث لا توجد إستفادة لاي دولة من تغيير إستراتيجيتها.

وقد جاء الاتفاق الامريكي الصيني الذي تم توقيعه في نهاية العام 2019م للمرحلة الاولي من الحرب التجارية ليدعم منطقية هذا السيناريو ويضفي عليه مزيداً من الوثوق، هذا الاتفاق الذي شمل مجموعة من الموضوعات كالملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا وتجارة المواد الغذائية والمنتجات الزراعية والخدمات المالية والسياسات الاقتصادية والعملات وآلية فض المنازعات التجارية. حيث وافقت الصين على زيادة وارداتها من المنتجات الامريكية بما لا يقل عن مائتي مليار دولار خلال العامين القادمين عن مستواها في العام 2017م. أما الولايات المتحدة الامريكية فقد وافقت على تعديل الكثير من الرسوم المفروضة على الواردات القادمة من الصين، وستبقي رسوما وضرائب على ما قيمته 360 مليار دولار من الواردات القادمة من الصين إلى حين توقيع المرحلة الثانية من الاتفاق. حيث وافقت الولايات المتحدة على وقف الرسوم التي فرضتها في ديسمبر على ما قيمته 160 مليار دولار من الواردات القادمة من الصين مثل الهواتف المحمولة والحواسيب الالكترونية والاجهزة اللوحية، بالإضافة الى تخفيض الرسوم على 112 مليار دولار من 155 مليار دولار من واردات صينية أخرى، في حين تم الابقاء على نسبة 25% رسوما على بقية الواردات الصينية مثل قطع الغيار وسلع اخرى وسيطة تدخل في انتاج سلع امريكية ميكانيكية. ووعد ترامب بإلغاء الرسوم الجمركية عند التوصل الى ابرام المرحلة الثانية.

نتائج الدراسة

بلغ متوسط نمو الاقتصاد الصيني حوالي 8.19% وبانحراف معياري قدره 6.87 خلال الفترة 61-2018م وبلغ متوسط نمو الاقتصاد الأمريكي حوالي 3.05% و بانحراف معياري قدره 2.06 خلال الفترة 61-2018م هوو الامر الذي إذا ما استمر سيقود إلى تربع الصين على صدارة العالم، وذلك على اعتبار أن البيانات الصينية دقيقة. وايضاً ان الحرب التجارية في العامين 2018-2019 قد قادت التنافس الاقتصادي الصيني – الامريكي نحو الهيمنة علي التجارة الدولية والتمويل والتكنولوجيا العالمية الي منحى اَخر واصبح صراع وقد زادت حدت هذا الصراع منذ بدء جائحة كورونا؛ فبينما تحاول دولة الصين الشعبية إثبات وجودها العالمي كأول دولة استطاعت

إدارة الأزمة وتسابق الزمن؛ لاكتشاف اللقاح من خلال تكثيف جهود التمويل والبحث والتكنولوجيا من جانب، ودبلوماسية الكمامات وتقديم المساعدات وإرسال الفرق الطبية للعلاج والتدريب للدول التي تخلى عنها حلفائها، نجد أن الولايات المتحدة تسابق الزمن من أجل الحفاظ على مركزها الاقتصادي من خلال خطط التحفيز الاقتصادي، حيث أقرت الولايات المتحدة خطة تحفيز اقتصادي كبيرة وتبدل قصار جهدها من اجل اكتشاف اللقاح الطبي وتحاول استقطاب أطباء ومشاهير البحث العلمي للعمل بمراكزها البحثية؛ في وعي كامل بأن ما يدعم مقدرتها التنافسية العالمية وصراعها وحربها الاقتصادية مع دولة الصين الشعبية هو الاضافة المعرفية والابتكار.

اقتراحات الدراسة

اقترحت الدراسة انه يمكن الاعتماد علي نظرية الالعاب في تفسير الية الصراع الاقتصادي الدولي ودراسته والتنبؤ بنتائجه. وأيضاً يمكن الاستفادة من نظرية الالعاب في توقع بعض التوازنات الاقتصادية (مثل توازن ناش) الذي قد يفيد في بناء وتنسيق الخطط الاقتصادية والاسراتيجية في التعامل مع الدول المنافسة. يمكن الاستفادة من نظرية الالعاب في دراسة الصراع والمنافسة في العديد من المجالات الاخري مثل حرب الاسعار والعلاقات السياسية بين دول العالم والصراع علي النفوذ.

المراجع

[1]–بينمور، كين. ترجمة: عبدالمطلب، نجوي. 2016م. نظرية الالعاب. مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة – جمهورية مصر العربية

[2]–شيلينج، توماس. ترجمة: طيب، نزهت و حمدان، اكرم. 2010م. استراتيجية الصراع. الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت – لبنان

[3]- J. Von Neumann and O. Morgenstern, *Theory of games and economic behavior* . Princeton, N.J. : Princeton University Press, 2004.

[4]- J. F. Nash, "Non-Cooperative Games", *The Annals of Mathematics*, vol. 54, no. 2, p. 286, 1951.

[5]- J. F. Nash, "The Bargain Problem," *Econometrica*, vol. 18, no. 2. pp. 155–162, 1950.

[6]- *Unctad.org*, 2020. [Online]. Available: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/gds_tdr2019_update_coronavirus.pdf?user=1653.

[7]- "Preliminary Accounting Results of GDP for the Second Quarter and the First Half Year of 2020", *Stats.gov.cn*, 2020. [Online]. Available: http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202007/t20200717_1776596.html. [Accessed: 02- Jul- 2020.

[8]- "Gross Domestic Product | U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA)")", *Bea.gov*, 2020. [Online]. Available: https://www.bea.gov/data/gdp/gross-domestic-product. [Accessed: 01- Aug- 2020].

[9]- *Webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com*, 2020. [Online]. Available: https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2020-04/COVID19_NewDS_.pdf. [Accessed: 05- Jun- 2020].

[10]- H. Kissinger, "Opinion | The Coronavirus Pandemic Will Forever Alter the World Order", *WSJ*, 2020. [Online]. Available: https://www.wsj.com/articles/the-coronavirus-pandemic-will-forever-alter-the-world-order-11585953005. [Accessed: 03- Jul- 2020].

[11]- *Usatoday.com*, 2020. [Online]. Available: https://www.usatoday.com/story/news/politics/2020/03/31/coronavirus-trump-wants-2-trillion-infrastructure-new-plan/5094399002/. [Accessed: 04- Aug- 2020].

[12]–حسين، أمل. كيف غيرت نظرية الألعاب في الاقتصاد الحديث، الباحثون المصريون. تاريخ الاسترجاع: 28–01–2016م. نشر بموقع:
https://www.egyres.com/%D9%83%D9%8A%D9%81-%D8%BA%D9%8A%D8%B1%D8%AA-%D9%86%D8%B8%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%84%D8%B9%D8%A7%D8%A8-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%AD/

[13]- M. J. Osborne, and A. Rubinstein, "A Course in Game Theory", 2011. Massachusetts Institute of Technology1994. ISBN 0-262-65040-1

[14]- J. Duffy, "Game Theory and Nash Equilibrium", 2015. A project submitted to the Department of Mathematical Sciences in conformity with the requirements for Math 4301 (Honours Seminar). Lakehead University, Thunder Bay, Ontario, Canada. viewed on Massachusetts Institute of Technology1994. ISBN 0-262-65040-1

[15]- H. Simon, "The Sciences of the Artificial", 1969. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

[16]- K. Hausken, and R. Cressman," Formalization of Multi-Level Games". *International Game Theory Review* **6**(2): 195–221. doi:10.1142/S0219198904000150.

[17]- A. Taşbaşı, "International trade and strategic behaviour: A game theoretical analysis of the trade dispute between Turkey and Russia," *Econ. Res. Istraz.* , vol. 30, no. 1, pp. 581–595, 2017, doi: 10.1080/1331677X.2017.1305769.

[18]- N. S. Kovach *et al.*, "Is There a Strategic Interdependence Between the USA and Canada in the Tourism Sector? An Analysis Using Game Theory," *Sustain.*, vol. 11, no. 3, pp. 304–317, Oct. 2011, doi: 10.2307/1243297.

[19]- Hamilton, M., & Yin, J., (2019). The Conundrum of US-China Trade Relations

[31]- *New America* , China's State Council Notice on the Issuance of the Next Generation Artificial Intelligence Development Plan, 2017. [Online]. Available: https://d1y8sb8igg2f8e.cloudfront.net/documents/translation-fulltext-8.1.17.pdf. [Accessed: 01- Aug- 2020].

[32]- "التنافس الامريكي الصيني من أجل الزعامة والريادة الاقليمية"، *الموسوعة الجزائرية للدراسات السياسية والاستراتيجية*، تاريخ الاسترجاع: 07-07-2019م. نشر بموقع:
https://www.politics-dz.com/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D8%A7%D9%81%D8%B3%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%85%D8%B1%D9%8A%D9%83%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%8A%D9%86%D9%8A-%D9%85%D9%86-%D8%A3%D8%AC%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D8%B9%D8%A7%D9%85/

[33]- "Statement from President Donald J. Trump on Additional Proposed Section 301 Remedies | The White House", *The White House*, 2018. [Online]. Available: https://web.archive.org/web/20190809143558/https:/www.whitehouse.gov/briefings-statements/statement-president-donald-j-trump-additional-proposed-section-301-remedies/. [Accessed: 09- Aug- 2020].

[35]- "آفاق النمو الاقتصادي العالمي في خمسة رسوم بيانية: آفاق هشة تتطلب الحذر والتأني في معالجتها"، *مدونات البنك الدولي*، تاريخ الاسترجاع: 09-01-2020م. نشر بموقع:
https://blogs.worldbank.org/ar/voices/global-economic-growth-outlook-five-charts-fragile-handle-care

[36]- N. Hur, "Historical and strategic concern over the US-China trade war: Will they be within the WTO?," *J. East Asia Int. Law*, vol. 11, no. 2, pp. 393–411, 2018, doi: 10.14330/jeail.2018.11.2.07.

[37]- "Attorney General William P. Barr Delivers the Keynote Address at the Department of Justice's China Initiative Conference", *Justice.gov*, 2020. [Online]. Available: https://www.justice.gov/opa/speech/attorney-general-william-p-barr-delivers-keynote-address-department-justices-china. [Accessed: 06- Feb- 2020].

[38]- "الصين لن تقبل سرقة الولايات المتحدة لتطبيق تيك توك" ، البوابة العربية للأخبار التقنية، *البوابة العربية للأخبار التقنية* تاريخ الاسترجاع: 03-08-2019م. نشر بموقع:
https://aitnews.com/2020/08/04/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%8A%D9%86-D9%84%D9%86-%D8%AA%D9%82%D8%A8%D9%84-%D8%B3%D8%B1%D9%82%D8%A9-Through Game Theory Modelling. 10.33423/jabe.v20i8.217. https://www.researchgate.net/publication/331994158_The_Conundrum_of_US-China_Trade_Relations_Through_Game_Theory_Modelling

[20]- Sukar, A., & Ahmed, S., (2019): Rise of trade protectionism: he case of US-Sino trade war, Transnational Corporations Review. https://www.tandfonline.com/loi/rncr20

[21]- Callen, T., (2020). Gross Domestic Product: An Economy's All. Publication of International Monetary Fund, 2020. https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/gdp.htm

[22]- T. Callen, "Finance & Development", *Finance & Development | F&D*, 2020. [Online]. Available: https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/ppp.htm#:~:text=The%20importance%2C%20or%20weight%2C%20of,practice%2C%20the%20U.S.%20dollar). [Accessed: 04- Jun- 2020].

[23]- C. SILVER, "The Top 20 Economies in the World", *Investopedia*, 2020. [Online]. Available: https://www.investopedia.com/insights/worlds-top-economies/. [Accessed: 11- Apr- 2020].

[24]- "Comparing United States and China by Economy - StatisticsTimes.com", *Statisticstimes.com*, 2020. Online]. Available: http://statisticstimes.com/economy/united-states-vs-china-economy.php. [Accessed: 04- Aug- 2020].

[25]- "China GDP Growth Rate 1961-2020", *Macrotrends.net*, 2020. [Online]. Available: https://www.macrotrends.net/countries/CHN/china/gdp-growth-rate. [Accessed: 29- Jul- 2020].

[26]- "WDI - Home", *Datatopics.worldbank.org*, 2020. [Online]. Available: http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/. [Accessed: 01- Aug- 2020].

[27]- "U.S. GDP Growth Rate 1961-2020", *Macrotrends.net*, 2020. [Online]. Available: https://www.macrotrends.net/countries/USA/united-states/gdp-growth-rate. [Accessed: 30- Jul- 2020].

[28]- "Government - The Debt to the Penny", *Treasurydirect.gov*, 2020. [Online]. Available: https://www.treasurydirect.gov/govt/reports/pd/pd_debttothepenny.htm. [Accessed: 05- Aug- 2020].

[29]- "Gross Domestic Product", *Fred.stlouisfed.org*, 2020. [Online]. Available : https://fred.stlouisfed.org/series/GDP. [Accessed: 07- Aug- 2020].

[30]- *Ticdata.treasury.gov*, 2020. [Online]. Available: https://ticdata.treasury.gov/Publish/mfh.txt [Accessed: 08- Aug- 2020].

%D8%A7%D9%84%D9%88%D9%84%D8%A7%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D8%A9-%D9%84%D8%AA

[39]- "S.945 - 116th Congress (2019-2020): Holding Foreign Companies Accountable Act", *Congress.gov*, 2020. [Online]. Available: https://www.congress.gov/bill/116th-congress/senate-bill/945. [Accessed: 02- Jun- 2020].

[40]- "الصين توقف شراء منتجات زراعية أميركية"، العربي الجديد ـــــ لندن ، *العربي الجديد*، تاريخ الاسترجاع: 01-06-2020م. نشر بموقع:

https://www.alaraby.co.uk/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%8A%D9%86%D8%AA%D9%88%D9%82%D9%81-%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D8%A1-%D9%85%D9%86%D8%AA%D8%AC%D8%A7%D8%AA%D8%B2%D8%B1%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9%D8%A3%D9%85%D9%8A%D8%B1%D9%83%D9%8A%D8%A9.