**المحاضرة الثانية : نظرية الألعاب**

**تعريف نظرية الألعاب**

نظرية الألعاب وتسمى أيضاً بنظرية المباريات هي تحليل رياضي لحالات تضارب المصالح بغرض الإشارة إلى أفضل الخيارات الممكنة لاتخاذ قرارات في ظل الظروف المعطاة، وتؤدي إلى الحصول على النتيجة المرغوبة، كما أنها تخوض في معضلات أكثر جدية تتعلق بكثير من العلوم الإنسانية، ويبدو أن هذه النظرية قد وجدت قبول وتطبيق واسع في عدد من المجالات وكثير من الأطراف، تقوم نظرية الألعاب على عدد من العناصر والأسس والاعتبارات.

حيث صممت نظرية الألعاب في الأساس في المجال الاقتصادي ثم تم استخدامها في كثير من المجالات، ويذهب. كثير من العلماء على أن نظرية الألعاب تطبق في مجال الصراعات الثنائية التي ترتبط بالعلاقات الدولية فقط، سنتطرق في هذا المبحث لتطور نظرية الألعاب ومكوناتها وكذا أنواعها المختلفة حسب تقسيماتها.

**التطور التاريخي لنظرية الألعاب**

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

مجموع وتقوم نظرية المباريات، كما يطلق عليها اللعبة، ونحن استخدمنا المصطلحين معا، على وجود وعة من اللاعبين قد يكونوا طرفين أو أكثر تدور بينهم اللعبة تسود فيها مجموعة من القواعد يتبعها جميع الأطراف من أجل الفوز وطبعا لا يمكن أن يكون جميع الأطراف فائزين، إلا بعض المباريات. لذا فإن هناك من يربح وهناك من يخسر، ويحاول اللاعب الذي يدرك أن حظوظه في اللعب ليست جيدة أن يختار استراتيجية تحقق له أقل قدر من الخسائر.

وهكذا تعتبر نظرية الألعاب إحدى الوسائل الحديثة التي تستخدم في اتخاذ القرارات في الحالات والمواقف التي تتميز بوجود صراع بين الوحدات المتنافسة المستقلة، حيث لا تستطيع المؤسسة أن تسيطر على العوامل المؤثرة عليها في ظل التغيرات الحاصلة في السوق.

ويعتبر العالم الفرنسي " Antoine Cournot" أول من طرح فكرة نظرية الألعاب سنة 1838 في الاحتكار الثنائي، والعالم الرياضي " Emil Borel " اقترح رسميا نظرية الألعاب سنة 1920 الذي كتب أكثر من مقالة عن ألعاب الصدفة، ووضع منهجيات للعب. إلا أن الفضل الكبير لبرهنة النتائج الأساسية لهذه النظرية يرجع للعالمين John Von Neumann"و" Oskar Morgenstern" بعد أن أثبت V.Neumann القانون الأساسي لنظرية الأدنى العظمى سنة 1928، فتعاون مع Morgenstern ... في تقديم هذه النظرية كأداة لتحليل المواقف التنافسية المتعارضة في المجالات الاقتصادية وهذا في كتاب The Theory of Games and Behavior 2 .Economic

وطورت نظرية الألعاب أيضا من طرف الرياضي " John Nash " سنة 1950، وهو من John أول من أعطى تفسيرا لمعنى الاستراتيجية المثالية للعبة التي طبقت من طرف Harsanyi" و "Reinhard Selten " الحائزين على جائزة نوبل للاقتصاد لأعمالهم السابقة سنة 1944، اللذان عملا في الألعاب ذات المعلومة الناقصة.

أول تطبيقات لتوازن Nash كان من طرف " Melvin Dresher " و "Merill flood " سنة 1950 وما يعرف بمعضلة السجناء، وحديثا فقد فاز كل من " Thomas schelling" و " Robert Aumann " بجائزة نوبل في الاقتصاد سنة 2005 ، وذلك عن إجراء أبحاث على تشجيع التعاون في مجالات التجارة الدولية، وعلى معالجة قضايا حروب الأسعار .

**أهمية نظرية الألعاب**:

هناك أسباب مختلفة تجعل نظرية الألعاب مهمة، بما في ذلك:

فهم السلوك البشري في المواقف الاستراتيجية

في عالم تتزايد فيه المنافسة والتخصص، من الضروري فهم ديناميكيات التفاوض والمساومة. يمكن أن تساعدك نظرية اللعبة في التنبؤ بكيفية تصرف الأشخاص عندما يكونون في موقف تنافسي. يمكنك استخدام هذه المعلومات لمساعدتك في التعامل مع الأشخاص واختيار أفضل استراتيجية لتحقيق أهدافك أو حل مشكلة.

فهم ديناميكيات التسويق والأعمال

أصبحت نظرية الألعاب ذات قيمة متزايدة في مجال التسويق، حيث تساعد المسوقين على التنبؤ بسلوك اتخاذ القرار لدى المستهلكين. كما أنها مفيدة للشركات التي تقوم بنمذجة ديناميكيات الأسواق. ويمكن لنظرية الألعاب أن تساعد المديرين في اختيار أفضل الاستراتيجيات لاستقطاب العملاء والاحتفاظ بهم ورضاهم والألفة معهم. كما يمكن أن تساعد هذه المعلومات في التخطيط لاستراتيجيات توظيف الموظفين وتدريبهم وتطويرهم.

تقييم كفاءة اتخاذ القرار في المجتمعات

يمكن أن تساعد نظرية الألعاب في تقييم مدى كفاءة المجتمعات في اتخاذ القرارات عندما لا يكون هناك تعاون بين اللاعبين في اللعبة. يمكنك استخدامها للتنبؤ بسلوك الأشخاص في مواقف معينة، مما يسمح لك باتخاذ قرارات أكثر استنارة حول أفضل مسار للعمل. يمكن أن تساعدك هذه المعلومات في التخطيط للسياسات التي تؤثر على المجتمع بأكمله.

**الفرضيات التي تقوم عليها النظرية**

تقوم نظرية الألعاب على الفرضيات التالي

1. يتصف كل اللاعبين بالذكاء وبالمعقولية بكل المعرفة العميقة بأمور اللعبة: لا بد للاعب من ان يأخذ بالحسبان الحاضر والمستقبل عند اللعب، هناك من اللاعبين من يفكر بالحاضر والعوائد المتأتية من تحرك معين وتأثيره في الحركة التالية للعبة الواحدة وبالتالي نتيجة المباراة دون تفكير في النتائج المستقبلية على مباريات أخرى قد تنشأ، وهؤلاء يعتمدون على عدم إمكانية اللقاء مستقبلا، وبالتالي يعتمدون على تحصيل العوائد الحالية دون المستقبلية، وآخرون يحسبون إمكانية تكرار المواجهة في المستقبل وبذا تكون خياراتهم متأثرة بها.

2. يهدف كل طرف إلى تعظيم العائد أو تقليل الخسارة الخاصة به المفروض أن اللاعب الذي يدخل للمباراة معينة يكون هدفه الربح، لكن في بعض الأحيان يكون هناك إدراك مسبق لدى اللاعب أن الخسارة تحقق له ربحا في مقابل أن ربح المباراة يؤدي إلى خسارة له، وعليه فإن إمكانية التنبؤ صعب لأن الواحد قد لا يدرك الأهداف المخفية للطرف الآخر وبالتالي الاستراتيجية المتبعة.

3 معرفة كل طرف من أطراف المباراة بكل المعلومات المتعلقة بالمباراة يعد توفر المعلومات بين الطرفين أو الأطراف المعنية أمرا مهما، وكذا الاتصال بينهما، إلا أن بعض المباريات تعتبرها غير مهمة، لا بل أنها ترى في الخداع والإيهام وسيلة لربح المباراة، في نفس الوقت هناك تقسيم للمعلومات ممتازة وأخرى كاملة، وتكون المعلومات ممتازة عندما يكون اللاعب على اطلاع بتحركات اللاعب السابقة.

4. قيام كل طرف باتخاذ قرارته بصورة مستقلة تعد الحركة الأولى في المباراة أمرا مهما، فهي تأكد أفضلية من تحرك أولا، فاللاعب الذي يتحرك أولا يمتلك ميزة اختيار الاستراتيجية والتي سوف يضطر اللاعبون الآخرون للالتزام بها. أي إذا أدرك أن التحرك اولا قد لا يحقق له النتائج المرجوة الربح أو تحصيل عوائد أقل من المطلوب عندئذ سيترك المجال للاعب الآخر للقيام بالحركة الأولى.

5 قيام طرفي المباراة باتخاذ قراراتهم في وقت واحد، ومن ثم لا يعرف كل طرف الاستراتيجية التي اختارها الآخر من المفترض أنه على اللاعب وقبل أن يدخل في أي مباراة أنحسب القوة الفعلية التي يمتلكها، كما يحسب حجم قوة خصمه، وبالتالي يحدد خياراته في ضوئها، فليس من المحمود أن يسعى للاستعداء الخصم وتحفيز المنافس لأن يدخل معه في مواجهة بدون القدرة والإرادة من قبله على ذلك لأنه سيتبع هنا سياسة غير عقلانية وهو على ضد من نظرية الألعاب التي تفترض العقلانية وبالتالي سيخسر المباراة.

**التردد والاعتماد الجزئي لنظرية الألعاب في الاقتصاد الصناعي**

**ت**م تطبيق نظرية الألعاب في الاقتصاد الصناعي بكل تحفظ ويكمن السبب الأساسي في تشكيل قيود وانضباطات الدراسات التطبيقية السابقة وكذا إضفاء الطابع الرسمي لها. وهذا في أواخر 1970 عند مولد الاقتصاد الصناعي الجديد حيث شهد تغيرات كبيرة في وجهات النظر، وانتشارها في مختلف الدول.

حيث حدث تعارض بين الاقتصاديين الصناعيين والذين كانوا يفضلون النظريات الصرفة عن النهج الاقتصاد الصناعي من أجل تحليل الأسواق المختلفة، ولكن لا علاقة لها في أرض الواقع حسب تعريف 1982 Schmalensee) حيث وضعوا في مقدمة أبحاثهم مراقبة أسواق محددة أو القطاع معين ككل. ولكن التطورات السريعة في هذا المجال كما يتضح في مجلة الاقتصاد الصناعي بعدد 1987 المكرسة لا حياء وتطوير العمل التجريبي في الاقتصاد الصناعي.

ومع ذلك هناك من يتردد في إضفاء الطابع الرسمي للاقتصاد الصناعي وعلى وجه الخصوص نظرية الألعاب، حيث تم تقديم اعتراضات وبالتالي انشقاق الاقتصاديين الصناعيين إلى شقين شق يوافق استخدام نظرية الألعاب وشق آخر يعارضه، وكذا تم السخرية منها وأبدوا تحفظاتهم في استخدام هذه الأداة لكونها تنتمي لنموذج الاقتصاد الجزئي التقليدي، وهذا التحفظ والحكم تم وضعه على شكل معين من السوق وهو سوق المنافسة التامة، في حين تم تطويرها في الاحتكار القلة ومختلف أشكاله، وهي كذلك جسر دائم ما بين نظريات الاقتصاد الجزئي المتقدم (الجديد ) والاقتصاد الصناعي الحديث.

وتم توجيه حجة أخرى ضد القيود المحدد لهذا الطابع الرسمي، حيث نظرية الألعاب دائما تخبر عن سلوك تنافسي غير (تعاوني والسلوك غير تنافسي (تعاوني) في السوق أو القطاع ككل، وكذا تحليل طبيعة التوازن الذي ينشأ بعد ذلك. حيث تم تصميم نظرية الألعاب بحسب فترات المختلفة للسوق وهي تتكون من اللاعبون وهم المؤسسات التي تتخذ القرارات بشأن الكميات المنتجة نموذج احتكار القلة لكورنو أو الأسعار (نموذج برتراند وبالتالي تمثيل اللعبة يفرض اختيار المؤسسات نظام القواعد وسلوكاتهم التي يلعبون بها في الصناعة والمعارضة لهذا النهج تنبع في طبيعة الحكم المصطنع أحيانا في تحليل السلوك، أما النظرة الأكثر إيجابية لنظرية الألعاب في الاقتصاد الصناعي تتمثل في مساهمات جاكمان في 1985 وكذا ديكسون 1988 .