مبادئ ومفاهيم نظرية المباريات

- وقد ابتكر فون نيومان Von Numman المفاهيم الرياضية لنظرية المباريات فى عام 1928 ووصفها وصفا دقيقا فى مؤلف علمى سنة 1944.

- وقد تم تطوير نظرية المباراة في نهاية الأربعينات وبداية الخمسينات من القرن العشرين, إذ وجدت نماذج بسيطة جداً أطلق عليها تسمية مباريات الشخصين ذات المجموع الصفري

تعاريف

- **تعريف المباراة**

تعرّف المباراة على انها موقف تنافسي أو تعاوني بين لاعبين أو أكثر (players)، فهي تدرس كيفية صنع القرار للاعب عندما يعتمد العائد الذي يحصل عليه اللاعب على ما يفعله اللاعب الآخر

- تعرّف اللاعب (player): على انه الشخص الذي يصنع القرار في اللعبة.

عناصر المباراة

تتكون اى مباراة من العناصر التالية :

1- هناك **عدد محدود من المتنافسين** – صانعى القرار- ويطلق عليهم **اللاعبين**, فإذا كان عدد اللاعبين اثنين فانه يطلق عليها المباريات **الثنائية Two Persons**, أما إذا كان عدد اللاعبين أكثر من اثنين فانه يطلق عليها المباريات **غير الثنائية** (**N Persons**).

2- هناك مجموعة محددة من **القواعد** التى تحكم التحركات التى يمكن إتباعها, اى التحرك الذى يلعبه كل لاعب – وهذه القواعد **يعرفها** اللاعبون. والمكاسب التى يحققها لاعب معين تعتمد على تحركات اللاعبين الآخرين وتحركات اللاعب نفسه

عناصر المباراة

3- كل مجموعة من التحركات, تؤدى إلى نتائج محددة مقدما ومعروفة من كل لاعب تسمى نتائج اللعب payoff games,

- فالمباراة التى تكون فيها مكاسب الفائزين تساوى تماما خسائر الخاسرين يطلق عليها المباراة الصفرية Zero Sum Game.
- والمباراة التى تختلف فيها المكاسب عن الخسائر بين أثنين من اللاعبين يطلق عليها المباراة الثنائية غير الصفرية Non Zero Sum Game.

عناصر المباراة

4- هناك إستراتيجيةStrategy لكل متنافس وهي عبارة عن خطة او قرار تتخذها جهة معينه ضمن قواعد معينة يعتقد أنها تؤدي الى زيادة الإرباح او تقليل الخسارة .

ومن أنواع الإستراتيجيات ما يلي:

- إستراتيجية مطلقة Pure Strategy وهى التى يكون فيها لكل لاعب تحرك واحد أمثل وواحد فقط
- إستراتيجية مختلطة Mixed Strategy وهى تلك التى تتكون من عدد من التحركات يستخدمها كل لاعب بنسبة ثابتة.

الستراتجيات

- الإستراتيجية السلوكية Behavioral Strategy: وهي عملية قيام اللاعب بتخصيص احتمالية معينة لكل الحركات المتاحة له عند كل مرحلة في المباراة.
- الإستراتيجية المهيمنة: Dominant strategy
- وهي أفضل إستراتيجية يتبعها اللاعب بغض النظر عن الإستراتيجيات المختارة من قبل اللاعب الآخر.
- 5 هناك نتائج ترتبط بتوقف المنافسة أما بالكسب أو الخسارة أو الانسحاب. وهذه النتائج ممكنة وقابلة للحساب وتتمثل فى قيمة المباراة Game value.

CLASSIFIED OF GAMES
تصنيف نظرية المباراة

تصنف نظرية المباراة اعتماداً على المعايير الآتية:

1- عدد المتنافسين (اللاعبين): إذا كان عدد المتنافسين يساوي 2 عندئذ تسمى المباراة بين شخصين Two-Person game أما إذا كانت N>2 عندئذ تسمى N-Person game

2- العائد الذي يحصل عليه اللاعبون:

- مباراة ذات مجموع صفري:- Zero-Sum Game:وهي المباراة التي يكون فيها ربح اللاعب مساويا لخسارة اللاعب الآخر, وهذا يعني أن مجموع العائد للاعبين (الربح + الخسارة) يساوي صفر.
- مباراة ذات مجموع غير صفري:وهي المباراة التي يكون فيها ربح اللاعب لا يساوي خسارة اللاعب الآخر أي أن مجموع العائد لا يساوي صفر.

CLASSIFIED OF GAMES
تصنيف نظرية المباراة

3- عدد الإستراتيجيات المعتمدة في المنافسة:

- مباراة منتهية Finite Game:هي المباراة التي يمتلك فيها اللاعب حركات محددة.

- مباراة غير منتهية Infinite Game:هي المباراة التي يمتلك فيها اللاعب عدد غير محدود من الحركات.