Saddle Points

- An outcome is a *saddle point* if the outcome is both less than or equal to any value in its row and greater than or equal to any value in its column

- Saddle Point Principle
  - Players should choose outcomes that are saddle points of the game

- Value of the game
  - value of saddle point entry if it exists

Why Play Saddle Points?

- If player 1 believes player 2 will play X
  - player 1 should play best response to X
- If player 2 believes player 1 will play Y
  - player 2 should play best response to Y

- Why should player 1 believe player 2 will play X?
  - playing X guarantees player 2 loses at most v
- Why should player 2 believe player 1 will play Y?
  - playing Y guarantees player 1 wins at least v

Powerful arguments to play saddle point

حجج قوية للعب نقطة السرج

الإستراتيجية المطلقة ونقطة التلاقى(Saddle Point)

Pure Strategy

لقد تبين من المباريات الثنائية الصفرية السابقة انه يتعين على كل متنافس اختيار إستراتيجية واحدة فقط، يطلق عليها الإستراتيجية المطلقة وتسمى المباريات فى هذه الحالة بمباريات الإستراتيجية المطلقة. وهى المباريات التى لها نقطة تلاقى، وتختلف بذلك عن مباريات الإستراتيجية المختلطةMixed Strategy التى ليس لها خاصية التلاقى .إ

الإستراتيجية المطلقة ونقطة التلاقى

Pure Strategy

- وتتحدد نقطة التلاقى عن طريق تقاطع قيمة إستراتيجية تعظيم الحد الأدنى MaxMin للربح مع قيمة إستراتيجية تخفيض أقصى الخسائر MinMax.

- وتكون نقطة التلاقى هى قيمة المباراة بدون اى تعقيدات حسابية

- يلاحظ انه لا يشترط أن يكون فى كل مباراة نقطة تلاقى كما أن المباراة قد يكون لها أكثر من نقطة تلاقى واحدة.

تحليل المباريات(الثنائية الصفرية)

ويمكن تلخيص تحليل المباريات الثنائية الصفرية أو مباريات الإستراتيجية المطلقة فى النقاط التالية:

١- يتم إيجاد وتحديد مصفوفة نتائج المباراة

٢- تحديد أصغر قيمة فى كل صف من الصفوف، ونختار اكبر هذه الأرقام الصغرى على أنها إستراتيجية اللاعب الذى يلعب فى الصفوف ويعظم أدنى الأرباح.

تحليل المباريات

٣- تحديد اكبر قيمة فى كل عمود من الأعمدة، ونختار اصغر هذه الأرقام الكبرى على أنها إستراتيجية اللاعب الذى يلعب فى الأعمدة ويخفض أقصى الخسائر

٤- إذا كانت قيمة أقصى الأرباح الصغرى MaxMin تساوى قيمة أدنى الخسائر الكبرى MinMax فان المباراة تكون ذات إستراتيجية مطلقة وقيمتها هى نقطة التلاقى (وهى قيمة المباراة Game value)

تحليل المباريات

٥- **قيمة المباراة بالنسبة للاعب الصفوف هى قيمة أقصى الأرباح الصغرى وللاعب الأعمدة هى قيمة أدنى الخسائر الكبرى**

٦- يظل كلا اللاعبين بإستراتيجية واحدة فى كل تحرك فى المباراة حيث لا يوجد إستراتيجية أخرى يمكن أن تكون أفضل منها.

مثال ٢

قيمة الأرباح الصغرى Min	B		
0	0	1	A
-1	0	-1	
	0	1	قيمة الخسائر الكبرى Max

- قيمة أدنى الخسائر الكبرى MinMax = قيمة أقصى الأرباح الصغرى MaxMin = صفر
- وعلى ذلك فان حل المباراة يتمثل فى اختيار المتنافس (A) للصف الأول واختيار المتنافس (B) للعمود الثانى.
- وتكون قيمة المباراة هى نقطة التلاقى = صفر