**المصفوفة الاحتمالية**

**هي مصفوفة مربعة مجموع كل صف فيها يساوي واحد وكل عنصر فيها اصغر من او يساوي واحد ( اي انه يمثل احتمالا بين الصفر والواحد )**

**فمثلا اذا كان لدينا عمل احتمال الربح فيه هو 50% ولكن اذا ربحنا فيه فعلا فان احتمال ان نربح في المرة القادمة هو 60% واذا خسرنا فان الاحتمال ينخفض الى 30% . هذه الاحتمالات يعبر عنها كما يلي :**

**L**

**w**

**w**

**A =** $\left[\begin{matrix}0.6&0.4\\0.3&0.7\end{matrix}\right]$

**L**

**لاحظ ان العمود الاول يمثل احتمال الربح W والثاني احتمال الخسارة L وكذلك الصف الاول يمثل احتمال الربح W والثاني احتمال الخسارة L**

 مصفوفة الانتقال

 **تسمى المصفوفة التي تصف العلاقات بين الاحتمالات بمصفوفة الانتقال كما في المصفوفة السابقة . لو اردنا الان احتمال الربح في المرة الثانية فيجب ان نستعمل المتجه الاحتمالي الاولي ولذلك يكون :**

**[ 0.50 0.50 ] ×** $\left[\begin{matrix}0.6&0.4\\0.3&0.7\end{matrix}\right]$ **= [ 0.45 0.55]**

 **اي ان احتمال الفوز بالمرة الثانية 45%**

**. لو اردنا الان احتمال الربح في المرة الثالثة فيجب ان نستعمل المتجه الاحتمالي الذي بلغناه في المرة السابقة ولذلك يكون :**

**[ 0.45 0.55 ] ×** $\left[\begin{matrix}0.6&0.4\\0.3&0.7\end{matrix}\right]$ **= [ 0.435 0.565]**

**اي ان احتمال الفوز بالمرة الثالثة 43.5%**

**الان ماذا لو اردنا احتمال الربح في المدى الطويل اي بعد عدد كبير من المرات ؟ هنا نجد ان المتجه الاحتمالي سوف يقترب من قيمتين للربح والخسارة ثابتتين على المدى الطويل كما يلي :**

**Let** $P\_{w} $ **= x**

**So** $P\_{L} $ **= 1 -x**

 **[ x 1 - x ] ×** $\left[\begin{matrix}0.6&0.4\\0.3&0.7\end{matrix}\right]$ **= [ x 1 – x ]**

This means :

0.6 x + 0.3(1-x) = x

0.4 x + 0.7 ( 1-x ) = 1 – x

From these two equations :

**X =** $\frac{3}{7}$

**اي ان احتمال الربح على المدى الطويل هو** $\frac{3}{7}$ **اي 0.429**