مبدأ العوائد الحدية المتساوي

تعريف مبدأ العوائد الحدية/ هو المبدأ الذي يوضح كيفية توزيع عنصر الانتاج على مشاريع عديده.

طريقة التوزيع

وهو ان تتوسع في انتاج الحاصل الى الحد الذي تتساوى فيه الكلفة الحديه مع الدخل الحدي أو سعر الناتج أ الحد الذي يكون فيه صافي الدخل الحدي يساوي صفر.

ان الدخل الحدي الصافي = الدخل الحدي ـ الكلفة الحدية

ولما كان أحسن مستوى للإنتاج هو المستوى الذي يكون عنده الدخل الحدي = الكلفة الحديه، بمعنى اخر ان أحسن مستوى للإنتاج هو المستوى الذي يكون عنده الدخل الحد الصافي MNR يساوى صفر.

الايراد الحدي الصافي: هو الفرق بين الايراد الحدي والكلفة الحدية وعندما يساوي الفرق بين الايراد الحدي والكلفة الحدية الصفر فان ذلك يحدد أحسن مستوى للإنتاج.

وفي الجدول الاتي ثلاث مشاريع عمل والعائد الحدي الصافي في كل منها

جدول العوائد الحديه المتساوي

جدول(3)

وحدات عناصر الانتاج	العوائد الحديه الصافية MNR المشروع أ	المشروع ب	المشروع ج
5	25	20	15
10	22	18	12
15	20	15	9
20	18	12	5
25	15	9	1
30	12	5	صفر
35	9	1	
40	5	صفر	
45	1		
50	صفر		

في الجدول نرى ان المنتج يحتاج الى 50 وحده من عناصر الانتاج للمشروع الاول و40 للمشروع الثاني و30 للمشروع الثالث من الوحدات من أجل الوصول الى أفضل مستوى للإنتاج الذي يكون عنده MNR تساوي صفر فاذا لم تتوفر هذه الكمية من عناصر الانتاج فانة يوزعها بصوره بحيث يتساوى العائد الحدي الصافي لكل وحده منه في كل مشروع. فاذا كان لديه 45 من الوحدات لعناصر الانتاج فأنه يخصص 25 للمشروع الاول و15 وحده للمشروع الثاني و5 وحدات للمشروع الثالث حيث يكون العائد الحدي الصافي للوحدة الخامسة من عنصر الانتاج في المشروع الثالث حيث يكون العائد الحدي الصافي MNIR للوحدة الخامسة عشر في المشروع الثاني وهو يساوي العائد الحدي الصافي MNIR للوحدة الخامسة والعشرون في المشروع الاول.

مثال/ ثلاث مشاريع عمل في المزرعة وهي مشاريع تسمين الغنم والبقر لأغراض اللحوم وانتاج الحليب ان مدير المزرعة يريد استثمار (5) ملايين دينار لاستعمالها في مشروع واحد او أكثر من المشاريع الثلاثة او مزيج منها ولنفرض ان رأس المال يستعمل على شكل دفعات متتالية قيمة كل دفعة (1) مليون دينار والجدول ادناه يبين العوائد المتوقعة لكل (1) دينار اضافيه يستثمرها المنتج لرأس ماله المستعمل في كل مشروع.

جدول العوائد الحديه المتساوية لرأس المال المستثمر
عوائد الدخل من كل 1000000 دينار اضافيه مستثمر

جدول (4)

راس المال المستثمر	مشروع تسمين الاغنام	مشروع تسمين الابقار	مشروع انتاج الحليب
المليون الاولى	1350000	1500000	1400000
المليون الثانية	1250000	1350000	1300000
المليون الثالثة	1200000	1250000	1200000
المليون الرابعة	1100000	1150000	1100000
المليون الخامس	1000000	1050000	950000
الإجمالي (5) ملايين دينار			
الدخل الكلي الناتج من استثمار المبلغ	5900000	6300000	5950000

معدل العائد لكل دينار مستثمر في المشروع= مجموع الدخل الكلي الناتج من كل مشروع / رأس المال المستثمر في المشروع

(1)- 5900000/5000000 =1.180 (2)- 6300000/5000000 =1.260 (3)- 5950000/5000000 =1.190

السؤال يكون كيف يوزع المنتج رأس ماله المكون من خمسة ملايين دينار على المشاريع الثلاثة بحيث يحصل على أكبر كميه من العوائد او الدخل الصافي؟ ان ذلك يتم باستثمار المليون الاولى في مشروع لحم البقر لأنها تعطي عائد مقداره (1500000)دينار أي بزياده مقدارها (500000)دينار وهي اكثر من أي عائد اخر يمكن الحصول عليه من استثمار المليون دينار في مشروع اخر اما المليون الثانية فتستثمر في مشروع انتاج الحليب لأنها تعطي عائد مقداره (1400000) دينار والمليون الثالثة في مشروع تسمين العجول لأنها تعطي عائد مقداره (1350000)واستثمار المليون الرابعة في مشروع لحم الغنم لأنها تعطي عائد مقداره (1350000) واستثمار المليون الخامسة في مشروع انتاج الحليب لأنها تعطي عائد مقداره (1300000)

ان مجموع العوائد من استثمار جميع رأس المال وهو (5000000) ملايين دينار يساوي 1500000+1400000+1350000+1350000 =6900000 دينار وهو عائد يمكن الحصول عليه بينما لو استثمر المنتج رأس ماله في واحد من هذا المشاريع فان العوائد التي يحصل عليها هي أقل من هذا المبلغ.

ويمكن استخراج معدل العائد لكل وحدة نقدية مستثمره في المشاريع الثلاثة.

معدل العائد لكل دينار مستثمر في المشاريع الثلاثة = مجموع الدخل الكلي الناتج من المشاريع الثلاثة / رأس المال المستثمر في المشاريع

6900000/5000000 = 1.380 **وهذا المعدل هو اعلى من أي معدل لعوائد الدينار الواحد في اي مشروع من المشاريع الثلاثة على انفراد**

مبدأ الاحلال أو الاستبدال

ويعني مفهوم الاحلال او الاستبدال: هو عملية المزج بين عنصرين إنتاجيين او أكثر واحلال او استبدال وحدات كل عنصر انتاجي محل وحدات العنصر الإنتاجي الاخر للحصول على نفس الإنتاج السابق ولكن بكلفة اقل.
يستعمل هذا المبدأ لمعرفه أخفض كلفة انتاج ممكنة لغرض الحصول على نفس كميه الناتج السابقة وهذا المبدأ يستعمل في حاله وجود أكثر من عنصر انتاج واحد في العملية الانتاجية.

ويعتمد مبدأ الاحلال او الاستبدال على عاملين هما:

1- نسبة الاحلال او الاستبدال. هو التغير الحاصل في عنصر إنتاجي معين (س1) نتيجة لإضافة وحدة من عنصر انتاجي اخر (س2) وتسمى معدل الاحلال الحدي

$$\text{(معدل الاحلال الحدي) نسبة الاحلال او الاستبدال س2 بدلا من س1} = \frac{\Delta \text{ س1 (المتناقص المستبدل)}}{\Delta \text{ س2 (المتزايد المضاف)}}$$

2- نسبة الأسعار: وهي النسبة بين سعر عنصر الإنتاج المضاف س2 الى سعر عنصر الإنتاج المستبدل وهي س1

$$\text{حيث ان نسبة الأسعار} = \frac{\text{سعر س2 (العنصر المضاف او المتزايد)}}{\text{سعر س1 (العنصر المستبدل او المتناقص)}}$$

من اساسيات مبدأ الاحلال او الاستبدال فعندما تتساوى نسبة الاحلال مع مقلوب نسبة الاسعر فان ذلك يحدد اخفض كلفة انتاج ممكنة

أي بمعنى تتحدد اقل كلفة انتاج ممكنة عندما يكون الإنتاج عند المستوى الذي تتساوى فيه نسبة الاحلال او الاستبدال (معدل الاحلال الحدي) مع مقلوب نسبة الأسعار

$$\text{أي بمعنى ان} = \frac{\Delta \text{ س1}}{\Delta \text{ س2}} = \frac{\text{سعر س2}}{\text{سعر س1}}$$ هي اقل تكلفة ممكنة بواسطة الاحلال او الاستبدال

ولتوضيح هذا المبدأ

مثال: أراد مدير مزرعة ان يقلل تكاليف انتاج الدونم الواحد من الجت والبرسيم وذلك بإحلال سماد اليوريا بدلا من السماد المركب لتحقيق نفس الناتج ويحصل على اقل كلفة ممكنة علما بان سعر الكيلو غرام من سماد اليوريا (50) دينار وسعر الكيلو غرام من السماد المركب (200) دينار

الجدول (5) يوضح اخفض كلفة انتاج ممكنه عن طريق الاحلال او الاستبدال

(1) المزيج من التوليفات	(2) المستبدل السماد المركب س1 المتناقص	(3) Δس1	(4) المضاف سماد يوريا س2 المتزايد	(5) Δس2	(6) نسبة الاحلال Δس1 / Δس2	(7) سعر س1 بالدينار	(8) سعر س2 بالدينار	(9) نسبة الاسعار سعر س2 / سعر س1
1	100	-----	-----	----	------	200	50	0.25
2	84	16	20	20	0.80	200	50	0.25
3	71	13	40	20	0.65	200	50	0.25
4	60	11	60	20	0.55	200	50	0.25
5	51	9	80	20	0.45	200	50	0.25
6	44	7	100	20	0.35	200	50	0.25
7	39	5	120	20	0,25	200	50	0.25
8	36	3	140	20	0.15	200	50	0.25
9	34	2	160	20	0,10	200	50	0.25

سوفة نأخذ ملاحظات حول كيفية حل هذا المثال

بالنسبة الى للعامود رقم (1 -2-4-7 -8) هي تكون معطا في السؤال اما بالنسبة للعمدة المتبقية سوف يتم إيضاح استخراجها كما يلي

العامود (3) معدل التغير Δس1 = 100-84 =-16 نستخدم مطلق العدد [-16] = 16 وهكذا بالنسبة للأرقام المتتالية

اما العامود(5) معدل التغير Δس2 = 20-40 =20 وهكذا بالنسبة للأرقام المتتالية

اما العامود (6) نسبة الاحلال = $\frac{\Delta س1}{\Delta س2}$ = $\frac{16}{20}$ = 0.80 وهكذا بالنسبة للأرقام المتتالية

اما العامود (9) نسبة الاسعار = $\frac{\text{سعر س2}}{\text{سعر س1}}$ = $\frac{50}{200}$ = 0.25 دينار وهكذا بالنسبة للأرقام المتتالية

ومن الجدول أعلاه نلاحظ ان سماد اليوريا يحل محل السماد المركب ولكن كميات أكثر من سماد اليوريا يحتاج لها مدير المزرعة لتحل محل السماد المركب وان المزيج السابع هو الذي يمثل اخفض كلفة انتاج ممكنه من خلال الاحلال او الاستبدال لان نسبة الاحلال في المزيج السابع تساوي مقلوب نسبة السعار في المزيج السابع أي عندما تتساوى نسبة الاحلال او الاستبدال مع مقلوب نسبة الأسعار فأنها تتحقق اخفض كلفة انتاج ممكنة.