المخاطرة واللايقين

أساليب تحليل المشاريع الزراعية في ضل المخاطرة واللايقين

تستخدم عدة أساليب لتحليل جدوى المشاريع الزراعية في ضل المخاطرة واللايقين ومن اهم تكل الأساليب هي.

- **التحليل الاحصائي يستخدم هذا التحليل لقيسا درجة المخاطرة واللايقين في المشاريع الزراعية**

وتستخدم المقاييس التالية في تحليل الإحصائي وهي

- **القيمة المتوقعة للوسط الحسابي:**

وهي نفس طريقة الوسط الحسابي المرجح فيحسب الوسط الحسابي بضرب كل يراد محتمل في الاحتمال الخاص به ثم نجمع النواتج فيكون الناتج هو الوسط الحسابي (القيمة المتوقعة)

مثال(1)

الإيرادات المتحققة من مشروع بيض المائدة واحتمالاتها هي موضحة كما في الجدول التالي

الإيرادات او الدخل بالدينار	الاحتمال (النسبة)
10000	0,5
20000	0.7
30000	0.3
40000	0.4

اذا القيمة المتوقعة = الايراد او الدخل ×الاحتمالية او النسبة

القيمة المتوقعة = 10000× 0.5 +20000×0.7+30000× 0.3+40000× 0.4=

16000+9000+14000+5000

القيمة المتوقعة =44000 دينارا

- **الانحراف المعياري**

هو معيار احصائي يستخدم للمقارنة بين المشاريع حيث كلما كبرت قيمة هذا المقياس كلما كبرة درجة المخاطرة وللايقين التي يتعرض لها المشروع وكل ما كان الانحراف المعياري قليل كلما كان المشروع اقل في درجة المخاطرة واللايقين وأكثر ضمانا ونجاحا

تباين المجتمع يرمز له بالرمز (σ^2)

$$\sigma^2 = (\Sigma (x- M)2 / (N)$$

حيث ان N تمثل عدد افراد المجتمع

M تمثل الوسط الحسابي

X تمثل الإيرادات او العوائد

اما (Σ) يقصد بها مجموع

اما الانحراف المعياري للمجتمع فيرمز له بالرمز (σ)

$$\sigma = \sqrt{\text{تباين المجتمع}} = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\Sigma (x - M)2 / (N)}$$

اما الانحراف المعياري للعينة فيرمز له بالرمز (S)

$$S = \sqrt{\text{تباين العينة}} = \sqrt{S^2} = \sqrt{\Sigma (x - M)2 / (n-1)}$$

مثال :(2)

مستثمر يستثمر راس ماله في مشروع تربية فروج اللحم ويحقق عائد سنوي باحتمالات متساوية وكانت احتمالات العائد المتوقع من مشروع فروج اللحم هي كما يلي .

المشروع الأول

السنة	العائد / الف دينار
1995	50
1996	80
1997	55
1998	60
1999	45
2000	70
المجموع	360

وعرض على نفس المستثمر مشروع اخر ولكن باحتمالات عائد متوقع متباين (مختلف) كما وردت في الجدول التالي.

المشروع الثاني

السنة	العائد /الف دينار	الاحتمال
1995	40	0.2
1996	60	0.2
1997	50	0.4
1998	40	0.1
1999	70	0.2
2000	40	0.2
المجموع	300	

المطلوب: أي من المشروعين أفضل للمستثمر ولماذا؟

كيفية حل المثال (2)

حل المشروع الأول

الوسط الحسابي = مجموع القيم العائد/ عدد القيم العائد =

الوسط الحسابي = (القيمة المتوقعة (M)) = 6/360=60

التباين (σ^2) = (Σ (x- M)2/ (N)

$$\sigma^2 = 2(50-60) + 2(80-60) + 2(55-60) + 2(60-60) + 2(45-60) + 2(70-60) / 6$$

التباين σ^2 = 850/6= 141.7

الانحراف المعياري $\sigma^2 = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{141.7} = 11.9$

معامل الاختلاف = الانحراف المعياري / المتوسط الحسابي X 100

$$100 \times M / \sigma =$$

معامل الاختلاف = 11.9 / 60 = 19.83 %

حل المشروع الثاني

السنة 1	العائد X 2	الاحتمال P 3	القيمة المتوقعة X x P 4	العائد – الوسط الحسابي X-M 5	$(x- M)_2$ (العائد - المتوسط)^2 6	$(x- M)2 \times P$ الاحتمالية X (العائد - المتوسط)^2 7
1995	40	0.2	8	10-	100	20
1996	60	0.2	12	10	100	20
1997	50	0.4	20	صفر	صفر	صفر
1998	40	0.1	4	10-	100	10
1999	70	0.2	21	20	200	120
2000	40	0.2	8	10-	100	20
المجموع	300					190 (المجموع)

حل المشروع الثاني

العائد والاحتمالية تعطى في السؤال

الانحراف المعياري $\sigma^2 = \sigma = \sqrt{190} = \sqrt{\sigma} = 13.9$

الوسط الحسابي = 6/300=50

معامل الاختلاف = الانحراف المعياري / المتوسط الحسابي X 100

$$100 \text{ X } M / \sigma =$$

معامل الاختلاف =13.9 / 50 = 27.8%

المشروع	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
الاول	11.9	%19.8
الثاني	13.9	%27.8

و .ه. م. من الجدول أعلاه نجد ان المشروع الأول هو اقل مخاطرة من المشروع الثاني وذلك لانخفاض قيم الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف فيه مقارنة بالمشروع الثاني فعلية يجب ان يختار المشروع الأول ويترك المشروع الثاني لان المشروع الأول هو اقل مخاطرة من المشروع الثاني.

ملاحظة

- **X المقصود بيه (في)**
- **X المقصود بيه (العائد**

ملاحظات حول المشروع الأول والثاني

في المشروع الأول تعطى في السؤال العائد فقط اذا كانت الاحتمالياته متساوية

المطلوب استخراجه هو

1- الوسط الحسابي = مجموع قيم العائد / عددها 60=6/360

2- نستخرج تباين الانحراف المعياري وهو $(O^2) = \Sigma (M-X)2 / (N)$

حيث ان $(M-X)$ هي العائد ناقص الوسط الحسابي

والمقصود بي (Σ) مجموع

والمقصود (N) عدد القيم

3- نستخرج معامل الاختلاف =الانحراف المعياري / الوسط الحسابي 100X

$$100 X \ M \ / \ O^2$$

اما ملاحظات المشروع الاثاني

فيعطى في السؤال العائد واحتمالاته المتباينة اذا كانت متباينة نتبع الخطوات التالية

1- نستخرج قيمة الوسط الحسابي = M = مجموع قيم العائد/ عدد القيم

50=6/300

2- نستخرج القيمة المتوقعة وهي العامود (4)= العائد X الاحتمالية

= 0.2X40 =8 ويستمر في حل العامود

3- نستخرج قم العامود (5) = العائد ناقص الوسط الحسابي

40-50=-10 ويستمر الحل في العامود

4- نستخرج قيم العامود (6) وذلك بتربيع العائد ناقص الوسط الحسابي

أي مجرد تربيع العامود (5) = $(10-)^2$ =100 ويستمر الحل في العامود

5- نستخرج قيم العامود (7) وذلك بضرب العامود(6) في العامود (3)

أي نقوم بظرب الاحتمالية في تربيع العائد ناقص الوسط الحساب

$(\times - M)2 \ X \ P$ = الاحتمالية X ^{2}(العائد - المتوسط)

X100 0.2= 10 ويستمر الحل في العامود

6- نستخرج الانحراف المعياري

الانحراف المعياري = σ^2 = $\sqrt{\sigma^2}$ =

7- نستخرج معامل الاختلاف =

معامل الاختلاف = الانحراف المعياري / المتوسط الحسابي X 100

مقاييس الكفاءة الاقتصادية في المزرعة

ان الكفاءة في معناها الاقتصادي هي استعمال مصادر الثروة بطريقه تحقق الحصول على أكبر قدر ممكن من الدخل الصافي. فالدخل الصافي هو معيار رئيسي لقياس الكفاءة الاقتصادية في المزرعة. والمزارع الكفوء هو الشخص الذي يستطيع ان يحصل من مزرعته على أكبر مقدار من الدخل الصافي.

طريقه الاحساب

نفترض ان لدى أحد المزارعين الحسابات التالية: المطلوب احتساب الدخل الصافي للمنتج الزراعي

الدخل الصافي	دينار
1- مجموع المبيعات الكلية للمزرعة	7500
2- الزيادة في رأس المال المزرعة	350
3 -استهلاك العائلة من المزرعة	300
المجموع	8150

ب -التكاليف	دينار
1 -مجموع مشتريات المزرعة	1500
2 -النقصان في رأس المال المزرعة	200
3 -الفائدة على رأس المال	100
4 4 -عمل افراد العائلة	200
المجموع	2000

ان كفاءه الإدارة تعمل على رفع مستوى الكفاءة الاقتصادية لمزرعه وذلك بأعاده مزج عناصر الانتاج بصوره تحقق أحد أمرين رئيسيين.

1 -الحصول على ناتج أكثر من نفس كميه عناصر الانتاج.

2 -الحصول على نفس المستوى للإنتاج السابق باستعمال كميه اقل من عناصر الانتاج.

هناك فرق بين صافي الدخل النقدي وصافي الدخل المزرعي...

صافي الدخل النقدي = الايرادات النقدية ــ المصاريف النقدية (عدا مصاريف معيشة العائلة)

أما صافي الدخل المزرعي = صافي الدخل النقدي (+ -) التغيير في قيمة الموجودات + قيمة الغذاء والوقود المجهز من المزرعة للعائلة.

عوائد العمل المزرعي = صافي الدخل المزرعي ــ الفائدة على رأس المال

عوائد الإدارة المز رعيه = صافي الدخل المزرعي ــ (الفائدة على رأس المال + قيمه عمل افراد العائلة)

=عوائد العمل المزرعي ــ قيمه عمل افراد العائلة.

الان نطبق المعادلة على المثال السابق لنحصل على مقاييس الكفاءة الاقتصادية في المزرعة كالاتي.

1 -صافي الدخل النقدي = الايرادات النقدية ــ المصاريف النقدية = 7500 ــ 1500 = 6000 دينارا

2 -صافي الدخل المزرعي = صافي الدخل النقدي (+ -) التغير في قيمة الموجودات المزرعية + قيمة الغذاء والوقود المجهز من المزرعة للعائلة
= 6000+150+300= 6450 دينار

3 -عوائد العمل المزرعي = صافي الدخل المزرعي ــ الفائدة على رأس المال = 6450 – 100= 6350 دينار

4 -عوائد الإدارة المزرعية = عوائد العمل المزرعي ــ قيمة عمل افراد العائلة = صافي الدخل المزرعي ــ (قيمة عمل افراد العائلة + الفائدة على رأس المال) =
6350+ 200= 6150 دينار

مثال:

أ -الايرادات النقدية = 4319 دينار

ب -التكاليف النقدية = 2293 دينار

ج -التغير في قائمة الجرد (التغير في قيمة الموجودات) = ــ491 دينار

د -قيمة الغذاء والوقود الذي استهلكته العائلة من المزرعة = 274 دينار

ك -الفائدة على رأس المال = 110 دينار

و -عمل افراد العائلة = 600 دينار

أوجد الربح من المزرعة المذكورة اعلاه من المعلومات التالية:

الحل:

1 -صافي الدخل النقدي = 4319 ــ 2293 = 2026 دينار

2 -صافي الدخل المزرعي = (2026 + 274) ــ 491 = 1809 دينار

3 -عوائد العمل المزرعي = 1809ــ 110 = 1699 دينار

4 -عوائد الادارة المزرعية = 1699 ــ 600 = 1099 دينار أي انها =1809 ــ (600+ 100) = 1099 دينار ....

مجموعة تمارين في ادارة المزارع:

تمرين رقم (1)
اوجد مقايس الربح في احد المزارع اذا توفرت لديك المعلومات التالية .
الايرادات النقدية= 4600 $
عمل افراد العائلة = 500 $
التكاليف النقدية = 2100 $
التغير في قيمة الجر = - 400 $
الفائدة على راس المال = 120 $
قيمة الغذاء والوقود = 270 $