

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

إذا القيمة المتوقعة = الإيراد او الدخل × الاحتمالية او النسبة

$$\text{القيمة المتوقعة} = 0.5 \times 10000 + 0.7 \times 20000 + 0.3 \times 30000 + 0.4 \times 40000 =$$

$$16000 + 9000 + 14000 + 5000$$

القيمة المتوقعة = 44000 ديناراً

- الانحراف المعياري

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

تباين المجتمع يرمز له بالرمز (σ^2)

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

حيث ان N تمثل عدد افراد المجتمع

M تمثل الوسط الحسابي

x تمثل الإيرادات او العوائد

اما (\sum) يقصد بها مجموع

اما الانحراف المعياري للمجتمع فيرمز له بالرمز (σ)

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

اما الانحراف المعياري للعينة فيرمز له بالرمز (s)

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

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)) = 60 = 6/360

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

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

$$141.7 = 6/850 = \sigma^2$$

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

معامل الاختلاف = الانحراف المعياري / المتوسط الحسابي $100 \times$

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

$$\text{معامل الاختلاف} = 60 / 11.9 = 19.83\%$$

حل المشروع الثاني

السنة	العائد	الاحتمال	القيمة المتوقعة	العائد - الوسط الحسابي	$(x - M)^2$	$(x - M)^2 \times P$
1	X	P	X x P	X-M	$(x - M)^2$	الاحتمالية X $(x - M)^2$ (المتوسط)
	2	3	4	5	6	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

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

$$\text{الوسط الحسابي} = 50 = 6/300$$

معامل الاختلاف = الانحراف المعياري / المتوسط الحسابي $\times 100$

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

$$\text{معامل الاختلاف} = 50 / 13.9 = 27.8\%$$

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 فعليه 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 استخراج هو

$$1- \text{الوسط الحسابي} = \text{مجموع قيم العائد} / \text{عددها} = 60 = 6/360$$

$$2- \text{نستخرج تباين الانحراف المعياري وهو } (\sigma^2) = \frac{\sum (M-X)^2}{(N)}$$

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

والمقصود بي (\sum) مجموع

والمقصود (N) عدد القيم

$$3- \text{نستخرج معامل الاختلاف} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{الوسط الحسابي}} = 100X$$

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

اما ملاحظات المشروع الاثاني

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

$$1- \text{نستخرج قيمة الوسط الحسابي} = M = \text{مجموع قيم العائد} / \text{عدد القيم}$$

$$50 = 6/300$$

$$2- \text{نستخرج القيمة المتوقعة وهي العامود (4) = العائد} \times \text{الاحتمالية}$$

$$= 0.2 \times 40 = 8 \text{ ويستمر في حل العامود}$$

$$3- \text{نستخرج قم العامود (5) = العائد ناقص الوسط الحسابي}$$

$$10 = 50 - 40 \text{ ويستمر الحل في العامود}$$

$$4- \text{نستخرج قيم العامود (6) وذلك بتربيع العائد ناقص الوسط الحسابي}$$

$$\text{أي مجرد تربيع العامود (5) = } (10)^2 = 100 \text{ ويستمر الحل في العامود}$$

$$5- \text{نستخرج قيم العامود (7) وذلك بضرب العامود (6) في العامود (3)}$$

أي نقوم بظرب الاحتمالية في تربيع العائد ناقص الوسط الحساب

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

$$10 = 0.2 \times 100 \text{ ويستمر الحل في العامود}$$

6- نستخرج الانحراف المعياري

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

7- نستخرج معامل الاختلاف =

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{المتوسط الحسابي}} \times 100$$

ثم نختار ايهما اقل مخاطرة ولماذا

تمنياتكم بالنجاح

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- عمل أفراد 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 كميته عناصر الانتاج.

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

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

صافي الدخل النقدي = الإيرادات النقدية - 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 - الفائدة على رأس المال

عوائد الإدارة المزرعية = صافي الدخل المزرعي - (الفائدة على رأس المال + قيمة عمل أفراد العائلة)

= عوائد العمل المزرعي - قيمة عمل أفراد العائلة.

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

1- **صافي الدخل النقدي = الإيرادات النقدية - المصاريف النقدية = 7500 - 1500 = 6000 دينار**

2- **صافي الدخل المزرعي = صافي الدخل النقدي (+ -) التغيير في قيمة الموجودات المزرعية + قيمة الغذاء والوقود المجهز من المزرعة للعائلة**

= 6000 + 150 + 300 = 6450 دينار

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

4- **عوائد الإدارة المزرعية = عوائد العمل المزرعي - قيمة عمل أفراد العائلة = صافي الدخل المزرعي - (قيمة عمل أفراد العائلة + الفائدة على رأس المال)**

= 6350 + 200 = 6150 دينار

مثال:

أ- **الإيرادات النقدية = 4319 دينار**

ب- **التكاليف النقدية = 2293 دينار**

ج- **التغيير في قائمة الجرد (التغيير في قيمة الموجودات) = -491 دينار**

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

ك- **الفائدة على رأس المال = 110 دينار**

و- **عمل أفراد العائلة = 600 دينار**

أوجد الربح من المزرعة المذكورة اعلاه من المعلومات التالية:

الحل:

$$1- \text{صافي الدخل النقدي} = 4319 - 2293 = 2026 \text{ دينار}$$

$$2- \text{صافي الدخل المزرعي} = (274 + 2026) - 491 = 1809 \text{ دينار}$$

$$3- \text{عوائد العمل المزرعي} = 1809 - 110 = 1699 \text{ دينار}$$

$$4- \text{عوائد الادارة المزرعية} = 1699 - 600 = 1099 \text{ دينار أي انها} = 1809 - (100 + 600) = 1099 \text{ دينار}$$

مجموعة تمارين في ادارة المزارع:

تمرين رقم (1)

اوجد مقاييس 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