تقيم المشاريع /1 / العملي

المحاضرة الثالثة

معيار معدل العائد / الكلفة (BCR)

م.م اركان مناور حمد

رابعا:- معدل (او نسبة) العائد / الكلفة (BCR) Benefit / Cost Rate

يطلق على هذا المعيار دليل الربحية او معدل العائد الى الكلفة اذ يشترك هذا المعيار مع معيار صافي القيمة الحالية (NPV) في الخصـائص الرئيسـية بما يتعلق بمعدل الخصـم المالي وعمر الجهاز الإنتاجي وثم بالتمييز بين العوائد والتكاليف المخصومتين ، الا ان الفرق الرئيسي بين هذه المعايير يكمن في ان تنسب العوائد المخصومة الى التكاليف المخصـومة في معيار معدل العائد / التكلفة لكن في معيار صـافي القيمة الحالية فأن التكاليف المخصـومة يتم طرحها من العوائد المخصومة ، ويمكن تعريف دليل الربحية او معدل العائد / الكلفة على انه عبارة عن القيمة الحالية للتدفقات النقدية الناتجة عن العميات الإنتاجية في المشروع المقترح للاستثمار مقسوماً على التكلفة المبدئية للمشروع وفيما يلي الصيغة التي يتم عن طريقها احتساب معدل العائد / الكلفة

$$BCR = \frac{\sum R_t(\frac{1}{1+P})^t}{\sum C_t(\frac{1}{1+r})^t}$$

اذ ان

Rt= العوائد خلال سنوات العمر الافتراضي المشروع

Ct= التكاليف خلال سنوات العمر الافتراضي للمشروع.

r= معدل الخصم المستمد من الاتجاهات المتوقعة لأسعار الفائدة

t= الزمن بالسنوات

ويمثل (p) تغيير القوة الشرائية للتدفقات النقدية الداخلة ويمثل (r) الكلفة الفرصية للتدفقات النقدية الخارجية ، ويتم افتراض ان (p=r) وذلك لتسهي تطبيق هذا المعيار وبالأخص عندما يتأثر (r) بـ (p) بمعدل عالٍ

وتكون نتيجة هذه القسمة عادة اما تساوي (1) او اكبر او اقل من (1) الصحيح ، فاذا كان دليل الربحية اكبر من الواحد الصـحيح مما يعني ان التدفقات النقدية الداخلة للمشـروع اكبر من التكلفة المبدئية للمشـروع مما يعني ان المشـروع مربح اما اذا كانت اقل من الواحد الصـحيح مما يعني ان التدفقات النقدية الداخلة الى المشـروع اقل من التكلفة المبدئية له مما يعني ان المشـروع غير مربح اما اذا كانت نتيجة القسـمة تسـاوي الواحد هذا يعني ان التدفقات النقدية الداخلة للمشـروع تتسـاوى مع الكلفة المبدئية مما يعني ان المشـروع لا يحقق أي أرباح وليس فيه خسـارة أي يعد اقتراحاً حدياً لكن يتم اختياره احياناً او رفضـه على أسـس واعتبارات ليس مالية ، هذا في حال المشـروع الواحد اما اذا كان لدينا اكثر من مشـروع مقترح واردنا المفاضـلة بينهما فيتم اتخاذ القرار الاسـتثماري للمشـاريع بحسـب ترتيب معدل عائدها من الأعلى الى الأدنى .

<u>تطبيق1//</u> إذا كان امام مستثمر مشروع استثماري قدرت كلفته المبدئية بـــ 40000 دينار بينما كانت التدفقات النقدية للمشـروع خلال عمره الافتراضـي البالغ 5 سـنوات كما في ادناه، علما ان المسـتثمر لا

يقبل بمعدل خصم اقل من 30%. جد القرار الاستثماري لهذا المشروع بحسب معيار معدل العائد / الكلفة

العمر الافتراضي للمشروع	1	2	3	4	5
التدفقات النقدية الداخلة للمشروع	12000	13000	8000	9000	10000

الحل

عمر المشروع	العوائد(R_t)	معدل الخصم $(1/1+r)t$	$R_t(1/1+r)^t$
1	12000	0.769231	9230.769
2	13000	0.591716	7692.308
3	8000	0.455166	3641.329
4	9000	0.350128	3151.15
5	10000	0.269329	2693.291

$\sum R_t(1/1+r)^t = \mathbf{26408.85}$

$\sum C_t(1/1+r)^t = \mathbf{40000}$

$BCR=\frac{\mathbf{26408.85}}{\mathbf{40000}} = \mathbf{0.660221}$

بما ان معدل العائد / الكلفة او دليل الربحية اقل من الواحد الصحيح والتي بلغت 0.66 اذا يعتبر المشروع أعلاه غير مربح مما يعني ان التدفقات النقدية الداخلة في المشروع اقل من الكلفة المبدئية للمشروع خلال العمر الافتراضي للمشروع .

تطبيق 2// اذا كانت لديك ثلاثة من المشاريع الواردة بياناتها في الجدول ادناه بين بالترتيب أي المشاريع افضل للاستثمار وفق معيار معدل عائد الكلفة اذا علمت ان معامل الخصم 10% وبافتراض ان P=r

A						B					
T	الايراد R	التكاليف C	معامل الخصم $(1/1.1)^t$	الإيرادات المخصومة R'	التكاليف المخصومة C'	t	الايراد R	التكاليف C	معامل الخصم $(1/1.1)^t$	الإيرادات المخصومة R'	التكاليف المخصومة C'
1	50	100	0.91	45.5	91.00	1	40	120	0.91	36.36	109.09
2	60	30	0.83	49.8	24.90	2	50	40	0.83	41.32	33.06
3	65	30	0.75	48.75	22.50	3	60	40	0.75	45.08	30.05
4	70	35	0.68	47.6	23.80	4	80	45	0.68	54.64	30.74
5	80	40	0.62	49.6	24.80	5	100	50	0.62	62.09	31.05
						6	120	55	0.56	67.74	31.05
				241.25	187.00					307.23	265.03

t	الايراد R	التكاليف C	معامل الخصم $(1/1.1)^t$	الإيرادات المخصومة R'	التكاليف المخصومة C'
1	60	90	0.91	54.6	81.9
2	65	65	0.83	53.95	53.95
3	70	20	0.75	52.5	15
4	20	25	0.68	13.6	17
				174.65	167.85

$$BCR_A = \frac{241.25}{187} = 1.29$$

$$BCR_B = \frac{307.25}{265.03} = 1.16$$

$$BCR_C = \frac{174.65}{167.85} = 1.04$$

من خلال النتائج أعلاه يفضل المشروع (A) ثم (B) و بالأخير المشروع (C) كونه اعلى معدل عائد كلفة .
وبفرض تضمين أهمية اختلاف عمر الجهاز الإنتاجي يمكن ضرب المعدلات الواردة في نسبة عدد السنوات أي العمر التقديري لكل مشروع الى مجموع سنوات المشروعات الثلاثة وذلك كما يأتي:

$$BCR_{At} = 1.29\ (\frac{5}{15}) = 0.43$$

$$BCR_{Bt} = 1.16\ (\frac{6}{15}) = 0.46$$

$$BCR_{Ct} = 1.04\ (\frac{4}{15}) = 0.28$$

وبهذا يتغير ترتيب المشاريع عند تضمين عمر الجهاز الإنتاجي اذ اصبح الترتيب يأخذ المشروع (B) ثم المشروع (A) وبعدها المشروع (C) الذي اخذ اقل قيمة ، لكن هذا التنسيق لا يبقى على حاله اذا تم اخذ الاعتبار للقيمة الحالية الصافية وبهذا الصدد نقترح تغيير الصيغة الاتية :

$$BCR_{NPV} = (BCR_t)\ (NPV)$$

$$NPV = \sum R_t - \sum C_t$$

وعند التطبيق على المشروعات الثلاثة السابقة تكون كالاتي

$BCR_{ANPV} = (0.43)(241.25 - 187) = 23.33$

$BCR_{BNPV} = (0.46)(307.23 - 265.03) = 19.41$

$BCR_{BNPV} = (0.28)(174.65 - 167.85) = 1.904$

وبهذا يعود الترتيب الأول على وفق معيار BCR قبل اجراء أي تعديل ويكون الترتيب (A) ، (B) ثم (C)

أهمية استخدام معيار معدل عائد / الكلفة او معيار دليل الربحية للمفاضلة بين المشروعات الاستثمارية.

1. غالبا ما يستخدم معيار معدل العائد / الكلفة كمعيار مرجع لمعيار صافي القيمة الحالية بغرض ترتيب المشروعات الاستثمارية التي تحقق صافي قيمة حالية موجبة، حيث يتم اختيار المشروع صاحب اعلى دليل ربحية، خصوصا في حالة اختلاف المشروعات الاستثمارية من حيث حجم الاستثمار المبدئي، وعمر المشروع .
2. يراعي دليل الربحية القيمة الزمنية للنقود وذلك عند خصم التدفقات النقدية
3. يساعد معيار دليل الربحية في ترتيب البدائل الاستثمارية ذات الربحية والتي لها جدوى اقتصادية بمعنى ان البديل الذي يكون دليل ربحيته اكبر من بقية البدائل الا خرى يكون هو المفضل مع الاستئناس بمعيار صافي القيمة الحالية او معيار دليل الربحية المعدل.

عيوب استخدام معيار دليل الربحية كأسلوب للمفاضلة بين المشروعات:

1. لا يعالج مشكلة المخاطرة وعدم التأكد التي تصاحب التدفقات النقدية الداخلة والخارجة.
2. يعتمد تطبيقه على تحديد معدل خصم مناسب لخصم التدفقات النقدية وهذا يعني ان الخطأ في تقدير هذا المعدل سيكون له اثر على اتخاذ القرار الاستثماري.
3. وعلى الرغم من هذه العيوب فأن معيار دليل الربحية هو من المعايير الهامة الفاصلة والمرجحة الى حد كبير لأفضلية مشروع استثماري على الآخر وخاصة اذا اقترن بمعايير اخرى.