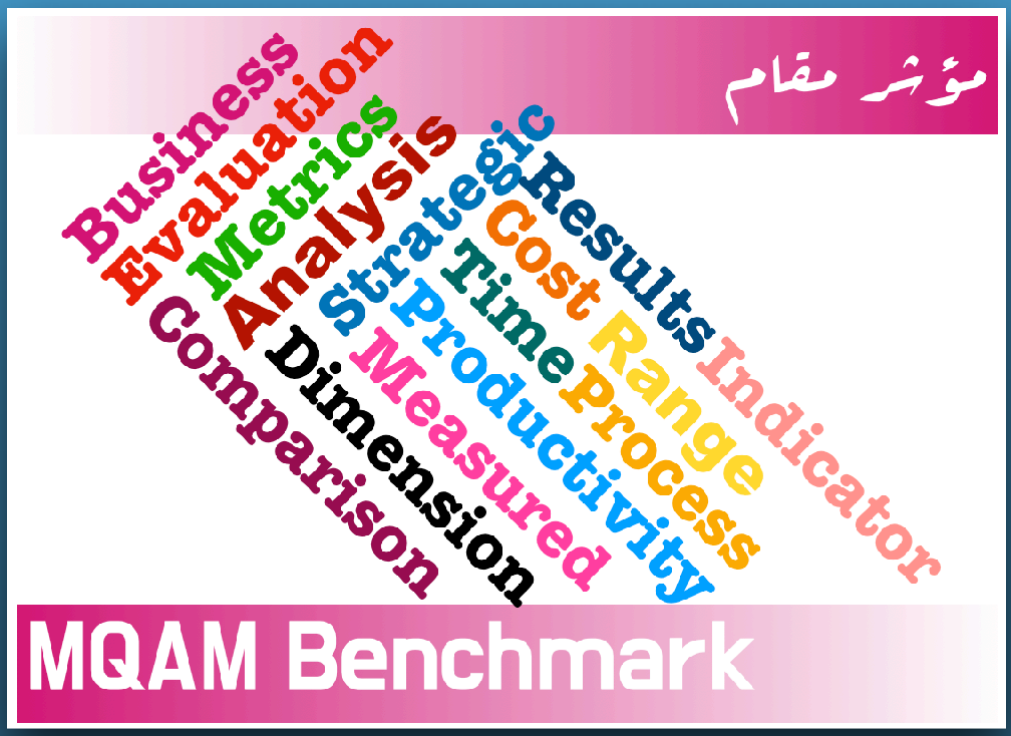
GIEM

160



معدل (مقام المعدل) بدلالة العائد الداخلي

هدية العدد الطبعة 7 من كتاب : (مقام) ، وتشمل كل المحاولات العالمية الساعية لبناء المؤشر

معدل مقام المعدل بدلالة العائد الداخلي

د. سامر مظهر قنطقجي

رئيس تحرير مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية

أوهاج بادانين محمد عمر

ماجستير في المحاسبة والتمويل

وما زال العالم المالي يبحث لاهثا عن مؤشر يأخذ بيده إلى برّ يعتقده آمنًا، ولكن هيهات هيهات، فهو مازال يدور في مكانه، حتى أصيب بمتلازمة الاجترار التأملي، فصار كالذي يدور حول الرحى لا يعلم لماذا يدور؟

مؤشر مقام، وهو اختصار لبداية كلمات: (معيار قياس أداء المعاملات)، الذي وضعناه عام ٢٠٠٣ وطورناه، ثم أعدنا تصميمه ٢٠١٠ بالتعاون مع الأستاذ أوهاج بادانين محمد عمر وتابعنا تطويراته حتى وصل المؤشر لما هو عليه اليوم.

وبهذه المناسبة نعلن عن اصدار النسخة السابعة من كتاب (مقام) بعد إضافة محاولة جديدة نشرت بتاريخ ٢-١٠-٢٠٢٣ على موقع الفيدرالي الأمريكي قدمها ثلاثة كتاب إثنان أساتذة في جامعة بنسلفانيا والثالث باحث في أسواق المال في الفيدرالي الأمريكي بنيويورك. ركز الباحثون على البحث عن معدل خالٍ من المخاطر ليكون بديل سعر الفائدة، وذلك اعتماداً على أسعار خيارات مؤشر S&P 500، الذي سُمّي (سعر الصندوق)، لقياس تفضيلات الزمن للمستثمرين بشكل منفصل عن عوائد الخزينة الملائمة. وذلك بالبحث عن التقاء خيار العرض بخيار الطلب، وسعر الخيار هو سعر مستقبلي، فيتلقى المستثمر سعر التنفيذ ويبني به عائداً خالياً من المخاطر.

ولابد من التوقف عند مصطلح (أصل خالي المخاطر)، والمقصود به سندات الخزانة الأمريكية، التي لم تعد أصلاً خاليًا من المخاطر، بل صارت أصلاً ماليًا يعود لدولة تصنف بأنها ناشئة، وعلى هكذا أصل كانت تُبنى قرارات المحافظ، وعليها تتلمذ الطلاب في دراساتهم، والآن وبعد أن انهار هذا الأصل الآمن!! فكيف سيتصرفون؟ وعن أي بديل سيبحثون؟

مفاهيم مالية أساسية :

سعر الحسم : هو المعدل الذي يتم استخدامه لحسم التدفقات النقدية المستقبلية إلى قيمتها الحالية، وذلك بغرض تقييم جدوى المشروع، وتمثيل الفرص البديلة للاستثمار، وتكلفة رأس المال .

معدل العائد الداخلي : هو المعدل الذي يجعل القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة والخارجة متساوية، وتحديد عائد الاستثمار . بفرض أن المشروع يمكنه أن يعيد الاستثمار بالمعدل نفسه (أي تشغيل الأموال المعاد استثمارها بالمعدل نفسه) . وقد أكدت العديد من الدراسات والأبحاث إلى أن افتراض إعادة الاستثمار بمعدل العائد الداخلي نفسه، هو افتراض غير دقيق في جميع الحالات، لأن ظروف السوق والاستثمار قد تتغير بمرور الوقت، مما يؤثر على معدل العائد المتاح لإعادة الاستثمار، كما تؤثر التدفقات النقدية السالبة عليه .

معدل مقام : هو المعدل الذي يستخدم لتمثيل الفرص البديلة للاستثمار، وتكلفة رأس المال، ويوفر القيمة الحالية للتدفقات المستقبلية لتحديد عائد الاستثمار، فضلاً عن تحديده لنصيب كل شريك، (أو أصحاب الأموال والبنوك) .

معدل مقام المعدل : هو العائد الذي يساوي بين تدفقات السنة الأخيرة، مع التدفقات النقدية المنتظمة المعاد استثمارها بمعدل مقام .

معيار قبول ورفض المشروعات : إذا كان العائد الداخلي للتدفقات النقدية، والذي يتم الحصول عليه من المعادلة التالية، أكبر من معدل مقام، فالمشروع يتم قبوله .

تحديد المعامل = ((مقام +١)^ن – ١) ÷ ((مقام + ١) – ١)
تحديد التدفق السنوي = (التدفقات النقدية للسنة الأخيرة ÷ المعامل)

آليات مقام :

مقام = ((مج التدفقات النقدية ÷ تكلفة الاستثمار)^(١ ÷ (ن + ١)) – ١)
العائد السنوي بمقام = ((مقام + ١) X (صافي الأموال المحسومة ÷ تكلفة الاستثمار)^(١ ÷ ن)) – ١

معدل توزيع الأرباح بالمعلومات المتاحة ومن ثم تحديد نسب التوزيع:

إجمالي الأرباح = إجمالي الأموال بعد الاستثمار – تكلفة الاستثمار

نصيب البنك = ((مقام + ١)^ن X مقام) ÷ (((مقام + ١)^ن X مقام) + (مقام + ١)^ن) X إجمالي الأرباح)

نصيب أصحاب المال = (١ – نسبة نصيب البنك) X إجمالي الأرباح

مثال (١)[1]: مشروع رأس ماله ١٠٠٠٠٠ مدته خمس سنوات، وإجمالي تدفقاته المتوقعة ٢٩٨٠٠٠ والمطلوب: حساب معدل مقام، والعائد السنوي على الاستثمار، وتحديد نصيب البنك وأصحاب الأموال.

Table 83

السنة	معدل مقام	التدفق السنوي	التدفق محسوما: التدفق السنوي ÷ معدل مقام
		-100,000	
1	1.1995989	35,000	29,176.4199
2	1.4390374	45,000	31,270.9032
3	1.7262677	60,000	34,757.0668
4	2.0708287	75,000	36,217.3848
5	2.4841637	83,000	33,411.6461
	المجموع	**298,000**	**164,833.4208**
		42.382%	

معدل مقام = ١.١٩٩٥٩ – ١ = ١٩.٩٥٩٪

العائد السنوي بمقام = ((مقام + ١) X (صافي الأموال المحسومة ÷ تكلفة الاستثمار)^(١ ÷ ن)) – ١

= ((٠.١٩٩٥٩٨٨٥٩ + ١) X (١٦٤٨٣٣.٤٢ ÷ ١٠٠٠٠٠)^(١ ÷ ٥)) – ١

= ((٠.١٩٩٥٩٨٨٥٩ + ١) X (١.١٠٥١١)) – ١ = ٣٢.٥٦٩٪

[1] أرقام الجداول حسب تسلسلها في كتاب (مقام)، ويمكن متابعة الأمثلة من ملف الاكسل بالرقم نفسه.

حساب الأرباح

إجمالي الأرباح = (١٠٠٠٠٠ X ١.٣٢٥٩٨^٥) – ١٠٠٠٠٠

= ٤٠٩٤٧٣ – ١٠٠٠٠٠ = ٣٠٩٤٧٣

نصيب البنك = (((مقام + ١)^ن X مقام) ÷ (((مقام + ١)^ن X مقام) + (مقام + ١)^ن) X إجمالي الأرباح

= ((١ + ٠.١٩٩٥١)^٥ X ٠.١٩٩٥١) ÷ (((١ + ٠.١٩٩٥١)^٥ X ٠.١٩٩٥١) + (١ + ٠.١٩٩٥١)^٥) X ٣٠٩٤٧٣ = ٥١٣٧٢.٥١

نصيب أصحاب الأموال = ٣٠٩٤٧٣ – ٥١٣٧٢.٥١ = ٢٥٨١٠٠.٤٩

مثال (٢): مشروع رأسماله ١٠٠٠٠٠ مدته خمس سنوات، وإجمالي تدفقاته المتوقعة ٥٠٠٠٠٠ والمطلوب: حساب عائد الاستثمار.

Table 84

		-100,000	
السنة	معدل مقام	التدفق السنوي	التدفق ÷ معدل مقام
1	1.3076605	0	0
2	1.7099759	0	0
3	2.2360680	0	0
4	2.9240177	0	0
5	3.8236225	500,000	130,766.0486
		500,000	**130,766.0486**
		37.97%	

معدل مقام = ٣٠.٧٦٦٪

العائد السنوي بمقام = (١٠٠٠٠٠ ÷ ١٣٠٧٦٦)^(١ ÷ ٥) – ١ = (١ + ٣٠.٧٦٦) X (١.٣٠٧٦٦ X ١.٠٥٥١) – ١ = ٣٩.٩٧١٪

مثال (٣): مشروع رأسماله ١٠٠٠٠٠ مدته ثلاث سنوات وإجمالي تدفقاته المتوقعة ١٧٥٠٠٠ والمطلوب: حساب العائد السنوي للاستثمار.

Table 85

		-100,000	
السنة	معدل مقام	التدفق السنوي	التدفق ÷ معدل مقام
1	1.1501633	25,000	21,736.0436
2	1.3228757	55,000	41,576.0920
3	1.5215231	95,000	62,437.4372
		175,000	**125,749.5728**
		27.09%	

معدل مقام = ١٥.٠١٦٪

العائد السنوي بمقام = (١٢٥٧٤٩.٥٧ ÷ ١٠٠٠٠٠) ^ (١ ÷ ٥) – ١

= (١.١٥٠١٦ × ١.٠٧٩٣٦) – ١ = ٢٤.١٤٤٪

النتائج

يمكن حساب العائد السنوي ثم مقارنته مع سعر الحسم الذي يمثل:

- معدل مقام.
- ويعالج قصور معدل العائد الداخلي للتدفقات النقدية السالبة.
- ويعتمد حساب مقام على التدفقات النقدية السنوية المقدرة لفترة عمر المشروع.

Table 86

		-100,000	
السنة	معدل مقام	التدفق السنوي	التدفق ÷ معدل مقام
1	1.0903139	-10,000	-9,171.6707
2	1.1887844	-2,000	-1,682.3909
3	1.2961481	-30,000	-23,145.5025
4	1.4132083	75,000	53,070.7317
5	1.5408407	135,000	87,614.5095
		168,000	**106,685.6771**
		10.36%	

معدل العائد الداخلي للمثال أعلاه = ١٠.٣٦١٪

العائد السنوي بمقام = (مقام + ١) × (صافي الأموال المحسومة ÷ تكلفة الاستثمار) ^ (١ ÷ ن) – ١

= (٠.٠٩٠٣١٣٨٩٥ + ١) × (١٠٦٦٨٥.٦٧٧ ÷ ١٠٠٠٠٠)^(١ ÷ ٥) – ١

= ٪١٠.٤٥

أنواع (عائد رأس المال) بمقام :

يُوزِّع العائد الكلي بحسب (مقام) إلى ثلاثة عوائد، هي :

١. عائد رأس المال المستثمر الكلي ROI .

٢. عائد رأس مال المستثمر الأول ROI_1 .

٣. عائد رأس مال المستثمر الثاني ROI_2 .

وحسب فرضية مقام، فإن التدفق النقدي يُعدُّ حلقة متواصلة حتى التنضيض (الفعلي أو الحكمي)، أما (مقام المعدل) فلا يمكن الوصول إليه، إلا باستخدام معادلة (مقام) لحسم الأموال .

ومثال ذلك : كانت التدفقات النقدية لأجل خمس سنوات لمؤسسة تعمل باستثمار مقبوضاتها مباشرة كالآتي :

تكلفة الاستثمار ٢٠٧٠٠٠٠٠ وحدة نقدية، التدفق النقدي للسنة الأولى ١٦٢٤٩٠٨، التدفق النقدي للسنة الثانية (–١٩٦٧٤٩٨)، التدفق النقدي للسنة الثالثة ٣١٦٢٩٢٣، التدفق النقدي للسنة الرابعة (– ١١٧٢٠٤٨)، التدفق النقدي للسنة الخامسة ٢٨٣١٢٨٥٩، وهو بمثابة استرداد للاستثمار مع أرباحه .

Table 87

		-20,700,000	-20,700,000	تكلفة الاستثمار (التدفق النقدي الخارج)	
		صافي التدفق النقدي	التدفق النقدي	مقام	السنة
		1,527,791.55	1,624,908	1.06357	1
		-1,739,341.87	-1,967,498	1.13117	2
		2,629,024.27	3,162,923	1.20308	3
		-915,981.50	-1,172,048	1.27955	4
يمثل استرداد الاستثمار مع أرباحه		20,804,647.13	**28,312,859**	1.36089	5
			29,961,144		**المجموع**
متوسط نسبة العائد	6.46%	1.58%	8.04%		IRR
متوسط نسبة العائد	6.46%	7,612,859	36.8%		$ROI = ROI_1 + ROI_2$

	7,236,502	35.0%		ROI_1
	376,357	1.82%		ROI_2
	1,315,828	6.36%		MQAM ROC
	5,920,674	28.60%		MQAM ROI

معدل مقام المعدل بطريقة IRR أو بطريقة MQAM = **العائد الداخلي** للتدفقات النقدية مع تكلفة الاستثمار – **العائد الداخلي** للتدفقات النقدية المحسومة مع تكلفة الاستثمار

= ٨.٠٤٪ – ١.٥٨٪ = ٦.٤٦٪

العائد على رأس المال MQAM ROC = **(معدل مقام – ١)** × **تكلفة الاستثمار**

= ٦.٣٦٪ × ٢٠٧٠٠٠٠٠ = ١٣١٥٨٢٧.٧٩

نسبة العائد على رأس المال = العائد على رأس المال MQAM ROC ÷ **تكلفة الاستثمار**

= ١٣١٥٨٢٧.٧٩ ÷ ٢٠٧٠٠٠٠٠ = ٦.٣٦٪ وهي نسبة مقام نفسها

نسبة العائد على الاستثمار MQAM ROI = **التدفقات النقدية** للسنة الخامسة ÷ **((معدل مقام** + **١)** × **تكلفة الاستثمار)** – **١**

= (٢٨٣١٢٨٥٩ ÷ ٢٢٠١٥٨٢٧.٨١) – ١ = ٢٨.٦٪

العائد على الاستثمار = نسبة العائد على الاستثمار × **رأس المال المستثمر**

= ٢٨.٦٪ × ٢٠٧٠٠٠٠٠ = ٥٩٢٠٦٦٧.٨٢

عائد الشريك الأول = العائد على رأس المال + **العائد على الاستثمار**

= ١٣١٥٨٢٧.٧٩ + ٥٩٢٠٦٦٧.٨٢ = ٧٢٣٦٤٩٥.٦١

نسبة عائد الشريك الأول = عائد الشريك الأول ÷ العائد على الاستثمار = ٣٥٪

عائد الشريك الثاني = العائد الكلي – عائد الشريك الأول

= ٧٦١٢٨٥٩ – ٧٢٣٦٤٩٥.٦١ = ٣٧٦٣٦٣.٣٩

نسبة عائد الشريك الثاني = عائد الشريك الثاني ÷ العائد على الاستثمار = ١.٨١٨١٨٪

إجمالي العائد = التدفقات النقدية فى السنة الخامسة – تكلفة الاستثمار

= ٢٨٣١٢٨٥٩ – ٢٠٧٠٠٠٠٠ = ٧٦١٢٨٥٩

نسبة إجمالي العائد = نسبة العائد على رأس المال + نسبة العائد على الاستثمار + نسبة عائد الشريك الثاني

= ٦.٣٦٪ + ٢٨.٦٠٪ + ١.٨٢٪ = ٣٦.٧٨٪

معدل مقام المعدل بطريقة MQAM أو متوسط نسبة العائد السنوي من الاستثمار بطريقة MQAM

= ١.٣٦٧٧٧١٢ ^ (١ ÷ ٥) = ١.٠٦٤٦٣ – ١ = ٦.٤٦٪ وهو مساوٍ للفارق المحسوب.

القرار: إذا كان العائد الداخلي للتدفقات النقدية، أكبر من معدل مقام، فالمشروع يتم قبوله.

ولإثبات صحة مقام ومقام المعدل للمثال السابق باستخدام الجداول المالية لحساب الأقساط وإعادة استثمارها. نوضح التالي:

الجدول الأول:

Table 88

		-20,700,000	-20,700,000
السنة	معدل مقام	التدفق السنوي	التدفق ÷ معدل مقام
1	1.0635666	1,624,908	1,527,791.5457
2	1.1311738	-1,967,498	-1,739,341.8667
3	1.2030787	3,162,923	2,629,024.2746
4	1.2795542	-1,172,048	-915,981.4961
5	1.3608911	28,312,859	20,804,647.1307
المجموع		**29,961,144**	**22,306,139.5882**
IRR	6.457%	8.040%	1.58%

لإيجاد الأقساط اللازمة لاستثمار ٢٠٧٠٠٠٠٠ وحدة نقدية بمعدل مقام المعدل ٦.٤٢٨٥٪ سنويًا.

وباستخدام الجداول المالية فإن القسط السنوي يبلغ ٤٩٨٦٩٦٤.٥٠ وحدة نقدية.

الجدول الثاني :

Table 89

		-20,700,000	
السنة	معدل مقام المعدل	التدفق السنوي	إعادة استثمار الأقساط $MQAM_{IRR}$
1	1.0635666	4,986,964.50	
2	1.1311738	4,986,964.50	10,290,933
3	1.2030787	4,986,964.50	15,932,057
4	1.2795542	4,986,964.50	21,931,767
5	1.3608911	4,986,964.50	28,312,859
المجموع		**24,934,822.50**	
IRR		6.543%	

مؤشر مقام لتقييم جدوى المشاريع بدلالة معدل العائد الداخلي :

ولبيان أهمية التدفقات النقدية في الفترة الأخيرة والتي هي فترة التنضيض وانتهاء شركة المضاربة، نكرر المثال السابق مع تعديل التدفق النقدي في الفترة الأخيرة إلى ٢٧ مليون ثم ٢٩ مليون :

يتبين أن المشروع يتأثر بشكل واضح بالتدفقات النقدية للفترة الأخيرة، وهذا يجدر ملاحظته من قبل إدارة شركات المضاربة التي تنتهي عند تنضيضها (حكميًا أو فعليًا)، حيث يجب أن ينصب التركيز على تعظيم التدفقات النقدية للفترة الأخيرة ليكون مشروعها المقترح مقبولاً .

معدل مقام المعدل : يُبنى مؤشر مقام على التدفقات النقدية المتوقعة خلال سنوات عمر المشروع، وهذه التدفقات تعكس مستوى التشغيل، لكن تدفقات السنة الأخيرة للمضاربة، قد تنعكس على نتيجة المشروع . ولبيان ذلك يتم احتساب معدل مقام المعدل بنتائج السنة الأخيرة للمضاربة .

حساب معدل مقام المعدل :

تتكون معادلة مقام المعدل من العناصر التالية :

١ . معدل مقام .

٢ . التدفقات النقدية للسنة الأخيرة للمضاربة .

٣ . تكلفة الاستثمار .

٤ . معكوس سنوات الاستثمار .

معدل مقام المعدل = (((تدفقات السنة الأخيرة ÷ (مقام+ ١)^ن) ÷ تكلفة الاستثمار) X ((معدل مقام ن+ ١)^ن))^(١÷ن) – ١

مثال (١)

Table 90

				قيمة المشروع	-20,700,000	-20,700,000
البيان	حل المعادلة		سنة	معدل مقام	التدفقات النقدية	التدفقات محسومة
معامل السنة الأخيرة	0.3608911		1	1.0635666	1,624,908	1,527,791.55
معامل السنة الأولى	0.0635666		2	1.1311738	-1,967,498	-1,739,341.87
المعامل	5.6773733		3	1.2030787	3,162,923	2,629,024.27
تدفق السنة الأخيرة	28,312,859		4	1.2795542	-1,172,048	-915,981.50
التدفق السنوي	4,986,964		5	1.3608911	28,312,859	20,804,647.13
التدفق النقدي الخارج	-20,700,000			المجموع	29,961,144	22,306,139.59
التدفقات النقدية الداخلة	4,986,964.5			معدل مقام	6.36%	
	4,986,964.5			معدل مقام المعدل بدلالة العائد الداخلي	6.54%	
	4,986,964.5			يقبل المشروع لأن مقام المعدل أكبر من مقام		
	4,986,964.5			التحقق من النتيجة	28,418,566	
	4,986,964.5					
إيجاد العائد	6.543%					

مثال (٢) : فإذا بلغت التدفقات النقدية في السنة الأخيرة : ٢٧٠٠٠٠٠٠

Table 91

				قيمة المشروع	-20,700,000	-20,700,000
البيان	حل المعادلة		سنة	معدل مقام	التدفقات النقدية	التدفقات محسومة
معامل سنة أخيرة	0.3110127		1	1.0556535	1,624,908	1,539,243.74
معامل السنة الأولى	0.0556535		2	1.1144043	-1,967,498	-1,765,515.52
المعامل	5.5883793		3	1.1764247	3,162,923	2,688,589.37
تدفق السنة الأخيرة	27,000,000		4	1.2418968	-1,172,048	-943,756.33
التدفق السنوي	4831454		5	1.3110127	27,000,000	20,594,765.99
التدفق النقدي الخارج	-20,700,000			المجموع	28,648,285	22,113,327.26
	4,831,454.46			معدل مقام	5.57%	

التدفقات النقدية الداخلة	4,831,454.46			معدل مقام المعدل بدلالة العائد الداخلي	5.38%	
	4,831,454.46			يرفض المشروع لأن مقام المعدل أصغر من مقام		
	4,831,454.46			التحقق من النتيجة	26,900,009	
	4,831,454.46					
إيجاد العائد	5.380%					

مثال (٣) : فإذا بلغت التدفقات النقدية في السنة الأخيرة : ٢٩٠٠٠٠٠٠

Table 92

				قيمة المشروع	-20,700,000	-20,700,000
البيان	حل المعادلة		سنة	معدل مقام	التدفقات النقدية	التدفقات محسومة
معامل السنة الأخيرة	0.3868512		1	1.0675936	1,624,908	1,522,028.57
معامل السنة الأولى	0.0675936		2	1.1397561	-1,967,498	-1,726,244.69
المعامل	5.7231903		3	1.2167964	3,162,923	2,599,385.57
التدفق السنة الأخيرة	29,000,000		4	1.2990441	-1,172,048	-902,238.82
التدفق السنوي	5,067,104		5	1.3868512	29,000,000	20,910,679.13
تدفق نقدي خارج	-20,700,000			المجموع	30,648,285	22,403,609.75
تدفقات نقدية داخلة	5,067,104			معدل مقام	6.76%	
	5,067,104			معدل مقام المعدل بدلالة العائد الداخلي	7.14%	
	5,067,104			يقبل المشروع لأن معدل مقام المعدل أكبر من معدل مقام		
	5,067,104			التحقق من النتيجة	29,219,501	
	5,067,104					
إيجاد العائد	7.137%					

النتيجة : إن المشروع الاستثماري مقيد بتدفقات نقدية معينة بنهاية عمره حتى يكون مقبولا، فمؤشر مقام المعدل يعكس العائد على الاستثمار نهاية فترة الاستثمار، وتعكس التدفقات النقدية الموجبة والسالبة مستوى التشغيل.

حماة (حماها الله) بتاريخ ٣٠ ربيع الأول ١٤٤٧ هـ الموافق ٢٢ أيلول / سبتمبر ٢٠٢٥ م

رابط تحميل تمارين المقال بصيغة اكسل

رابط تحميل كتاب (مقام) بنسخته السابعة مع جميع تمارينه