



## تطبيقات حول

«أساليب تقدير معدل العائد المالي وتحليل

الحساسية للمشروع»

أ. بلال حموري



# مثال تطبيقي لدراسة جدوى

إنشاء فندق ثلاث نجوم

## وصف المشروع:

□ تلخص فكرة المشروع في بناء فندق ثلاث نجوم على أن يكون موقع الأرض التي سيقام عليها مثل هذه الفنادق في مركز المدينة ، بحيث تكون قريبة من الأماكن السياحية ومركز النشاط الاقتصادي في المدينة المستهدفة .

# مكونات المشروع

□ المشروع المقترح سيقوم على توفير خدمات فندقية تمثل في المبيت، وخدمات الطعام والشراب للنزلاء والضيوف في الفندق. تبلغ الطاقة الاستيعابية للمشروع 30 غرفة فندقية وسيكون مطابقا في انشاؤه وخدماته لمتطلبات ومواصفات الفنادق المصنفة المحددة من قبل وزارة السياحة في الدولة، كما سيشتمل الفندق والخدمات والمرافق التالية:

□ مطعم مناسب

□ مسبح صغير

□ موقف سيارات

□ قاعة اجتماعات/حفلات مناسبة.

□ متجر لبيع التحف والمطرزات والحرف اليدوية.

- تقدر نسبة الإشغال بجوالي 50% في السنة الأولى.
- تكون الفندق من أربعة طوابق ، يحتوي الطابق الأرضي على منطقة الاستقبال و قاعة اجتماعات/ حفلات و مطعم. أما الطوابق الثلاثة العليا فيحتوي كل طابق على عشرة غرف مزدوجة مساحة كل منها (20 متر مربع) ، بالإضافة إلى أماكن الخدمات اللازمة ومنها:
  1. المطبخ ، غرفة خدمات ، غرفة غسيل ، غرفة بويلر و توليد كهرباء ، مخزن.
  2. مكيفات هوائية، مصعد كهربائي
  3. خطوط هاتف و إنترنت لاسلكي

## مبشرات المشروع:

- يلي هذا النوع من الفنادق حاجات وإمكانيات العديد من السياح والذين يبحثون عن أماكن إقامة مقبولة الأسعار بخدمات عالية الجودة، والتي تتيحها فنادق الثلاث نجوم.
- تعتبر هذه الفنادق من الوجهات المفضلة للعائلات الكبيرة العدد والتي تجرز لفترة زمنية طويلة لأنها تمتلك مميزات خاصة ومرضية من حيث جودة الخدمة والسعر.
- إطالة مدة إقامة السياح ، مما يعني زيادة العوائد المادية للفنادق والمطاعم ووكلاء السياحة والسفر وكافة الجهات ذات العلاقة.
- تعزيز جاذبية القطاع السياحي في المنطقة المستهدفة واستقطاب فئات سياحية جديدة من مختلف المستويات الاقتصادية محلية وأجنبية وعربية.

## دراسة السوق

- انخفاض في إعداد المنشآت السياحية في المدينة المراد إقامة المشروع فيها ، بشكل لا يتناسب والقيمة السياحية لها .
- شهدت المدينة المراد إقامة فندق بها ارتفاعاً ملحوظاً في عدد السياح والليالي السياحية خلال الفترة 2010 – 2014 ، الأمر الذي زاد الطلب على الخدمات السياحية ومنها فنادق من فئة الثلاث نجوم ، من مختلف أنواع السياحي (السياحة المحلية، السياحة العربية، السياحة الأجنبية)

## الدراسة الفنية للمشروع

التكلفة بالدولار	البيان
225,000	أرض قريبة من الموقع السياحي المستهدف مساحتها 3000 متر مربع
250,000	أبنية ، سور ، منطقة استقبال
30,000	أثاث
57,000	مطبخ و أجهزة كهربائية و تجهيزات
20,000	مصعد
3,000	كمبيوترات
35,000	وسائط نقل
12,000	أجهزة تنبيه حريق
8,000	أجهزة نظام موسيقى للغرف والصالات
171,360	عشرون موظف باجور / اجور سنوية



# فرضيات الدراسة المالية للمشروع

## أولاً: المشروع ممول ذاتياً

### ثانياً: نسب استهلاك الأصول كما يلي:

نسبة الاستهلاك %	الأصل
4%	أبنية
15%	مطبخ وأجهزة كهربائية
10%	اثاث
25%	كمبيوترات
10%	أجهزة تنبيه حريق ونظام موسيقى
10%	مصعد
15%	وسائط نقل

## ثالثا: كلفة الماء والكهرباء والطاقة الشهرية

1250	كلفة الكهرباء الشهرية (دولار)
750	كلفة المياه الشهرية (دولار)
700	كلفة السولار

## رابعا: افتراض النسب التالية

5%	نسبة الزيادة في مصارف الخدمات
3%	نسبة الزيادة في أجور العاملين
14%	نسبة ضريبة الدخل

- سيتم احتساب مصاريف الصيانة والتأمين بما يعادل 2.1% من كلفة الاصول الثابتة
- سيتم احتساب المصاريف الأخرى بما يعادل 3% من إجمالي المصاريف
- سعر تأجير الغرفة الواحدة 60 دولار بالليلة الواحدة شاملة الفطور .
- نسبة الأشغال في الفندق في السنة الأولى 50%

## تقدير كلفة الاستثمار والانتاج للمشروع

أولاً: تقدير كلفة الاستثمار (مجموع الاستثمار):

كلفة الاستثمار = التكاليف الثابتة + مصاريف ما قبل التشغيل + رأس المال العامل

سؤال : احسب كلفة الاستثمار للمشروع ، إذا ما افترضنا ان مصاريف ما قبل التشغيل تساوي (15,000) دولار ورأس المال العامل يساوي يساوي (67,537) .

## الجواب:

دولار	البند
640000	التكاليف الثابتة وتشمل:
225,000	أرض
250,000	أبنية
57,000	مطبخ و تجهيزات كهربائية
30,000	اثاث
20,000	أجهزة تنبيه حريق و نظام موسيقى
20,000	مصعد
3,000	حاسوب
35,000	وسائط نقل
15,000	مصاريف ما قبل التشغيل
67,537	رأس المال العامل
722,537	مجموع الإستثمارات (كلفة الاستثمار)



ثانيا: تقدير كلفة الإنتاج الكلية خلال السنة الأولى  
كلفة الإنتاج الكلية = التكاليف التشغيلية + الاطفاءات + الاهتلاكات



دولار	البند
311,188	إجمالي المصاريف التشغيلية للمشروع وتشمل:
171,360	رواتب و أجور
49,348	كلفة الطعام
6,000	مستهلكات
26,676	نفقات تسويق
32,400	خدمات
13,440	صيانة و تأمين
3,000	مصاريف عامة
9,064	مصاريف أخرى
311,188	مجموع المصاريف التشغيلية
31,550	الإهلاكات
3,000	الإطفاءات
345,738	مجموع المصاريف الكلية/كلفة الانتاج

□ بعد تقدير كلفة الاستثمار، وكلف الإنتاج، نقوم بتقدير صافي الربح بعد الضريبة للسنة الأولى من خلال تجهيز ما يسمى بقائمة الدخل (Income Statement)، مع الأخذ بعين الاعتبار أن عمر المشروع الافتراضي هو عشر سنوات.



# قائمة الدخل للسنة الأولى من عمر المشروع

ملاحظات	السنة الأولى	البند
زيادة الإيرادات بنسبة 5% سنويا	123,120	إيرادات الطعام
زيادة الإيرادات بنسبة 5% سنويا	410400	إيرادات الغرف
	<b>533520</b>	<b>مجموع الإيرادات</b>
زيادة بنسبة 3% سنويا	(171,360)	رواتب و أجور
زيادة بنسبة 5% سنويا	(49,248)	كلف الطعام
زيادة بنسبة 5% سنويا	(6,000)	مستهلكات
متغيرة حسب الحاجة	(26,676)	نفقات تسويق
زيادة بنسبة 5% سنويا	(32,400)	خدمات
ثابتة سنويا وبنسبة 2.1 % من التكاليف الثابتة	(13,440)	صيانة و تأمين
زيادة بنسبة 5% سنويا	(3000)	مصاريف عامة
متغير حسب الحاجة	(9064)	مصاريف أخرى
	<b>(311188)</b>	<b>مجموع المصاريف التشغيلية</b>
	<b>222332</b>	<b>الأرباح التشغيلية</b>
	(31550)	الإهلاكات
	(3000)	الإطفاءات
	<b>(345738)</b>	<b>مجموع المصاريف</b>
الإيرادات - إجمالي المصاريف	<b>187782</b>	<b>صافي الربح قبل الضريبة</b>
نسبة الضريبة 14%	(26290)	قيمة الضريبة
صافي الربح قبل الضريبة - قيمة الضريبة	<b>161493</b>	<b>صافي الربح بعد الضريبة</b>



# حسب المعطيات في الجدول السابق تقدر قائمة الدخل لسنوات العشر الممثلة لعمر المشروع الافتراضي، وذلك على النحو التالي :

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	البند
										الإيرادات
191,000	181,904	173,242	164,993	157,136	149,653	142,527	135,740	129,276	123,120	الطعام
636665	606348	577474	549975	523786	498844	475089	452466	430920	410400	الغرف
<b>827665</b>	<b>788252</b>	<b>750716</b>	<b>714968</b>	<b>680922</b>	<b>648497</b>	<b>617616</b>	<b>588206</b>	<b>560196</b>	<b>533520</b>	مجموع الإيرادات
										المصاريف التشغيلية
(223586)	(217074)	(210751)	(204613)	(198653)	(192867)	(187250)	(181796)	(176501)	(171,360)	رواتب و أجور
(76,400)	(72,762)	(69,297)	(65,997)	(62,854)	(59,861)	(57,011)	(54,296)	(51,710)	(49,248)	كلف الطعام
(9,308)	(8,865)	(8,443)	(8,041)	(7,658)	(7,293)	(6,946)	(6,615)	(6,300)	(6,000)	مستهلكات
(16,553)	(15,765)	(15,014)	(14,299)	(13,618)	(12,970)	(12,352)	(17,646)	(16,806)	(26,676)	نفقات تسويق
(50263)	(47870)	(45590)	(43419)	(41352)	(39382)	(37507)	(35721)	(34020)	(32,400)	خدمات
(13,440)	(13,440)	(13,440)	(13,440)	(13,440)	(13,440)	(13,440)	(13,440)	(13,440)	(13,440)	صيانة و تأمين
(4654)	(4432)	(4221)	(4020)	(3829)	(3647)	(3473)	(3308)	(3150)	(3000)	مصاريف عامة
(11826)	(11406)	(11003)	(10615)	(10242)	(9884)	(9539)	(9385)	(9058)	(9064)	مصاريف أخرى
<b>(406030)</b>	<b>(391613)</b>	<b>(377759)</b>	<b>(364444)</b>	<b>(351646)</b>	<b>(339344)</b>	<b>(327518)</b>	<b>(322206)</b>	<b>(310985)</b>	<b>(311188)</b>	مجموع المصاريف التشغيلية
<b>421634</b>	<b>396639</b>	<b>372957</b>	<b>350524</b>	<b>329276</b>	<b>309153</b>	<b>290098</b>	<b>266000</b>	<b>249211</b>	<b>222332</b>	الأرباح التشغيلية
(31550)	(31550)	(31550)	(31550)	(31550)	(31550)	(31550)	(31550)	(31550)	(31550)	الإهلاكات
					(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	الإطفاءات
<b>(437580)</b>	<b>(423163)</b>	<b>(409309)</b>	<b>(395994)</b>	<b>(383196)</b>	<b>(373894)</b>	<b>(362068)</b>	<b>(356756)</b>	<b>(345535)</b>	<b>(345738)</b>	مجموع المصاريف
<b>390084</b>	<b>365089</b>	<b>341407</b>	<b>318974</b>	<b>297726</b>	<b>274603</b>	<b>255548</b>	<b>231450</b>	<b>214661</b>	<b>187782</b>	صافي الربح قبل الضريبة
(54612)	(51112)	(47797)	(44656)	(41682)	(38444)	(35777)	(32403)	(30053)	(26290)	الضريبة 14 %
<b>335473</b>	<b>313976</b>	<b>293610</b>	<b>274317</b>	<b>256044</b>	<b>236158</b>	<b>219772</b>	<b>199047</b>	<b>184609</b>	<b>161493</b>	صافي الربح بعد الضريبة



# ثم تقوم بحساب قائمة التدفقات النقدية المتوقعة بالاعتماد على المعطيات السابقة، وذلك كما يلي:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
335473	313976	293610	274317	256044	236158	219772	199047	184609	161493		صافي الدخل (صافي الربح بعد الضريبة) (1)
31550	31550	31550	31550	31550	31550	31550	31550	31550	31550	31550	الإهلاك (2)
367023	345526	325160	305867	287594	267708	251322	230597	216159	193043	0	مجموع التدفقات الداخلة (2+1)
											الإستثمارات
										(30000)	أثاث
										(250000)	أبنية
										(225000)	أرض
		(57000)								(57000)	مطبخ و أجهزة كهربائية و تجهيزات
										(20000)	أجهزة تنبئة حريق و موسيقى
					(3000)					(3000)	حاسوب
		-								(20000)	مصعد
		(35000)								(35000)	وسائط نقل
										(640000)	المجموع
										(15000)	مصاريف ما قبل التشغيل
	3000				(3000)					(67537)	رأس المال العامل
0	3000	(92000)	0	0	(3000)	0	0	0	0	(722537)	مجموع الإستثمارات (3)
367023	342526	233160	305867	287594	264708	251322	230597	216159	193043	-(722537)	صافي التدفق النقدي (2+1) - (3)



## تمرين (1): بناء على المعطيات السابقة، احسب حدد مدى جدوى المشروع الاستثماري من خلال حساب IRR المالي

السنة	دولار
0	-722537
1	193043
2	216159
3	230597
4	251322
5	264708
6	287594
7	305867
8	233160
9	342526
10	367023
IRR	31%



تمرين (2): قدر المخاطر المحيطة بالمشروع من خلال تحليل الحساسية، والخاص بقياس مدى تأثير المشروع بانخفاض الإيرادات أو ارتفاع التكاليف التشغيلية بنسبة 5%.

معدل العائد الداخلي IRR	
	السيناريو الأصلي
	انخفاض الإيراد بمعدل 5%
	ارتفاع التكاليف التشغيلية 5%



# مثال تطبيقي لدراسة جدوى تطوير مشروع قائم

أولاً: تقدير معدل العائد المالي الداخلي للمشروع IRR



(حالة افتراضية)  
مشروع تطوير مطار  
التدفقات النقدية المالية للتكاليف والمنافع والعائد المالي للمشروع (مليون دولار)

صافي المنافع	الوضع الجديد (بالمشروع)			الوضع الحالي (بدون المشروع)			السنة	سنوات التشغيل
	المنافع	تكاليف التشغيل	التكاليف الاستثمارية	المنافع	تكاليف التشغيل	التكاليف الاستثمارية		
-19,290	1,968	535	19,290	1,968	535	0	2007	
-30,403	2,072	577	30,403	2,072	577	0	2008	
-21,275	2,182	622	21,275	2,182	622	0	2009	
2,918	5,947	962	1,452	2,298	671	1,011	2010	1
3,852	6,573	1,025		2,420	724	0	2011	2
4,440	7,300	1,093		2,548	782	0	2012	3
6,356	8,114	1,165		2,701	844	1,264	2013	4
5,717	8,912	1,243		2,863	911	0	2014	5
983	9,805	1,325	5,446	3,035	984	0	2015	6
8,820	10,808	1,414		3,217	1,063	1,580	2016	7
8,169	11,939	1,509		3,410	1,148	0	2017	8
9,238	13,222	1,610		3,615	1,241	0	2018	9
12,451	14,685	1,719		3,832	1,342	1,975	2019	10
4,966	16,362	1,835	6,950	4,061	1,451	0	2020	11
13,298	17,994	1,960		4,305	1,569		2021	12
17,409	19,899	2,093		4,563	1,698	2,469	2022	13
16,906	22,142	2,236		4,837	1,837	0	2023	14
19,278	24,805	2,389		5,128	1,989	0	2024	15
16,376	27,995	2,553	8,871	5,435	2,154	3,086	2025	16
25,689	31,847	2,729		5,761	2,333	0	2026	17
30,037	36,534	2,917		6,107	2,527	0	2027	18
39,283	42,279	3,119		6,473	2,739	3,858	2028	19
42,143	49,372	3,336		6,862	2,969	0	2029	20
78,643	58,182	3,568	-28,083	7,273	3,219	0	2030	21

1



2



معدل العائد المالي = 11.5%

1. حساب صافي المنافع: (مثال تطبيقي لحسابات عام 2008)

صافي المنافع بالمشروع = المنافع بالمشروع - التكاليف الاستثمارية - تكاليف التشغيل

$$28908 - = 577 - 30403 - 2072 =$$

صافي المنافع بدون مشروع = المنافع بدون المشروع - التكاليف بالاستثمارية - تكاليف التشغيل

$$1495 = 577 - 0 - 2072 =$$

صافي المنافع = صافي المنافع بالمشروع - صافي المنافع بدون مشروع

$$30403 - = (1495) - 28908 - =$$





## 2. معدل العائد المالي باستخدام برنامج EXCEL:

• من FORMULAS

• INSERT FUNCTION

• IRR --> OK

• VALUE = صافي المنافع خلال عمر المشروع

OK <--



## ثانياً: تحليل الحساسية Sensitivity Analysis

تحليل الحساسية يهدف إلى إبراز واستقصاء ما قد يحدث لصافي القيمة الحالية عندما يطرأ تغير في عامل معين مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

على سبيل المثال، إذا ارتفعت التكاليف بنسبة معينة (ولتكن 20%) هل يبقى معدل العائد الداخلي (IRR) للمشروع مقبولاً. وإذا انخفضت المنافع بنسبة معينة (ولتكن 20%) هل يبقى معدل العائد الداخلي مقبولاً. وإذا ارتفعت التكاليف بنسبة 20% مثلاً، وفي نفس الوقت انخفضت المنافع بنسبة 20% مثلاً، هل يبقى معدل العائد الداخلي مقبولاً.



وعليه:

إذا كان صافي القيمة الحالية حساساً لتغير بسيط نسبي في القيمة المتوقعة لأحد المتغيرات ذات الصلة بالتدفقات النقدية للمشروع ، فإن المخاطرة المتعلقة بهذا المتغير أو العامل سوف تكون عالية.

## (حالة افتراضية)

# تحليل حساسية العائد المالي للمشروع

معدل العائد (%)	الحالة	
11.5		1- حالة الأساس
10.6 ← 1	%10	2- إذا ارتفعت التكاليف الرأسمالية للمشروع بما يعادل حوالي
9.9	%20	3- إذا ارتفعت التكاليف الرأسمالية للمشروع بما يعادل حوالي
11.2 ← 2	%20	4- إذا ارتفعت تكاليف تشغيل المشروع بما يعادل حوالي
10.5	%10	5- إذا ارتفعت جميع تكاليف المشروع بما يعادل حوالي
10.2 ← 3	%10	6- إذا انخفضت منافع المشروع بما يعادل حوالي
9.2	%10	7- إذا ارتفعت جميع تكاليف المشروع، وانخفضت منافعه بما يعادل حوالي

1. يتم استخدام التكاليف الرأسمالية الأساسية مضافاً إليها 10% من تلك التكاليف، ويتم إتباع كافة خطوات تقدير العائد المالي باستخدام التكاليف الرأسمالية الجديدة.

2. يتم استخدام تكاليف تشغيل المشروع الأساسية مضافاً إليها 20% من تلك التكاليف، ويتم إتباع كافة خطوات تقدير العائد المالي باستخدام تكاليف التشغيل الجديدة.

3. يتم استخدام منافع المشروع الأساسية بعد خصم 10% من قيمتها ويتم إتباع كافة خطوات تقدير العائد المالي باستخدام المنافع الجديدة.