יסודות המימון א

פרק 2 - קריטריונים NPV IRR

תוכן העניינים

1. כללי 1

הגדרות וסוגי פרויקטים:

שאלות:

1) פרויקט לא קונבנציונאלי הוא:

א. פרויקט בסדר גודל של מעל ל-1 מיליון ₪.

ב. פרויקט השקעה הדורש מו"פ.

ג. פרויקט בעל השלכות פיננסיות מסובכות.

ד. פרויקט שזרם המזומן שלו משנה את סימנו יותר מפעם אחת.

ה. אף תשובה אינה נכונה.

2) פרויקט קונבנציונאלי הוא:

א. פרויקט בסדר גודל של עד 1 מיליון ₪.

ב. פרויקט שזרם המזומן שלו משנה את סימנו פעם אחת.

ג. פרויקט השקעה יצרני.

ד. פרויקט שאין לו השלכות פיננסיות מסובכות.

ה. פרויקט שנומינלית סכום התקבולים שלו גדול מסכום תשלומיו.

3) תוכניות המוציאות זו את זו הן:

א. תוכניות שכתוצאה מביצוע האחת, קטנה רווחיותה של התוכנית השנייה.

ב. תוכניות שביצוע האחת אינה מבטיחה הכנסות בלעדי התוכנית האחרת.

ג. תוכניות הבאות בסדר כרונולוגי של התפתחות המפעל, זו אחר זו.

ד. תוכניות, שרק אם סיימנו את האחת נוכל להתחיל את האחרת.

ה. תוכניות שאין אפשרות או שאין צורך לבצע את התוכנית האחת, באם תתקבל התוכנית האחרת.

4) לפנייך פרויקטים המוציאים זה את זה, מחיר ההון של החברה 10%.
איזו השקעה עדיפה?

	0	1	2	3	4	5
A	-100	50	50	20		20
B	-100	30	30	30	30	30

5) לפנייך פרויקטים המוציאים זה את זה, חשב לכל השקעה את ה-NPV.
איזו השקעה תבחר?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
A	-100		40	40	40	40	40	40	40
B		-80				50	50	50	50
C	-150	30			80			100	100

6) לרשות חברה מוצר חדש. ייצור המוצר מחייב את ההשקעות הבאות:
שנה ראשונה - 40,000 ₪.
שנה שנייה - 15,000 ₪.
שנה שלישית - 20,000 ₪.
ההשקעות יניבו הכנסה שנתית של 60,000 ₪ החל מסוף שנה שנייה, במשך שלוש שנים.
בהנחה שמחיר ההון של הפירמה 10% לשנה, חשב NPV.

7) בפניי חברת "מגדים" בע"מ שני פרויקטים המוציאים זה את זה:

	0	1	2	3	4	5
A	-7500	2650	2650	2650	2650	2650
B	-4800	1800	1800	1800	1800	1800

מחיר ההון של המשקיע 5%.
איזה פרויקט ייבחר ע"פ קריטריון IRR?

8) פרויקט דורש השקעה של 4,875 ₪ בזמן 0 ולאחר שנה הוא נותן 20,000 ₪ ובשנה שלאחריה נדרשת השקעה נוספת של 2,000 ₪.
באיזה תחום של מחיר הון יהיה הפרויקט כדאי?

9) לפנייך זרם המזומנים של חברת "מאגי" בע"מ:
זרם מזומנים חיובי של 1,400 ₪ היום ובנוסף לכך זרם מזומנים שלילי של 200 ₪ לשנה במשך 8 השנים הקרובות.
באיזה תחום של מחיר הון יהיה הפרויקט כדאי?

10) בבדיקה של פרויקט נמצא שיש לו 2 שערי שת"פ 15% ו-45%.
בהנחה שמחיר ההון של הפירמה 10% לשנה, סמן את הקביעה הנכונה:

א. הפרויקט כדאי להשקעה לפי קריטריון השת"פ, באם ידוע שעבור K=0 הענ"ן חיובי.

ב. הפרויקט אינו כדאי להשקעה לפי קריטריון הענ"ן, באם ידוע שעבור K=0 הענ"ן שלילי.

ג. לא ניתן לקבל החלטה ע"פ השת"פ.

ד. תשובות א + ב נכונות.

ה. תשובות ב + ג נכונות.

11) חברת "דור כימיקלים" בע"מ שוקלת שני פרויקטים המוציאים זה את זה:

	0	1	2	3	4	5
A	-7500	2650	2650	2650	2650	2650
B	-4800	1800	1800	1800	1800	1800

מחיר ההון של המשקיע 2%, איזה פרויקט ייבחר ע"פ קריטריון PI?

12) לפנייך הפרויקטים הבאים המוציאים זה את זה:

	0	1	2	3	4
A	-100	50	50	50	50
B		-100	60	60	60
C	-200	50	-50		-100

מחיר ההון של החברה 20% .

א. חשב NPV לכל חלופה.

ב. חשב PI לכל חלופה ודרג את החלופות.

13) השוואת אופק, איזה פרויקט תבחר?

	0	1	2	3	4	5
A	-100	40	40	30	10	8
B	-100		37	37	37	

14) לפנייך הפרויקטים הבאים המוציאים זה את זה:

	0	1	2	3
A	-100	50	50	50
B	-100	70	70	

מחיר ההון של הפירמה 8% .
איזו חלופה תבחר הפירמה?

15) לפניכם ההשקעות הבאות המוציאות זו את זו:

	0	1	2	3
A	-20,000			28,000
B	-20,000	24,000		

סמן את הקביעה הנכונה:

א. ע"פ NPV, נעדיף את A על פני B.
ב. במחיר הון של 13% נהיה אדישים בין ההשקעות.
ג. במחיר הון של 20% נהיה אדישים בין ההשקעות.
ד. במחיר הון הגבוה מ-12% נעדיף את A.
ה. ע"פ IRR, נעדיף את B על פני A.

16) עלייך לבחור בין 2 פרויקטים המוציאים זה את זה:

	0	1	2	3	4	5
A	-48700	17700	17700	17700	17700	17700
B	-31600	12500	12500	12500	12500	12500

מחיר ההון 9% לשנה.

א. איזה פרויקט יבחר ע"פ NPV?
ב. איזה פרויקט יבחר ע"פ IRR?
ג. חשב IRR הפרשי.

17) כלכלן בחן כדאיות של פרויקט וקיבל כי לפרויקט שני שת״פים 5% ו-30%.
בנוסף קיבל כי בשער ריבית של 8% ענ״נ הפרויקט שלילי.
סמנו את הקביעה הנכונה:

א. הפרויקט כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה קטן מ-30%.
ב. הפרויקט אינו כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה גדול מ-5%.
ג. לא ניתן לקבל החלטה על סמך הנתונים.
ד. הפרויקט כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה גדול מ-5%.
ה. אף תשובה אינה נכונה.

18) שמעון בדק השקעה ומצא כי על פי כלל הענ״נ ההשקעה כדאית.
ראובן בדק את כדאיות ההשקעה על פי השת״פ ומדד הרווחיות.
להלן שתי טענות:

i. יתכן כי ראובן ימצא שהפרויקט לא כדאי על פי מדד הרווחיות.
ii. אם הפרויקט קונבנציונאלי, ראובן ימצא ע״פ השת״פ שהפרויקט כדאי.

סמנו את התשובה הנכונה:

א. רק טענה ii נכונה.
ב. רק טענה i נכונה.
ג. שתי הטענות נכונות.
ד. שתי הטענות לא נכונות.
ה. אף תשובה אינה נכונה.

19) נתונים התזרימים הבאים (באלפי ₪):

	0	1	2	3	4
A	-1500	375	375	375	375
B	-1200	350	350	350	350

שער ההיוון הוא 15%. הניחו שיש תלות בין ההשקעות כך שאם שתיהן תתבצענה, התזרים מהשקעה A יגדל ב-225 אלף ₪ בכל שנה (לא יחול שינוי בתזרים בזמן 0). לעומת זאת, התזרים הכספי מהשקעה B יישאר ללא שינוי, מכאן שכדאי:

א. להשקיע רק ב-A.
ב. להשקיע רק ב-B.
ג. להשקיע ב-A וב-B.
ד. לדחות את שניהם.
ה. אף תשובה אינה נכונה.

20) אורך חיים של פרויקט הוא שנתיים, הכנסות בסוף כל שנה של 4,800 ₪ ורמת ההשקעה אינה ידועה. שיעור התשואה הפנימי של הפרויקט עומד על 15% ומחיר ההון 9%.
מהו ענ"ן הפרויקט?

תשובות סופיות:

1) ד' **2)** ב' **3)** ה **4)** A
5) A **6)** 71,686.1 **7)** B **8)** $k \le 300\%$
9) 3% **10)** ה **11)** B
12) א. $NPV_C = -231.3$, $NPV_B = 22$, $NPV_A = 29.45$ ב. $PI_A = 1.2945, PI_B = 1.2641$
13) A **14)** B **15)** ה
16) א. A ב. B ג. 17% **17)** ה **18)** א'
19) ג' **20)** 639