

כלכלה הנדסית

פרק 7 - קריטריונים לקבלת החלטות השקעה

תוכן העניינים

1. כללי 1

קריטריונים לקבלת החלטות השקעה:

שאלות:

(1) פרויקט לא קונבנציונאלי הוא :

- פרויקט בסדר גודל של מעל 1 מיליון ₪.
- פרויקט השקעה הדורש מו"פ.
- פרויקט בעל השלכות פיננסיות מסובכות.
- פרויקט שזרם המזומן שלו משנה את סימנו יותר מפעם אחת.
- אף תשובה אינה נכונה.

(2) פרויקט קונבנציונאלי הוא :

- פרויקט בסדר גודל של עד 1 מיליון ₪.
- פרויקט שזרם המזומן שלו משנה את סימנו פעם אחת.
- פרויקט השקעה יצרני.
- פרויקט שאין לו השלכות פיננסיות מסובכות.
- פרויקט שנומינלית סכום התקבולים שלו גדול מסכום תשלומיו.

(3) תוכניות המוציאות זו את זו הן :

- תוכניות שכתוצאה מביצוע האחת, קטנה רווחיותה של התוכנית השנייה.
- תוכניות שביצוע האחת אינה מבטיחה הכנסות בלעדי התוכנית האחרת.
- תוכניות הבאות בסדר כרונולוגי של התפתחות המפעל, זו אחר זו.
- תוכניות שרק אם סיימנו את האחת נוכל להתחיל את האחרת.
- תוכניות שאין אפשרות או שאין צורך לבצע את התוכנית האחת, באם תתקבל התוכנית האחרת.

(4) להלן 2 פרויקטים המוציאים זה את זה :

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

מחיר ההון של החברה 10%, איזו השקעה עדיפה?

5) לפניך פרויקטים המוציאים זה את זה :

פרויקט/שנה	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

חשב לכל השקעה את ה-NPV, איזו השקעה תבחר?

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

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

הראה כי השת"פ של A ושל B, 23%-ו 25% בהתאמה.

8) פרויקט דורש השקעה של 4,875 ₪ בזמן 0 ולאחר שנה הוא נותן 20,000 ₪

ובשנה שלאחריה נדרשת השקעה נוספת של 2000 ₪.

באיזה תחום של מחיר הון יהיה הפרויקט כדאי?

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

פרויקט/שנה	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 על פי קריטריון PI?

10) לפניך הפרויקטים הבאים המוציאים זה את זה :

פרויקט/שנה	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.

11) חברת "אופיר ובניו" בע"מ שוקלת שני פרויקטים המוציאים זה את זה :

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

מחיר ההון של המשקיע 6%. איזה פרויקט ייבחר על פי קריטריון NPV?

12) לפניך הפרויקטים הבאים המוציאים זה את זה :

פרויקט/שנה	0	1	2	3
A	-100	50	50	50
B	-100	70	70	

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

13 לפניכם ההשקעות הבאות המוציאות זו את זו :

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

סמן את הקביעה הנכונה :

- א. על פי 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. על פי IRR, נעדיף את B על פני A.

14 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 חברה 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.

15 שמעון בדק השקעה ומצא כי על פי כלל הענ"נ ההשקעה כדאית. ראובן בדק את כדאיות ההשקעה על פי השת"פ ומדד הרווחיות. להלן 2 טענות :

- i. יתכן כי ראובן ימצא שהפרויקט לא כדאי על פי מדד הרווחיות.
 - ii. אם הפרויקט קונבנציונאלי, ראובן ימצא על פי השת"פ שהפרויקט כדאי.
- סמנו את התשובה הנכונה :
- א. רק טענה 2 נכונה.
 - ב. רק טענה 1 נכונה.
 - ג. שתי הטענות נכונות.
 - ד. שתי הטענות לא נכונות.
 - ה. אף תשובה אינה נכונה.

16) נתונים התזרימים הבאים (באלפי ₪):

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

שיעור 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:

- להשקיע רק ב-A.
- להשקיע רק ב-B.
- להשקיע ב-A וב-B.
- לדחות את שניהם.
- אף תשובה אינה נכונה.

17) 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 עני"ן הפרויקט?

תשובות סופיות:

- (1) ד' (2) ב' (3) ה (4) 13.72 (5) A
 (6) 71,860 (7) הוכחה (8) $k \leq 300\%$ (9) B
 (10) א. $A = 29.45$, $B = 22$, $C = -231.3$ ב. $A = 1.2945$, $B = 1.2641$
 B > A - C נתעלם
 (11) A (12) B (13) ה (14) ג' (15) א'
 (16) ג' (17) 640.3