

כלכלה הנדסית – 014603
תרגיל הכנה מס' 3 – השוואת חלופות

שאלה מס' 1:

חברת השקעות בע"מ מעוניינת לרכוש מגרש לצורך הקמת חניון ציבורי אשר יפעל 20 יום בכל חודש (סה"כ 240 יום בשנה). החברה יכולה לקנות אחד מבין 4 מגרשים העומדים כעת למכירה, אם תמכור נכסים הנמצאים ברשותה אשר נושאים תשואה של 7% לשנה. המגרשים שונים בגודלם ובמקומם ולכן גם מגרשי החניה שניתן לבנות על כל אחד מהם שונים זה מזה. הנתונים לגבי המגרשים הם כדלקמן:

חלופה	א'	ב'	ג'	ד'
מחיר מגרש (במיליוני ₪)	2	2.8	2.6	2.2
מס' מקומות חניה	260	300	280	260
תפוסה חזויה	85%	80%	90%	95%
דמי חניה למכונית (₪ ליום)	5.3	5.8	6.1	5
מס רכוש (₪ לשנה)	60000	62000	59000	56000
אחזקה שנתית	12000	13000	14000	10000
ערך שרידי (במיליוני ₪)	1.8	2.4	2.3	1.7
טווח תכנון	5	5	5	5
שת"פ	8.7%	*	9.47%	*

• דרוש לקבוע מה החלופה העדיפה מבחינה כלכלית.

פתרון:

$$irr'_{b} = 6.75\%$$

$$irr'_{d} = 6.5\%$$

שאלה מס' 2 :

חברה העוסקת בהקמת מבנים להשכרה צריכה לבחור בין 4 החלופות הבאות :

חלופה	א'	ב'	ג'	ד'
עלות ראשונית (₪)	120,000	80,000	100,000	140,000
עלות אחזקה שנתית (₪ לשנה)	3,500	4,500	4,000	5,000
דמי שכירות (₪ לשנה)	19,500	15,500	17,000	21,500
IRR	13.5%	14%	13%	11.6%

אורן החיים של כל חלופה הוא 40 שנה, ללא ערך שרידי.
בהנחה כי $MARR=12\%$ (שעור התשואה המינימלי הנדרש), יש לערוך השוואה בין האלטרנטיבות בשיטת IROR ולקבוע איזו היא ההשקעה הכדאית ביותר .

פתרון :

$$iror \text{ ב'-ג' } = 9.75\%$$

$$iror \text{ ב'-א' } = 12.38\%$$

שאלה מס' 3 :

יזם בוחן 2 חלופות להשקעה, שמתוכן יבחר אחת :

- א. פרוייקט א' מחייב השקעה ראשונית של 5,010,973 ש"ח ומבטיח סדרת תקבולים שנתיים החל מסוף השנה הראשונה בסך 700,000 ש"ח לשנה במשך 8 שנים .
- ב. פרוייקט ב' מחייב השקעה ראשונית של 2,036,835 ש"ח ומבטיח סדרת של 4 תקבולים שנתיים בגובה 120,000 ש"ח החל מסוף השנה הראשונה, וסדרה נוספת של 4 תקבולים שנתיים בגובה 600,000 החל מסוף השנה החמישית.
- עלות ההון היא 5% לשנה.

יש לקבוע, בהתבסס על ידי חישוב AIRR (שת"פ מתואם), באיזה פרויקט כדאי ליזם לבחור, בהנחה שניתן להשקיע את התקבולים השנתיים משני הפרוייקטים הראשונים, בריבית של 12% לשנה, עד לסיומם.

פתרון :

$$AIRR \text{ א' } = 7\%$$

$$AIRR \text{ ב' } = 8\%$$

$$AIRR \text{ ב'-א' } = 6.2\%$$

