

מימון ב

פרק 4 - שאלון לדוגמה 1 תל חי

תוכן העניינים

1. שאלון לדוגמה 1 תל חי 1

שאלון לדוגמה 1 תל חי:

שאלות:

1.1 (1)

למשקיע בשם: "אופיר מאגדי" סכום של 400,000 ₪. משקיע רוצה לקבל על השקעתו תשואה של 30% על ידי השקעה בתיק השוק בעל תוחלת תשואה של 20% וסטיית תקן של 30%. ריבית חסרת סיכון במשק בגובה 10%.

א. איך על המשקיע להשקיע את כספו? אם נדרשת הלוואה ציין סכום.

ב. מהו רווח/הפסד הכולל של הפרט שהשקיע לפי הנדרש בסעיף א', אך בפועל תיק השוק הניב תשואה שלילית של 10%?

ג. למשקיע הוצע להשקיע את כל כספו במנייה בעלת תוחלת תשואה 30% וסטיית תקן 60%. מהו מקדם המתאם של המנייה עם השוק?

ד. בהמשך לסעיף קודם, מהי שונות ספציפית ומהי שונות סיסטמטית של המנייה?

1.2

לפרט תיק שמורכב ממניות שונות, ערך התיק 90,000 ₪ ומקדם ההשתנות של התיק ביחס לתיק השוק (ביטא) השווה ל-1.7. פרט מוכר מניה A בשווי 20,000 ₪ בעלת מקדם השתנות 0.8 ומניה B בשווי 5,000 ₪ בעלת מקדם השתנות 1.1. במקום זה רוכש מניה בסכום 15,000 ₪ בעלת מקדם השתנות 1.9 ובשאר כספו משלם עבור הטיול בחו"ל. מהי תוחלת התשואה של התיק החדש אם תוחלת התשואה של תיק השוק היא 12% וריבית חסרת הסיכון במשק 3%?

(2) פונקציית התועלת של פרט היא: $U(W) = \sqrt{4 \cdot W^2}$.

לפרט סכום של 10,000 ₪ בבנק שישאר ללא שינוי. בנוסף פרט בוחן השקעה בשני פרויקטים:

B		A	
NPV	P	NPV	P
-1,000	0.2	-10,000	0.15
1,000	0.6	0	0.15
8,000	0.2	5,000	0.7

א. חשב תוחלת, שונות וסטיית תקן של עושר הפרט.

ב. מהי ההשקעה העדיפה לפי קריטריון MV (תוחלת שונות)?

ג. מהי ההשקעה העדיפה לפי קריטריון CV (מקדם ההשתנות)?

ד. מהי ההשקעה העדיפה לפי קריטריון VNM?

ה. חשב את שווה הערך הוודאי ואת פרמיית הסיכון לכל פרויקט.

ו. מהי ההשקעה העדיפה לפי דומיננטיות סטוכסטית מסדר ראשון או שני?

3.1 (3)

להלן נתונים לגבי 3 מניות הנסחרות בשוק ההון:

מניה	תוחלת תשואה	סטיית תקן
A	6%	7.5%
B	7%	12.5%
C	5%	10%

מקדמי המתאם בין המניות: $\rho_{AB} = 1$, $\rho_{AC} = 0.5$, $\rho_{BC} = 0$.

משקיע מרכיב תיק המכיל 60% ממניה A, 30% ממניה B ו-10% ממניה C.

- מהי תוחלת של תיק ההשקעות?
- מהי סטיית תקן של תיק ההשקעות?
- משקיע מרכיב תיק ממניה B ומניה C, מהן תוחלת וסטיית תקן של תיק השקעות בעל שונות מינימלית?

3.2

לחברה חוב בשווי 2,000 ₪ והון מניות בשווי 5,000 ₪. חברה משלמת מס בשיעור 30%, עלות החוב היא 5% ויחס השתנות של מניות החברה עם תיק השוק הוא 1.2, תוחלת התשואה של תיק השוק 10%. חברה בוחנת השקעה של 300 ₪ בפרויקט שיניב 130 ₪ לאחר מס בסוף כל שנה במשך 3 שנים הבאות. חברה שוקלת לממן את הפרויקט על ידי הנפקת מניות בשווי 220 ₪ והנפקת חוב בשווי 80 ₪. מהו הערך הנוכחי הנקי של הפרויקט?

4.1 (4)

תיק השוק בעל תוחלת תשואה של 12% וסטיית תקן 16%, פרמיית הסיכון של השוק 10%.

- מנייה A יעילה עם סטיית תקן 20%. מהי תוחלת התשואה של מנייה A?
- סטיית תקן של מנייה B 30% ומקדם ההשתנות עם תיק השוק 0.9375. מהי תוחלת התשואה של מנייה B ומהו מקדם המתאם של מנייה B עם תיק השוק?
- חשב סיכון סיסטמטי וספציפי לכל מניה.

4.2

שווי של מנייה היום בחברה הנוהגת לחלק דיבידנדים הוא 50 ₪. חלק מרווחי החברה מושקע בפרויקטים בעלי תוחלת תשואה 20%. שיעור הצמיחה השנתי בחברה הוא 4% ותשואה נדרשת של בעלי מניות היא 9%.
 א. מהו שווי הדיבידנד שחברה צפויה לחלק בסוף השנה החמישית?
 ב. תוך כמה זמן משקיע צפוי להחזיר את השקעתו בחברה?

- (5) לחברת "השומר" חוב בשווי 500 מיליון ₪ והון מניות בשווי 1500 מיליון ₪. חברה משלמת מס בשיעור 34%, עלות חוב חסר סיכון היא 5% ויחס השתנות של מניות החברה 1.5. פרמיית סיכון של השוק היא 10%.
- א. מהו מחיר ההון של החברה?
- ב. כיצד תשתנה תשובתך לסעיף א' אילו חברה הייתה ממומנת בהון עצמי בלבד?
- ג. כיצד תשתנה תשובתך לסעיף א' אם חברה מגדילה את החוב ב-200 מיליון ₪ וסכום שגויס מחלקת כדיבידנד?
- ד. בנתוני סעיף קודם, מהי ביטא לאחר השינוי ומהי תשואה הנדרשת של בעלי מניות?

תשובות סופיות:

- (1) 1.1 א. $WM=2$, $WRf=-1$, נדרשת הלוואה על סך 400,000 ₪.
 ב. -120,000. ג. 1. ד. סיסטמטית-3600, ספציפית-0.
 1.2 21%.
- (2) א. A - תוחלת: 12,000, שונות: 28,500, סטיית תקן: 5.338.
 B - תוחלת: 12,000, שונות: ראה סרטון, סטיית תקן: 3.098.
 ב. B. ג. B. ד. אדישים.
 ה. שווה ערך ודאי: 12, פרמיית סיכון: 0.
 ו. אם $F_A - F_B \geq 0$ אז B עדיפה, אם לא אז אדישים.
- (3) 3.1 א. 4.65%. ב. 8.57%. ג. $EP = 5.78\%$, $\sigma_P = 7.8$.
 3.2 53.35.
- (4) 4.1 א. $EP = 14.5\%$. ב. $E_B = 11.375\%$, 0.5.
 ג. A: סיסטמטית-0.04, ספציפית-0, B: סיסטמטית-0.0255, ספציפית-0.0675.
- 4.2 א. 2.925. ב. 16.64.
 (5) א. 15.8%. ב. 17.295%. ג. 15.3%. ד. $SML = 21.45$, $\beta = 1.2295$.