

תורת ההשקעות המודרנית

פרק 5 - שחזורי שאלות ממבחנים בנושא CAPM

תוכן העניינים

1. כללי 1

שחזורי שאלות ממבחנים בנושא CAPM:

שאלות:

(1) בשוק ההון קיים נכס חסר סיכון המניב תשואה של 5%. משקיע א' מחזיק בתיק השקעות יעיל עם תוחלת תשואה של 15% ועם סטיית תקן של 20%. משקיע ב' מעוניין לקבל תוחלת תשואה של 10% מתיק השקעות יעיל אחר. מהי סטיית תקן של תיק השקעות זה?

(2) בשוק הון שבו מתקיים המודל להערכת שווי נכסי הון (מודל ה-CAPM), נצפו שני תיקי השקעות יעילים, A ו-B, שלהם הנתונים הבאים:

תיק	תוחלת	סטיית תקן
A	18%	20%
B	10%	10%

א. מהו שער הריבית חסר סיכון בשוק זה?
 ב. הניחו כי תוחלת תשואת השוק היא 20%. התוו בגרף את קו שוק ההון (CML), ואת מיקומם של תיקי ההשקעות A ו-B.

(3) בשוק הון שבו מתקיים המודל להערכת שווי נכסי הון, נתון שתוחלת התשואה של תיק השוק היא 12% ושער הריבית חסר סיכון הוא 8%.
 א. מה יהיה הרכב תיק ההשקעות של משקיע המעוניין לקבל תוחלת תשואה של 15%?
 ב. מהי סטיית התקן של תיק השקעות זה אם ידוע כי סטית התקן של תיק השוק היא 9%?

(4) בשוק הון שבו מתקיים המודל להערכת שווי נכסי הון, נתון ששער הריבית חסר סיכון הוא 5%, סטיית התקן של תשואת תיק השוק היא 12% ותוחלת התשואה של תיק השוק היא 10%. כמו כן נתון שהשוונות המשותפת בין תשואת מניה C ותשואת תיק השוק היא 0.0072 ובין תשואת מניה D ותשואת תיק השוק היא 0.0288.
 א. חשבו את תוחלת התשואה של המניות C ו-D.
 ב. התוו בגרף את קו שוק ההון לנכסים בודדים (SML), ואת מיקומן של המניות C ו-D.

- (5) הריבית חסרת הסיכון הינה 4%. תוחלת תשואת תיק השוק הינה 14% וסטית התקן של תשואת תיק השוק הינה 20%. סטית התקן של תשואת מניה J הינה 30%. מקדם המתאם בין תשואת תיק השוק ומניה J הינו 0.4. לפי מודל ה-CAPM מה תוחלת תשואת מניה J?
- (6) מקדם הסיכון השיטתי של מניה A הוא 1. תוחלת תשואה מניה A היא 0.2. השונות המשותפת של תשואת מניה B עם תשואת השוק היא 1, סטיית תקן תשואת השוק היא 0.5 וריבית חסרת סיכון היא 0.05. מחיר מניה B בשיווי משקל צפוי להיות בעוד שנה 115. מה מחירה של מניה B היום?
- (7) תוחלת תשואת השוק היא 20% ושער ריבית נטול סיכון הוא 4%. קרן נאמנות א' השיגה תשואה של 19% עם ביטא של 0.9. קרן נאמנות ב' השיגה תשואה של 20% עם ביטא של 1.25. סמנו את המשפט הנכון (נדרש להסביר ולנמק):
- א. עפ"י מודל ה-CAPM קרן ב' עדיפה, מאחר והשיגה תשואה גבוהה מקרן א'.
 - ב. עפ"י מודל ה-CAPM קרן א' עדיפה על קרן ב', מאחר והשיגה תשואה עודפת יחסית לסיכון השיטתי.
 - ג. שתי הקרנות השיגו יותר מהצפוי עפ"י מודל ה-CAPM.
 - ד. שתי הקרנות השיגו פחות מהצפוי עפ"י מודל ה-CAPM.
 - ה. לא ניתן לקבוע איזו קרן עדיפה, מאחר וחסרים נתונים.
- (8) תוחלת תשואה של תיק השוק היא 10% וסטית התקן של התיק היא 20%. בשוק קיים גם נכס חסר סיכון בריבית של 5%.
- א. משקיע מעוניין בתיק עם סטיית תקן של 30%. מה עליו לעשות בכדי להשיג תיק זה? מה תהייה תוחלת תשואת התיק?
 - ב. בשוק קיים נכס נוסף בעל תוחלת תשואה 7% וסטית תקן של 10%. האם הנכס יעיל? הוכיחו.
 - ג. בשוק קיים נכס נוסף בעל מקדם סיכון שיטתי (ביטא) של 1.2 הצפוי להניב תשואה של 12%. האם תמליצו למשקיע לקנות או למכור נכס זה? נמקו.

9) בשוק בו מתקיים שווי משקל לפי מודל ה-CAPM נסחרים הנכסים הבאים:

נכס	תוחלת תשואה	סטיית תקן
תיק השוק (M)	25%	20%
קרן A (יעילה)	20%	?
קרן B (יעילה)	30%	30%
מניה C	35%	?

מהו מקדם הסיכון השיטתי (ביטא) של מניה C?

- 1.5
- 2.5
- 2
- 0.15
- לא ניתן לחשב את מקדם הסיכון השיטתי מאחר וחסרים נתונים.

10) נתון: $E(R_M) = 10\%$, $\sigma(R_M) = 10\%$, $R_f = 6\%$. משקיע א' בוחר תיק יעיל עם תוחלת תשואה של 7% ואילו משקיע ב' בוחר תיק יעיל עם סטיית תקן של 7%. סמנו את הקביעה הנכונה:

- משקיע א' דוחה סיכון יותר ממשקיע ב'.
- משקיע ב' דוחה סיכון יותר ממשקיע א'.
- לא ניתן לדעת מי מהמשקיעים יותר דוחה סיכון.
- שני המשקיעים דוחי סיכון במידה זהה.
- שני המשקיעים אוהבי סיכון במידה זהה.

11) בהנחה שמודל CAPM מתקיים בשוק: נתונות שתי מניות יעילות A ו-B. שיעור התשואה על מניה A הוא 30% ועל מניה B הוא 50%. סטיית התקן של מניה B גדולה פי 2 מסטיית התקן של מניה A. מהו שער ריבית חסר סיכון?

(12) נתון: $E(R_m) = 20\%$, $\sigma(R_m) = 10\%$, $R_f = 4\%$.

בהנחה שמודל CAPM מתקיים בשוק והמשקיעים בוחרים להשקיע את כספם בתיק יעיל המורכב מהשקעה בתיק השוק ובנכס נטול סיכון:
משקיע א' בוחר תיק יעיל עם תוחלת תשואה של 16% ואילו משקיע ב' בוחר תיק יעיל עם סטיית תקן של 5%.
סמן את הקביעה הנכונה:

- א. משקיע א' דוחה סיכון יותר ממשקיע ב'.
- ב. משקיע ב' דוחה סיכון יותר ממשקיע א'.
- ג. לא ניתן לדעת מי מהמשקיעים יותר דוחה סיכון.
- ד. שני המשקיעים דוחי סיכון במידה זהה.
- ה. שני המשקיעים אוהבי סיכון במידה זהה.

תשובות סופיות:

- (1) $\sigma_P = 10$.
- (2) א. 2 .
- (3) א. $W_M = 1.75$, $W_{RF} = -0.75$.
- (4) א. $EP_C = 7.5\%$, $EP_D = 15\%$.
- (5) $EP_j = 10\%$.
- (6) 69.69 ₪ .
- (7) ב' .
- (8) א. $EP = 12.5\%$, $WM = 1.5$, $WRF = -0.5$. ב. לא יעיל. ג. לקנות.
- (9) ג' .
- (10) א' .
- (11) 10 .
- (12) ב' .