ניהול ובחירת תיקי השקעות

פרק 18 - פתרון שאלון לדוגמה 6

תוכן העניינים

1. כללי 1

פתרון שאלון לדוגמה 6:

שאלות:

1) ענה על הסעיפים הבאים:

א. נתונים 2 פרויקטים אלטרנטיביים:

פרויקט א'		פרויקט ב'	
רווח	**הסתברות**	**רווח**	**הסתברות**
7	$\frac{2}{5}$	5	$\frac{1}{4}$
14	$\frac{2}{5}$	10	$\frac{1}{2}$
22	$\frac{1}{5}$	20	$\frac{1}{4}$

i. למשה פונקציית התועלת הבאה: $U(X)=2X-0.04X^2$.
באיזה פרויקט יבחר הפרט לפי קריטריון תוחלת התועלת?

ii. הניחו כעת כי עבור פרויקט ב' ההסתברות לרווח של 5 היא $\frac{1}{4}$ וההסתברות לרווח של 10 היא $\frac{1}{2}$, ואלו ההסתברויות היחידות לקבלת רווח.
מה צריכות להיות ההסתברויות על מנת שמשה יהיה אדיש בין פרויקטים א' ו-ב'?

iii. יוסי מקבל את החלטתו על פי קריטריון הדומיננטיות הסטוכסטית.
איזה מבין הפרויקטים יתקבל על פי קריטריון זה והאם ניתן לומר דבר מה על העדפת הסיכון של יוסי, אם בכלל?

ב. (הערה: סעיף זה אינו קשור לנתונים שהוצגו בסעיף א').
תוחלת התועלת של פרט מסוים היא 4 עבור הימור מסוים.
פונקציית התועלת של הפרט היא: $U(X)=-2+2\sqrt{X}$.
מהו שווה הערך הוודאי של אותו הימור עבור הפרט?

2) משקיע שונא סיכון מעוניין להרכיב תיק השקעות P המורכב משתי מניות A ו-B.
תיק ההשקעות P הינו תיק מינימום סיכון. תיק זה מורכב כך ש-60% מההון מושקע במניה A ו-40% מההון מושקע במניה B.
להלן תוחלת התשואה וסטיית התקן של מניות A ו-B:

	מניה A	מניה B
תוחלת תשואה	15%	20%
סטיית תקן	20%	?

כמו כן, ידוע כי אין תלות בין מניות A ו-B.
נדרש:

א. מהי סטיית התקן של מניה B המביאה להרכב תיק P?

ב. מהי תוחלת התשואה של תיק P וסטיית התקן שלו?

ג. האם ייתכן שהמשקיע יבחר בתיק השקעות שמורכב מ-70% השקעה במניה A ו-30% השקעה במניה B? הסבירו בעזרת שרטוט מתאים.

3) הניחו ששוק הון נמצא בשווי משקל בהתבסס על המודל לתמחור נכסי הון (CAPM).
נתונים נוספים בטבלה הבאה:

	תוחלת תשואה	סטיית תקן	מקדם מתאם
מניה X	13%	20%	0.7
מניה Y	7%	17%	
נכס חסר סיכון	5%	0%	
תיק השוק	12%	15%	

א. חשבו את תוחלת התשואה ואת סטיית התקן של תיק המורכב מפרופורציות שוות של השקעה במניה X ובמניה Y.

ב. הציעו תיק יעיל עם אותה תוחלת תשואה כמו של התיק שחישבתם בסעיף א'. פרטו את הרכבו וחשבו את סטיית התקן שלו.

ג. הציעו תיק יעיל עם אותה סטיית תקן כמו של התיק שחישבתם בסעיף א'. פרטו את הרכבו וחשבו את תוחלת התשואה שלו. הניחו כי ניתן לבצע מכירה בחסר.

ד. חשבו את ה-β של התיקים שהוצעו בסעיפים ב' ו-ג'.

ה. חברכם טוען שביכולתו להרכיב תיק השקעות עם תוחלת תשואה של 13% וסטיית תקן של 14%. המרצים בקורס טוענים שדבר זה אינו אפשרי. קבעו מי מהם צודק והסבירו.

4) ענה על הסעיפים הבאים:

א. חברת "תום" הינה בעלת חוב (בערכי שוק) של 85,000,000 ₪ כאשר שיעור הריבית על החוב הינו 6%. כמו כן, לחברה 2,500,000 מניות במחיר 60 ₪ למניה.
להלן נתונים נוספים לגבי החברה:
מקדם הסיכון השיטתי של החברה הוא 1.2, החברה משלמת מס חברות של 36%. כמו כן, ידוע כי תשואת נכס חסר סיכון הינה 3% ותשואת תיק השוק הינה 13%.

i. חשבו את מחיר ההון המשוכלל (WACC).

ii. נתון כי מחירו של נכס חסר סיכון עלה (ריבית גבוהה יותר). בהנחה ושאר הנתונים נותרים ללא שינוי, כיצד ישפיע אירוע זה על מחיר ההון של חברת "תום" (הסבר ללא חישוב).

ב. בשוק משוכלל, המצוי בשיווי משקל, הגדלת המנוף לא תשפיע על ערך נוכחי של עלות פשיטת רגל.
נכון/לא נכון. נמקו תשובתכם.

5) משקיע רוכש 6 אופציות רכש (CALL) על מניה X במחיר מימוש של 300 ₪.
הפרמיה על כל אופציה הינה 80 ₪. כל אופציה מייצגת 10 יחידות של מניה X.
סמנו את התשובה הנכונה:

א. אם מחיר המניה כיום יעמוד על 320 נקודות מדד, המשקיע יממש את האופציות וירוויח 720 ₪.

ב. אם מחיר המניה כיום יעמוד על 320 נקודות מדד, המשקיע יממש את האופציות, אך בהפסד של 360 ₪.

ג. אם מחיר המניה כיום יעמוד על 320, המשקיע לא יממש את האופציות ויפסיד רק את גובה הפרמיה של 480 ₪.

ד. אם מחיר המניה כיום יעמוד על 280, המשקיע יממש את האופציה וירוויח 360 ₪.

ה. אם מחיר המניה כיום יעמוד על 280, המשקיע לא יממש את האופציה ויפסיד 720 ₪.

6) איזה מהמדדים הבאים מגדיר את הסיכון שבהשקעה בנכס פיננסי בודד (הניחו העדר נכסים פיננסיים אחרים) בצורה הטובה ביותר?

א. תוחלת התשואה של הנכס.

ב. מקדם הביטא של הנכס.

ג. שונות שיעורי התשואה של הנכס.

ד. סטיית תקן של שיעורי התשואה של הנכס.

ה. יש יותר מתשובה אחת נכונה.

7) נתונות שתי מניות א' ו-ב'. תוחלת התשואה של כל אחת משתי המניות 15%, אולם בעוד שסטיית התקן של מניה א' שווה ל-15%, סטיית התקן של מניה ב' שווה ל-8%. כמו כן, ידוע כי לא קיימת תלות בין תשואות המניות.
סמנו את הקביעה הנכונה ביותר:

א. התיקים המשולבים שניתן לייצר תמיד יהיו עדיפים ממניה א'.

ב. התיקים המשולבים שניתן לייצר תמיד יהיו עדיפים ממניה ב'.

ג. התיקים המשולבים שניתן לייצר תמיד יהיו עדיפים על פני השקעה בכל אחת מהמניות בנפרד.

ד. תשובה ג' נכונה, רק כאשר מקדם המתאם בין המניות הוא שלילי.

ה. תשובות א' ו-ד' נכונות.

8) משקיע שונא סיכון, משתתף בהגרלה שצפויה לתת 250 ₪ או 500 ₪ בהסתברויות שוות. מציעים לו להחליף את ההגרלה המקורית ולקבל תמורתה 90 ₪ במזומן ואת הזכות להשתתף בהגרלה שנותנת 200 ₪ בהסתברות $\frac{1}{3}$ או 400 ₪ בהסתברות $\frac{2}{3}$.
האם יסכים להחלפה המוצעת?

א. לא, מכיוון שמצבו יורע מכל הבחינות (הן מבחינת התוחלת והן מבחינת הסיכון).

ב. לא ניתן לדעת, כי יש ניגוד בין תוחלת לסיכון.

ג. תלוי בפונקציית התועלת שלו.

ד. כן, כי מצבו משתפר מבחינת התוחלת והסיכון.

ה. לא, כי מצבו אמנם עשוי להשתפר במונחי תוחלת, אך הוא יורע במונחי סיכון.

תשובות סופיות:

1) א.i. פרויקט א'. ii. 1.579 , -0.82. iii. פרויקט א'. ב. 9.

2) א. $\sigma_B = 24.5\%$. ב. $\sigma P = 15.5\%$, $EP = 17\%$. ג. לא.

3) א. $EP = 10\%$, $\sigma P = 17\%$.

ב. $W_M = 0.714$, $W_{RF} = 0.286$, $\sigma P = 10.71\%$

ג. $W_M = 1.13$, $W_{RF} = -0.13$, $EP = 12.91\%$ ד. $\beta = 1.13$, $\beta = 0.71$

ה. המרצים צודקים.

4) א.i. WACC=10.9% ii. ראה סרטון. ב. לא נכון.

5) א'.

6) ה.

7) א'.

8) ד'.