

מאקרו א' - תרגול 6 - השקעות א'

מתן לבינטוב

אוניברסיטת בן גוריון בנגב

1 השקעות וביקוש להשקעות

2 שוק המניות ותאוריית ה q של טובין

3 מודל מאירס - אינפורמציה לא סימטרית בשוק ההון

הגדרה

השקעה היא זרם (שינוי) במלאי ההון המשפיע על כושר היצור של המשק, הביקוש להשקעות הוא למעשה הביקוש להון של פירמות.

נניח פונקציות יצור שמקיימת תכונות מתמטיות אהובות ושימושיות בכלכלה, לדוגמה Cobb-Douglas :

$$Y = f(K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

פירמה תגדיל את ההון שלה עד שערך התפוקה השולית של ההון שווה לעלות השולית של ההון:

$$f'_K = r + d = R$$

שוק המניות ועלות ההון

פירמות יכולות לגייס הון על ידי הנפקת מניות ומכירת בשוק ההון, בשוק ההון המחיר של המניות דינאמי וכל הזמן משתנה,

$$P_{\text{stock}} \uparrow \implies \text{הפירמה מגייסת אותה כמות של כסף בפחות מניות} \implies r \downarrow \\ \implies I \uparrow$$

בהחלטה על השקעה הפירמה מתייחסת ל 2 דברים :

- ערך המניות שהשוק נותן לחברה ($P \times N$) זה פשוט מחיר המניה כפול מספר המניות
- עלות החלפה של יחידת הון

$$q = \frac{\text{ערך ההון של הפירמה} / \text{שווי הפירמה}}{\text{עלות ההון הקיים}}$$

שוק המניות ועלות ההון

הסבר אלגברי + כלכלי

$$q > 1 \implies \text{הפירמה קונה הון} \implies k \uparrow \implies q \downarrow \quad ①$$

$$q < 1 \implies \text{הפירמה מוכרת הון} \implies k \downarrow \implies q \uparrow \quad ②$$

הסבר במילים

① $q > 1 \iff$ הפירמה תקנה עוד הון בגלל שהוא נותן יותר רווחים ממה שהוא עולה. בגלל תפוקה שולית יורדת המונה עולה בפחות מאשר המכנה ולכן q יורד

② $q < 1 \iff$ הפירמה לא יעילה, הרווחים המהוונים שלה הם קטנים יותר מאשר עלות ההון שלה, הפירמה מוכרת הון, בגלל תפוקה שולית פוחת המכנה קטן יותר מאשר המונה ולכן q עולה

יעילות

הפירמה נמצאת במלאי הון אופטימלי כאשר $q = 1$.

מודל מאיירס - אינפורמציה לא סימטרית בשוק ההון

סימונים ומשתנים

X	ערך הנכס המקורי
I	השקעה בנכס
V	עליית ערך הנכס
α	אחוז הבעלות של המשקיעים
$1 - \alpha$	אחוז הבעלות של היזם

מודל מאירס - אינפורמציה לא סימטרית בשוק ההון

היזם פותר :

- אם לא תהיה השקעה אז ערך הנכס ללא שינוי ולכן $\pi = 0$
- אם תהיה השקעה אז היזם ירוויח :

$$\pi = \underbrace{(1 - \alpha)(X + V)}_{\text{הערך החדש של הנכס שנשאר אצל היזם}} - \underbrace{X}_{\text{הערך המקורי של הנכס}}$$

המשקיע פותר :

- הרווח של המשקיע :

$$\pi = \alpha(X + V) - I$$

מודל מאירס - אינפורמציה לא סימטרית בשוק ההון

תחרות בין יזמים	תחרות בין משקיעים	
$\alpha^* = \frac{V}{(X + V)}$	$\alpha^* = \frac{I}{(X + V)}$	α שהיזם דורש
$V - I$	0	הרווח של המשקיע
0	$V - I$	הרווח של היזם

מודל מאירס - אינפורמציה לא סימטרית בשוק ההון

הערה

כל הדיבורים האלה היו כאשר האינפורמציה סימטרית, אבל מה קורה כאשר האינפורמציה אינה סימטרית?

היזם תמיד יודע את X והמשקיע או משקיעים מעריכים את הערך הנכס לפי תוחלת

$$\mathbb{E}(X) = \bar{X} = P \cdot X_H + (1 - P) X_L$$

ולכן החלק שמשקיעים ידרשו יגדל

$$\bar{\alpha}^* \geq \frac{I}{X + V}$$

תזכורת

X הינו הערך האמיתי של הנכס, ו \bar{X} הינו הערך המשוער שהמשקיעים נותנים לנכס

מודל מאירס - אינפורמציה לא סימטרית בשוק ההון

היזם צריך שאחרי השקעה ערך הנכס שישאר אצלו יהיה גבוה יותר מהערך במצב שלא ישקיעו בו (כלומר המצב המקורי)

רווח

$$\pi = \underbrace{(1 - \alpha^*) (X + V)}_{\text{הערך החדש של הנכס שנשאר אצל היזם}} - \underbrace{X}_{\text{הערך המקורי של הנכס}} > 0$$

$$\Rightarrow V - \frac{I(X + V)}{\bar{X} + V} > 0$$

$$\text{נסמן את } \theta = \frac{X + V}{\bar{X} + V} \text{ , נקבל :}$$

$$V - I \cdot \theta > 0$$

מודל מאירס - אינפורמציה לא סימטרית בשוק ההון

מסקנות

- כאשר $\theta < 1$ הפרויקט ייצא לפועל (גם אם הוא לא כדאי)
לעומת זאת כאשר $\theta > 1$ לא בטוח שהפרויקט לא ייצא לפועל (גם אם הוא כדאי)
- חברות דירוג משמשות שחקן חשוב מאוד לצמצם את פער האינפורמציה בקרב משקיעים, הגורם שמרוויח והכי מעוניין בהצגת מידע אובייקטיבי למשקיעים הוא היזם ולכן הוא גם זה שיהיה שיממן את בדיקות הערך של חברות הדירוג