

מטרה: התחלת הפרק הפיננסי בקורס
מטרת משנה: הבנה של מבנה העלויות

הבסיס לקביעת תקציב בהשקעות, בגיוס הון ובפעילות המיזם או הפרויקט בכלל - הוא הבנת מבנה העלויות.
 מבנה העלויות מתאר את ההרכב של סוגי העלויות בחברה והמשתנים המשפיעים על עלויות אלו.

הנחות לשם פשטות במודל הבסיסי של מבנה העלויות:

עלות משתנה ליחידה אחת v
 כמות מיוצרת Q

$TC(Q) = FC + v * Q$

א. העלות הכוללת בחברה היא פונקציית לינארית:

עלות קבועה FC
 Fixed Cost =
 Total Cost = עלות כוללת עבור היקף ייצור מסוים
 $Q = \text{Quantity} =$ כמות מיוצרת

שקטן העלוי

ב. העלות הקבועה FC - בלתי תלויה לחלוטין בהיקף הייצור.

ג. העלות המשתנה ליחידה אחת v - נותרת זהה בכל היקף ייצור.

תרגול - אפיון פונקציית העלות על פי נתוני תשומות החברה

תשומה: משאב (מוחשי או בלתי מוחשי) המושקע / נצרך בתהליך הייצור. דוגמאות: עבודה, חומרים, חשמל, שכירות וכיו"ב.

נדרש: הצג את פונקציית העלות הכוללת בחברה.

תשומה	ערך כספי עבור י"ב	ערך כספי עבור י"ח	סוג העלות
עבודה	50,000	200,000	משתנה
חומרי גלם	30,000	120,000	משתנה
שכירות	40,000	80,000	מעורבת
ארנונה	85,000	85,000	קבועה
חשמל	92,000	240,000	מעורבת
מנהלות	34,000	60,000	מעורבת
אחזקה	40,000	90,000	מעורבת
חומרי עזר	20,000	50,000	מעורבת
סה"כ	391,000	925,000	מעורבת

← לא משנה אם הייצור יהיה או לא יהיה קבועה

להגדרתנו: עלות קבועה במלואה תיוותר זהה לחלוטין בכל היקף ייצור. כאן זיהינו רק את הארנונה כעלות קבועה.

לגבי יתר העלויות הנתונות: שיעור השינוי בהיקף הייצור במעבר מהכמות המינימלית למקסימלית הוא פי 4. עלות תשומה תיחשב כמשתנה אם ורק אם שיעור השינוי בה זהה לשיעור השינוי בהיקף הייצור. כאשר עלות תשומה משתנה אבל לא עומדת בתנאי זה היא תהווה עלות מעורבת.
אלא אם נאמר אחרת, בקורסנו עלויות העבודה וחומרי הגלם הן עלויות משתנות.

	40,000	10,000
סוג העלות	יח'	יח'
סה"כ	925,000	391,000
מעורבת		

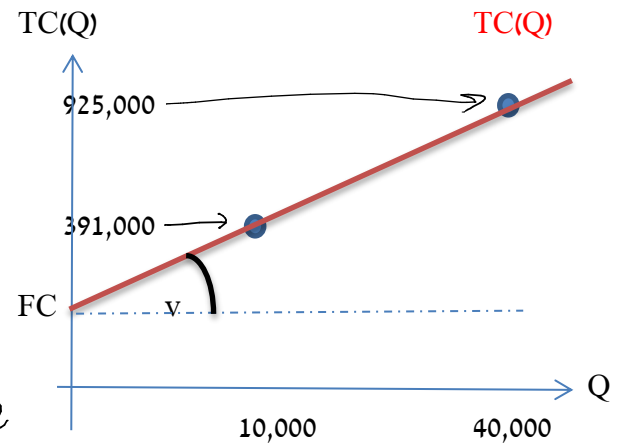
$$TC(Q) = FC + v * Q$$

V (מיני) לא משתנה (השיעור)

$$v = \frac{TC(MAX) - TC(MIN)}{QMAX - QMIN}$$

$$v = \frac{925,000 - 391,000}{40,000 - 10,000}$$

$$v = \frac{17.8}{\text{לשעה} = \text{זמן עיסוק} \text{ לכל יחידה}}$$



$$FC = TC(Q) - v * Q$$

$$FC = TC(10,000) - v * 10,000 = 391,000 - 17.8 * 10,000 =$$

$$FC = TC(40,000) - v * 40,000 = 925,000 - 17.8 * 40,000 =$$

$$FC = 213,000$$

הצבה של QMIN
או: הצבה של QMAX

$$TC(Q) = FC + v * Q$$

$$TC(Q) = 213,000 + 17.8Q$$

פונקציית העלות היא, לפיכך:
תשובתנו הסופית לנדרש

תרגיל נוסף / סגנון בחינה:

בהתבסס על נתוני העלויות הרשומים לעיל, האם קיים היקף ייצור שעבורו הוצאות הארנונה יהיו 25% מכל יתר ההוצאות האחרות?

תשומה	ערך כספי עבור	ערך כספי עבור
	40,000	10,000
סוג העלות	יח'	יח'
עבודה	200,000	50,000
חומרי גלם	120,000	30,000
שכירות	80,000	40,000
חשמל	240,000	92,000
מנהלות	60,000	34,000
אחזקה	90,000	40,000
חומרי עזר	50,000	20,000
סה"כ	840,000	306,000

הוצאנו את הארנונה:
קבועה 85,000

סך העלויות ללא ארנונה

$$\frac{\text{סך עלויות ארנונה}}{\text{סך העלויות האחרות}} =$$

$$0.25$$

הדרישה בשאלה:

$$\frac{85,000}{\text{סך העלויות האחרות}} =$$

$$0.25$$

נבטא את סך העלויות האחרות כפונקציה של Q :

$$v = (840,000 - 306,000) / (40,000 - 10,000) = 17.8$$

$$FC = 306,000 - 17.8 * 10,000 = 128,000$$

משוואת סך העלויות האחרות : $TC(Q) = 128,000 + 17.8Q$ ללא ארנונה

$$\frac{85,000}{128,000 + 17.8Q} = 0.25$$

כופל שני האגפים ב-4 :

$$\frac{4 * 85,000}{128,000 + 17.8Q} = 1$$

$$340,000 = 128,000 + 17.8Q$$

$$212,000 = 17.8Q$$

$$Q = 11,910$$

המשמעות: עבור היקף של 11,910 עלויות הארנונה מהוות 25% מסך העלויות האחרות.

מטרת משנה: הבחנה בין עלויות ישירות ועקיפות

עד כה, ייצרנו פונקציה שמבטאת את סך העלות מסוג מסוים כתלות בהיקף הייצור. ההנחה הסמויה היתה שהחברה מייצרת מוצרים "הומוגניים", מסוג אחד בלבד.

שאלה נוספת שנשאלת, פרט להבנת סך העלויות, היא לגבי אופן הקצאתן. הקצאה: "שיוך" ו"רישום" של עלות מסוימת למוצר, לפרויקט או להזמנה ספציפיים.

בהקשר זה מקובל להפריד בין שני סוגים של עלויות:

א. עלויות ישירות.

ב. עלויות עקיפות.

עלויות ישירות: אלו הן עלויות שניתן לשייך באופן מדויק וספציפי לפרויקט / להזמנה. דוגמאות עיקריות לעלויות ישירות בקורסנו: עבודה ישירה (שכר פועלי ייצור), חומרי גלם. קבלני משנה בייצור.

עלויות עקיפות: כל יתר העלויות. לא ניתן לשייך באופן מדויק וספציפי עלויות אלו להזמנות או לפרויקטים השונים. אף על פי כן, קיים צורך בשיוך עלויות אלו להזמנות, והדבר מבוצע באמצעות קירוב / אומדן בתהליך המכונה **"העמסת עלויות עקיפות"**.

שאלה כללית: בדיון סוער שנערך בכיתה, טען הסטודנט גיל: "שי, אינני מבין מדוע צריך כל כך הרבה הגדרות. בתכל'ס, פשוט תוכל לומר שיש עלויות משתנות - שהן גם ישירות, ועלויות קבועות - שהן בעצם העקיפות. נתת שמות שונים לאותו דבר. זו ההגדרה של חפירה"

עלות משתנה: סכומה הכולל משתנה בהתאם להיקף הייצור. זה לא אומר שום דבר לגבי היכולת לשייך עלות זו במדויק לפרויקטים השונים. כך, למשל: עלות חומרי גלם היא עלות משתנה שבדרך כלל ניתן לשייך ספציפית (ישירה). אבל עלות חשמל היא עלות משתנה שבדרך כלל לא ניתן לשייך ספציפית (עקיפה).

עלות קבועה: סכומה הכולל בלתי תלוי בהיקף הייצור. זה לא אומר שום דבר לגבי יכולת השיוך של עלות זו. למשל: הוצאות פחת (בלאי) של מכונה שמופעלת בפרויקט ספציפי, היא עלות ישירה לאותו פרויקט, למרות היותה קבועה. אבל עלות שכר דירה במפעל שבו מייצרים מספר הזמנות שונות - לא ניתן לשייך ספציפית להזמנה.

תכנית:

לפני עת השומה שונה החברה לקר טלח:

חלק יחידה	תשלום
0.1	סחוס
0.25	ז'ים
0.3	שמן
0.65	סה"כ

← חומרי גלם

- הנוסף (חברה עליה לנסות):

חשול למאורה: 100,000 ← חלק דקירה

חשול למטע יצור: 20,000 עבור סטט יחידה. ← חלק שיר

שני דירה: 40,000

- החלק השני החברה ייצרה 2 הסמנים =

הסמנה 1	הסמנה 2	הם עקנק"ר
5,000	30,000	
30	70	שח ה"ר שכר ה"ר

← מהי העלה של הסמנה?

פירוט:

הסמנה 1	הסמנה 2	חלק חומרי גלם - ישרה, קוטה-
3,250	19,500	← כמחלקת * 0.65
הסמנה 1	הסמנה 2	חלק חשול - חלק מה חשול-
10,000	60,000	← חלק יחידה = 20,000/1000
הסמנה 1	הסמנה 2	חלק גמול אקיסה
30,000	70,000	← אכוח של * 100,000
הסמנה 1	הסמנה 2	שני דירה
12,000	28,000	← כ"ל
55,250	177,500	סה"כ