

תורת היצרן

פרק 4 - הקשר בין טווח ארוך לטווח קצר

תוכן העניינים

1. כללי 1

הקשר בין טווח ארוך לטווח קצר:

שאלות:

- (1) נתונה פונקציית ייצור כלשהי. תשומות העבודה וההון משתנות ומחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- אם הפונקציה מקיימת תשואה עולה לגודל, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
 - אם הפונקציה מקיימת תשואה קבועה לגודל, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
 - אם הפונקציה מקיימת תשואה יורדת לגודל, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
- i. רק טענה ג' נכונה.
 - ii. רק טענה א' נכונה.
 - iii. רק טענות ב', ג' נכונות.
 - iv. רק טענות א', ב' נכונות.
 - v. רק טענות א', ג' נכונות.
- (2) נתונה פונקציית ייצור: $X = a^\alpha + b^\alpha$. תשומות העבודה וההון משתנות ומחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- אם $\alpha > 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
 - אם $\alpha < 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
 - אם $\alpha = 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך עולה.
 - לא ניתן להסיק מגודלו של a על כיוון ההוצאה השולית.
- (3) נתונה פונקציית ייצור: $X = a^\alpha b^\alpha$. תשומות העבודה וההון משתנות ומחירי גורמי הייצור נתונים. להלן מספר טענות:
- אם $\alpha > 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך נמוכה מההוצאה הממוצעת בכל רמת תפוקה.
 - אם $\alpha < 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך גבוהה מההוצאה הממוצעת בכל רמת תפוקה.
 - אם $\alpha = 1$, אז ההוצאה השולית בטווח ארוך גבוהה מההוצאה הממוצעת בכל רמת תפוקה.
- i. רק טענה ג' נכונה.
 - ii. רק טענה א' נכונה.
 - iii. רק טענות ב', ג' נכונות.
 - iv. רק טענות א', ב' נכונות.
 - v. רק טענות א', ג' נכונות.

(4) נתונה פונקציית ייצור: $X = a^{\frac{2}{3}} + b^{\frac{2}{3}}$. כמו כן, נתונים מחירי התשומות והמוצר X באופן הבא: $Pa = 2$, $Pb = 2$, $Px = 120$.

- מצאו את פונקציית הביקוש לתחלופה של התשומות בטווח הארוך.
- מצאו את התפוקה והרכב התשומות האופטימליים.
- מצאו את רווחי היצרן.
- מה יקרה לתפוקות השוליות במידה ומחיר המוצר X יעלה?

(5) פונקציית הייצור של הפירמה נתונה על ידי: $X = f(a, b) = a^{0.25} + b^{0.25}$. מחיר שני גורמי הייצור a, b שווה 10.

- הציגו את עקומת העלות הכוללת של טווח ארוך (TC^L).
- הציגו את עקומת העלות הכוללת של טווח קצר (TC^S) בהנחה שלרשות הפירמה יש 16 יחידות מגורם הייצור הקבוע b .

(6) לחברת "בקבוק אוויר בע"מ" שני מפעלים והיא פועלת בתנאי תחרות משוכללת. עלויות הייצור בשני המפעלים: $TC_1(x_1) = x_1^2 + 200$, $TC_2(x_2) = 3x_2^2 + 72$. מפעל שלא נעשה בו שימוש אינו מייצר שום עלות. המפעל מייצר ביחידות שלמות. מכאן:

- במידה והחליטו לייצר עם שני המפעלים, מה תהיה החלוקה של התפוקות בין שני המפעלים?
- מהן רמות התפוקה (ביחידות שלמות) שבהן החברה תפעל עם כל מפעל בנפרד ועם שני המפעלים ביחד?
- החברה החליטה לייצר 48 יחידות. מה תהיה התפוקה בכל מפעל בנפרד? מה ניתן להסיק על מחיר השוק? מה תהיה העלות השולית?
- מחיר השוק הוא 120 ₪ ליחידה, מה תהיה רמת התפוקה הכוללת ובכל מפעל בנפרד? מה יהיו רווחי החברה?

תשובות סופיות:

(1) i.

(2) ב'.

(3) ii.

$$(4) \text{ א. } a = \left(\frac{x}{2}\right)^{\frac{3}{2}}$$

$$(5) \text{ א. } TC^L = 20x^2 \quad \text{ב. } TC^S = \frac{10}{16} \cdot x^4 + 160$$

$$(6) \text{ א. } x_1 = 3x_2 \quad \text{ב. } x < 8 \text{ מפעל 2, } x > 8 \text{ מפעל 1, } x > 17 \text{ שני המפעלים.}$$

$$\text{ג. } P = mc = 72, \quad x_1 = 36, \quad x_2 = 12$$

$$\text{ד. } 4,528 \text{ , } x = 80, \quad x_1 = 60, \quad x_2 = 20 \text{ , רווחי החברה:}$$