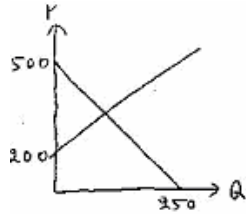


57



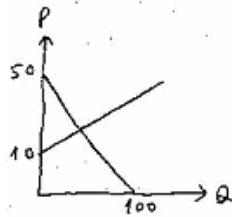
מחיר = 350 ש"ח, כמות = 75 יחידות. (ב)

מחיר = 100 ש"ח, כמות = 100 יחידות. (ג)

מחיר = 300 ש"ח, כמות = 50 יחידות. (ד)

מחיר ירד ב-14%. (ה)

58



מחיר = 23.33 ש"ח, כמות = 53.33 יחידות. (ב)

מחיר = 20 ש"ח, כמות = 40 יחידות. (ג)

מחיר ירד ב-14%. (ד)

פרק ה'  
התערבות ממשלתית  
וסחר בינלאומי

## התערבות ממשלתית

### מס קניה

במשקים רבים מגייסת הממשלה חלק מהכנסותיה דרך הטלת מס קניה על מוצרים ושירותים. כגון מע"מ 17% שמתווסף על מחירו של מוצר נמכר.

#### מס קניה משפיע על פונקציית ההיצע בלבד.

בשאלות בנושא זה מתבקש לדעת:

- (1) מה תהיה השפעתו של מס כזה על מחיר וכמות שיווי משקל.
- (2) האם ההכנסה הכוללת של הממשלה ממס הקניה תהיה גדולה או קטנה יחסית.
- (3) מה תהיה ההכנסה של הממשלה ממס זה.
- (4) מי ישא בנטל המס היצרנים, הצרכנים או שניהם.

#### הסבר הנושאים שלעיל:

(1) השפעתו של מס על מחיר ושיווי משקל: משפיע על פונקציית ההיצע כמו שלמדנו בפרק הקודם (בדיוק כמו הטלת מס).

(2) ההכנסה הכוללת של הממשלה מהטלת מס על מוצר שהביקוש אליו קשיח תהיה גדולה יחסית להכנסות מהטלת מס על מוצר שהביקוש אליו גמיש. סיבה: כיוון שכאשר הביקוש למוצר מסוים (כגון סיגריות) קשיח, אזי למרות הטלת המס, הצרכן ממשיך לצרוך את המוצר ללא הפחתה ניכרת בכמות הנצרכת, לפיכך ההכנסות ממס על מוצר כזה יהיו גדולות יחסית להטלת מס על מוצרים שהביקוש אליהן גמיש.

(3) ההכנסה של הממשלה ממס קניה

(א) במקרה מס כסכום: לדוגמא  $t=10\%$  מס ליחידה: משנים את פונקציית ההיצע בהתאם, מוצאים כמות שיווי משקל החדש, והכנסות הממשלה הן:  
**הכנסות הממשלה = כמות שיווי משקל x מס כסכום.**

(ב) במקרה מס באחוזים: לדוגמא  $t=17\%$  מס ליחידה: משנים את פונקציית ההיצע בהתאם, מוצאים כמות שיווי משקל החדש, והכנסות הממשלה הן:  
**הכנסות הממשלה = כמות שיווי משקל \* מחיר שיווי משקל x מס באחוזים.**

(4) מי ישא בנטל המס:  
אם עקומת הביקוש קשיחה לחלוטין : הצרכן הוא היחיד הנושא בנטל המס.  
אם עקומת הביקוש קשיחה : הצרכן נושא ברוב נטל המס.  
אם עקומת הביקוש בעלת גמישות יחידתית: הצרכן ויצרן נושאים בנטל במידה שווה.  
אם עקומת הביקוש גמישה : היצרן נושא ברוב נטל המס.  
אם עקומת הביקוש גמישה לחלוטין : היצרן נושא בכל נטל המס.

## התערבות ממשלתית סובסידיה

לעיתים מנסה הממשלה להביא להוזלת המחיר של מוצר מסוים, ולכן נותנת מענק מיוחד ליצרנים על כל יחידה הנמכרת מאותו מוצר. מענק זה נקרא סובסידיה שהיא בעצם מס שלילי: במקום לקחת מס על כל יחידה נמכרת היא נותנת כסף על כל יחידה נמכרת.

### סובסידיה משפיעה על פונקציית ההיצע בלבד.

בשאלות בנושא זה מתבקש לדעת:

- 1) מה תהיה השפעתה של הסובסידיה על מחיר וכמות שיווי משקל.
- 2) האם ההוצאה הכוללת של הממשלה ממתן הסובסידיה גדולה או קטנה יחסית.
- 3) מה תהיה ההוצאה של הממשלה ממתן הסובסידיה.
- 4) מי ייהנה בסופו של דבר מהסובסידיה היצרנים, הצרכנים או שניהם.

### הסבר הנושאים שלעיל:

1) השפעתה של הסובסידיה על מחיר וכמות שיווי משקל: משפיע על פונקציית ההיצע כמו שלמדנו בפרק הקודם .

2) ההוצאה הכוללת של הממשלה ממתן הסובסידיה על מוצר שהביקוש אליו גמיש תהיה גדולה יחסית להוצאות ממתן סובסידיה על מוצר שהביקוש אליו קשיח. סיבה: כיוון שכאשר הביקוש למוצר מסוים (כגון עגבניות) גמיש, אזי בעקבות מתן הסובסידיה, הצרכן מגדיל בצורה ניכרת את הכמות הנצרכת מהמוצר. לפיכך ההוצאות מסובסידיה על מוצר כזה יהיו גדולות יחסית ממתן סובסידיה על מוצרים שהביקוש אליהן קשיח (כגון תרופות).

3) ההוצאה של הממשלה מסובסידיה:

א) במקרה סובסידיה כסכום: לדוגמא  $s=10\%$  סובסידיה ליחידה: **משנים את פונקציית ההיצע** בהתאם, מוצאים כמות שיווי משקל החדש, והוצאות ממשלה הן:  
**הוצאות הממשלה = כמות שיווי משקל \* סובסידיה כסכום** .

ב) במקרה סובסידיה באחוזים: לדוגמא  $s=17\%$  סובסידיה לייחידה: **משנים את פונקציית ההיצע** בהתאם, מוצאים שיווי משקל החדש, והוצאות הממשלה הן:

**הוצ' ממשלה = כמות שיווי משקל x מחיר שיווי משקל x סובסידיה באחוזים** .

4) מי הנה מהסובסידיה:

- אם עקומת הביקוש קשיחה לחלוטין : הצרכן הוא היחיד הנהנה מהסובסידיה.
- אם עקומת הביקוש קשיחה : הצרכן נהנה מרוב הסובסידיה.
- אם עקומת הביקוש בעלת גמישות יחידתית : הצרכן ויצרן נהנים במידה שווה.
- אם עקומת הביקוש גמישה : היצרן נהנה מרוב הסובסידיה.
- אם עקומת הביקוש גמישה לחלוטין : היצרן הוא הנהנה היחיד מהסובסידיה.

## קביעת מחיר מינימום

כאשר הממשלה מעוניינת שמחיר שיווי משקל לא ירד מתחת למחיר מסוים היא צריכה לקבוע מחיר מינימום. מחיר מינימום נועד לטובת היצרן. הסיבות לרצון זה הם:

- א) להבטיח תמורה הולמת לחקלאים שיבולם נתון לתנודות עונתיות.
- ב) למנוע העסקה של עובדים לא מיומנים בשכר שאינו מאפשר להם קיום נאות.

מחיר מינימום יהיה תמיד מעל למחיר שיווי משקל, ולכן במצב זה יש יותר היצע מביקוש כלומר: יהיה עודף היצע. לכן אם הממשלה מעוניינת לשמור על מחיר מינימום, היא צריכה לנקוט באחת משתי דרכים:

א) הממשלה תקנה את עודף ההיצע מהיצרן במחיר המינימום שקבעה, ואז תשווק את המוצרים לחו"ל או שתשמידם והעיקר שלא יגיעו לשוק המקומי.

ב) הממשלה תקבע מכסות ייצור או תגביל שטחי עיבוד (או מים) לכמות המבוקשת במחיר מינימום.

## קביעת מחיר מקסימום

מחיר מקסימום נועד לטובת הצרכן. וזאת כדי לאפשר למיעוטי היכולת לרכוש את המוצר. מחיר מקסימום יהיה תמיד מתחת למחיר שיווי משקל ולכן הכמות המבוקשת תהיה גדולה מהכמות המוצעת, כלומר: יהיה עודף ביקוש.

לכן על המדינה לפעול באחת משתי דרכים כדי לפתור את הבעיה:

א) קיצוב מכסות צריכה ע"י חלוקת תלושי קניה לכמות מוצרים השווה לכמות

המוצעת במחיר המקסימום. (צריך פיקוח כדי למנוע שוק שחור).

ב) על הממשלה להשיג כמות מוצרים הזוהה לעודף הביקוש, ולמכור אותם במחיר המקסימום לשוק המקומי (לא צריך פיקוח).

## יבוא

מחירו של מוצר מיובא נקבע על פי הביקוש וההיצע העולמי, לכן הביקוש המקומי לא משפיע על המחיר העולמי.

**עקומת ההיצע של המוצר המיובא תהיה גמישה לחלוטין.**

במחיר העולמי של המוצר יוכלו הצרכנים המקומיים לרכוש כל כמות שברצונם.

### התערבות ממשלתית ביבוא

שתי אפשרויות להתערבות ממשלתית על יבוא:

- (א) הטלת מכס: המוצר המיובא חייב בתשלום של  $t$  ₪. הטלת מכס על יבוא תקטין את כמות המוצרים המיובאים ותגדיל את הכמות הנמכרת מהמוצרים המתחרים המיוצרים בשוק המקומי. מחיר שיווי משקל בשוק המקומי יעלה, והכמות הכוללת הנמכרת תקטן.
- (ב) מתן סובסידיה לייצור המקומי: על כל מוצר שמיוצר ונמכר בשוק המקומי, יקבל היצרן המקומי סובסידיה של  $s$  ₪. מתן סובסידיה ליצור המקומי תקטין את כמות המוצרים המיובאים, ותגדיל את הכמות הנמכרת מהמוצרים המיוצרים השוק המקומי. מחיר וכמות שיווי משקל לא ישתנו.

### ההבדלים בין שתי האפשרויות:

- (א) מבחינת הייצור המקומי הכמות שהם ימכרו תגדל באותה מידה בשתי המקרים.
- (ב) היבוא יקטן בשתי המקרים אולם הטלת מכס תפגע ביבוא במידה רבה יותר.
- (ג) בהטלת מכס כמות שיווי משקל תקטן, במתן סובסידיה אין שינוי.
- (ד) בהטלת מכס מחיר שיווי משקל יעלה, במתן סובסידיה אין שינוי.

**תרגיל דוגמא**

עקומות הביקוש וההיצע נתונות להלן:

$$D: P=2-100Q$$

$$S: P=2+20Q$$

(א) מצא מחיר וכמות ש"מ.

(ב) הגיע מוצר מיובא במחיר 40 ש"ח ליחידה

(1) מה יהיה מחיר וכמות ש"מ?

(2) כמה מוצרים ימכרו מייצור מקומי?

כמה מוצרים ימכרו מיבוא?

(ג) הגיע מוצר מיובא במחיר 40 ש"ח ליחידה

(1) הוטל מכס 10 ש"ח ליחידה על המוצר המיובא

מה יהיה מחיר וכמות שיווי משקל במצב החדש?

כמה מוצרים ימכרו בשוק המקומי וכמה בחו"ל?

(2) ניתנה סובסידיה לייצור המקומי בגובה 12 ש"ח ליחידה

מה יהיה מחיר וכמות שיווי משקל החדש?

כמה מוצרים מיובאים ימכרו?

וכמה מוצרים מהייצור המקומי ימכרו?

## פתרון

$$100 - 2Q = 20 + 2Q \Rightarrow 4Q = 80 \Rightarrow Q = 20 \quad (א)$$

$$P = 60$$

(ב) כיוון שהמוצר המיובא זול יותר ממחיר שיווי משקל הוא משפיע על שיווי משקל שהרי לצרכנים לא עקרוני מאיזו תוצרת לקנות וישמחו מהמחיר הזול של המוצר המיובא, הם יקנו גם מהיצרן המקומי אולם לא ישלמו, יותר מהמחיר של המוצר המיובא:

### במחיר 40 ש"ח

$$40 = 100 - 2Q \Rightarrow 2Q = 60 \Rightarrow Q = 30$$

ביקוש מקומי:

$$40 = 20 + 2Q \Rightarrow 2Q = 20 \Rightarrow Q = 10$$

היצע מקומי:

היצע מקומי – ביקוש מקומי

יבוא:

$$30 - 10 = 20$$

מחיר שיווי משקל הוא מחיר המוצר המיובא: 40 ש"ח  
כמות שיווי משקל: 30 יחידות

מתוך 30 יח' נמכרות

כמות המוצרים הנמכרים מהייצור המקומי: 10 יח'  
כמות המוצרים הנמכרים ממוצרים מיובאים: 20 יח'.



**פתרון**

10) מכס כמו מס משפיע על עקי ההיצע, כיוון שהוא מוטל על עקי ההיצע של היבוא, הוא פועל על הייבוא. כיוון שפונקציית ההיצע היא  $P = 40$  המס יגרום לה להיות  $P = 50$ . כיוון שמחיר של 50 ש"ח ליחידה עדיין נמוך ממחיר שיווי משקל הוא ייבוא וישפיע על שיווי משקל. הצרכנים ישמחו לרכוש במחיר נמוך יותר את המוצר.

**במחיר 50 ש"ח ליחידה**

ביקוש מקומי:  $D: 50 = 100 - 2Q \Rightarrow 2Q = 50 \Rightarrow Q = 25$   
 $\Downarrow$   
 כמות שיווי משקל  $Q = 25$   
 $P = 50$

היצע מקומי:  $S: 50 = 20 + 2Q \Rightarrow 2Q = 30 \Rightarrow Q = 15$   
 יבוא: היצע מקומי - ביקוש מקומי  
 $25 \quad 15 \Rightarrow 10$  יח' 10  
 בלומר מתוך 25 יח' נמכרות 15 יהיו מהייצור המקומי ו-10 מיבוא.

20) סובסידיה לייצור מקומי משפיעה על עקומת ההיצע של הייצור המקומי:  $S: P = 20 + 2Q$  לפני סובסידיה מקומי אחרי סובסידיה מקומי  $S: P = 8 + 2Q$   
 $S: P = 40$  יבוא  
 מקומי D:  $P = 2 - 100Q$

במצב זה אם לא היה יבוא בשיווי משקל החדש

$2 + 8Q = 2 - 100Q \Rightarrow 4Q - 92 \Rightarrow Q = 23$   
 $P = 100 - 2 * 23 \Rightarrow P = 54$

אולם יש אפשרות לייבא במחיר  $P = 40$  ש"ח לפיכך הוא כדאי וישפיע על שיווי משקל.

ביקוש מקומי:  $D: 40 = 10 - 2Q \Rightarrow 2Q = 60 \Rightarrow Q = 30$   
 היצע מקומי:  $S: 40 = 8 + 2Q \Rightarrow Q = 16$   
 יבוא:  $30 - 16 = 14$

לפיכך מחיר שיווי משקל יהיה מחיר המוצר המיובא 40 ש"ח במות שיווי משקל 30 יח' כאשר 16 מהן מיוצרות בייצור מקומי ו-14 מהן מיובאות.

## יצוא

מחירו של המוצר המיוצא נקבעת ע"פ הביקוש וההיצע העולמי. במחיר העולמי יוכלו היצרנים המקומיים למכור כל כמות שברצונם. עקומת הביקוש העולמי למוצר המיוצא תהיה גמישה לחלוטין במחיר העולמי.

### התערבות ממשלתית ביצוא

שתי אפשרויות בהתערבות ממשלתית לעודד יצוא :

(א) הענקת פרמיה ליצוא : על כל מוצר מיוצא יקבל היצרן  $P_r$  ש מהמדינה. הענקת פרמיה לייצוא תגדיל את הכמות המיוצאת ותקטין את הכמות הנמכרת בשוק המקומי. הכמות הנמכרת מהייצור המקומי בשה"כ תגדל.

(ב) מתן סובסידיה לייצור המקומי – על כל מוצר שמיוצר ונמכר יקבל היצרן  $S$  ש מהמדינה. מתן סובסידיה לייצור מקומי, תגדיל את הכמות המיוצאת, והכמות הנמכרת בשוק המקומי לא תשתנה. הכמות הנמכרת מהייצור המקומי בשה"כ תגדל.

### ההבדלים בין שתי האפשרויות

- (א) מתן פרמיה יעודד את הייצוא במידה רבה יותר מאשר סובסידיה.  
(ב) הכמות שהיצרן המקומי ימכור תגדל בשתי המקרים באותה מידה.  
(ג) מתן פרמיה לייצוא תקטין את הכמות הנמכרת לשוק המקומי, ותעלה את המחיר לשוק המקומי. לעומת זאת במתן סובסידיה אין שינוי לא במחיר ולא בכמות.

## תרגיל דוגמא

עקומת הביקוש וההיצע נתונות להלן:

$$D: P=100-2Q$$
$$S: P =20+2Q$$

### א) מצא מחיר וכמות ש"מ

ב) ניתן לייצא את המוצר במחיר 80 לפיכך:

1) מה יהיה מחיר וכמות ש"מ

2) כמה מוצרים ימכרו לשוק המקומי

וכמה מוצרים ייוצאו.

ג) ניתן לייצא את המוצר במחיר 80 ש"ח ליחידה .

1) הוענקה פרמיה ליצוא של 10 ש"ח ליחידה מהמדינה

לפיכך מה יהיה מחיר וכמות שיווי משקל,

כמה מוצרים ימכרו לשוק המקומי וכמה מוצרים

יוצאו.

2) ניתנה סובסידיה לייצור מקומי: על כל מוצר שמיוצר

ונמכר יקבל היצרן 10 ש"ח מהמדינה.

לפיכך מה יהיה מחיר וכמות שיווי משקל,

כמה מוצרים ימכרו בשוק המקומי וכמה בחו"ל.

## פתרון

$$100 - 2Q = 20 + 2Q \Rightarrow 80 = 4Q \Rightarrow Q = 20 \quad (א)$$

$$P = 60$$

(ב) כיוון שהיצרן יכול למכור את המוצר במחיר גבוה יותר בחו"ל הוא יעשה זאת וידרוש מחיר זה גם בשוק המקומי.

### במחיר 80 ש"ח ליחידה

$$80 = 20 + 2Q \Rightarrow 60 = 2Q \Rightarrow Q = 30 \quad \text{היצע של היצרן :}$$

$$80 = 100 - 2Q \Rightarrow 20 = 2Q \Rightarrow Q = 10 \quad \text{ביקוש מקומי :}$$

$$\text{יצוא} \quad \text{יח' } 20 \Rightarrow \text{ביקוש מקומי} - \text{היצע היצרן} = \text{יצוא}$$

$$\quad \quad \quad 10 \quad \quad \quad 30$$

↓

מחיר שיווי משקל הוא המחיר שניתן לקבל באמצעות יצוא : 80 ש"ח ליח' כמות שיווי משקל היא הכמות שהיצרן מציע במחיר היצוא : 30 יחידות

מתוך 30 יח' נמכרות

**10 יח' נמכרות בשוק המקומי**

20 יח' נמכרות לשוק העולמי באמצעות יצוא.

(ג) כיוון שעל כל מוצר מיוצא מקבל היצרן גם 80 ש"ח ליחידה על המכירה וגם 10 ש"ח ליחידה מהמדינה, אזי כאילו שהוא מקבל על כל יח' מיוצאת 90 ש"ח לפיכך גם בארץ ידרוש 90 ש"ח.

### במחיר 90 ש"ח ליחידה

$$90 = 20 + 2Q \Rightarrow 70 = 2Q \Rightarrow Q = 35 \quad \text{היצע היצרן :}$$

$$90 = 100 - 2Q \Rightarrow 10 = 2Q \Rightarrow Q = 5 \quad \text{יח' } 5 \quad \text{ביקוש מקומי :}$$

$$\text{יצוא} \quad 30 = 35 - 5 = \text{ביקוש מקומי} - \text{היצע היצרן} = \text{יצוא}$$

↓

מחיר ש"מ בארץ הוא המחיר שניתן לייצא + פרמיה ליצוא = 90 ש"ח ליח'. מחיר שיווי משקל בחו"ל הוא המחיר שניתן לייצא 80 ש"ח ליחידה כמות שיווי משקל היא הכמות שהיצרן מוכן למכור ב- 90 ש"ח = 35 יחידות

מתוך 35 יחידות

5 יחידות נמכרות בשוק המקומי  
30 יחידות נמכרות כיצוא לשוק העולמי.

2) כיוון שניתנה סובסידיה לייצור המקומי אזי ללא כל קשר היכן ימכר המוצר היצרן יקבל 10 ש"ח. כדי להפעיל סובסידיה צריך לשנות את פונקצי ההיצע בהתאם לחוקים שלמדנו.

$$\begin{aligned} \text{שיעור } S: p &= 20 + 2Q \\ \text{חדש } P: S &= 2 + 10 - 20Q \\ \text{חדש } P: S &= 10 + 2Q \end{aligned}$$

### במחיר 80 ש"ח ליחידה

$$\begin{aligned} \text{היצע היצרן} & \quad S: 80 = 2 + 10Q \Rightarrow 70 = 2Q \Rightarrow Q = 35 \\ \text{ביקוש מקומי} & \quad 80 = 100 - 2Q \Rightarrow 20 = 2Q \Rightarrow Q = 10 \\ \text{יצוא} & \quad \text{יח' } = 35 - 10 = 25 \quad \text{ביקוש מקומי} - \text{היצע יצרן} = \text{ייצוא} \end{aligned}$$

↓

מחיר שיווי משקל הוא המחיר שניתן לייצא 80 ש"ח ליחידה במות שיווי משקל הוא היצע היצרן במחיר היצוא: 35 ליחידה מתוך 35 יחידות נמכרות.  
10 יחידות נמכרות בשוק המקומי.  
25 יחידות נמכרות ביצוא.

## תרגילים

### מס סובסידיה, מינימום מקסימום

**זכור: מס וסובסידיה משפיעים רק על עקומת ההיצע.**

1) פונקציות הביקוש וההיצע נתונות להלן:

$$S: Q=0.5P-50$$

$$D: P=300-3Q$$

כל סעיפי השאלה מתייחסים לנתונים המקוריים.

- (א) מצא מחיר וכמות שיווי משקל.  
 (ב) הממשלה מחליטה להטיל מס של 50 ש"ח מה יהיו מחיר וכמות שיווי משקל החדשים.  
 (ג) מהן הכנסות הממשלה מהטלת המס שבסעיף ב.  
 (ד) הממשלה מחליטה לתת סובסידיה של 50 ש"ח מצא מחיר וכמות שיווי משקל החדשים.  
 (ה) מהן הוצאות הממשלה ממתן הסובסידיה.  
 (ו) הממשלה מעוניינת לקבוע מחיר מקסימום של 140 ש"ח, מה עליה לעשות כדי לשמור על מחיר המקסימום.  
 (ז) הממשלה מעוניינת לקבוע מחיר מינימום של 200 ש"ח מה עליה לעשות.

2) להלן נתוני ביקוש והיצע בשוק החיטה:

מחיר לטון (באלפי שקלים)	כמות מבוקשת (בטונות)	כמות מוצעת (בטונות)
6	2060	740
8	1840	960
10	1620	1180
12	1400	1400
14	1180	1620
16	960	1840
18	740	2060

- (א) מה מחיר וכמות שיווי משקל.  
 (ב) הממשלה מחליטה לתת סובסידיה של 4 אלפי ש"ח לטון, מה תהייה כמות ומחיר שיווי משקל לאחר הסובסידיה.  
 (ג) הממשלה מחליטה להטיל מס של 4 אלפי ש"ח לטון, מה תהייה כמות ומחיר שיווי משקל לאחר המס.  
 (ד) מה האפשרויות העומדות לפני ממשלה לקביעת מחיר מקסימום של 8 אלפי ש"ח לטון, ענה תשובה מספרית.  
 מה האפשרויות העומדות לפני ממשלה לקביעת מחיר מינימום של 16 אלפי ש"ח לטון, ענה תשובה מספרית.

פרק ו'  
מונופול

## מונופול

### תרגיל עם עלות שולית קבועה

#### שאלה

הביקוש למוצר מונופוליסטי הוא:

$$D: P=10-Q$$

העלות השולית (עלות הייצור של היחידה האחרונה) של היצרן המונופוליסטי היא:

$$MC=4$$

הוצאות קבועות = 5

5

א. מצא מחיר וכמות שיווי משקל.

ב. מה יהיו רווחי המונופול.

#### פתרון סעיף א

לצורך מציאת מחיר וכמות שיווי משקל יש לפתור על פי ארבעת השלבים הבאים:

1. למצוא את פונקציית פדיון היצרנים.

$$\text{פדיון} = \underbrace{(10-Q)} \cdot Q = 10Q - Q^2$$

החלק הימני של  
פונקציית הביקוש  
(כאשר P מבודד)

2. למצוא את פונקציית הפדיון השולי. פונקציית הפדיון השולי הוא הנגזרת של פונקציית הפדיון

$$\text{פדיון שולי} = MR = 10 - 2Q$$

3. למצוא כמות שיווי משקל ע"י פתרון שתי משוואות (משוואת העלות השולית, ומשוואת הפדיון השולי).

$$MC=4$$

$$MR=10-2Q$$

• פונקציית העלות השולית

• פונקציית הפדיון השולי

פתרון שתי המשוואות:

$$4=10-2Q$$

$$2Q=6$$

$$Q=3$$

4. מציאת מחיר שיווי משקל (ע"י הצבה של כמות שיווי משקל בפונקציית הביקוש).

$$D: P= 10-Q \implies P=10-3=7 \implies \boxed{P=7}$$



**פתרון סעיף ב**

לצורך מציאת הרווח יש למצוא:  
1. הוצאות.

כמות שיווי משקל · העלות השולית = הוצאות משתנות  
 $4 \cdot 3 = 12$  = הוצאות משתנות

5 = הוצאות קבועות (נתון)  
 $12 + 5 = 17$  = סה"כ הוצאות

2. הכנסות

מחיר שיווי משקל · כמות שיווי משקל = הכנסות  
 $7 \cdot 3 = 21$  = הכנסות

3. רווח

הוצאות - הכנסות = רווח  
 $17 - 21 = 4$  = רווח

תרגיל עם עלות שולית משתנה

שאלה

הביקוש למוצר מונופוליסטי הוא:

$$D: P=100-2Q$$

העלות השולית (עלות הייצור של היחידה האחרונה) של היצרן המונופוליסטי היא:

$$MC=1Q$$

הוצאות קבועות = 5

א. מצא מחיר וכמות שיווי משקל.

ב. מה יהיו רווחי המונופול.

פתרון סעיף א

לצורך מציאת מחיר וכמות שיווי משקל יש לפתור על פי ארבעת השלבים הבאים:

1. למצוא את פונקציית פדיון היצרנים.

$$\text{פדיון} = (100-2Q) \cdot Q = 100Q-2Q^2$$

החלק הימני של  
פונקציית הביקוש  
(כאשר P מבודד)

2. למצוא את פונקציית הפדיון השולי. פונקציית הפדיון השולי הוא הנגזרת של פונקציית הפדיון

$$\text{פדיון שולי} = MR = 100 - 4Q$$

3. למצוא כמות שיווי משקל ע"י פתרון שתי משוואות (משוואת העלות השולית, ומשוואת הפדיון השולי).

$$MC=1Q$$

$$MR=100-4Q$$

• פונקציית העלות השולית

• פונקציית הפדיון השולי

פתרון שתי המשוואות:

$$Q=100-4Q$$

$$5Q=100$$

$$\boxed{Q=20}$$

4. מציאת מחיר שיווי משקל (ע"י הצבה של כמות שיווי משקל בפונקציית הביקוש).

$$D: P= 100-2Q \quad \Longrightarrow \quad P=100-2 \cdot 20 = 60 \quad \Longrightarrow \quad \boxed{P=60}$$

**פתרון סעיף ב**

לצורך מציאת הרווח יש למצוא:  
1. הוצאות.

$$2 \div (\text{כמות שיווי משקל} \cdot \text{העלות השולית}) = \text{הוצאות משתנות}$$

$$\text{הוצאות משתנות} = \frac{20 \times 20}{2} = 200$$

$$\text{הוצאות קבועות} = 5$$

$$\text{הוצאות} = 5 + 200 = 205$$

2. הכנסות

$$\text{מחיר שיווי משקל} \cdot \text{כמות שיווי משקל} = \text{הכנסות}$$

$$\text{הכנסות} = 60 \cdot 20 = 1200$$

3. רווח

$$\text{רווח} = \text{הכנסות} - \text{הוצאות}$$

$$\text{רווח} = 1200 - 205 = 995$$

**שעורי בית**

1. תרגיל במונופול עם **עלות שולית קבועה**

הביקוש למוצר מונופוליסטי הוא:

$$D: P=100-Q$$

העלות השולית (עלות הייצור של היחידה האחרונה) של היצרן המונופוליסטי היא:

$$MC=50$$

א. מצא מחיר וכמות שיווי משקל.

ב. מה יהיו רווחי המונופול.

2. תרגיל במונופול עם **עלות שולית משתנה**

הביקוש למוצר מונופוליסטי הוא:

$$D: P=80-2Q$$

העלות השולית (עלות הייצור של היחידה האחרונה) של היצרן המונופוליסטי היא:

$$MC=1Q$$

א. מצא מחיר וכמות שיווי משקל.

ב. מה יהיו רווחי המונופול.

**תשובות**

א.1  $P=75, Q=25$

ב.1 רווח = 625

א.2

$$P=48$$

$$Q=16$$

ב.2

$$\text{רווח} = 640$$

תרגיל ללא עלות שולית

שאלה

הביקוש למוצר מונופוליסטי הוא:

$$D: P=50-0.001Q$$

העלות השולית (עלות הייצור של היחידה האחרונה) של היצרן המונופוליסטי היא:

$$MC=0$$

$$750 = \text{הוצאות קבועות}$$

ג. מצא מחיר וכמות שיווי משקל.

ד. מה יהיו רווחי המונופול.

פתרון סעיף א

לצורך מציאת מחיר וכמות שיווי משקל יש לפתור על פי ארבעת השלבים הבאים:

5. למצוא את פונקציית פדיון היצרנים.

$$\text{פדיון} = (50-0.001Q) \cdot Q = 50Q-0.001Q^2$$

החלק הימני של פונקציית הביקוש (כאשר P מבודד)

6. למצוא את פונקציית הפדיון השולי. פונקציית הפדיון השולי הוא הנגזרת של פונקציית הפדיון

$$\text{פדיון שולי} = MR = 50-0.002Q$$

7. למצוא כמות שיווי משקל ע"י השוואת פונקציית הפדיון השולי לאפס.

$$MR=50-0.002Q=0$$

• פונקציית הפדיון השולי

פתרון שתי המשוואות:

$$50=0.002Q$$

$$Q=2500$$

8. מציאת מחיר שיווי משקל (ע"י הצבה של כמות שיווי משקל בפונקציית הביקוש).

$$D: P= 50-0.001 \cdot 2500=47.5 \implies P=47.5$$

פתרון סעיף ב

לצורך מציאת הרווח יש למצוא:

4. הוצאות.

$$\text{הוצאות משתנות} = 0$$

$$\text{הוצאות קבועות} = 750$$

$$\text{סה"כ הוצאות} = 750$$

5. הכנסות

$$\begin{aligned} \text{מחיר שיווי משקל} \cdot \text{כמות שיווי משקל} &= \text{הכנסות} \\ 47.5 \cdot 2500 &= 118750 \end{aligned}$$

6. רווח

$$\begin{aligned} \text{הוצאות} - \text{הכנסות} &= \text{רווח} \\ 118750 - 750 &= 118000 \end{aligned}$$

### שעורי בית

1. תרגיל במונופול ללא עלות שולית  
הביקוש למוצר מונופוליסטי הוא:

$$D: P=40-0.001Q$$

העלות השולית (עלות הייצור של היחידה האחרונה) של היצרן המונופוליסטי היא:

$$MC=0$$

$$100,000 = \text{עלויות קבועות}$$

ג. מצא מחיר וכמות שיווי משקל.

ד. מה יהיו רווחי המונופול.

2. תרגיל במונופול עם עלות שולית משתנה

הביקוש למוצר מונופוליסטי הוא:

$$D: P=100-0.005Q$$

העלות השולית (עלות הייצור של היחידה האחרונה) של היצרן המונופוליסטי היא:

$$MC=0$$

$$100,000 = \text{עלויות קבועות}$$

ג. מצא מחיר וכמות שיווי משקל.

ד. מה יהיו רווחי המונופול.

### תשובות

א.1  $P=20, Q=20,000$

ב.1 רווח = 300,000

א.2

$$P=50$$

$$Q=10,000$$

ב.2

$$\text{רווח} = 400,000$$