

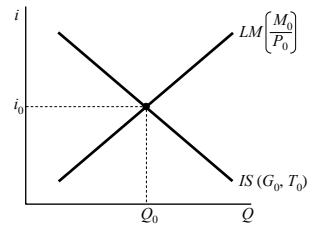
# מאקרו ב'

דן בן-דוד  
אוניברסיטת תל-אביב

## נושאים

1. מבוא
2. היצע קיינסיאני וקלאסי
3. המודל הקיינסיאני
  - א. שוק המוצרים
  - ב. שוק הכסף
  - ג. מודל IS-LM במשק סגור
  - ד. מודל IS-LM במשק פתוח
    - שער חליפין נייד או קבוע
    - עם או בלי ניידות הון
4. הקשר בין אינפלציה ואבטלה (עקומת פיליפס)
5. אינפלציה

## שווי-משקל במודל IS-LM



כאשר:  $\begin{cases} M = M_0 \\ G = G_0 \\ T = T_0 \\ P = P_0 \end{cases}$  אז:  $\begin{cases} \leftarrow Q_0 \text{ הצבת } i_0 \text{ בשוק המוצרים} \\ \leftarrow i_0 \text{ הצבת } Q_0 \text{ בשוק הכסף} \end{cases}$

זהו הזוג היחיד של  $i, Q$  שנותן שווי משקל בשני השווקים בו-זמנית

מודל IS-LM מאפשר בחינת ההשפעה של מדיניות פיסקאלית ( $T$ - $G$ ) ושל מדיניות מוניטרית ( $M$ ) על  $Q$  ועל  $i$ .

אך חשוב להדגיש שהמודל מתמקד רק בצד הביקושים ולוקח כקבוע את רמת המחירים.

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

## שוק המוצרים

- יצירת משוואת IS**
1.  $C = a_c + a_{cQ}(Q-T) - a_{ci}i$  תצרוכת פרטית
  2.  $I = a_i - a_{ii}i$  השקעות פרטיות
  3.  $G = G_0$  הוצאות ממשלה

$$\left. \begin{array}{l} E = C + I + G \\ E = Q \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{סך ההוצאות} \\ \text{שוויון בין הוצאות להכנסות} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{מקורות} \\ \text{שימושים} \end{array} \Rightarrow Q = C + I + G$$

$$\begin{aligned} Q &= [a_c + a_{cQ}(Q-T) - a_{ci}i] + [a_i - a_{ii}i] + G_0 \\ &= a_{cQ}Q + (a_c + a_i) + (G_0 - a_{cQ}T) - (a_{ci} + a_{ii})i \\ (1 - a_{cQ})Q &= (a_c + a_i) + (G_0 - a_{cQ}T) - (a_{ci} + a_{ii})i \end{aligned}$$

$$Q = \frac{a_c + a_i}{1 - a_{cQ}} + \frac{1}{1 - a_{cQ}}(G_0 - a_{cQ}T) - \frac{a_{ci} + a_{ii}}{1 - a_{cQ}}i \quad \text{:IS משוואת}$$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

## שוק המוצרים

$$\Delta Q = m \Delta G \quad \text{מכפיל קייבסיאני}$$

$$\Delta Q = \frac{1}{1-a_{CQ}} \Delta G$$

IS משוואת

$$Q = \frac{a_C + a_I}{1-a_{CQ}} + \frac{1}{1-a_{CQ}} (G_0 - a_{CQ}T) - \frac{a_{Ci} + a_{Ii}}{1-a_{CQ}} i$$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

## שוק הכסף

יצירת משוואת LM

$$4. \frac{M^d}{P} = L_Q Q - L_i i \quad \text{ביקוש ליתרות ריאליות*}$$

$$5. \frac{M^s}{P} = \frac{M_0}{P_0} \quad \text{היצע של יתרות ריאליות}$$

$$\frac{M_0}{P_0} = L_Q Q - L_i i \quad \text{שווי משקל בשוק הכסף}$$

$$i = \frac{L_Q}{L_i} Q - \frac{1}{L_i} \frac{M_0}{P_0} \quad \text{משוואת LM}$$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

\*  $L_i$  - הינם פרמטרים קבועים.

## יצירת הביקוש המצרפי (AD)

הצבת LM ב-IS: (במקום i)

$$Q = \frac{a_C + a_I}{1-a_{CQ}} + \frac{1}{1-a_{CQ}} (G_0 - a_{CQ}T) - \frac{a_{Ci} + a_{Ii}}{1-a_{CQ}} \left( \frac{L_Q}{L_i} Q - \frac{1}{L_i} \frac{M_0}{P_0} \right)$$

$$\left\{ 1 + \frac{a_{Ci} + a_{Ii}}{1-a_{CQ}} \left( \frac{L_Q}{L_i} \right) \right\} Q = \frac{a_C + a_I}{1-a_{CQ}} + \frac{1}{1-a_{CQ}} (G_0 - a_{CQ}T) + \frac{a_{Ci} + a_{Ii}}{1-a_{CQ}} \left( \frac{1}{L_i} \right) \frac{M_0}{P_0}$$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

## יצירת הביקוש המצרפי (AD)

משוואת AD

$$Q = \frac{L_i}{(1-a_{CQ})L_i + (a_{C_i} + a_{I_i})L_Q} (a_C + a_I) + \frac{L_i}{(1-a_{CQ})L_i + (a_{C_i} + a_{I_i})L_Q} (G_0 - a_{CQ}T) + \frac{a_{C_i} + a_{I_i}}{(1-a_{CQ})L_i + (a_{C_i} + a_{I_i})L_Q} \left( \frac{M_0}{P_0} \right)$$

חילוץ Q כדי לקבל את AD:

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

## מבחן רגישות ב-AD

משוואת AD

$$Q = \frac{L_i}{(1-a_{CQ})L_i + (a_{C_i} + a_{I_i})L_Q} (a_C + a_I) + \frac{L_i}{(1-a_{CQ})L_i + (a_{C_i} + a_{I_i})L_Q} (G_0 - a_{CQ}T) + \frac{a_{C_i} + a_{I_i}}{(1-a_{CQ})L_i + (a_{C_i} + a_{I_i})L_Q} \left( \frac{M_0}{P_0} \right)$$

שאלה: כיצד משפיעה רגישות הביקוש ליתרות הריאליות לשינויים בשער הריבית ( $L_i$ ) על האפקטיביות של מדיניות פסקאלית?

$$x = \frac{L_i}{(1-a_{CQ})L_i + (a_{C_i} + a_{I_i})L_Q} \quad \text{הגדירו}$$

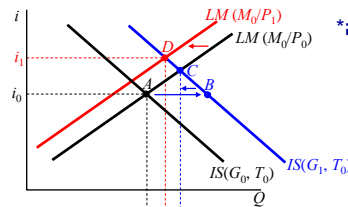
$$\frac{\partial x}{\partial L_i} = \frac{(a_{C_i} + a_{I_i})L_Q}{[(1-a_{CQ})L_i + (a_{C_i} + a_{I_i})L_Q]^2} > 0 \quad \text{אזי}$$

כלומר, ככל שרגישות הביקוש ליתרות הריאליות לשינויים בשער הריבית נמוכה יותר, שינויים ב-G ו/או ב-T יגרמו לשינויים קטנים יותר ב-AD והיכולת של מדיניות פסקאלית להשפיע על רמת התוצר יורדת.

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

## דוגמאות למדיניות

א. מדיניות פסקאלית מרחיבה\*



- $G \uparrow \Rightarrow \bar{S} \Rightarrow Q \uparrow \Rightarrow M^d \uparrow$
- $\Rightarrow M^d > M^s \Rightarrow \bar{S}_B$
- $\Rightarrow P_B \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow$
- המשך בטווח הקצר
- $\Rightarrow \bar{AD} \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow$
- $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \bar{LM} \\ i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow C \rightarrow D \end{array} \right.$

סיכום השפעת המדיניות בטווח הקצר

$Q \uparrow \quad P \uparrow \quad i \uparrow$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

הסכם משפטי: רק / משפטי שינויים בשער הריבית

## דוגמאות למדיניות

א. מדיניות פסקאלית מרחיבה\*

מכפיל קיינסיאני

$$\Delta Q = \frac{1}{1 - a_{CQ}} \Delta G$$

ככל שהנש"צ גדול יותר, המכפיל גדול יותר.

$$G \uparrow \Rightarrow \bar{IS} \Rightarrow Q \uparrow \Rightarrow M^d \uparrow$$

$$\Rightarrow M^d > M^s \Rightarrow \bar{S}_B$$

$$\Rightarrow P_B \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow$$

המשך בטווח הקצר

$$\Rightarrow \bar{AD} \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \bar{LM} \\ i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow C \rightarrow D \end{cases}$$

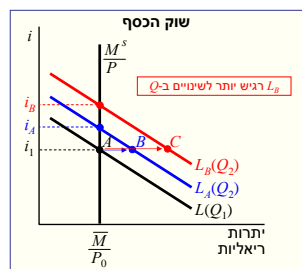
סיכום השפעת המדיניות בטווח הקצר

$Q \uparrow \quad P \uparrow \quad i \uparrow$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל אביב

## דוגמאות למדיניות

א. מדיניות פסקאלית מרחיבה\*



$$G \uparrow \Rightarrow \bar{IS} \Rightarrow Q \uparrow \Rightarrow M^d \uparrow$$

$$\Rightarrow M^d > M^s \Rightarrow \bar{S}_B$$

$$\Rightarrow P_B \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow$$

המשך בטווח הקצר

$$\Rightarrow \bar{AD} \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \bar{LM} \\ i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow C \rightarrow D \end{cases}$$

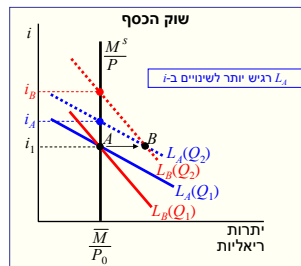
סיכום השפעת המדיניות בטווח הקצר

$Q \uparrow \quad P \uparrow \quad i \uparrow$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל אביב

## דוגמאות למדיניות

א. מדיניות פסקאלית מרחיבה\*



$$G \uparrow \Rightarrow \bar{IS} \Rightarrow Q \uparrow \Rightarrow M^d \uparrow$$

$$\Rightarrow M^d > M^s \Rightarrow \bar{S}_B$$

$$\Rightarrow P_B \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow$$

המשך בטווח הקצר

$$\Rightarrow \bar{AD} \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \bar{LM} \\ i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow C \rightarrow D \end{cases}$$

סיכום השפעת המדיניות בטווח הקצר

$Q \uparrow \quad P \uparrow \quad i \uparrow$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל אביב

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### דוגמאות למדיניות

**א. מדיניות פискаלית מרחיבה\***

$G \uparrow \Rightarrow \bar{IS} \Rightarrow Q \uparrow \Rightarrow M^d \uparrow$   
 $\Rightarrow M^d > M^s \Rightarrow \bar{S}_B$   
 $\Rightarrow P_B \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow$

המשך בטווח הקצר

$\Rightarrow \bar{AD} \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow$   
 $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \bar{LM} \\ i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow C \rightarrow D \end{array} \right.$

סיכום השפעת המדיניות בטווח הקצר

$Q \uparrow \quad P \uparrow \quad i \uparrow$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### דוגמאות למדיניות

**א. מדיניות פискаלית מרחיבה\***

$G \uparrow \Rightarrow \bar{IS} \Rightarrow Q \uparrow \Rightarrow M^d \uparrow$   
 $\Rightarrow M^d > M^s \Rightarrow \bar{S}_B$   
 $\Rightarrow P_B \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow$

המשך בטווח הקצר

$\Rightarrow \bar{AD} \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow$   
 $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \bar{LM} \\ i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow C \rightarrow D \end{array} \right.$

סיכום השפעת המדיניות בטווח הקצר

$Q \uparrow \quad P \uparrow \quad i \uparrow$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

---

---

---

---

---

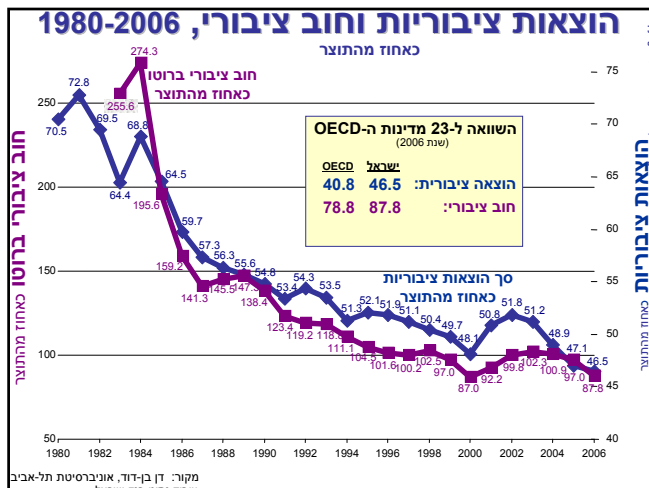
---

---

---

---

---



אוסף הנתונים: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

אוסף הנתונים: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

אוסף הנתונים: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב







---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

### דוגמאות למדיניות

$G, T$   
 $T_3$   
 $T_1 = G_1$   
 $T_2$   
 $Q$   
 $Q_2$   $Q_1$   $Q_3$

**ב. מייצבים פסקאליים**

$G = G_1$

כאשר:  $0 < \alpha < 1$   $T = \alpha Q$

במיתון ( $Q_2$ ), ההכנסות ממסים יורדות ל- $T_2$ .  
 הגרעון התקציבי שנוצר ( $G_1 - T_2$ ) מתן את הירידה ב- $AD$ .

בגאות ( $Q_3$ ), ההכנסות ממסים עולות ל- $T_3$ .  
 העודף התקציבי שנוצר ( $T_3 - G_1$ ) מתן את  $AD$  ומקטין לחצים אינפלציוניים.

לכן,  $G_1$  צריך לשקף הכנסות ממוצעות ממסים לאורך מחזור עסקים.  
 בשנים "טובות" צוברים כדי שיהיו דרגות חופש למדיניות בשנים "קשות".

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל אביב

### דוגמאות למדיניות

$i$   
 $i_0$   
 $i_1$   
 $Q$   
 $Q_0$   $Q_1$

**ג. מדיניות מוניטרית מרחיבה\***

$M^s \uparrow \Rightarrow M^d < M^s \Rightarrow \bar{D}_B$

$\Rightarrow P_B \uparrow \Rightarrow i \downarrow$

$\Rightarrow \left\{ \begin{matrix} M^d \uparrow \Rightarrow \bar{LM} \\ \bar{I} \uparrow \Rightarrow A \rightarrow B \end{matrix} \right\} \Rightarrow i \downarrow, Q \uparrow$

המשך בטווח הקצר

$\Rightarrow \bar{AD} \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow$

$\Rightarrow \left\{ \begin{matrix} \bar{LM} \\ i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow B \rightarrow C \end{matrix} \right\}$

סיכום השפעת המדיניות בטווח הקצר

$Q \uparrow$   $P \uparrow$   $i \downarrow$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל אביב

### דוגמאות למדיניות

$i$   
 $i_1$   
 $i_A$   
 $i_B$   
 $Q$   
 $Q_0$   $Q_1$

**ג. מדיניות מוניטרית מרחיבה\***

$M^s \uparrow \Rightarrow M^d < M^s \Rightarrow \bar{D}_B$

$\Rightarrow P_B \uparrow \Rightarrow i \downarrow$

$\Rightarrow \left\{ \begin{matrix} M^d \uparrow \Rightarrow \bar{LM} \\ \bar{I} \uparrow \Rightarrow A \rightarrow B \end{matrix} \right\} \Rightarrow i \downarrow, Q \uparrow$

המשך בטווח הקצר

$\Rightarrow \bar{AD} \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow$

$\Rightarrow \left\{ \begin{matrix} \bar{LM} \\ i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow B \rightarrow C \end{matrix} \right\}$

סיכום השפעת המדיניות בטווח הקצר

$Q \uparrow$   $P \uparrow$   $i \downarrow$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל אביב

