
תרגיל 4

מודל $IS-LM$ במשק פתוח

שאלה 1 חלק א': משטר שער חליפין קבוע, $E=1$

$C = 0.7(Q - T)$
 $I = 42 - 200i$
 $G = 40$
 $TB = -0.1Q + 0.05Q^* + 50e$

$Q = 360$
 $TB = 64$
 $C = 224$
 $I = 32$
 $M = 130$

$Q = C + I + G + TB$
 $= 40 + 42 - 28 + 0.7Q - 200i - 0.1Q + 50 + 50e = 104 + 0.6Q - 200i + 50e$

משוואת IS $\Rightarrow Q = 360$

$Q = 260 - 500i + 125e$

$TB = -0.1Q + 0.05Q^* + 50e \Rightarrow TB = 64$

$C = 0.7(Q - T) \Rightarrow C = 224$

$I = 42 - 200i \Rightarrow I = 32$

$\frac{M^d}{P} = 0.5Q - 1000i \Rightarrow M = 130$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

שאלה 1 חלק א': משטר שער חליפין קבוע, $E=1$

$C = 0.7(Q - T)$
 $I = 42 - 200i$
 $G = 40$
 $TB = -0.1Q + 0.05Q^* + 50e$

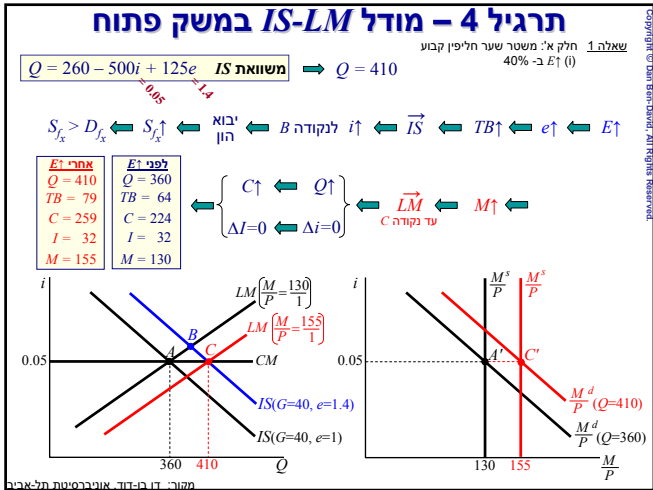
$Q = 360$
 $TB = 64$
 $C = 224$
 $I = 32$
 $M = 130$

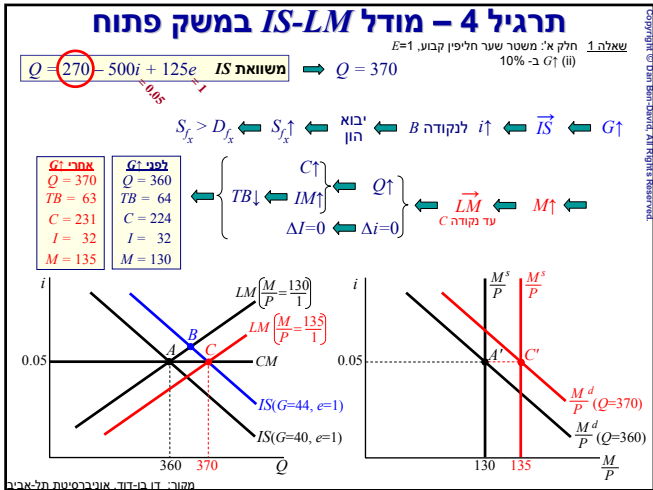
$Q = C + I + G + TB$
 $= 40 + 42 - 28 + 0.7Q - 200i - 0.1Q + 50 + 50e = 104 + 0.6Q - 200i + 50e$

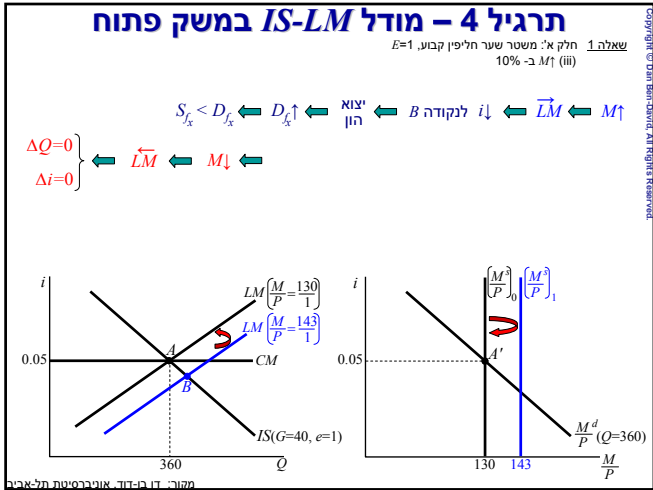
משוואת IS $\Rightarrow Q = 360$

$Q = 260 - 500i + 125e$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב







תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק א': משטר שער חליפין קבוע, $E=1$
 $i^* = 0.07$ ל- $i^* = 0.05$ (iv)

משוואת IS $Q = 260 - 500i + 125e \Rightarrow Q = 350$

אחרי ז"א	לפני ז"א
$Q = 350$	$Q = 360$
$TB = 65$	$TB = 64$
$C = 217$	$C = 224$
$I = 28$	$I = 32$
$M = 105$	$M = 130$

$S_x < D_x \leftarrow D_x \uparrow \leftarrow$ יציאה הון $\leftarrow i^* \uparrow$
 $\leftarrow Q \downarrow \leftarrow$ $\leftarrow TB \uparrow \leftarrow$ $\leftarrow IM \downarrow \leftarrow$ $\leftarrow I \downarrow \leftarrow$ $\leftarrow i \downarrow \leftarrow$
 $\leftarrow M \downarrow \leftarrow$ $\leftarrow \overline{LM} \leftarrow$ עד נקודה B

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק ב': משטר שער חליפין נייד, $M=150$

משוואת LM $Q = 300 + 2000i \Rightarrow Q = 400$

משוואת IS $Q = 260 - 500i + 125e \Rightarrow e = 1.32 \Rightarrow E = 1.32$

$TB = -0.1Q + 0.05Q^s + 50e \Rightarrow TB = 76$

$C = 0.7(Q - I) \Rightarrow C = 252$

$I = 42 - 200i \Rightarrow I = 32$

$Q = 400$
$TB = 76$
$C = 252$
$I = 32$
$E = 1.32$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק ב': משטר שער חליפין נייד, $M=150$

משוואת LM $Q = 300 + 2000i \Rightarrow Q = 400$

משוואת IS $Q = 260 - 500i + 125e \Rightarrow e = 1.32 \Rightarrow E = 1.32$

$TB = -0.1Q + 0.05Q^s + 50e \Rightarrow TB = 76$

$C = 0.7(Q - I) \Rightarrow C = 252$

$I = 42 - 200i \Rightarrow I = 32$

$Q = 400$
$TB = 76$
$C = 252$
$I = 32$
$E = 1.32$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק ב': משטר שער חליפין נייד, $M=150$
 (i) $P \uparrow$ ב-10%

$P \uparrow \leftarrow e \uparrow \leftarrow TB \downarrow \leftarrow \overline{IS} \leftarrow i \uparrow$ לנקודה B
 הון יבוא $\leftarrow S_x \uparrow \leftarrow S_x > D_x$

$\left. \begin{matrix} \Delta I = 0 \\ \Delta TB = 0 \\ \Delta C = 0 \end{matrix} \right\} \overline{IS} \leftarrow e \downarrow \leftarrow E \downarrow$ יורד ל-1.2 במחירה לנקודה A

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק ב': משטר שער חליפין נייד, $M=150$
 (ii) $G \uparrow$ ב-10%

$G \uparrow \leftarrow \overline{IS} \leftarrow i > i^* \leftarrow B$ לנקודה B
 הון יבוא $\leftarrow S_x \uparrow \leftarrow S_x > D_x$

$\left. \begin{matrix} \Delta I = 0 \\ \Delta TB = 0 \\ \Delta C = 0 \end{matrix} \right\} \overline{IS} \leftarrow e \downarrow \leftarrow E \downarrow$ יורד ל-1.24 במחירה לנקודה A
 $TB \downarrow$

$Q = 270 - 500i + 125e$ משוואת IS $\Rightarrow e = 1.24$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק ב': משטר שער חליפין נייד, $M=150$
 (iii) $M \uparrow$ ב-10%

$M \uparrow \leftarrow M^s = M^d \Rightarrow 165 = 0.5Q - 1000i \Rightarrow Q = 330 + 2000i$ משוואת LM $\Rightarrow Q = 430$

$Q = 260 - 500i + 125e$ משוואת IS $\Rightarrow e = 1.56 \Rightarrow E = 1.56$

מחירי ז"א	מחירי ז"ב
$Q = 430$	$Q = 400$
$TB = 85$	$TB = 76$
$C = 273$	$C = 252$
$I = 32$	$I = 32$
$E = 1.56$	$E = 1.32$

$TB = -0.1Q + 0.05Q + 50e \Rightarrow TB = 85$

$C = 0.7(Q - T) \Rightarrow C = 273$

$I = 42 - 200i \Rightarrow I = 32$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק ב': משטר שער חליפין נידד, $M=150$
 (iii) M_f ב-10%

$S_x < D_x \leftarrow D_x^f \leftarrow \text{יצוא הון} \leftarrow i < i^* \leftarrow B \text{ לנקודה } B \leftarrow \overline{LM} \leftarrow M \uparrow$

אחרי M_f	לפני M_f
$Q = 430$	$Q = 400$
$TB = 85$	$TB = 76$
$C = 273$	$C = 252$
$I = 32$	$I = 32$
$E = 1.56$	$E = 1.32$

$\Delta I = 0 \leftarrow \Delta i = 0 \leftarrow \overline{IS} \leftarrow \text{עד נקודה } C \leftarrow E \uparrow \leftarrow EX \uparrow$
 $C \uparrow \leftarrow Q \uparrow \leftarrow \Delta IM = ? \leftarrow \Delta TB = ?$

גלגל במקרה הכללי ולא רק בגלל הדוגמא המספרית כאן. הוכחה בשלושת השקפים הבאים.

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

הוכחה ש- $dTB > 0$ (1/3)

הניחו משטר שער חליפין נידד עם תנועות הון חופשיות המאופייין על ידי המשוואות הבאות* עם מחירים קבועים. איך ישתנה TB כתוצאה מהרחבה מוניטרית?

1. $C = a_c + a_{cQ}(Q-T) - a_{ci}i$
2. $I = a_I - a_{Ii}i$
3. $G = G_0$
4. $TB = h_0Q^* - h_1Q + h_2e$
5. $\frac{M^d}{P} = L_Q Q - L_i i$
6. $\frac{M^s}{P} = \frac{M_0}{P_0}$

* $L_i, a_{ci}, a_{cQ}, a_c, a_I, a_{Ii}, h_1, h_2, h_0, G_0, T_0, e_0$ הינם פרמטרים קבועים וגדולים מ-0.

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

הוכחה ש- $dTB > 0$ (2/3)

משוואת LM

7. $Q = \frac{1}{L_Q} \frac{M_0}{P_0} - \frac{L_i}{L_Q} i$

היות $dP=0$ (בגלל ההנחה שהמחירים קבועים) ו- $di=0$ (כי תנועות ההון חופשיות), אזי משוואה (8) משקפת את התזוזה ימינה של LM (כלומר, dQ) מ- Q_1 ל- Q_c כתוצאה מ- $dM > 0$:

$dQ|_{Q_1 \rightarrow Q_c} = \frac{1}{L_Q P} dM$

משוואת IS

9. $Q = \frac{1}{1-a_{cQ}+h_1} \left[a_c + a_I + G_0 - a_{cQ}T + h_0Q^* + h_2 \frac{EP^*}{P} \right] - \frac{a_{ci} + a_{Ii}}{1-a_{cQ}+h_1} i$

המשטנה היחיד שמשתנה בצד ימין של משוואת IS הוא E לכן, התזוזה ימינה של IS (כלומר, dQ) מ- Q_1 ל- Q_c כתוצאה מפחות $dE > 0$ היא:

10. $dQ|_{Q_1 \rightarrow Q_c} = \frac{h_2}{1-a_{cQ}+h_1} dE$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

הוכחה ש- $dTB > 0$ (3/3)

התזוזה ימינה של IS ושל LM צריכה להיות זהה כדי שלא יהיה שינוי ב- i , כלומר:

$$11. \left. \frac{dQ}{dL} \right|_{e_i=e_c} = \frac{h_2}{1-a_{CQ}+h_1} dE = \frac{1}{L_0 P} dM$$

גודל הפיחות נקבע על ידי גודל השינוי בכמות הכסף

$$12. dE = \frac{1-a_{CQ}+h_1}{h_2 L_0 P} dM$$

השינוי ב- TB

$$13. dTB = -h_1 dQ + h_2 dE = \frac{-h_1}{L_0 P} dM + \frac{h_2(1-a_{CQ}+h_1)}{h_2 L_0 P} dM = \frac{1-a_{CQ}}{L_0 P} dM > 0$$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק ב': משטר שער חליפין נייב, $M=150$
 $i^* = 0.07$ ל- $i^* (v)$

אחרי i^*	לפני i^*
$Q = 440$	$Q = 400$
$TB = 92$	$TB = 76$
$C = 280$	$C = 252$
$I = 28$	$I = 32$
$E = 1.72$	$E = 1.32$

מקודם: $Q = 300 + 2000i$ LM משוואת $\Rightarrow Q = 440$

מקודם: $Q = 260 - 500i + 125e$ IS משוואת $\Rightarrow e = 1.72$

$TB = -0.1Q + 0.05Q^2 + 50e \Rightarrow TB = 92$

$C = 0.7(Q - T) \Rightarrow C = 280$

$I = 42 - 200i \Rightarrow I = 28$

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 1 חלק ב': משטר שער חליפין נייב, $M=150$
 $i^* = 0.07$ ל- $i^* (v)$

אחרי i^*	לפני i^*
$Q = 440$	$Q = 400$
$TB = 92$	$TB = 76$
$C = 280$	$C = 252$
$I = 28$	$I = 32$
$E = 1.72$	$E = 1.32$

ניתן לדעת ש- TB גדול רק מהפרמטרים (המשקפים רגישות) הבאים לידי ביטוי בפתרון המשוואות.

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 2 א. המחירים בחו"ל צפויים לעלות ב-5 אחוזים בשנה הבאה בזמן שרמת המחירים המקומית אינה צפויה להשתנות. בהנחה שקובעי המדיניות מעוניינים להגדיל את התוצר המבוקש, האם המליצו להם לקבוע את שער החליפין או לניידו? הסבירו כיצד המדיניות הנבחרת תשפיע על הרכב הביקושים במשק בשנה הבאה.

$P^* \uparrow \leftarrow e \uparrow \leftarrow TB \uparrow \leftarrow \bar{IS} \leftarrow i \uparrow \leftarrow \text{לנקודה B} \leftarrow \text{יבוא} \leftarrow S_x \uparrow \leftarrow S_x > D_x$
 $\left. \begin{array}{l} \text{שע"ח קבוע} \leftarrow M \uparrow \leftarrow \bar{LM} \leftarrow Q \uparrow \\ \text{שע"ח נייד} \leftarrow E \downarrow \leftarrow e \downarrow \leftarrow \bar{IS} \leftarrow \Delta Q = 0 \end{array} \right\} \leftarrow \text{עד נקודה C} \leftarrow \text{בזירה לנקודה A}$

מקור: דו"ח-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 2 ב. כיצד תשתנה תשובתכם לסיפא א' אם ידוע שהמחירים בחו"ל יישארו ללא שינוי, אך התוצר העולמי צפוי לעלות בשנה הבאה ב-3 אחוזים?

$Q \uparrow \leftarrow EX \uparrow \leftarrow TB \uparrow \leftarrow \bar{IS} \leftarrow i \uparrow \leftarrow \text{לנקודה B} \leftarrow \text{יבוא} \leftarrow S_x \uparrow \leftarrow S_x > D_x$
 $\left. \begin{array}{l} \text{שע"ח קבוע} \leftarrow M \uparrow \leftarrow \bar{LM} \leftarrow Q \uparrow \\ \text{שע"ח נייד} \leftarrow E \downarrow \leftarrow e \downarrow \leftarrow EX \downarrow, IM \uparrow \leftarrow \bar{IS} \leftarrow \Delta Q = 0 \end{array} \right\} \leftarrow \text{עד נקודה C} \leftarrow \text{בזירה לנקודה A}$

מקור: דו"ח-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

שאלה 3. הניחו משק עם תנועת הון חופשית ורמת מחירים קבועה. כמו כן הניחו כי משק א' סובל מזעזועים בעיקר בשוק המוצרים ומשק ב' סובל מזעזועים בעיקר בשוק הכסף. א. מהו משטר שער החליפין העדיף לכל אחד מהמשקים אם המטרה היא יציבות התוצר?

משק א': זעזועים בעיקר בשוק המוצרים

$\bar{IS} \leftarrow i \uparrow \leftarrow \text{לנקודה B} \leftarrow \text{יבוא} \leftarrow S_x \uparrow \leftarrow S_x > D_x$
 $\left. \begin{array}{l} \text{שע"ח קבוע} \leftarrow M \uparrow \leftarrow \bar{LM} \leftarrow Q \uparrow \\ \text{שע"ח נייד} \leftarrow E \downarrow \leftarrow e \downarrow \leftarrow \bar{IS} \leftarrow \Delta Q = 0 \end{array} \right\} \leftarrow \text{עד נקודה C} \leftarrow \text{בזירה לנקודה A}$

משק ב': זעזועים בשוק הכסף

מקור: דו"ח-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

תרגיל 4 – מודל IS-LM במשק פתוח

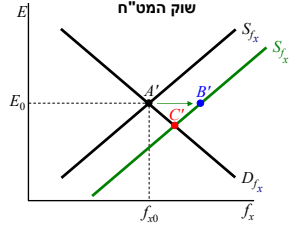
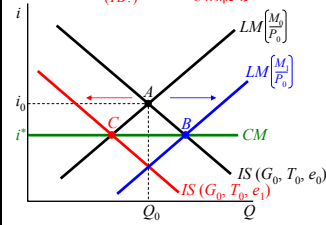
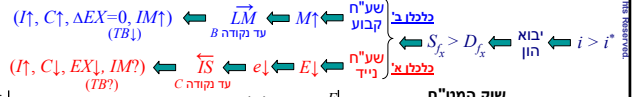
שאלה 4

בתשובותיכם הניחו רמת מחירים קבועה.
כלכלה א': במצב הנוכחי בו הרביית המקומית גבוהה מהרביית העולמית, ליברליזציה בשוק המט"ח (פתיחת המשק לתנועות הון) תוביל לשפל בפעילות הכלכלית (ירידת התוצר).

כלכלה ב': הליברליזציה בשוק המט"ח תוביל לירידת הרביית המקומית, וכפועל יוצא – לעליית הביקוש להשקעות. לפיכך מהלך זה יתרום בסופו של דבר להאצת הפעילות הכלכלית (עלייה בתוצר).

א. מי מבין הכלכלנים צודק? האם תוצאות הליברליזציה תלויות במשטר של שער החליפין? נמקו.

ב. נתחו לפי כל משטר של שער חליפין את השינויים בהרכב הביקושים. כיצד המאזן המסחרי ישתנה בכל משטר?



מקור: דן דנינו, אוניברסיטת תל אביב
