

פרופ' ליאו לייזרמאן / סמסטר ב' תש"ע

סיכום: זכיר צנוע

מאקרו וכלכלה ב'



הקדמה

הדפים שלפניכם מהווים סיכום של קורס מיקרו כלכלה 3, אשר הועבר באוניברסיטת תל-אביב ע"י פרופ' ליאו ליידרמן בסמסטר ב' תש"ע. הסיכום הוקלד בידיי במהלך ההרצאות, ולא אושר על ידי גורמים אקדמיים באופן כללי או סגל הקורס בפרט, ויש לקחת זאת בחשבון בעת הלמידה. הסיכום הינו כלי עזר בלבד ולא מחליף למידה פעילה וניהול מחברת מסודרת במהלך הקורס.

יש לשים לב שסיכום זה אינו כולל את נושא שוק ההשקעה והחסכון שנלמד ממאמר חיצוני במסגרת תרגיל 10.

אם מצאתם תועלת בשימוש בסיכום אתם מוזמנים לבלוג הסקסי שלי בכתובת:

<http://dvirtzanua.wordpress.com>

שם תוכלו להוריד סיכומים במקצועות נוספים, וגם ליהנות מהפוסטים שאני כותב בלילות חלשים.

אה, ועוד משהו- אני נותן שיעורים פרטיים במבחר מקצועות כלכלה וחשבונאות. ניתן ליצור איתי קשר בדרכים הבאות:

פייסבוק <http://www.facebook.com/dvir.tzanua>

אימייל dvirsmail@gmail.com

טלפון 054-2209558

MAY THE MARKET FORCE BE WITH YOU!

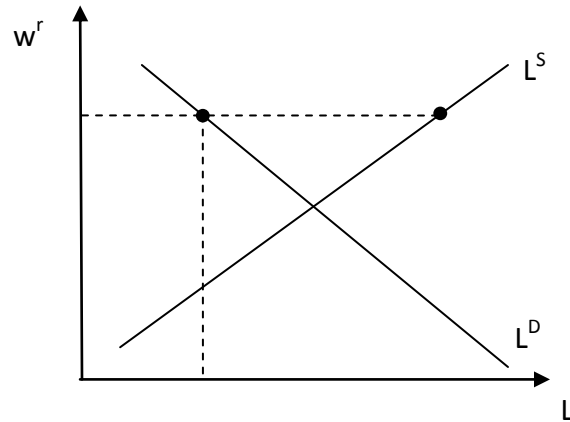
דביר צנוע

תוכן עניינים

4	המודל הקיינסיאני הפשוט
4	שוק המוצרים
6	מדיניות מאקרו כלכלית בעולם הקיינסיאני הפשוט
7	שוק הכסף
8	מודל IS/LM
11	IS/LM בעולם עם P משתנה
13	עקומות AD/AS
18	עקומת פיליפס
21	מודלים של הסתגלות לאינפלציה
22	דיסאינפלציה
25	משק פתוח
27	IS/LM/CM
29	משק פתוח לטווח ארוך
30	משטר של שער חליפין קבוע
32	שער חליפין קבוע לטווח ארוך
33	מתקפות ספקולטיביות
34	משבר ארגנטינה
34	מחסום על תנועות הון בין-לאומיות
38	אינפלציה
40	חסכון / השקעה
40	משק קטן
43	דיון גלובאלי

המודל הקיינסיאני הפשוט

מאקרו א' – תעסוקה מלאה- שיווי משקל בכל השווקים, אין קשיחויות בשכר ובמחירים. (ראיה קלאסית)
מאקרו ב' – אבטלה- לא כל השווקים בשיווי משקל, יתכנו קשיחויות בשכר ובמחירים (ראיה קיינסיאנית). נדבר גם על מקרה הביניים, הניאו-קיינסיאני.
קיינס הכיר בכך שלא תמיד השווקים יגיעו לשיווי משקל, ובפרט, שתמיד יכולה להתקיים אבטלה.



השיווי משקל מתקיים בפועל במציאות מעל לנקודת החיתוך, כלומר, בפועל בדרך כלל יהיו יותר דורשי עבודה מאשר פירמות המחפשות עובדים. כדי שנוכל להסביר את האבטלה הזו במציאות, נצטרך להכניס קשיחות מסוימת למודל – שכן אחרת, היתה ירידה בשכר וניכוי בשווקים. המשמעות, בנוסף, היא גם שאנחנו נמצאים בתוך עקומת התמורה ולא על הגבול, שכן אין ניצול מלא של גורמי הייצור.

המודל הקיינסיאני מתמקד בטווח הקצר – שנה, שנה וחצי, שנתיים – שכן קשיחויות כפי שהזכרנו קודם, לא יכולות להתמשך לאורך זמן.

הנחותינו:

- רמת המחירים קבועה.
- התוצר במשק נקבע על ידי צד הביקוש (אין מגבלת היצע).

שוק המוצרים

1. הביקוש לתוצר

$$Q^D = C + I + G$$

2. תצרוכת פרטית

$$C = c_0 + c_1^{\text{נשצ}}(Q - T) - c_2^{\text{ריבית}}i$$

משוואה זו כוללת שלושה פרמטרים C שהינם קבועים ואקסוגניים:

C_0 מייצג את אופטימיות הצרכנים במשק, מין סוג של גובה מינימלי של צריכה.

C_1 מייצג את הנטייה השולית לצרוך (מניחים שהוא גדול מ-0 וקטן מ-1). במשקים מערביים הוא בערך 0.8.

C_2 מייצג את הרצון של הפרטים לחסוך.

i הוא שער הריבית.

3. השקעות פרטיות

$$I = I_0 - I_1 i$$

כאשר

$$I = k_{t+1} - k_t$$

I_0 הוא גורם אוטונומי – אופטימיות / פסימיות של המשקיעים.

I_1 הוא רגישות ההשקעה ביחס לריבית.

הערה: יש להבחין בין השקעה לחסכון. חסכון הוא צד היצע בשוק ההון, והשקעה היא צד הביקוש.

יש לשים לב כי הריבית מאוד משפיעה על ההשקעה במשק, גם אם השפעה לא ישירה, היא תגיע באופן עקיף דרך הביקוש לצריכה.

4. הוצאות ממשלה

$$G = G_0$$

אנחנו מניחים כי אין צמיחה, וכי אין שינוי במיסים, ולכן הוצאות הממשלה קבועות.

5. הביקוש המצרפי

$$Q^D = \overbrace{(C_0 + I_0 + G_0)}^{A_0} - C_1 T_0 + C_1 Q - (C_2 + I_1) i$$

6. הנחת היסוד

$$Q^D = Q$$

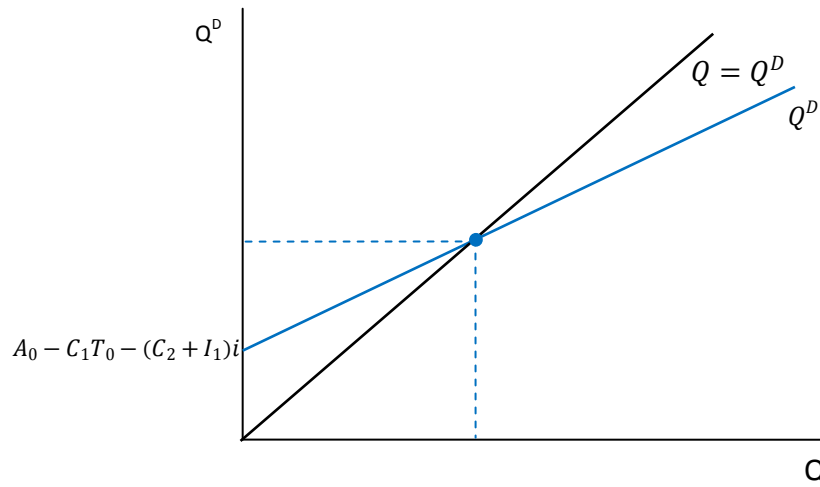
כלומר, התוצר המבוקש שווה לסך התוצר, או באנגלית: output is demand determined. יש לשים לב כי במודל הקלאסי, השוויון היה בין הביקוש לתוצר לבין היצע התוצר.

7. התנאי לשיווי משקל

$$A_0 - C_1 T_0 + C_1 Q - (C_2 + I_1) i = Q$$

במשוואה זו יש שני נעלמים – i ו- Q . בשלב זה נקבע i_0 , ריבית קבועה ע"י הממשלה, כך שנותרנו עם נעלם אחד בלבד. כשפותרים את המשוואה עבור אותו נעלם, מקבלים:

$$Q = \frac{A_0 - C_1 T_0}{1 - C_1} - \frac{C_2 + I_1}{1 - C_1} i_0$$



מדיניות מאקרו כלכלית בעולם הקיינסיאני הפשוט

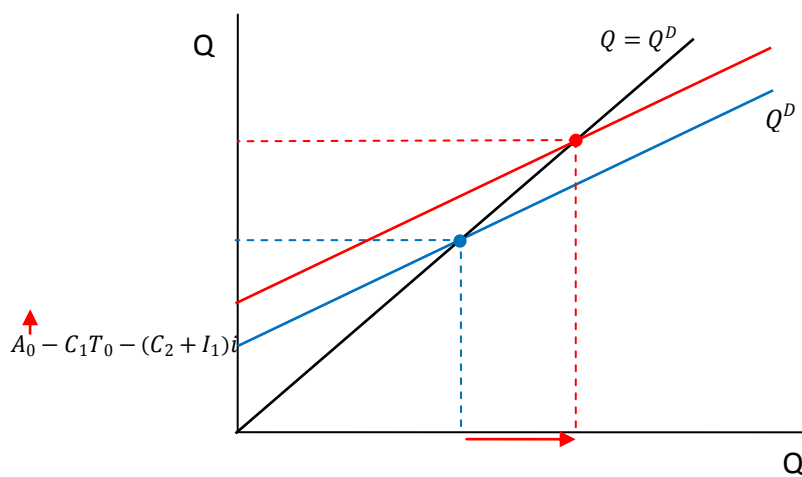
מדיניות פויסקאלית – העוסקת בהוצאות הממשלה

- מדיניות מרחיבה – הממשלה מגדילה את G או מקטינה את T.
- מדיניות מרסנת – הממשלה מקטינה את G או מגדילה את T.

מדיניות מוניטרית – העוסקת בכמות הכסף

- מדיניות מרחיבה – להוריד את הריבית i (להגדיל את כמות הכסף M).
- מדיניות מרסנת – להעלות את הריבית i.

איך הגדלת הוצאות הממשלה משפיעה על הביקושים?



בהנחה שאין תזוזה במשתנים האחרים, עליה בהוצאת הממשלה תגרום לעליה בתוצר.

$$\frac{Q_1 - Q_0}{G_1 - G_0} = \frac{\partial Q}{\partial G} = \frac{1}{1 - C_1} > 1$$

- הגודל $\frac{1}{1-C_1}$ נקרא המכפיל במודל הקיינסיאני הפשוט. אם C_1 הסטנדרטי הוא 0.8, גובה המכפיל הוא 5. כל העלאה של 1 בהוצאה הממשלתית, תגדיל את התוצר ב-5.
 - הפחתת מסים במודל הזה, תהיה אפקטיבית אף היא. עם זאת, יש לשים לב כי ל F יש שני מקדמים במשוואה (לעומת G).
 - במודל הקיינסיאני מתעלמים ממודל ריקארדו – כשהממשלה משנה את הרכב הוצאותיה, הפרטים לא מתחשבים בכך שהם יצטרכו לממן אותן בעתיד.
- הורדת שער הריבית תגרום לתזוזות באותם הכיוונים – אם כי, לא באותם גדלים.

שוק הכסף

ההנחה שלנו היא שכמות הכסף לא משפיעה על הריבית.

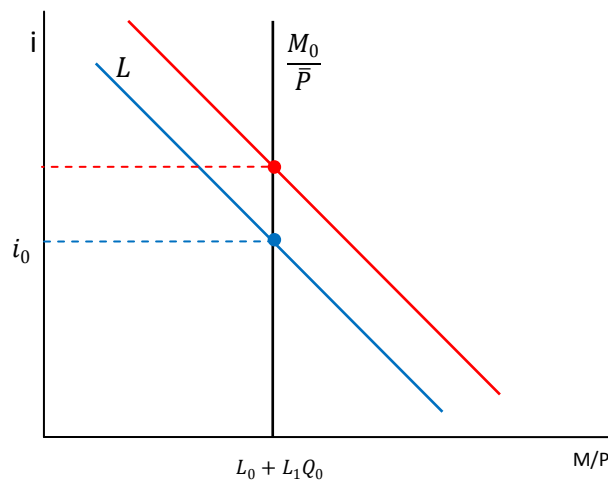
הביקוש לכסף

$$L = \left(\frac{M}{P}\right)^D = L_0 + L_1 Q - L_2 i$$

L_0 משקף נטיה בסיסית לנזילות, לרצון לכסף מזומן.

L_1 מניע העסקאות – ככל שיש יותר תוצר, נרצה להחזיק יותר כסף מזומן כדי שנוכל לרכוש אותו.

i מייצגת פה את ההוצאה השולית האלטרנטיבית על החזקת כסף – שכן, את הכסף המזומן אותו אני מחזיק יכולתי להשקיע בפיקדון נושא ריבית.

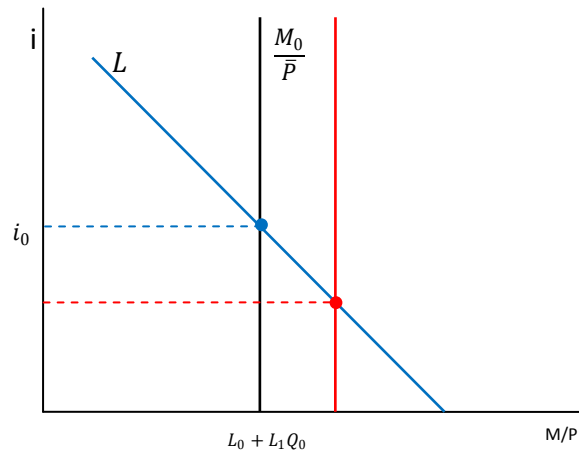


היצע הכסף

$$\left(\frac{M}{P}\right)^S = \frac{M_0}{P}$$

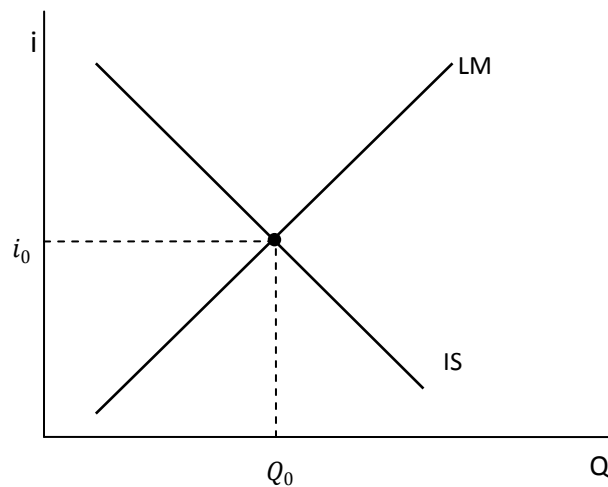
הבנק קובע את כמות הכסף באופן אקסוגני. אנו מניחים רמת מחירים קבועה.

התוצאות של מדיניות מוניטארית מרחיבה מופיעות בקו האדום – היצע הכסף עולה, ולכן מחיר הכסף – ריבית – יורד. לכן, כשבנק ישראל מוריד את הריבית, הוא חייב גם להזרים כסף למשק, כדי שיתקבלו התוצאות הרצויות. תיתכן גם התעוררות בפעילות הכלכלית, שתגדיל את הביקוש לכסף. במקרה זה:



מודל IS/LM

זהו המודל הנפוץ ביותר בתחום המאקרו כלכלה, והוא מתואר על מישור המוצרים-ריבית. יתרונו של המודל הזה הוא בגמישותו, וניתן לבדוק עליו אף מודלים ממאקרו א'.



עקומת IS

מייצגת זוגות של (i, Q) המקיימים שיווי משקל בשוק המוצרים.

תזכורת: גילינו ששוק המוצרים מקיים שיווי משקל תחת הנוסחה

$$Q = \frac{A_0 - C_1 T_0}{1 - C_1} - \frac{C_2 + I_1}{1 - C_1} i_0$$

נוסחה זו מנפיקה כמות תוצר, עבור גובה השקעה מסוים i_0 . כאשר הריבית יורדת, C עולה ו- I עולה. ולכן עקומת IS היא עקומה יורדת משמאל לימין.

ניתן להשוות בין שני משקים שונים לפי עקומות ה-IS שלהן, ובאופן ספציפי – לפי שיפועיהן. כאשר מורידים ריבית בשני המשקים, המשק בעל השיפוע הגבוה יותר יגיב חזק יותר לשינוי מאשר המשק עם השיפוע הנמוך. במילים אחרות, הרגישות לריבית של שוק המוצרים במשק בעל השיפוע הגבוה גבוהה יותר. ההבדלים בשיפוע יכולים לנבוע מהסכום של C_2 ו- I_1 , או מ- C_1 . ככל שהנ"ל גדלים, כך גדל גם השיפוע.

קשיחות / גמישות אינסופית

תיתכן עקומת IS קשיחה לחלוטין. זה יכול לקרות באחד משני מקרים:

- $0 = C_2 + I_1$. כלומר, השפעת הריבית היא אפסית. מצב שאינו סביר.
- $C_1 \rightarrow \infty$. מקרה בלתי אפשרי (נוגד את הנחותינו).

באותו אופן, תיתכן גם עקומת IS גמישה לחלוטין:

- $C_2 + I_1 \rightarrow \infty$. בלתי אפשרי.
- $C_1 = 1$. נוגד את הנחותינו.

לסיכום, המקרה היחיד שעוד איכשהו אפשרי, הוא עקומת IS קשיחה לחלוטין עם מונה שווה 0.

זעזועים

תיתכן תזוזה של עקומת IS כולה עקב זעזועים אקסוגניים. את ההשפעות האקסוגניות הללו נוכל למצוא בחלק השמאלי של משוואת Q לעיל. תזוזה של עקומת IS ימינה יכולה לנבוע מהתזוזות הללו: $C_0 \uparrow, I_0 \uparrow, G_0 \uparrow, T_0 \downarrow$. מדיניות פסקלית מרחיבה, למשל, שתוצאותיה $G \uparrow, T \downarrow$ יגרמו ל-IS לנוע ימינה.

עקומת LM

הביקוש לכסף במונחים ריאליים:

$$L = \left(\frac{M}{P}\right)^D = L_0 + L_1 Q - L_2 i$$

מדובר בכסף מזיל, מזומן ועו"ש. בנק ישראל קובע כמות מסוימת של כסף, P מקובע לתקופה 0, ולכן נותרנו עם שני נעלמים בלבד - i ו-Q. נפתור עבור i:

$$i = \frac{1}{L_2} \left(L_0 - \frac{M_0}{P_0} \right) + \frac{L_1}{L_2} Q$$

מה האינטואיציה לשיפוע החיובי? כשהתוצר גדל, אנשים רוצים לבצע יותר עסקאות. צריך יותר מזילות כדי לתמוך בעסקאות הללו, הביקוש לכסף עולה, וכך גם הריבית עולה.

בהשוואה בין שני משקים, במשק בעל השיפוע הגבוה יותר, או שמניע העסקות גבוה יותר – או שהביקוש לכסף פחות רגיש לריבית.

זעזועים

בשוק המוצרים הסתכלנו על תזוזות ימינה ושמאלה של IS. בגרף ה-LM נסתכל על תזוזות מעלה ומטה – כלומר, בעבור כל רמת צריכה ישנה ריבית גבוהה או נמוכה יותר. תזוזה של LM כלפי מטה נובעת מ: $M_0 \uparrow, P_0 \downarrow, L_0 \downarrow$

שווי משקל כללי

במצב של מיתון, ישנו ניצול נמוך של המקורות – ומתקיימת אבטלה. המדינה היתה מעוניינת לעורר את השוק כך שתהיה תעסוקה מלאה (קו אדום).

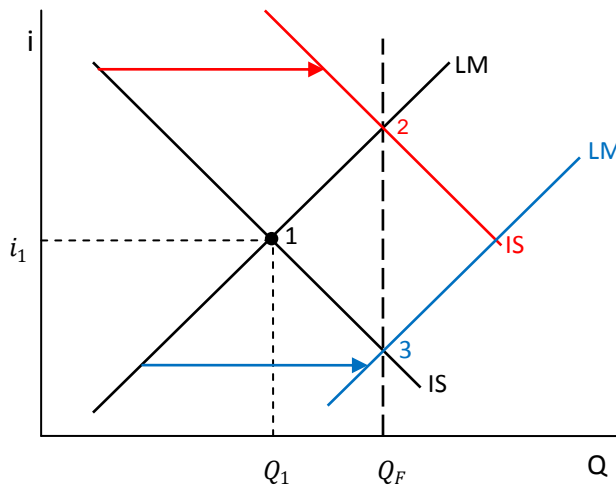
נניח שהמעבר מ-1 ל-2 התבצע על ידי עליה ב- G_0 (מדיניות פסקלית).

$$G_0 \uparrow \leftarrow i \uparrow \leftarrow Q \uparrow, C? \leftarrow I \downarrow, G \uparrow$$

ניתן להגיע לאותה מטרה (תעסוקה מלאה) גם באמצעות מדיניות מוניטארית (קו כחול).

$$M_0 \uparrow \leftarrow i \downarrow \leftarrow Q \uparrow, C \uparrow, I \uparrow, G =$$

אלו היו דוגמאות קיצוניות, של הישענות על כלי אחד בלבד על מנת להשיג מטרות בשוק. ניתן להשתמש בשילוב של



הרחבה פיסקאלית ומוניטארית, שיכולות להביא לכל תוצאה שהיא בין 2 ל-3.

יש לציין שאת הניתוח אנו מבצעים תחת המקרה הקיינסיאני הקיצוני, בו P קבוע. כל התאמה היא התאמה של כמויות (quantity adjustment).

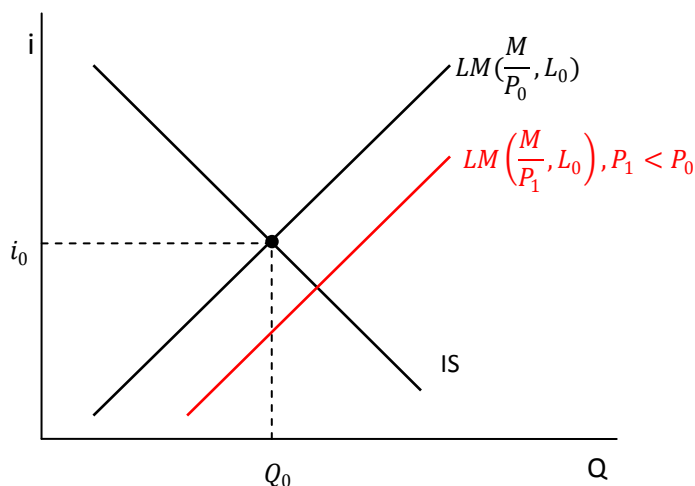
תמהיל המדיניות (Policy Mix) - הפעלת שינויים במדיניות המוניטארית זה הרבה יותר פשוט משינויים במדיניות הפיסקאלית, הדורשים חקיקה ומעבר דרך הכנסת.

הביקורת על מדיניות מרחיבה

- הגירעון עולה, ולכן עולה החוב הציבורי. כך נוצרת אי ודאות לגבי העתיד (אופן מימון החזר החובות).
- הוצאות הממשלה עולות, הממשלה גדולה יותר. ברגע שההוצאות עולות, קשה למערכת הפוליטית לצמצם אותן בחלוף המשבר.
- הדפסת כסף עלולה להוביל לאינפלציה.

IS/LM בעולם עם P משתנה

במודל שניתחנו עד עתה, P הופיע רק בעקומת LM, וכל שאר המספרים היו נתונים במונחים ריאליים.



בעקומת IS - התייחסנו אל תזוזות ב- G , C ו- I רק במונחים ריאליים, והתעלמנו מהמחירים.

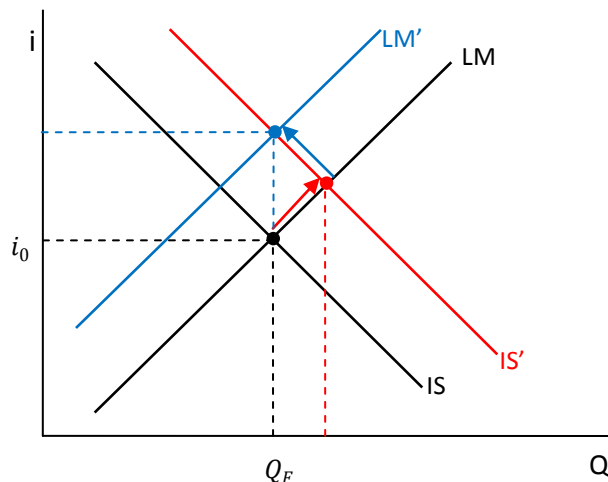
בעקומת LM - הנחנו שהביקוש ליתרות הכסף הוא ליתרות ריאליות. אך היצע הכסף נקבע נומינלית - בנק ישראל יכול לקבוע רק את כמות השטרות והמטבעות, ולא יכול להשפיע על כמות הכסף הריאלית על ידי הדפסת כסף.

ירידה ברמת המחירים מגדילה את היתרות הריאליות, ועל כן בהכרח ישנה ירידה בריבית ועליה בתוצר. תופעה הפוכה תתרחש בכיוון השני.

G-עליה

בניתוחים שלנו נניח כי שיווי המשקל ההתחלתי הוא במצב של תעסוקה מלאה, עם P נתון מסוים.

נניח G עלה. עקומת IS זזה ימינה (אדום). לכאורה התוצר אמור לגדול, אך כבר היינו בתעסוקה מלאה! הדבר הטבעי שיקרה במצב כזה הוא שהמחירים יתחילו לעלות, כיוון שיש עודף ביקוש לתוצר. עקומת LM תנוע שמאלה, כלומר, המחירים יעלו בהדרגה, עד שנחזור לכמות תוצר של תעסוקה מלאה (כחול). התוצאה שנקבל: $G \uparrow, Q_F =$, $\downarrow (C+I)$, $\uparrow P$, $\downarrow M/P$, $\uparrow i$. (crowding out).



המסקנה:

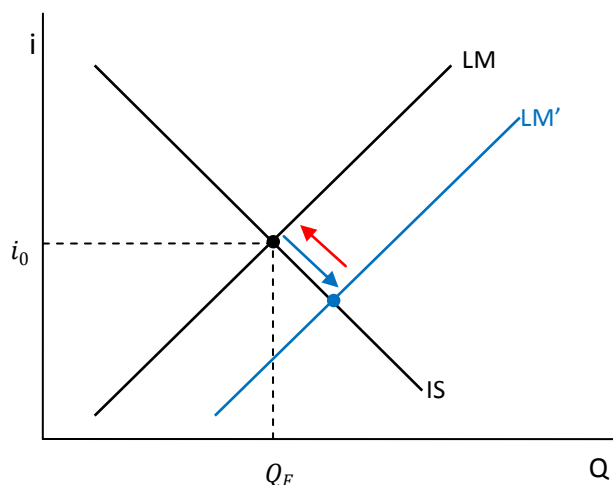
- אם $Q > Q_F \Rightarrow P \uparrow$
- אם $Q < Q_F \Rightarrow P \downarrow$

יש להבחין בין המקרים הקיצוניים שבדקנו: במקרה הקיינסיאני הקיצוני, P קבוע ו- Q משתנה. במקרה הקלאסי שלעיל, Q קבוע (בתעסוקה מלאה) ו- P משתנה.

עליה ב-M

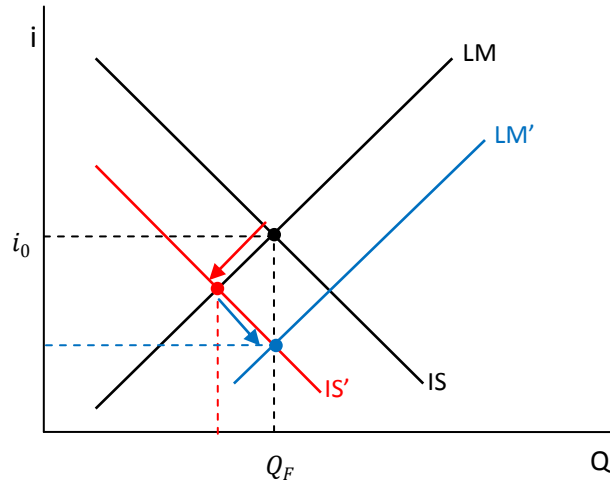
נניח שוב שהיינו בתעסוקה מלאה, והבנק המרכזי החליט להגדיל את M :

עקומת LM נעה ימינה, ושוב יש לנו מצב של ביקוש לתוצר גדול מתעסוקה מלאה. כמו בתרגיל הקודם, P מתחיל לעלות עד שעקומת LM חוזרת למצב של שיווי משקל. בעצם, במקרה כזה, לא חל שום שינוי בשום פרמטר מלבד רמת המחירים שעלתה. לא חל שינוי כלל ביתרות הריאליות. לתופעה זו קוראים הניטרליות של הכסף.



ירידה במוטיבציה להשקעה

נניח ירידה ב- i_0 . עקומת IS נעה שמאלה (אדום). P מתחיל לרדת, היתרות הריאליות עולות, ו-LM נע ימינה (כחול) עד שחזרנו לתעסוקה מלאה. התוצאות: $Q_F = Q$, $M/P \uparrow$, $i \downarrow$, $G = C \uparrow$, $I \downarrow$.

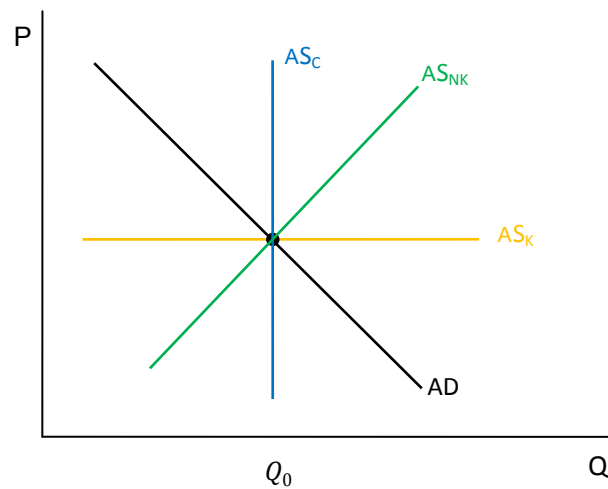


המסקנה היא, בעולם בו המחירים יכולים להשתנות, ואין קשיחויות, מתקיים מנגנון של שינוי ב-P שתמיד מחזיר אותנו לשיווי משקל בתעסוקה.

אם אנחנו מתחילים בעולם בו אנו נמצאים בשיווי משקל, אך מניחים ש-P לא יכול להשתנות, אנו עוברים מעולם קלאסי לקיינסיאני – עולם בו קיימת אבטלה.

כרגע לא מופיע לנו P על הגרף, וזה מקשה עלינו לנתח את השינויים ברמת המחירים. לכן, נרחיב את המודל, ונבחן את מישור הכמות-מחירים.

עקומות AD/AS



עקומת AD (Aggregate Demand)

בניית העקומה נעשית דרך מישור IS/LM. כל שינוי ב-P מוביל לשינוי בשווי משקל ב-IS/LM, בו קיים Q חדש. כש-P עולה, יתרות הכסף הריאליות יורדות, LM נע שמאלה, והתוצר יורד. כך גם להיפך. בסופו של דבר מתקבלת עקומה יורדת. לסיכום, עקומה זו נותנת לנו את אוסף הזוגות (P,Q) המביאים לשינוי משקל בשוק הכסף ושוק המוצרים באופן בו זמני. יש לזכור שתנועה על עקומת AD משנה גם את הריבית, כיוון שהיא משתנה אנדוגני. השיפוע של עקומת AD מושפע מהשיפועים של IS/LM. יתכן מקרה קצה, AD קשיח לחלוטין – יתכן במקרה ש-IS קשיח לחלוטין (מצב בו C ו-I אינם מושפעים מהריבית). שינוי ברמת המחירים מזיז את LM, אך התוצר לא משתנה.

כאשר עקומת AD נעה ימינה בעקבות זעזועים ב-IS/LM, זה מרמז על פעולה של התרחבות. זה יכול לנבוע מכל אחד מאלה: $C_0 \uparrow, I_0 \uparrow, G_0 \uparrow, T_0 \downarrow, M \uparrow, L_0 \downarrow$.

עקומת AS (Aggregate Supply)

בניגוד לעקומת AD, שצורתה מקובלת למדי בקרב כלכלנים, עקומת AS היא נושא שרוי במחלוקת בין כלכלנים בעלי גישות שונות.

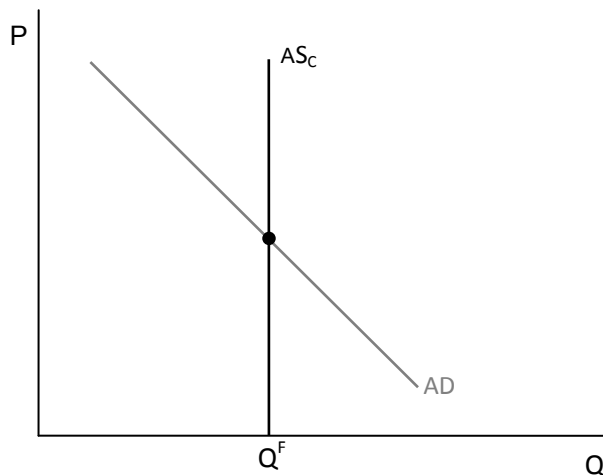
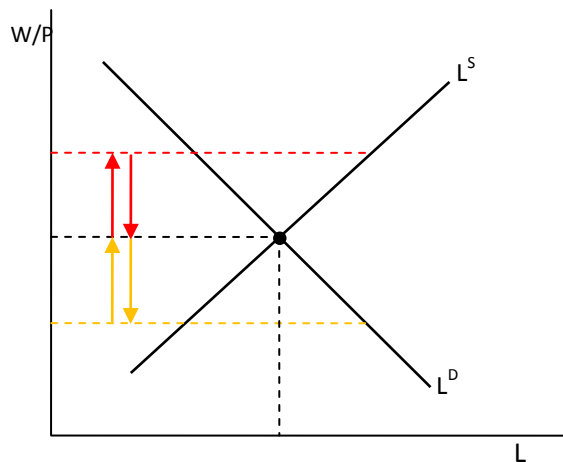
כדי להגיע לעקומת AS, נתחיל בניתוח שוק המוצרים והעבודה. בייצור, כיוון שאנחנו עוסקים בכלכלה של הטווח הקצר, כל הגורמים קבועים ואקסוגניים, והגורם היחיד שיכול להשתנות הוא כמות העבודה. לכן אנו מתייחסים לכמות התוצר כפונקציה של העבודה בלבד. בשוק העבודה אנו מניחים שמתקיים שיווי משקל דומה לזה של מאקרו 'א', כלומר, כאשר התפוקה השולית שווה לשכר הריאלי. התפוקה השולית היא היחידה שקובעת את הביקוש לעובדים במשק, והעקומה תנוע ימינה רק כתוצאה משינוי בטכנולוגיה. על היצע העובדים משפיעים העושר, הטעמים והריבית – משלושתם נתעלם בקורס זה. לכן לסיכום, היצע התוצר מושפע רק מכמות העובדים, המושפעת בתורה מה-MPL.

המקרה הקלאסי AS_C

מאפייני המקרה הקלאסי:

- אין קשיחויות במערכת
- כל השווקים בשיווי משקל.

מתחילים בשיווי משקל בו קיים שכר ריאלי התחלתי, ורמת מחירים התחלתית. נניח קרה מאורע בלתי צפוי ועלתה רמת המחירים. אם P עולה ו-W נותר קבוע, מתרחשת ירידה בשכר הריאלי. במצב החדש, הפירמות ירצו להעסיק יותר עובדים, והעובדים ירצו לעבוד פחות – עודף ביקוש לעובדים. מצב כזה יגרום לכך שהפירמות יתחרו על העובדים, השכר הנומינלי יתחיל לעלות, ובסופו של דבר השכר הריאלי יחזור לכמות ההתחלתית. תהליך דומה אך הפוך יתרחש במקרה של ירידה ברמת המחירים. המשמעות: כל שינוי ברמת המחירים לא משפיע על התוצר. ולכן, עקומת AS במקרה הקלאסי, הינה אנכית.

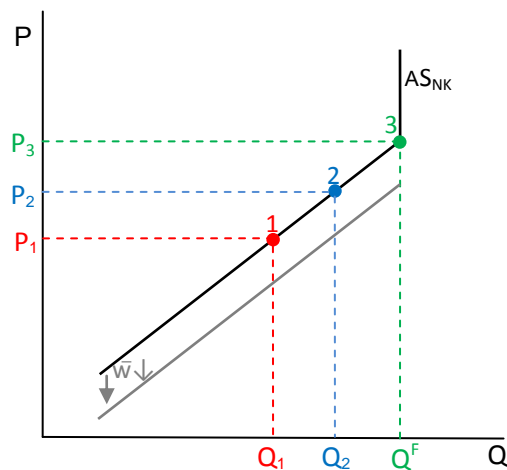
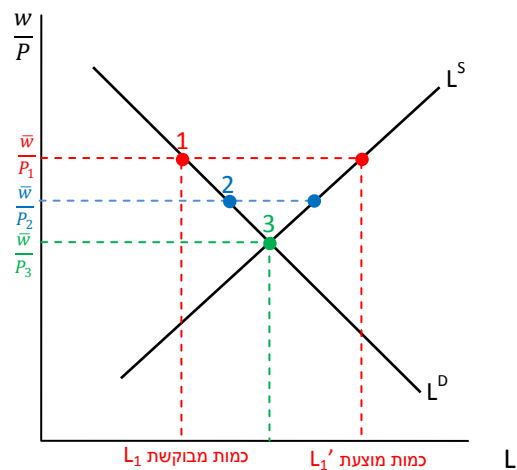


תזוזות בעקומת AS: עקומת AS תנוע ימינה תחת אותם תנאים אשר יזיזו את L^S ימינה, כלומר: שיפור טכנולוגי, הון מתקופה קודמת, ודמוגרפיה.

הקשיחות של עקומת AS גורמת לכך שתזוזות ימינה ב-AD (הנובעות מעלייה ב-G, ירידה ב-T או עלייה ב-M) לא משנות את רמת התוצר, שתמיד תהיה במצב של ניצול מלא של גורמי הייצור במשק.

המקרה הניאו קינסיאני AS_{NK}

במקרה הניאו קינסיאני ישנה קשיחות של השכר הנומינלי: $w = \bar{w}$. זה הגיוני – שוק השכר אינו כמו שוק מוצרים רגיל. ישנם חוזים לאורך זמן, והשכר משתנה בתדירות נמוכה באופן יחסי למשתני מאקרו אחרים. המקרה הניאו קינסיאני עוסק במצב של אבטלה. במודל הקלאסי, w היה יורד על למצב של שיווי משקל. במקרה שלנו קיימת קשיחות בשכר, אולי כתוצאה של ועד עובדים או חקיקה. התוצאה של קשיחות זו היא אבטלה. מעתה נניח כי נקודת המוצא שלנו היא אבטלה ניאו-קינסיאנית.



כמות המובטלים: $L_1' - L_1$

נחפש את הקשר בין Q ל- P : חל שינוי ורמת המחירים עלתה – השכר הריאלי ירד, והפירמות מעסיקות יותר עובדים – התוצר עלה. באותה מידה יכולנו להוריד רמת מחירים ולראות את התוצר יורד. העקומה העולה שקיבלנו היא AS_{NK} .

הערה: במצב בו רמת המחירים עולה עד כדי שהשכר הריאלי יורד מתחת לשיווי משקל, אינו ריאלי, ובנקודה זו עוברים לסוג של מודל קלאסי.

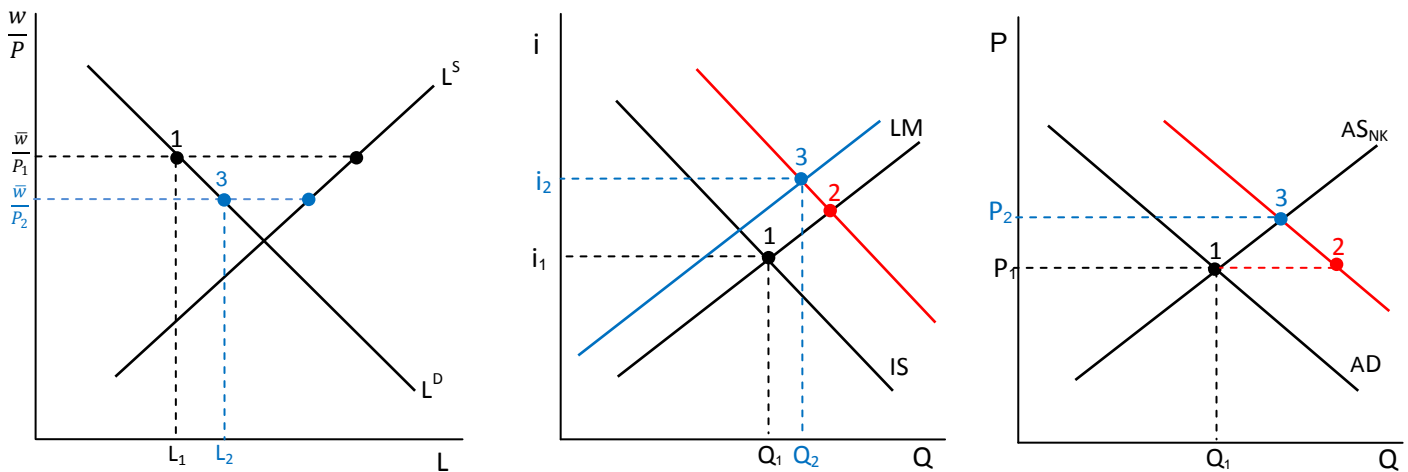
לסיכום:

$$P \uparrow \rightarrow \frac{\bar{w}}{P} \downarrow \rightarrow L \uparrow \rightarrow Q \uparrow$$

כלומר, שינוי נומינלי גורם לשינוי ריאלי.

$$AS_{NK}(K_0, T_0, \bar{w})$$

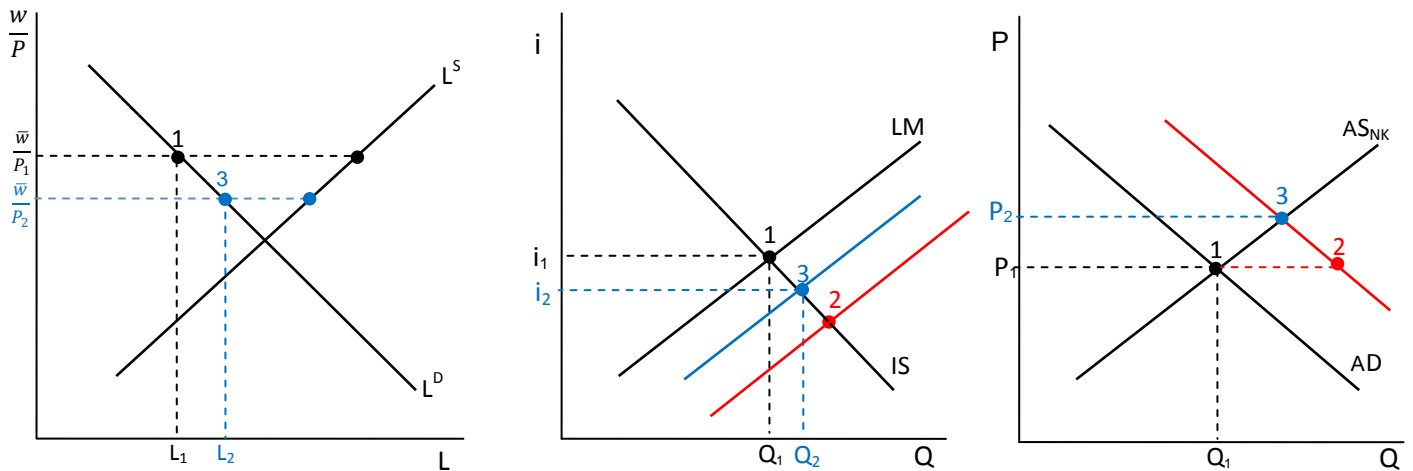
נבחן מה קורה בזעזוע ריאלי – עליה ב-G: הממשלה העלתה את G – מדיניות מרחיבה על מנת להפחית אבטלה. עקומת IS זזה ימינה, ובו זמנית זזה גם AD ימינה (אדום). ללא שינוי במחירים, היינו עוברים לנק' 2 ב-IS/LM, אך נק' 2 ב-AD/AS מקיימת עודף ביקוש, ולכן המחירים עולים בהדרגה עד שמגיעים לנק' 3. העליה ב-P שוחקת את השכר הריאלי, ומעודדת את הפירמות לשכור יותר עובדים. העליה במחירים מזיזה שמאלה את LM, באופן ששיווי המשקל החדש יהיה ב-Q גדול יותר.



$$\bar{w} =, G \uparrow, Q \uparrow, i \uparrow, \frac{\bar{w}}{P} \downarrow, L \uparrow, unemployment \downarrow, C?, I \downarrow$$

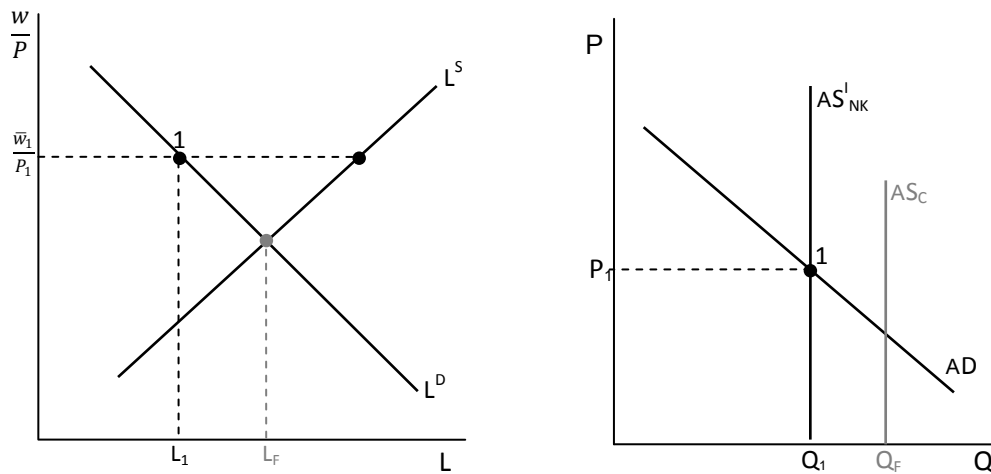
בסיכומו של דבר, הממשלה יצרה אינפלציה, ששחקה את השכר הריאלי והקטינה את האבטלה.

ניתן לעשות ניתוח דומה על שינוי מוניטארי, הדפסת כסף על ידי המדינה: המדינה הדפיסה כסף, LM זז ימינה. כמו קודם, AD זז ימינה, ובהנחה של P קבוע, אנו מגיעים לנק' 2 בה יש עודף ביקוש כללי. המחירים עולים עד שמגיעים לנק' 3. LM נעה שמאלה עקב העליה במחירים. שוב הגענו למצב שלא קיימת נייטרליות של הכסף. זה נובע מכך שהשכר הנומינלי קבוע.



כעת נניח כי האיגוד המקצועי החליט להצמיד את השכר הנומינלי למדד המחירים. במקרה כזה יהיה לנו שכר ריאלי קשיח, במקום שכר נומינלי קשיח. P לא ישנה את השכר הריאלי.

$$AS_{NK}^I \left(T_0, K_0, \left(\frac{w}{P} \right) \right)$$



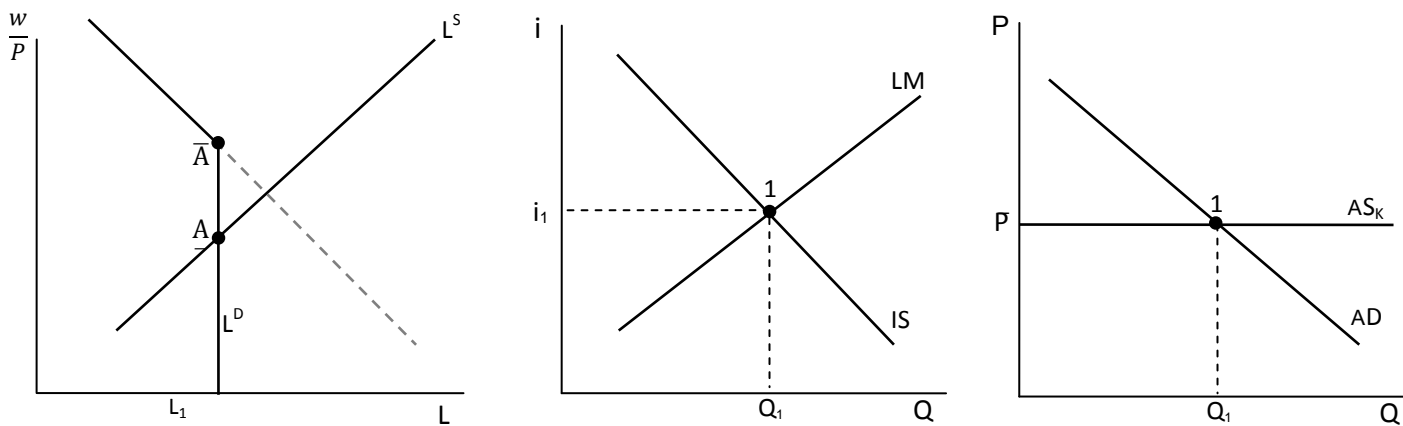
ככל שהשכר הריאלי נמוך יותר, AD נע ימינה.

במציאות:

- בדרך כלל ההצמדה היא לא 100% מעלית המדד.
- ההצמדה אינה ב"ז - תמיד ישנו עיכוב בין עליות המחירים להצמדה.

המקרה הקיינסיאני

במקרה הקיינסיאני ישנה קשיחות ב-P, ו-w יכול להשתנות. אם P גבוה מדי, מה שמשפיע על רמת התוצר הוא AD. AD מייצג את IS/LM, ולכן שוו"מ נקבע רק משם.



בדרך כלל פירמה מניחה שאת כל מה שהיא תייצר היא תמכור בשוק. אך כאשר השוק נמצא בנק'1, אין לשוק סיבה לזוז ולהעסיק עובדים נוספים, כיוון שאין מי שירכוש את המוצרים הנוספים.

קיינס טען כי יש איזשהו "תחום מיקוח" בין A עליון לתחתון, שבתוכו יקבע השכר הריאלי. האבטלה בשוק תהיה פונקציה של השכר הריאלי שיקבע.

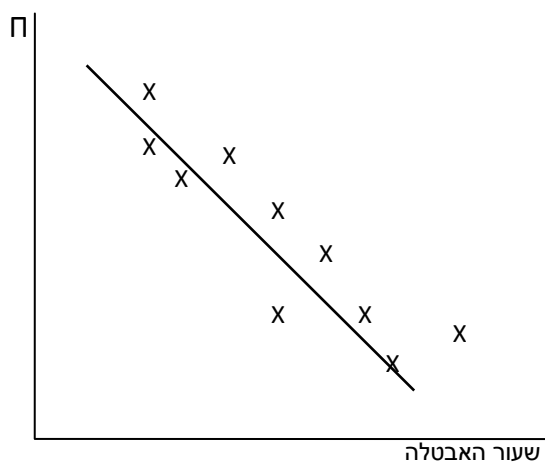
נניח שהיתה עליה ב-G. גם עקומת AD זזה ימינה, ומבטאת את העליה ב-Q. הגידול בתוצר גורר גידול בעובדים, והחלק הקשיח בביקוש לעובדים זז ימינה, כך שתחום המיקוח מצטמצם. ולסיכום:

$$\bar{P} =, G \uparrow, Q \uparrow, i \uparrow, L \uparrow, (\bar{A} - \underline{A}) \downarrow, C?, I \downarrow, \frac{M}{P} =$$

עקומת פיליפס

$$\Pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

P הוא מדד המחירים, ו- Π מסמל את האינפלציה – השינוי במדד המחירים. מדד המחירים לכשעצמו פחות מעניין, אלא השינוי בו.



פיליפס גילה בשנות ה-60 שיש קשר שלילי בין שיעור האבטלה לשיעור האינפלציה (כל X מייצג שנה אחת). יש לשים לב, שלא מדובר בהשפעה הדדית, אלא תנועה הדדית. כאשר שיעור האבטלה נמוך, ישנה תעסוקה כמעט מלאה, והיצרנים מעלים מחירים. כאשר שיעור האבטלה גבוה, היצרנים לא מעזים להעלות מחירים.

מודלים

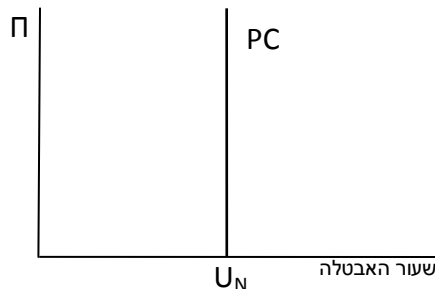
C – קלאסי – אין קשיחויות במערכת, כל השווקים בשיווי משקל.

K – קיינסיאני – קשיחות ברמת המחירים.

NK – ניאו קיינסיאני – קשיחות בשכר הנומינלי.

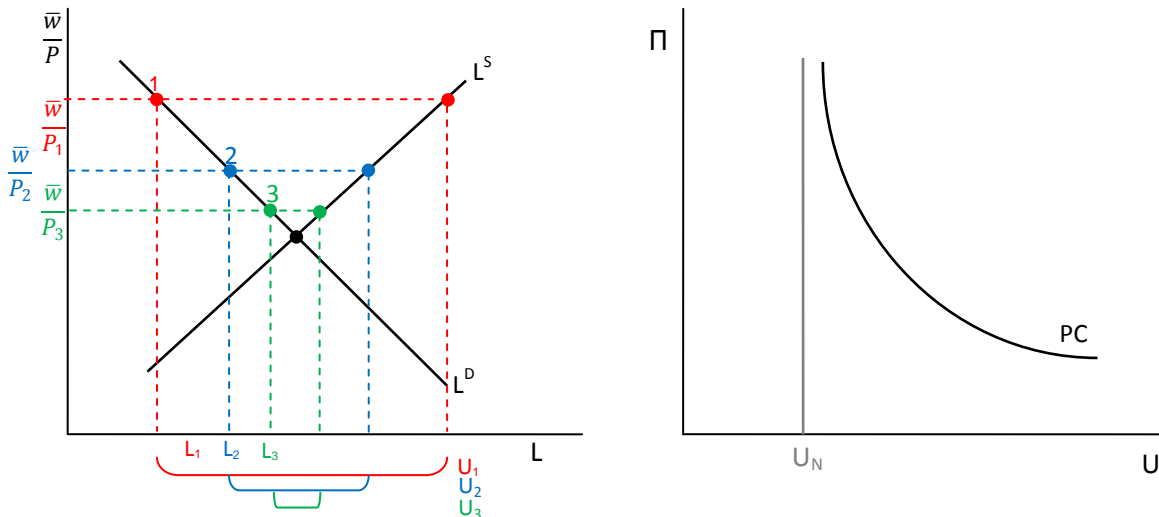
ניתוח עקומת פיליפס באמצעות המודל הקיינסיאני הוא בעייתי, כיוון שהנחנו ש-P קבוע, ולכן האינפלציה היא 0. ניתן להכניס שינויים אקסוגניים ב-P ולראות את ההשפעה, אך זה לא מוביל לניתוחים מעניינים. ולכן המודל הקיינסיאני אינו מועיל בניתוח התופעה שהציג פיליפס.

במודל הקלאסי שיווי המשקל נקבע בנק' החיתוך של ההיצע והביקוש, כלומר, במצב של תעסוקה מלאה. עם זאת, גם במודל זה קיימת אבטלה "טבעית" (או חיכוכת), שנובעת בעיקר ממעברים ושינויי סטטוס, והיא בלתי נמנעת. אל האבטלה ה"טבעית" נתייחס כגורם אקסוגני וננתח כאילו היא 0. במודל הקלאסי אין השפעה לשינוי במחירים על התעסוקה, ועקומת פיליפס תהא קשיחה לחלוטין:



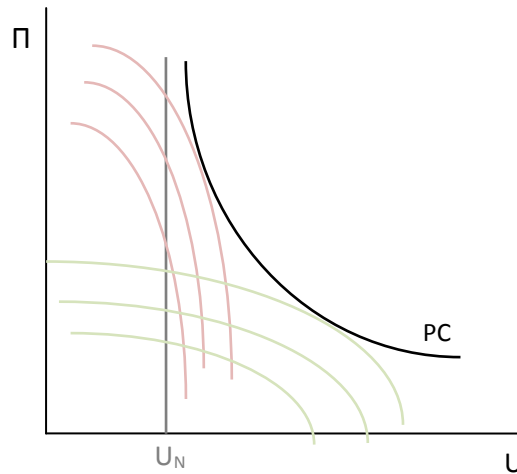
אמפירית, שיעור האבטלה ה"טבעי" בד"כ עומד על 5%. ככל ששוק העבודה יעיל יותר, שעור האבטלה ה"טבעי" נמוך יותר. מצד שני, ככל שדמי האבטלה גבוהים יותר, שעור האבטלה עולה.

במודל הניאו קיינסיאני השכר הנומינלי קבוע:

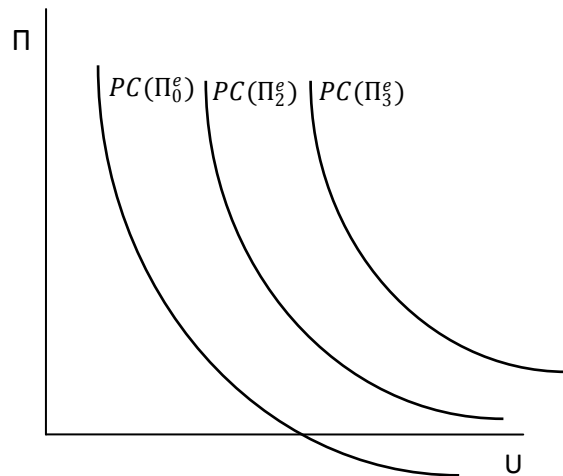
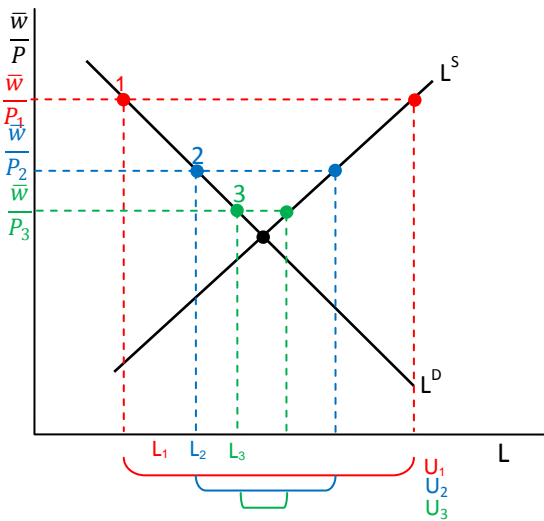


דרך קיומה של עקומת פיליפס, ניתן היה לחשוב על מצבי עולם בהם האבטלה נמוכה ושיעור האינפלציה גבוה, או אינפלציה נמוכה ושיעור אבטלה גבוה. בעצם, ניתן היה לחשוב שמדיניות מוניטארית מרחיבה, המגדילה את האינפלציה, תקטין את האבטלה. כאילו עקומת פיליפס היא מין סוג של "עקומת תקציב", המציגה את שיעור האבטלה כתוצאה של מדיניות הממשלה. אפשר להניח את קיומה של פונקצית רווחה חברתית (SW) המעניקה ערכים שליליים לאבטלה ולאיןפלציה, ולעשות סוג של אופטימיזציה.

כך ניתן לתאר סוגי מדיניות שונים באמצעות "עקומות אדישות": בדוגמה המובאת כאן, האדומות מקבילות למדיניות של הדמוקרטים בארה"ב (שנותנת דגש לאבטלה נמוכה), בעוד הירוקות מתאימות למדיניות הרפובליקנית.



לקראת שנות ה-70 אימצו את התיאוריה הנ"ל בארה"ב, אך הממצאים האמפיריים מ-30 השנים האחרונות הלכה למעשה מפריכים את הקשר שתואר על ידי פיליפס, כשהקשר בין אבטלה לרמת מחירים הפך לכמעט אקראי. ההסבר לשיבוש בעקומת פיליפס הוא שברגע שהעובדים וועדי העובדים הבחינו בכך שהממשלה משתמשת באיןפלציה כדי להשפיע על השוק, הם התחילו להתאים את השכר הנומינלי. בעצם, העובדים קובעים שכר נומינלי בהתאם לציפיות הנוגעות לרמת המחירים: $\frac{\bar{w}(P^e)}{P}$. ברגע שמכניסים את הפונקציה הזו למערכת, מקבלים עקומת פיליפס דינאמית – Expectational Phillips Curve.



מודלים של הסתגלות לאינפלציה

ציפיות מסתגלות:

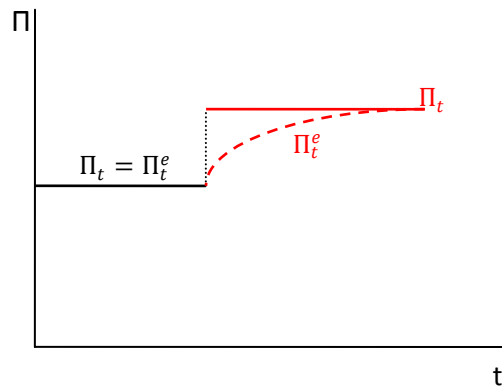
$$(I) \Pi_t^e - \Pi_{t-1}^e = \alpha(\Pi_{t-1} - \Pi_{t-1}^e), \quad 0 \leq \alpha \leq 1$$

צד שמאל של המשוואה מייצג את השינוי בציפיות בין השנים. צד ימין מייצג את הפער בין האינפלציה החזויה לעומת האינפלציה שהתממשה.

$$(II) \Pi_t^e = \alpha\Pi_{t-1} + (1 - \alpha)\Pi_{t-1}^e$$

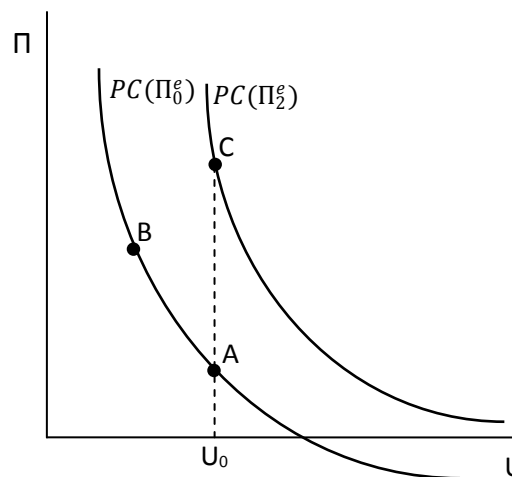
$$(III) \Pi_t^e = \alpha\Pi_{t-1} + \alpha(1 - \alpha)\Pi_{t-2} + \alpha(1 - \alpha)^2\Pi_{t-3} + \dots$$

כלומר, ציפיות האינפלציה מושפעות מתוצאות העבר, כאשר המשקלות הולכות ופוחות ככל שמתרחקים אחורה בזמן. α מייצג את יכולת הציבור להסתגל לשינויים באינפלציה.



נניח שהממשלה מעוניינת להקטין את האבטלה.

בטווח הקצר, היא תגדיל את האינפלציה, ובאופן מיידי (לפני שישתנו הציפיות) המשק יעבור לנק' B. הציבור מפנים את השינויים, ועוברים לעקומת פיליפס ימנית יותר, לנק' C.



בסיכומו של דבר, ההפנמה של השינוי גורמת לכך שהשכר הריאלי חוזר לנק' ההתחלתית, ולכן גם האבטלה חוזרת לנק' ההתחלתית. מבחינת קובעי המדיניות, אם הממשלה רוצה להקטין את האבטלה בגלל תקופת בחירות למשל, היא תרצה לעשות את זה מספיק קרוב לתקופת הבחירות, על מנת שהמשק לא יספיק לברוח מ-B ל-C – כלומר, כשהציפיות לא הספיקו להתאים את עצמן.

ציפיות רציונליות:

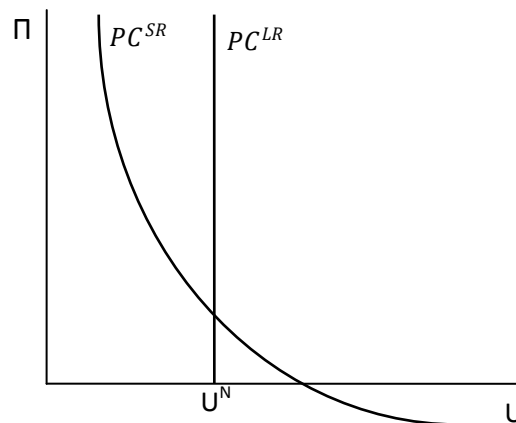
המודל של ציפיות מסתגלות לוקח בחשבון מצב שבו הציפיות יכולות להיות רחוקות מאוד מהמציאות, ועם זאת להסתגל לאט יחסית. ציפיות רציונליות מייצגות מצב שבו הציבור מסתכל קדימה ולא אחורה.

$$\Pi_t^e = F(M_t^e, G_t^e, \text{מניעים פוליטיים}, \Pi_{t-1}, \Pi_{t-2}, \dots)$$

מודל זה למעשה משתק את יכולת הממשלה להשפיע על המצב במשק באמצעות אינפלציה, שכן הציבור יכול לחזות לטווח הארוך את החלטות הממשלה ולהגיב בהתאם מראש.

דיסאינפלציה

הקשר בין אינפלציה ואבטלה המתואר ע"י עקומת פיליפס ניתן לניצול אך ורק בטווח הקצר. בטווח הארוך, האבטלה תשאף לחזור לאותו שיעור. ישנה הסכמה רחבה בין המומחים שבטווח הארוך אין קשר בין אינפלציה לאבטלה. מצד שני, יש אלו הטוענים כי הטווח הארוך, הוא כה ארוך עד כדי שאינו מעניין, ויותר רלוונטי לכלכלנים הוא הטווח הקצר.

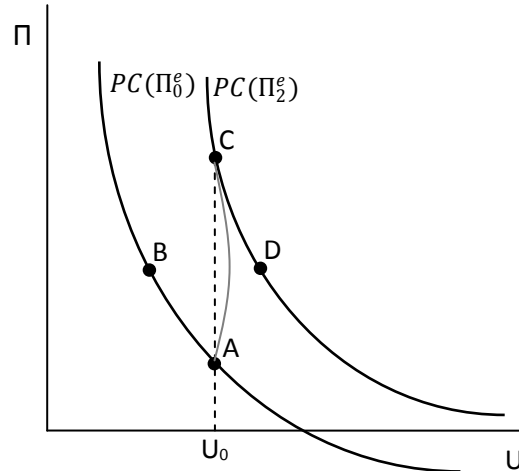


טווח קצר:

- א. הציפיות לאינפלציה טרם התאימו את עצמן לעלית האינפלציה. הציפיות נכנסות למודל דרך \bar{w} , כלומר, העובדים מגלמים את ציפיותיהם בדרישת השכר.
 - ציפיות מסתגלות (אדפטיביות)
 - ציפיות רציונליות – התאמה מהירה יחסית
- ב. קיומם של חוזי עבודה עם \bar{w} קבוע, שאינם מתחדשים בטווח הקצר. ישנם במשק חוזי עבודה של קבוצות עובדים שונות, התקפים לפרקי זמן שונים. בטווח הקצר לא כל החוזים הספיקו להתחדש על מנת להתאים למצב החדש במשק.

ככל שהציפיות מתאימות עצמן במהירות רבה יותר, וככל שאורך החוזים קצר, החזרה לנק' האבטלה הטבעית מתרחשת בפרק זמן קצר יותר. יחד עם זאת, ככל שהממשלה תשתמש בשינויי אינפלציה לעתים תכופות יותר, הציפיות יתאימו עצמן מהר יותר, והעובדים ירצו לחתום על חוזים לפרק זמן קצר יותר.

במעבר לנק' C בגרף שלעיל, נותרנו באותה רמת אבטלה, אך רמת אינפלציה גבוהה יותר. במקרה כזה הממשלה תרצה לנקוט במדיניות דיסאינפלציה. בטווח הקצר, כאשר הציפיות נתונות וחוזי העבודה נחתמו, הפעלת המדיניות המרסנת תביא אותנו לנק' D. באופן הדרגתי, הציפיות יתחילו להתאים את עצמן, ונשוב לנק' A. כמובן שהמעבר יהיה מהיר יותר ככל שהציפיות יתאימו עצמן מהר יותר.



בד"כ החלטות הנוגעות לדיסאינפלציה הן החלטות קשות, כיוון שהן מחייבות תקופה מסיימת של עליה באבטלה.

יחס ההקרבה

$$SR = \frac{\text{הכאובים הנפוצים הציפיות לטוונציאל}}{\text{סהכ} = \pi_4 - \pi_1}$$

בתהליך של דיסאינפלציה, סביר להניח שככל שההתאמה של הציפיות יותר מהירה, וככל שהחוזים יותר קצרים, ה-SR יהיה קטן יותר - המערכת תתאים עצמה מהר מאוד, והסטייה משווי המשקל תהיה קצרה. מצב (אידיאלי) ב-SR שווה ל-0, הינו מעבר מיידי בין D ל-A.

יחס ההקרבה משמש כלכלנים להשוואה בין מדינות שונות. מדינות בהן גמישות שוק העבודה גדולה יותר, יציגו יחס הקרבה נמוך יותר.

אמינות

אספקט חשוב נוסף בכל הנוגע לדיסאינפלציה הוא אמינות. אם הציבור מאמין להכרזות הממשלה, הציפיות יתאימו עצמן מהר יותר. אם יעד הדיסאינפלציה הוא π_1 , אזי במצב של ממשלה אמינה, נקבל $\pi^e = \pi_1$, ובממשלה לא אמינה, $\pi^e > \pi_1$.

הדרגתיות מול "טיפול בהלם"

נניח שאנו רוצים לחזור מ-C ל-A, ומעוניינים לעשות זאת בצורה אופטימלית ככל האפשר עבור המשק. נשאלת השאלה, האם לעשות את הריסון המוניטארי והפיסקאלי באופן הדרגתי או באופן מיידי.

היתרון של "טיפול בהלם" (מעבר חד בין C ל-D) הוא האצת התהליך - אך המינוס העיקרי שלו, הוא עלותו. יתכן שהצעדים יהיו כה מרסנים, שהגידול באבטלה (בטווח הקצר) יהיה גבוה.

היתרון של גישה הדרגתית (המסלול האפור בין C ל-A) לא יוצר קפיצה גדולה באבטלה, כיוון שהצעדים הנעשים הם קטנים. עם זאת, כל התהליך עשוי לקחת זמן רב. בנוסף, קשה לשבור את רצף הציפיות כאשר עובדים באופן הדרגתי.

- מעבר מיידי בין C ל-A אפשרי במידה ויש הצמדה מיידי ומלאה (100%) של כל החוזים במשק.

תכנית הדיסאינפלציה של 1985 (תכנית הייצוב)

בשיעורי אינפלציה גבוהים מאוד קשה לעשות ירידה בהדרגה. בישראל של 1985 היו 500% אינפלציה בשנה. במקרים כאלה בדרך כלל יש צורך בתכנית מקיפה ומשמעותית.

לאינפלציה גבוהה מגיעים בדרך כלל כתוצאה של זעזוע פסקלי וזעזוע מוניטארי לאותו כיוון- עליה בגירעון הממשלתי (G-T) ומימונה על ידי הדפסת כסף. בתקופה המדוברת בישראל, לאחר מלחמת יום הכיפורים (1973), היה גידול משמעותי מאוד בהוצאות הביטחון. ממשלות ישראל התקשו לממן את הגידול, בעוד הצמיחה במשק היתה קטנה – כך שהגירעון הממשלתי התנפח. האינפלציה צמחה בהדרגה עד שהגיעה ל-500% ב-1985-1984. באמצע 1985 הוקמה ממשלת אחדות לאומית, אשר מטרתה היתה שיקום הכלכלה. את תכנית הייצוב ליוו איתן ברגלס ומיכאל ברזנו. במקרה של ישראל, הטיפול בהלם היה בעייתי, כיוון שעליה בשיעור אבטלה תוך כדי עליה וסכסוך עם המדינות השכנות, היה כמעט בלתי נתפש. בסופו של דבר נבחרה תכנית ששילבה ריסון פסקאלי ומוניטארי עם "עסקת חבילה" שכללה:

1. ההסתדרות התחייבה להשאיר \bar{w} קבוע לששה חודשים.
2. הממשלה התחייבה להקפיא את כל המחירים שבשליטתה (תח"צ, מים, דלק, חלב).
3. בנק ישראל התחייב לשער חליפין קבוע של 1.5 ש"ח/\$.
4. המעסיקים התחייבו לא להעלות מחירים.

עצמאות הבנק המרכזי

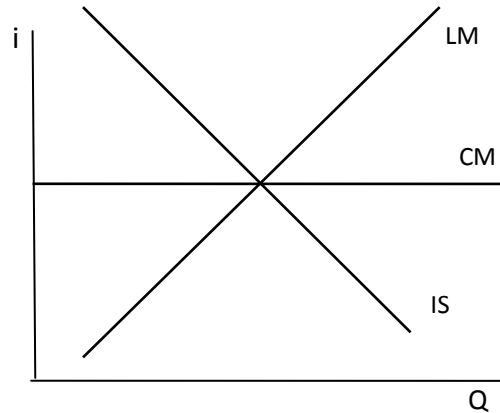
באופן כללי, פוליטיקאים, בעיקר בשנות השבעים, נטו לממן את הוצאות הממשלה באמצעות הדפסת כסף. מאז שנות השמונים, מקודמת בעולם חקיקה המנתקת את הדפסת הכסף מהממשלה ומעבירה את הסמכות לבנק המרכזי (חוק אי ההדפסה).

העצמאות מתבטאת בשני מישורים:

- עצמאות ביעדים – בנק ישראל אינו יכול לקבוע לעצמו את היעדים שלו. הממשלה קובעת יעד אינפלציה, ובנק ישראל צריך לפעול כדי להשיג יעד זה (כיום, 1-3% בשנה).
- עצמאות בכלים – קצב הגידול בכמות הכסף, הריבית המוניטארית של בנק ישראל.

משק פתוח

משק פתוח ננתח באמצעות מודל IS/LM המוכר, עם תוספת של CM – Capital Mobility, תנועות הון בינלאומיות.



שוק המוצרים:

$$(I) C + I + G + EX - IM = Q$$

יש לקזז מהתוצר את התוצר שמיובא מחו"ל, ולהוסיף לו את התוצר המיוצא.

$$(II) C = C(Q - T, i, \dots)$$

$$(III) I = I(i, I_0, \dots)$$

$$(IV) G = G_0$$

עודף הייצוא:

$$(V) EX - IM = F(\bar{Q}, Q^+, e)$$

Q מסמן את התוצר המקומי, Q^* התוצר של חו"ל, ו-e נגדיר בהמשך. אנו מניחים כי Q^* משפיע באופן חיובי על גדל הייצוא במשק – הייצוא גדל כאשר רמת החיים בחו"ל גדלה. באופן דומה, כאשר Q עולה, היינו רוצים לייבא יותר, וכך עודף הייצוא קטן.

שער החליפין:

E – שע"ח נומינלי. למשל, 3.7 ש"ח לדולר.

E ↑ - פיחות של שער החליפין – השקל נחלש.

E ↓ - ייסוף של שער החליפין - התחזקות השקל.

e – שע"ח ריאלי, כלומר, שער חליפין למוצרים. הוא מחושב כך:

$$e = \frac{EP^*}{P}$$

$e \uparrow$ - פיחות ריאלי - התייקרות של מוצרי חו"ל יחסית למוצרי הארץ.

$e \downarrow$ - ייסוף ריאלי - מוצרי הארץ מתייקרים ביחס למוצרי חו"ל.

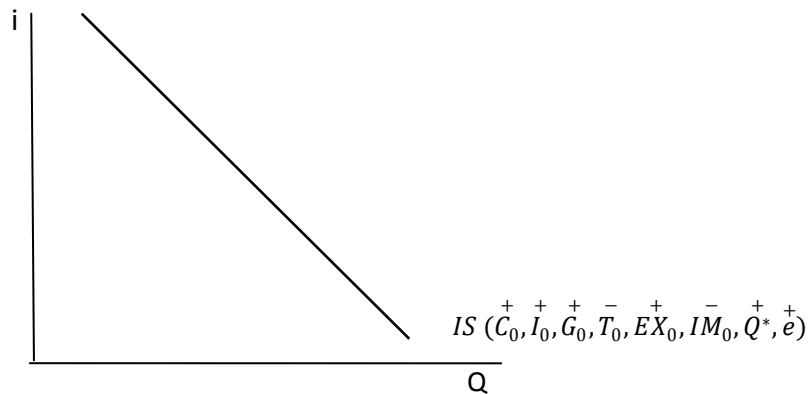
$$e \equiv \frac{P^*}{\bar{E}}$$

הצורה החליפית לרישום e נותן את המחיר בדולרים. כאשר e עולה ויש פיחות ריאלי של השקל, גם המוצרים שלהם התייקרו ביחס למוצרים שלנו. כאשר חל פיחות ריאלי בשקל, בחו"ל רוצים יותר מהתוצר שלנו, ואילו אנחנו נרצה פחות מתוצרת חו"ל. כלומר, פיחות ריאלי מגדיל את עודף הייצוא, ולכן מגדיל את התוצר ואת המשק.

יתכן מצב בו קיים פיחות נומינלי, אך במקביל עליה ברמת המחירים, ולכן ההשפעה על רמת המחירים הריאלית מתקזזת. כלומר, פיחות נומינלי לא מחייב פיחות ריאלי.

אנחנו נניח שמשנתנו חו"ל הם אקסוגניים.

עקומת IS



כל מה שמסומן ב-+, יזיז את עקומת IS ימינה.

שוק הכסף

$$(VI) L = L_0 + L_1 Q - L_2 i = \frac{M}{P}$$

תנועות הון בינ"ל (CM)

אנו מניחים לצורך הניתוח כי קיימת ניידות מלאה של הון - חופש מוחלט לתנועות הון בינלאומיות.

ההחלטה שעומדת בפני הפרטים היא אם להשקיע את כספם בארץ או בחו"ל. בשו"מ פנימי, יהיה שוויון בין שתי אופציות ההשקעה.

$$(VII) (1 + i) = \frac{1}{E} (1 + i^*) E_{t+1}^e$$

אם צד שמאל היה גדול יותר, כולם היו משקיעים במסלול השקלי. אם צד ימין היה גבוה יותר, כולם היו בוחרים להשקיע במט"ח. השוויון מייצג סוג של שו"מ פנימי, כאשר יש לזכור שאת שער החליפין של התקופה הבאה איש לא יודע, ומדובר רק בציפיות הציבור. את משוואה זו מכנים Interest Rate Parity.

ממשוואה זו נגזר, כי אם שער החליפין הצפוי בעתיד זהה לזה של היום, הריבית בארץ זהה בדיוק לריבית בחו"ל. ריבית חו"ל היא אקסוגנית, ולכן ברגע שיש תנועות הון חופשיות, השווקים בארץ צריכים להסתדר כך שהריבית המקומית תהא שווה לריבית חו"ל.

$$(VIII) \frac{E_{t+1}^e}{E} = 1 + \frac{\alpha \text{ שיעור הפיחות הצפוי } (E_{t+1}^e - E)}{E}$$

ניתן להציב תוצאה זו במשוואה VII:

$$(VII') (1 + i) = (1 + i^*) \left(1 + \frac{E_{t+1}^e - E}{E} \right)$$

$$(IX) i = i^* + \alpha$$

משוואה IX היא הקירוב למשוואת פישר. משוואות VII ו-IX מייצגות את שיווי המשקל בין ריבית פנימית בשוק לבין ריבית בשוק הון פתוח.

נניח שהציפיות לגבי שע"ח נתונות, וכך גם הריבית העולמית. נבחן את הקשר בין שער החליפין לשיעור הריבית המקומי. נניח כי מתקיים אי השוויון הבא:

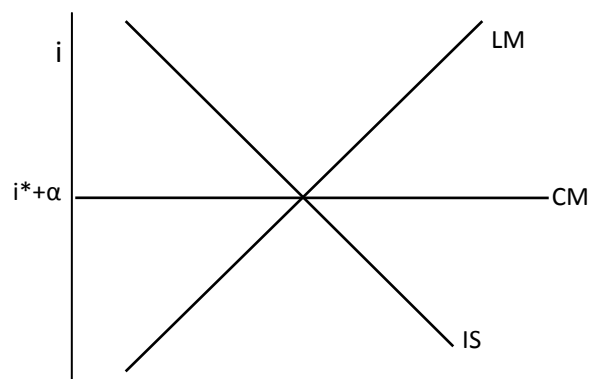
$$(X) (1 + i) > \frac{1}{E} (1 + i^*) E_{t+1}^e$$

אי שוויון מסוג כזה מבטא עודף ביקוש לשקלים, עודף היצע של מט"ח – וכתוצאה, השקל מתחזק, $E \downarrow$. מגמה זו תימשך עד שאגף ימין יעלה עד כדי שוויון בין האגפים. ניתוח דומה מתקיים גם במצב ההפוך.

משטר של שע"ח נייד: E, כפי שהגדרנו לעיל, מייצג שער חליפין של ש"ח כנגד \$. במודל שלנו מניחים שבטווח המאוד קצר, מה שמזיז את שער החליפין הוא תנועות ההון הבינ"ל. בתקופות בהן יש עודף ביקוש לשקלים, השקל יתחזק.

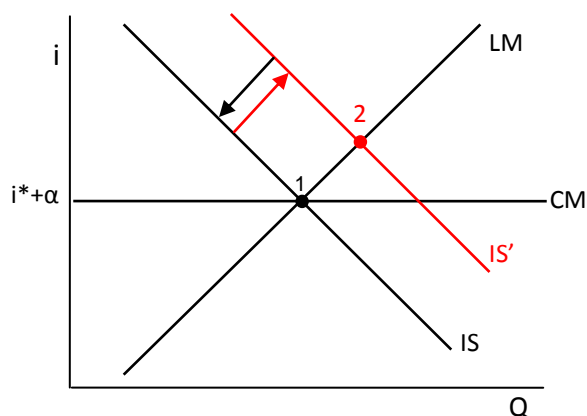
IS/LM/CM

נניח ש- $\alpha=0$ (אקסוגנית).



זעזוע ב-IS

הממשלה הגדילה את הוצאותיה, ו-IS זזה ימינה.



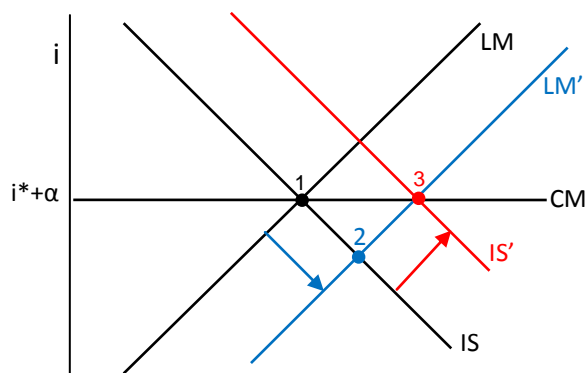
הזעזוע הפיסקאלי מביא לכך שהריבית המקומית מתחילה לעלות. ככל שהריבית עולה, מתחילות תנועות הון לארץ – יותר גורמים מוצאים את הנכס השקלי כאטרקטיבי. מנק' 2 מתחיל ייסוף של השקל. עק' IS המקורית נקבעה עבור שע"ח מסוים – אך ייסוף השקל, שהינו גם נומינלי וגם ריאלי (P קבוע לטווח קצר), מזיז את עקומת IS שמאלה. כאשר ישנו ייסוף נומינלי $\downarrow \frac{EP^*}{P}$ הייבוא גדל $\downarrow (EX - IM)$.

בסיכומו של דבר, העליה ב-G הביאה לייסוף ריאלי ונומינלי של השקל. התוצר לא השתנה. הריבית המקומית לא השתנתה.

כלומר, כשהממשלה מגדילה את הוצאותיה, ישנה דחיקה החוצה, crowding out, של עודף הייצוא. זאת בניגוד לתוצאה שקיבלנו במשק סגור.

מזווית נוספת: עליה בהוצאות הממשלה, ללא שינוי במסים, מהווה עלייה בגירעון הממשלה $\uparrow (G - T)$ (גירעון פיסקלי), ועליה בעודף הייבוא $\uparrow (IM - EX)$ (גירעון בחשבון השטף של מאזן התשלומים). תחת זעזועים מסויימים שני סוגי הגרעונות זזים יחד, ותופעה זו מכונה בספרות Twin Deficits.

זעזוע ב-LM

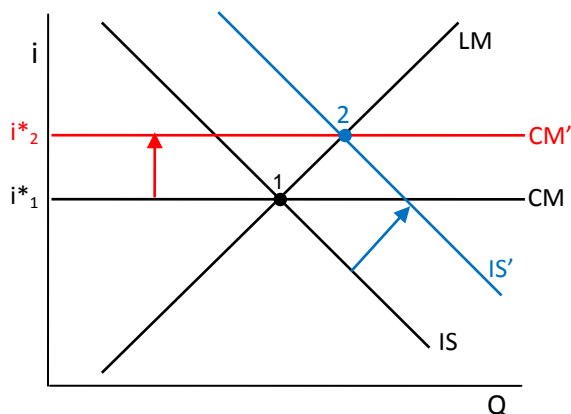


מתחילים שוב בנק' מס' 1, ונניח שהבנק המרכזי הדפיס כסף. לו המשק היה סגור, שיווי המשקל החדש היה בנק' 2. כעת הריבית הישראלית נמוכה מהעולמית, חלה ירידה בביקוש לשקל, ולכן מתחיל פיחות של השקל. הריבית הולכת ועולה, מזיזה ימינה את עקומת IS, עד שהריבית משתווה לריבית העולמית. תוצאות:

$$M \uparrow \Rightarrow Q \uparrow, i =, C \uparrow, I =, EX - IM?$$

$$(EX - IM) = F(\overset{\uparrow}{Q}, \overset{\uparrow}{Q^*}, \overset{\uparrow}{e})$$

זעזוע ב-CM

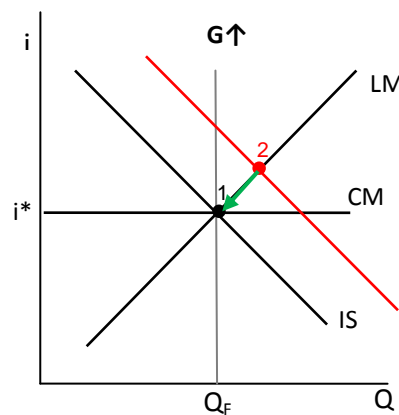
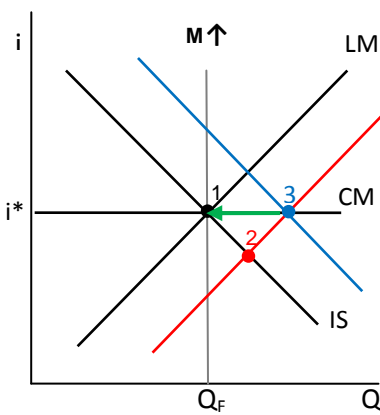
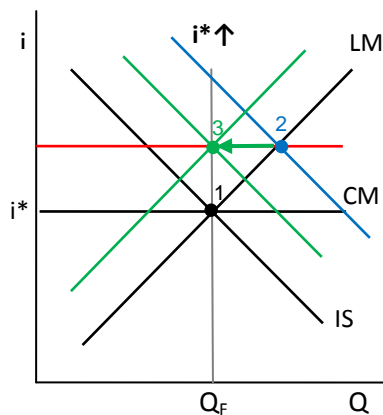


כעת, הריבית העולמית עלתה. לפתע האטרקטיביות של השקל ירדה, עקב שינוי אקסוגני, וכולם ירצו לקנות מטבע חוץ. מאותה נקודה, יחל פיחות נומינלי ופיחות ריאלי, ועקומת IS תנוע ימינה.

$$i^* \uparrow \Rightarrow I \downarrow, Q \uparrow, i \uparrow, C?, (EX - IM)?$$

זעזועים ב- α יגרמו להשפעות דומות על המערכת. זהו מצב קלאסי של ציפיות שמגשימות את עצמן: עצם העליה ב- α , הפיחות הצפוי מחר, גרמה לעליה בפיחות בפועל של היום.

משק פתוח לטווח ארוך



עד עכשיו, במשק סגור, תזוזה ב-P השפיעה רק על יתרות נומינליות – בעקומת LM שנועה שמאלה. אבל כעת, עם פתיחת השוק, עליה ב-P פירושה ייסוף ריאלי, מוצרינו מתייקרים במחירי חו"ל, וגם עקומת IS נעה שמאלה.

1. עלייה ב-G (גרף ימני)

עקומת IS נעה ימינה ומיד חוזרת שמאלה, כפי שראינו בתרשים לעיל, אין שינוי ב-P.

2. הדפסת כסף (גרף אמצעי)

שיווי המשקל שואף לעבור ימינה, כפי שראינו קודם, אך כיוון שהפעם נקודת המוצא היתה תעסוקה מלאה, רמת המחירים עלתה כדי להקטין את התוצר, ושיווי המשקל חזר לנקודה ההתחלתית. אין שום שינוי בפרמטרים ריאליים – לזה קוראים הניטרליות של הכסף במשק פתוח. התוצאה היחידה שהבנק המרכזי הצליח להשיג מפעולה זו היתה הגדלה של הפיחות ושל רמת המחירים.

3. עליה בריבית עולמית (גרף שמאלי)

התוצאות שראינו קודם נותרו בעיניהן, אך כיוון שעלינו מעל לתעסוקה מלאה, עולה רמת המחירים. עקומות IS ו-LM נעות שמאלה, עד שנפגשות בשו"מ חדש בריבית העולמית החדשה – באותה רמת תוצר מלאה.

משטר של שער חליפין קבוע

נניח $E = \bar{E}$. כלומר, לא כוחות השוק יקבעו את שער החליפין, אלא הוא ייקבע על ידי הממשלה. הממשלה מתערבת בשוק המטבע, על מנת לספק יציבות לשוק ההון. ישנן דוגמאות מההיסטוריה של המשק הישראלי בהן נקבע שער קבוע. בכל מדינות גוש הירור ישנו שער קבוע – הירור שווה אותו דבר בצרפת, באיטליה ובגרמניה.

אם יש נטיה לפיחות של השקל ($E \uparrow$), אזי הבנק המרכזי מוכר מט"ח וסופג כסף מהציבור – התוצאה היא שכמות הכסף יורדת ($M \downarrow$).

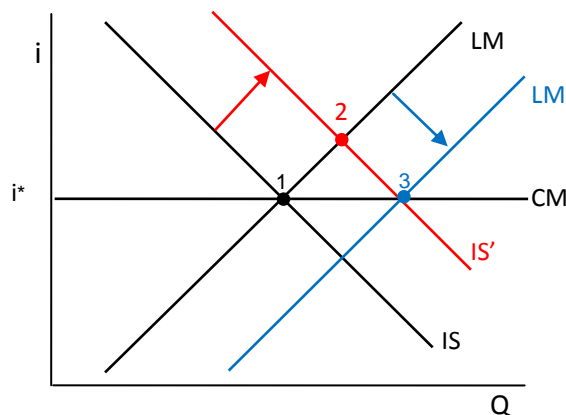
אם יש נטיה לייסוף של השקל ($E \downarrow$), בנק ישראל רוכש מט"ח מהציבור, ומספק $M \uparrow$.

ברגע שהבנק המרכזי והאוצר החליטו ללכת על משטר של שער קבוע, כבר אין יותר מדיניות מוניטארית עצמאית – כעת כמות הכסף צריכה להיות משועבדת לתמיכה בשער החליפין. כמות הכסף צריכה להיות מה שמתקבל כתוצאה מההתערבות של בנק ישראל במסחר.

כעת, E הפך לאקסוגני, בעוד M אנדוגני.

זעזוע ב-IS

הממשלה הגדילה את הוצאותיה, ו-IS זזה ימינה.

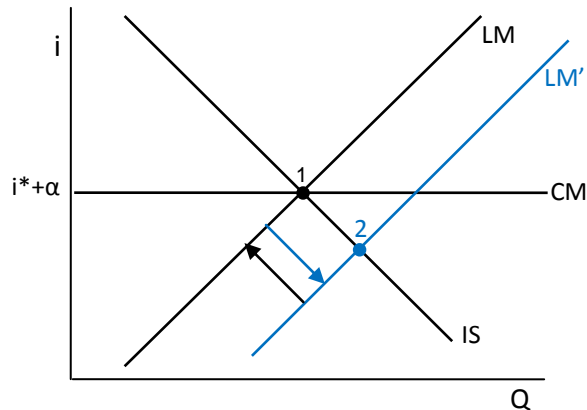


מבחינת שו"מ של טווח קצר, המשק עבר לנק' 2. כעת הריבית המקומית עלתה מעל ריבית חו"ל, כלומר – יש נטיה לייסוף של השקל. אבל כעת, אנחנו לא יכולים להרשות את הייסוף, כיוון שיש שע"ח קבוע. הבנק קונה מט"ח מהציבור, וכך מגדיל את כמות הכסף. כתוצאה מכך, עקומת LM נעה ימינה. ולסיכום:

$$G \uparrow \Rightarrow Q \uparrow, i =, M \uparrow, C \uparrow, I =, (EX - IM) \downarrow$$

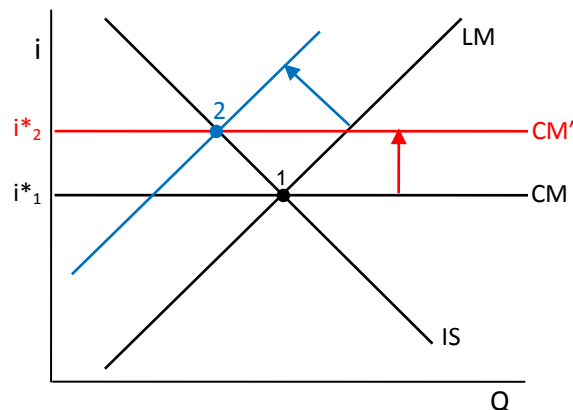
יש לציין שתופעת הגירעונות התאומים עדיין מתרחשת.

זעזוע ב-LM



בנק ישראל הדפיס כסף, על אף שהמדיניות היא שהדפסת כסף נועדה לשרת אך ורק את השמירה על שער החליפין הקבוע. הדפסת הכסף גררה שע"ח מקומי נמוך מהחיצוני, כעת נכסי חו"ל אטרקטיביים יותר, וכדי למנוע פיחות – בנק ישראל צריך לספוג כסף. מכירת המט"ח לציבור היתה מקטינה את כמות הכסף ועקומת LM חוזרת למקום.

זעזוע ב-CM

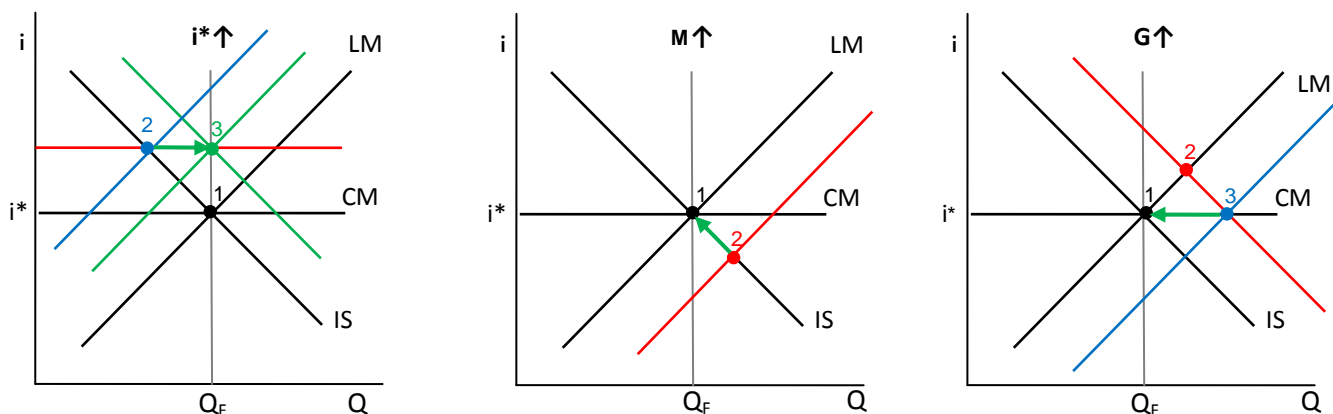


הריבית בחו"ל עלתה. הריבית המקומית נמוכה, הנכס של חו"ל יותר אטרקטיבי ונוצר עודף ביקוש למטבע חוץ. יש נטיה לפיחות, ולכן הבנק המרכזי ירצה לספוג כסף מהציבור.

בכל משטר של שע"ח קבוע ישנו תפקיד חשוב מאוד לציפיות הציבור ביחס לשע"ח. שע"ח קבוע זו הצהרת כוונות של קובעי המדיניות. נשאלת השאלה, אם בשער חליפין קבוע, $\alpha=0$? התשובה לשאלה זו נגזרת מאמינות המשטר. משטר של שע"ח הוא אמין אם כל אחד מאיתנו מאמין שאכן ישמרו עליו ברמה קבועה. אם יש הרבה זעזועים

בכלכלה, המשטר לא אמין, ומתפתחים גלים ספקולטיביים במשק, שיכולים לגרום למשברים קשים במשק – דוגמת ארגנטינה 2001. הניתוחים שעשינו עד עתה היו בהנחת משטר אמין.

שער חליפין קבוע לטווח ארוך



יש לזכור כי לטווח הארוך, עליה ב-P מזיזה שמאלה גם את LM (בעקבות השחיקה בשווי הריאלי של הכסף), וגם את IS (עקב ייסוף מטבע שפוגע בייצוא).

עליה ב-G

עקומת IS נעה ימינה. הריבית המקומית עולה, ויחד איתה, הביקוש למטבע מקומי. במצב של שע"ח נייד התחולל ייסוף שהחזיר את המערכת למצב המקורי. במצב של שע"ח קבוע, בנק ישראל יקנה את עודפי הדולרים תמורת שקלים. הצפת השוק בשקלים מזיזה את עקומת LM ימינה. נק' שיווי המשקל החדשה נמצאת מעל Q_F , ולכן ברגע זה תחל עלית מחירים, עד שהשוק ישוב לנק' ההתחלתית. העליה במחירים P תגרום לייסוף ריאלי בשקל. זהו מקרה של דחיקה החוצה: המדינה הגדילה את הוצאותיה, ופגעה בייצוא. זוהי שוב התופעה של twin deficits: הגרעון הממשלתי גדל, ויחד איתו הגרעון בייצוא.

$$G \uparrow \Rightarrow Q =, i =, C =, I =, e \downarrow, (EX - IM) \downarrow$$

אמנם נכון שבטווח הקצר משנה אם השוק בשער חליפין קבוע או נייד, אך בטווח הארוך, המערכת נייטרלית ביחס למשטר שער החליפין.

עליה ב-M

כמות הכסף עלתה, עקומת LM זזה ימינה, הריבית המקומית עלתה, והציבור רוצה לקנות מט"ח. השוק מושך לכיוון פיחות, ובנק ישראל בתגובה סופג כסף כדי למנוע את הפיחות. כך עקומת LM חוזרת למקום ההתחלתי ולא חל שום שינוי מהמצב ההתחלתי. זוהי הניטרליות של הכסף במשק פתוח.

$$M \uparrow \Rightarrow P \uparrow, E \uparrow, e =, C =, I =, Q =$$

עליה ב-i*

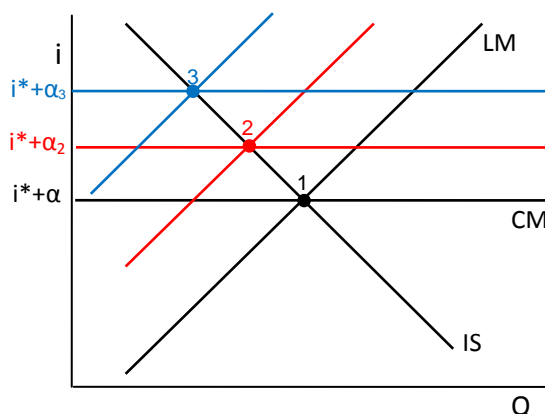
האטרקטיביות של הנכסים בחו"ל גדלה, ונוצר מצב של עודף ביקוש למט"ח. אילו היינו בשע"ח נייד, היה נוצר פיחות של שער החליפין. כדי למנוע את הפיחות, בנק ישראל מוכר מט"ח וסופג כסף. כמות הכסף יורדת ועקומת LM נעה

שמאלה. כעת ישנו ניצול בחסר של משאבי השוק, ולכן רמת המחירים מתחילה לרדת, עד ששיווי המשקל מתייצב על כמות התוצר המקורית.

$$i^* \uparrow \Rightarrow Q =, I \downarrow, C \downarrow, G =, (EX - IM) \uparrow, e \uparrow$$

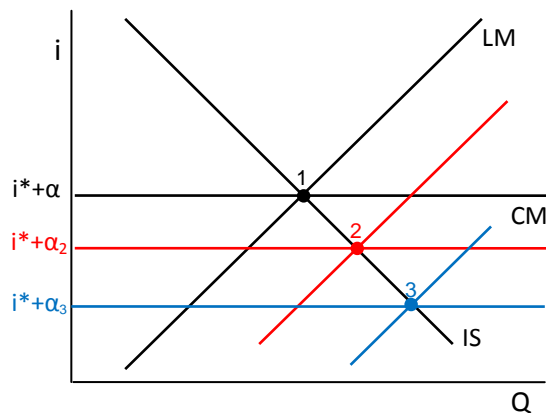
מתקפות ספקולטיביות

מתרחשת במצב של שע"ח קבוע. יכול לקרות מצב שבו ירצו להתקיף את המשטר דרך זעזועים מכוונים בשער החליפין.



הריבית העולמית היא 2%, והציפיות לפיחות הן 2% - כך שהריבית המקומית היא 4%. כעת ישנה עליה בציפיות לפיחות (אקסוגני), למרות ששער החליפין מוחזק קבוע. במצב כזה הבנק המרכזי ירצה לעמוד חזק מול הספקולנטים, לספק את המט"ח, וכך להקטין את כמות הכסף. יכול להיות שבשלב זה הציבור ירגע ותחול נסיגה לנקודה ההתחלתית. עם זאת, יתכן שיסבור הציבור שהבנק המרכזי מכר את כל יתרות המטבע שלו, ולא יהיה מסוגל לשמור על שע"ח קבוע. כך α תעלה שוב, ויתרות המט"ח ידלדלו באמת. זהו תהליך שעשוי לשנות את המצב של הבנק המרכזי ולהשפיע על ציפיות כלל הציבור. מצב כזה עשוי להתפתח למצב שנקרא מתקפה ספקולטיבית. קיימים מקרים בהיסטוריה בהם זה נגמר בפיחות גדול של המטבע. כדי שמשטר של שע"ח קבוע יעבוד הוא חייב להיות אמין.

יתכן גם מצב הפוך: ציפיות לייסוס של המטבע. נוצר עודף היצע של מט"ח, אותו רוכש הבנק המרכזי, ומציף את השוק בשקלים.

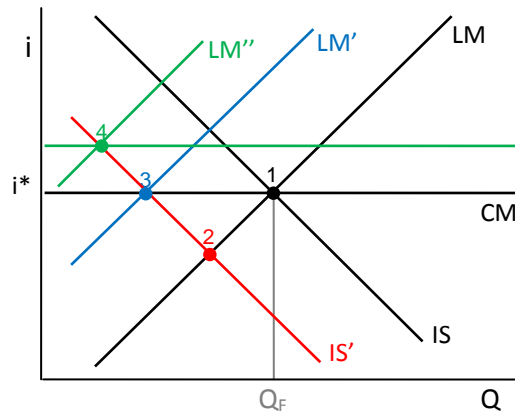


יש לשים לב שמצב זה אינו סימטרי למצב המקורי. למדינה אין גבול לכמות המט"ח שהיא מסוגלת לקנות, והיא כמעט לא מוגבלת בזמן. במתקפה הספקולטיבית הראשונה שראינו, המשק נכנס למיתון, ולממשלה יש כמות מוגבלת של מט"ח באמצעותו היא יכולה לייצב את שער החליפין.

משבר ארגנטינה

ארגנטינה היתה בשע"ח קבוע למשך עשור שלם: 1991-2001. היא עשתה זאת כיוון שיש לה היסטוריה של הרבה משברים כלכליים וממשלות מושחתות. במהלך שנות ה-80 היתה אינפלציה גבוהה, גרעונות ממשלתיים גדולים, הרבה הדפסת כסף בעקבות שחיתות במערכת הפוליטית. בסוף שנות ה-80 ארגנטינה הגיעה למצב של היפר-אינפלציה, 20,000% בשנה. בעקבות זאת נהגתה תכנית כלכלית של ריסון פיסקאלי ורפורמות שונות, ובמסגרתה גם שער החליפין הקבוע. גם המטבע נקבע מחדש כך ש-1 פסו = 1 דולר. התכנית הזו עבדה טוב מאוד, היתה פריחה כלכלית, משקיעים נכנסו למשק – וזאת עד אמצע שנות ה-90. ב-95-96 חל שינוי בעולם, שהשפיעו על המשק הארגנטינאי, והביאו אותו לקריסה טוטאלית. בסופו של דבר ב-2001 הסיפור נגמר בפיחות גדול מאוד.

ננסה לנתח מה קרה במחצית השניה של שנות ה-90:



התחלנו בנק' מס' 1. בעולם החלה ירידה במחירי הסחורות (commodities). ארגנטינה היא יצואנית גדולה מאוד של סחורות, ולכן הייצוא שלה נפגע, ועקומת IS נעה שמאלה. אילו לארגנטינה היה שע"ח ניד, בנק' 2 היה מתחיל תהליך של פיחות ריאלי ונומינלי, שהיה מחזיר את השוק למצב המוצא. ארגנטינה לא מאפשרת לפיחות להתרחש כדי לשמור על מדיניות אמינה, קונה מטבע מקומי, ועקומת LM נעה שמאלה – לכיוון של מיתון. במצב כזה, מצפים שהמחירים במשק יתחילו לרדת, כדי שהשוק ינוע שוב לתעסוקה מלאה. עם זאת, כיוון שהשוק בארגנטינה היה ידוע משברים, מנגנון המחירים לא עבד ולא התאים את עצמו, כך שהמשק לא חזר ל- Q_F . המהומות, האבטלה והבלגן גרמו לירידה באמינות השלטון, כך שחלו ציפיות לפיחות. זה התחיל תהליך מעגלי, של גידול באבטלה, שיתוק במשק, הציבור יצא לרחובות. יש לזכור שכל ש- Q ירד, היו למדינה פחות הכנסות ממיסים. הממשלה נאלצה להנפיק אג"ח כדי לממן את הוצאותיה, אך השוק מתמחר אותם בזול.

בשלב זה התחוללו ספקולציות לגבי מה יתרחש במשק - Devaluation – פיחות במטבע, או Default – חדלות פרעון. קובעי המדיניות סירבו להכניס גמישות לשער החליפין. בסופו של דבר חלו גם פיחות וגם חדלות פרעון של הממשלה.

מחסום על תנועות הון בין-לאומיות

כעת נדון במקרה של שוק פתוח בעל שע"ח קבוע, שבו אין תנועות הון בינ"ל.

מאזן התשלומים

IM	EX	החשבון השוטף TB
IM_s	EX_s	חשבון ההון KB
		חשבון יתרות המט"ח R

- החשבון השוטף TB – יבוא ויצוא של מוצרים ושירותים.
- חשבון ההון KB – סחר במוצרים הוניים, אג"ח וכד'.
- חשבון יתרות המט"ח R – מתאר את השינוי ביתרות המט"ח של בנק ישראל. אם יש שינוי ביתרות המט"ח של הציבור, הוא נכנס בחשבון ההון.

משוואת מאזן התשלומים:

$$(I) TB + KB = \Delta R$$

שע"ח נייד

במשטר של שע"ח נייד, בהגדרה, $\Delta R=0$. הבנק המרכזי לא מתערב כלל בשוק המט"ח. TB זהו עודף המט"ח המתקבל ממסחר, ו-KB תנועות ההון. ניתן לחשוב על שני מצבים של שיווי משקל:

- $TB < 0, KB > 0$ – לדוגמה, ארה"ב. בארה"ב קיים עודף ייבוא מצד אחד, וייצוא של מכשירי חוב מצד שני.
- $TB > 0, KB < 0$ – לדוגמה, יפן. ליפנים יש עודף ייצוא על פני הייבוא, אך הם משקיעים הרבה כספים בנכסים פיננסיים בעולם.

שע"ח קבוע

בשע"ח קבוע ΔR יכול להשתנות. בסין קיים שע"ח קבוע, ובה מתקיים $TB > 0$ ו- $KB > 0$. זה מוביל ל- $\Delta R > 0$. בכלכלה זו הבנק המרכזי מתערב וצובר מט"ח.

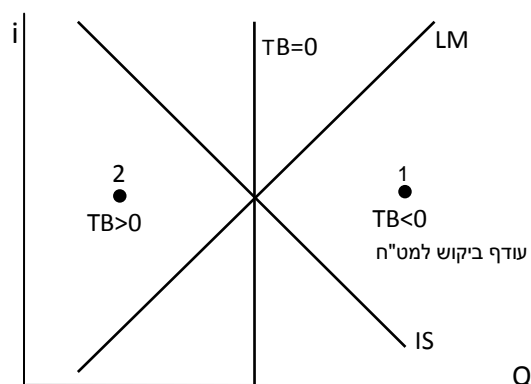
ארגנטינה בתקופת המשבר, היתה במצב של $TB < 0, KB < 0$ וכתוצאה – $\Delta R < 0$.

בשיווי משקל, גם בשע"ח קבוע, $\Delta R=0$. היא יכולה לזוז במהלך שינויים בטווח הקצר, אך בסופו של דבר, היא צריכה להתאפס.

כאשר ישנו מחסום על תנועות הון, $KB=0$. ולכן, ישנה דרישה שבשיווי משקל, $TB=0$ כדי ש- $\Delta R=0$. מדינה שסוגרת עצמה לתנועות הון בינ"ל, חייבת שהייצוא יהיה שווה לייבוא.

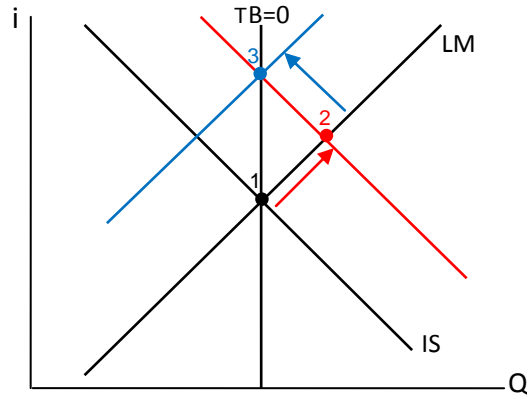
$$EX - IM = TB(Q^*, Q, e) = 0$$

אם ניקח את Q^* כנתון, ואת e כקבוע, המשוואה היא בנעלם אחד – Q . ישנה רמה אחת של Q שתיתן לנו $TB=0$.



גידול ב-G

המשק עובר לנק' 2. $TB < 0$, ומתקיים עודף ביקוש למט"ח. הבנק סופג את עודפי הביקוש (מוכר מט"ח), ואנו חוזרים לשו"מ ב-TB=0.

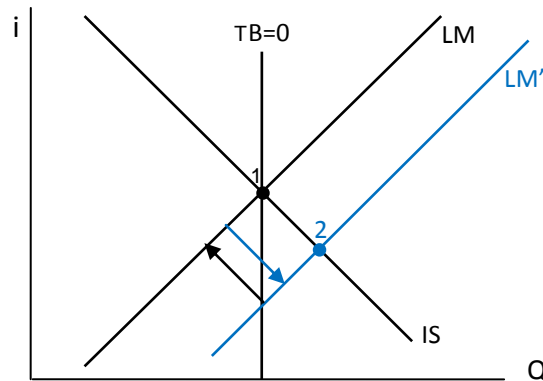


בסיכומו של דבר:

$$G \uparrow \Rightarrow i \uparrow, Q =, TB =, (C + I) \downarrow$$

גידול ב-M

LM נע ימינה, המשק עובר לנק' 2. בנק' זו $TB < 0$, מתקיים עודף ייבוא ולכן עודף ביקוש למט"ח. הבנק מוכר יתרות מט"ח וחוזרים לשו"מ בנק' המוצא. ניסו להגדיל את כמות הכסף אבל בסופו של דבר הוא נשאר ללא שינוי. יתרות המט"ח הצטמצמו. בתקופת המעבר היה גרעון במאזן התשלומים.



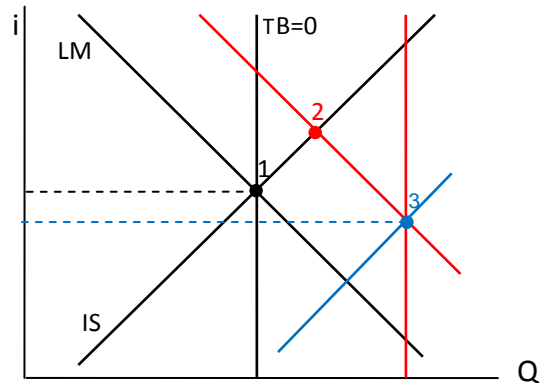
שינוי בחשבון השוטר

נניח שהיתה עליה בייצוא: יש תזוזה ימינה של IS, יחד עם תזוזה ימינה של $TB=0$ - אם הייצוא עלה אקסוגנית, יש צורך שהייבוא יעלה אף הוא כדי שנחזור ל- $TB=0$, כלומר, נקודה בה התוצר גבוה יותר.

יש לשים לב שהריבית ירדה: התזוזה של TB חזקה יותר מזו של IS, כיוון שהעליה בייצוא השפיעה ישירות על TB.

בנק' 2 מתקיים $TB < 0$ ולכן יש עודף היצע של מט"ח. בנק ישראל סופג את העודפים, כך עולה כמות הכסף ועקומת LM זזה ימינה. בסיכומו של דבר:

$EX \uparrow, IM \uparrow, Q \uparrow, i \downarrow, C \uparrow, I \uparrow, G \rightarrow, M \uparrow$



למה TB זז יותר מ-IS?

$$IS: C + I + G + EM - IM = Q$$

אם נציב במשוואה זו את רכיביה הרלוונטיים, נקבל:

$$\dots + \beta_1 Q \dots - \beta_2 Q + \beta_3 EX_0 = Q$$

$$Q = \frac{\beta_3 EX_0}{1 - \beta_1 + \beta_2}$$

נבצע אותה פעולה עבור TB:

$$\dots - \beta_2 Q + \beta_3 EX_0 = Q$$

$$Q = \frac{\beta_3 EX_0}{\beta_2}$$

ברור כי:

$$\frac{\beta_3}{\beta_2} > \frac{\beta_3}{1 - \beta_1 + \beta_2}$$

ולכן TB זז יותר מ-IS.

אינפלציה

הגדרה

הגדרנו בעבר את האינפלציה כעליה במדד המחירים לצרכן: $\pi = \frac{\Delta P}{P}$. הכוונה באינפלציה היא לא לעליה חד פעמית של P, אלא תהליך של עליה מתמשכת ב-P לאורך זמן. באופן כללי, ישנה נטיה לרמת עלית המחירים לעלות עם הזמן, והאינפלציה הוא קצב העליה. שיעור האינפלציה המקובל בעולם כיום הוא חד ספרתי. במדינות המערב הוא נע בין 1.5% ל-2% בשנה. בשווקים המתעוררים רואים שיעורי אינפלציה של 5%-6%-7% לשנה. לעתים ישנם משברים הגורמים לדפלציה: למשל, במשבר הגדול בארה"ב ב-1929, או המשבר ביפן ב-1989. בשנות ה-70 ובשנות ה-80 היו מקרים רבים בעולם של אינפלציה קיצונית. אך מלבד חריגים אלה, האינפלציה נוטה לעלות בדרך כלל באופן מתון.

גורמים

הסיבה המרכזית לעליה באינפלציה היא עקומת פיליפס – רצון של קובעי המדיניות בטווח הקצר להקטין את האבטלה על ידי האצה מסוימת של האינפלציה.

גורם נוסף לעליה באינפלציה הוא הסיבה הפיסקלית – מימון הגירעון בתקציב הממשלה ע"י הדפסת כסף.

$$G - T = \frac{\Delta B}{P} + \frac{\Delta M}{P}$$

כיום קיים ניתוק בין הממשלה לבין הדפסת הכסף, כדי שהממשלה לא תממן את פעילויותיה באמצעות הגדלת כמות הכסף ויצירת אינפלציה באופן לא אחראי. הדפסת הכסף נמצאת באחריותו של בנק ישראל.

אינפלציה והדפסת כסף

מילטון פרידמן אמר בזמנו: "Inflation is always and everywhere a monetary phenomenon" כלומר, אינפלציה היא תמיד ובכל מקום תופעה מונטארית. אם קיימת אינפלציה, ורמת המחירים P עולה באופן קבוע, גם M חייב לעלות – אחרת כמות הכסף הריאלית תישחק ותתכווץ. המציאות מראה שעם הזמן כמות היתרות הריאליות רק עולה כל הזמן.

שיווי המשקל בשוק הכסף:

$$(I) \frac{M}{P} = L_1 Q$$

זהו פשוט של הביקוש לכסף, והצגה שלו כמניע עסקאות בלבד. אם L_1 קבוע, אז שיעור השינוי בתוצר צריך להיות זהה לשיעור השינוי ביתרות הריאליות. ולכן:

$$(II) \frac{\Delta M}{M} - \frac{\widetilde{\Delta P}}{P} = \frac{\Delta Q}{Q}$$

$$(III) \pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Q}{Q}$$

כלומר, האינפלציה מתרחשת כאשר קצב הדפסת הכסף עולה על קצב הגידול במשק. אם מגדילים את קצב הדפסת הכסף, גם האינפלציה עולה.

יתכנו גם סיבות אחרות לעלית האינפלציה, למשל, עלית המחירים של חומרי הגלם. אבל בכל מקרה היא תהיה מגובה בהדפסת כסף.

IS/LM במודל π

הנקודה העיקרית אותה יש להתאים במודל IS/LM היא הבחנה בין ריבית נומינלית לריבית ריאלית. ריבית נומינלית נסמן ב- i , וריבית ריאלית ב- r . אם הפקדתי כסף בפקדון נומינלי, בתום התקופה אקבל $(1+i)$ מהסכום. אם הפקדתי בפקדון ריאלי צמוד, בתום התקופה אקבל $(1+r)(1+\pi)$ מהסכום.

כשאני מקבל את ההחלטה באיזה אפיק להשקיע, אני עדיין לא יודע מה תהיה רמת עליית המחירים. לכן בעת קבלת ההחלטה, אני לוקח בחשבון החזר בגובה $(1+r)(1+\pi^e)$. בשיווי משקל, נצפה ל:

$$(IV) \quad (1+i) = (1+r)(1+\pi^e)$$

$$(V) \quad i = r + \pi^e$$

משוואה (V) נקראת משוואת פישר.

אם לפרט מסוים יש ציפיה לאינפלציה נמוכה מהציפיה של השוק, הוא יעדיף להשקיע בפקדון נומינלי. אם ציפיותיו גבוהות מאלה של השוק, הוא ישקיע בפקדון ריאלי (צמוד).

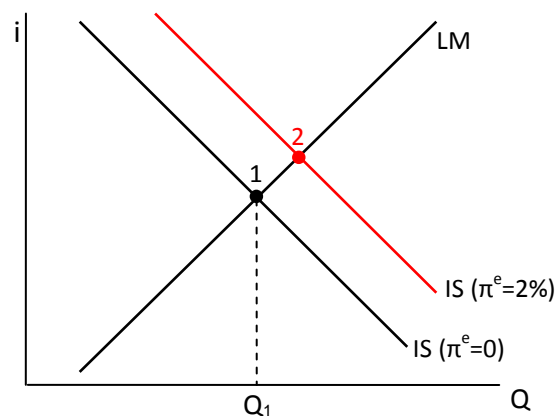
עד עתה, הריבית i בה עסקנו היא הריבית הריאלית, והנחנו כי לא קיימת אינפלציה. כעת, לאחר שילוב האינפלציה במודל:

$$(VI) \quad C + I + G = A_0 + C_1(Q - T) - (C_2 + I_1) \cdot \overbrace{[i - \pi^e]}^r$$

עם זאת, בשוק הכסף הריבית הקובעת היא הריבית הנומינלית:

$$(VII) \quad L = L_0 + L_1 Q - L_2 i = \frac{M}{P}$$

כלומר, בשוק המוצרים משתמים בריבית הריאלית, ובשוק הכסף- בריבית הנומינלית.



עליה בריבית הנומינלית i היא בסך הכל תנועה על העקומה בעבור LM – אך בעבור IS, מדובר בהזזה של העקומה כולה. בטווח הקצר המשק יעבור לשיווי משקל בנק' 2. ההשפעה הכוללת היא:

$$\pi^e \uparrow \Rightarrow Q \uparrow, i \uparrow, r \downarrow$$

הריבית הריאלית עלתה, ולכן $(C+I) \uparrow$.

בטווח הארוך, אם Q_1 היווה את Q_F , תתרחש עליית מחירים במשק (הציפיות יגשימו את עצמן), LM ינוע שמאלה, ונחזור לאותה רמת תוצר וריבית ריאלית מהן יצאנו.

נזקי האינפלציה

אם האינפלציה צפויה, הריבית הנומינלית מתאימה את עצמה כלפי מעלה, והציבור מחזיק בפחות יתרות ריאליות – כלומר, נמצא במצב פחות נזיל.

אינפלציה בלתי צפויה, עלולה לשנות באופן שרירותי את חלוקת ההכנסות והרכוש במשק. למשל, מי שמקבל הכנסה נומינלית לא צמודה, הערך הריאלי של הכנסותיו יורד. מי שמחזיק נכסים ריאליים, לא נפגע. אם שוכר דירה משלם שכ"ד נומינלי, וחלה עליית מחירים, בעל הדירה מפסיד והשוכר מרוויח.

ישנו גורם שיכול להרוויח מאינפלציה: הממשלה. אגרות החוב הלא צמודות שהנפיקה הממשלה, ערכן נשחק, וכך היא תצטרך לגבות פחות מסים כדי לשלם את חובותיה. הממשלה יכולה להרוויח מאינפלציה גם אם היא גובה מס פרוגרסיבי: עליית האינפלציה גורמת לעליית השכר הנומינלי, וכך פרטים נוספים במשק נכנסים למדרגות מס גבוהות יותר.

יעד אינפלציה

מבחינת ניהול המדיניות של הבנק המרכזי, בעבר נקבע יעד של $\frac{\Delta M}{M}$, ובהיתן הגידול בתוצר, התקבלה רמת אינפלציה כלשהי במערכת. כיום השתנתה המדיניות, ונקבע יעד אינפלציה: π^T . יעד האינפלציה של ישראל הוא 1%-3%. המשמעות היא שבנק ישראל צריך להתאים את שינוי השיעור בכמות הכסף ביחס לשיעור השינוי בתוצר. את ההתאמה עושה בנק ישראל לא באמצעות הדפסת כסף, אלא באמצעות שינוי הריבית.

GLOBAL IMBALANCES

אם בחלק מסוים של העולם יש עודף ייבוא $(IM-EX)^{US}$, בחלק אחר של העולם יש עודף ייצוא $(EX-IM)^{CHI}$. מכך מתחייב שבארה"ב יש עודף בחשבון ההון, ובסין גרעון.

חסכון / השקעה

משק קטן

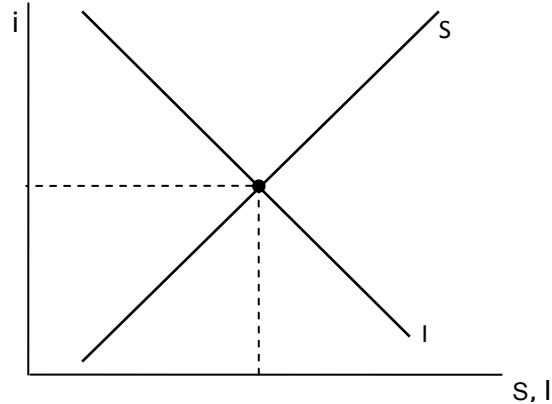
משק סגור

במשק סגור, ידוע כי מתקיים:

$$(I) C + G + I = Q$$

$$(II) C + I + (G - T) = Q - T$$

$$(III) I = \underbrace{(Q - T - C)}_{S_p \text{ חסכון פרטי ק}} + \underbrace{(T - G)}_{S_g \text{ חסכון ציבורי}} = S$$



דיאגרמה זו מאפשרת לנו למצוא שו"מ במשק סגור בדיוק כמו מציאת שו"מ בשוק המוצרים.

ההשקעה היא פונקציה יורדת של הריבית הריאלית, ומושפעת מה-MPK. אופטימיות של המשקיעים, או עליה בתפוקת המכונות, יזיזו את עקומת I ימינה.

החסכון הוא פונקציה עולה של הריבית הריאלית, ולשינויים בריבית יש עליו השפעת תחלופה. אנו מתייחסים אל החסכון לא כעל מטרה בפני עצמה, אלא משהו שנובע מההתנהגות האופטימלית של הפרטים לגבי C:

$$S_p = Q - T - C$$

את החסכון הציבורי אנחנו לוקחים כאקסוגני. מהמשוואה לעיל ברור שעליה במיסים אמורה לגרום לתזוזה שמאלה של עקומת S. המודל הדומיננטי כשאנחנו באים לבחון התנהגות הקשורה להכנסה הוא של הכנסה פרמננטית והחלוקת הכנסה לאורך זמן. אם יש שינוי ב-Q עקב שיפור טכנולוגי, עלינו לשאול אם מדובר בשינוי זמני או קבוע.

אם השיפור ב-Q זמני, התצרוכת לא תשתנה – הרי לא נשנה את רמת החיים בגלל שינוי חד פעמי בגובה ההכנסה. התוצאה של התנהגות זו היא עליה ברמת החסכון הפרטי:

$$\hat{S}_p = \hat{Q} - \vec{T} - \vec{C}$$

אם השיפור ב-Q תמידי, התצרוכת תעלה באותו גובה, והחסכון ישאר ללא שינוי.

$$\vec{S}_p = \hat{Q} - \vec{T} - \hat{C}$$

אם צפוי מיתון בשנה הקרובה, כלומר ירידה ב-Q, החסכון יירד. אם המיתון צפוי להיות קבוע ולא זמני, התצרוכת היא שתרום והחסכון ישאר קבוע.

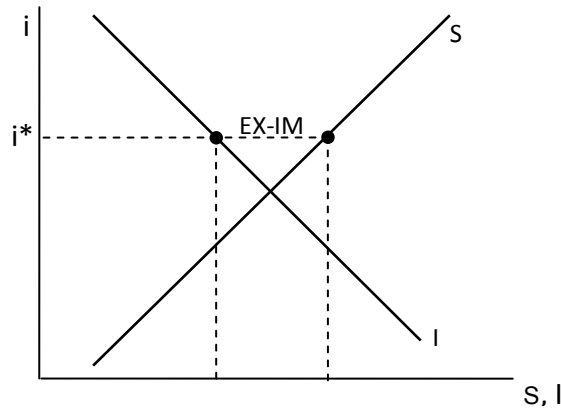
במציאות שוררת אי ודאות רבה ואיננו יודעים באופן חד משמעי מתי השינויים הם זמניים ומתי הם קבועים. יש לציין שבמציאות הפרטים הם הטרוגניים ואינם זהים זה לזה. במציאות, בשכבות האוכלוסיה החלשות לא פועלים לפי המודל, אם יש עליה ב-Q יש עליה בתצרוכת בכל מקרה.

משק פתוח

במשק פתוח מתקיים כי:

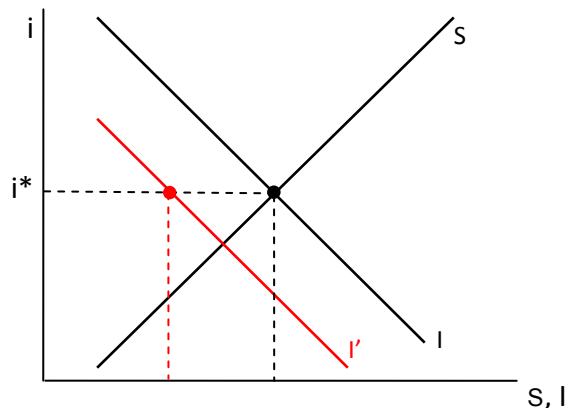
$$(IV) S - I = EX - IM$$

עודף ייצוא מאפשר לנו חסכון גבוה מהשקעה; ולהיפך. כפי שלמדנו, משק קטן ופתוח לא יכול לקבוע את הריבית:

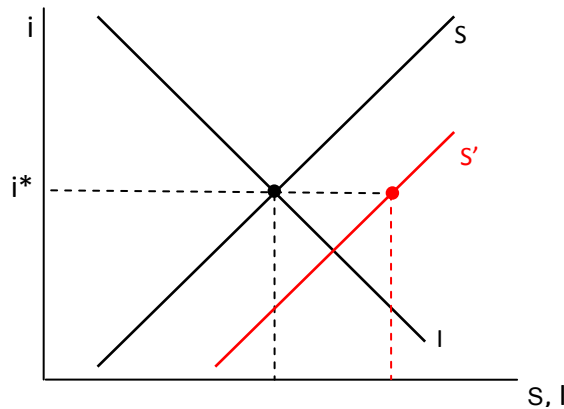


בתרשים הנ"ל, לדוגמה, קיים עודף של חסכון על פני ההשקעה, וכתוצאה מזה, קיים גם עודף ייצוא.

אם חל זעזוע הכולל פסימיות של המשקיעים במשק, יגדל עודף הייצוא:



נניח שהצרכנים מצפים לירידת תוצר במשק. אם הירידה היא פרמננטית, הצרכנים יעדיפו לצרוך פחות היום, ויהיה גידול בחיסכון הפרטי:



לעתים למדינה יהיה גירעון במאזן התשלומים, ונוצרות דאגות לגבי היציבות הכלכלית של המדינה. במקרה כזה, יש לנקוט בצעדים שיעודדו את החסכון הלאומי. ניתן לנקוט בצעדים שונים שיעודדו את הציבור לחסוך יותר, וגם

הממשלה יכולה לעבור למדיניות שתגדיל את S_g באמצעות קיצוץ בהוצאות והגדלה של המסים. תופעה זו משקפת את הגרענות התאומים שבהם עסקנו מוקדם יותר בקורס.

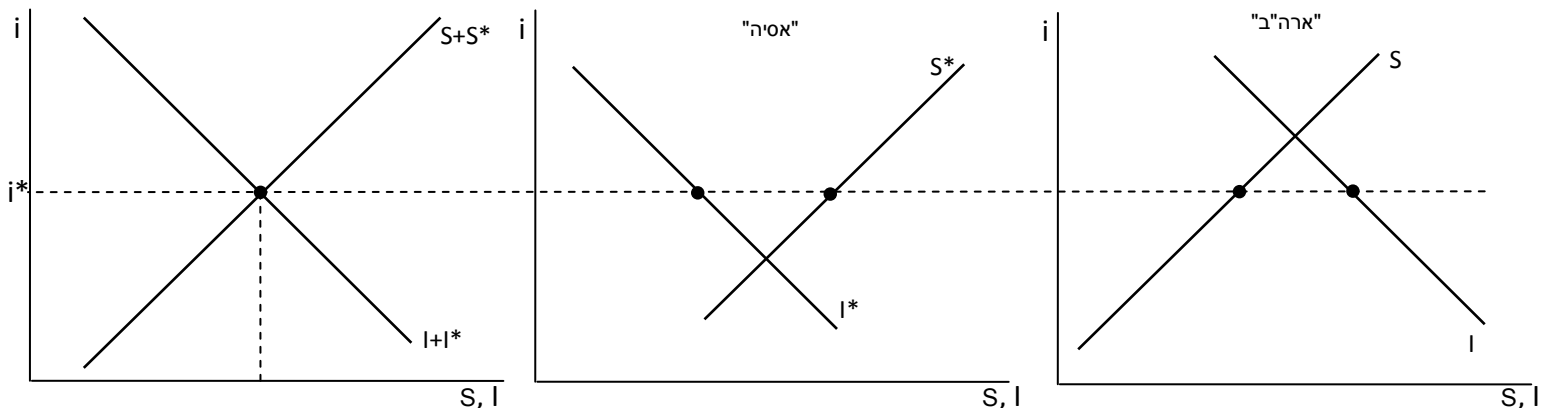
דין גלובאלי

העולם כולו הוא למעשה משק סגור:

$$(I) I + I^* = S + S^*$$

$$(II) \underbrace{I - S}_{EX - IM} = \underbrace{S^* - I^*}_{IM^* - EX^*}$$

והריבית הבינלאומית נקבעת בשיווי משקל:



מדינה נחשבת גדולה אם שינויים ב- I או ב- S שלה משנים את שיווי המשקל העולמי.

חוסר איזון בעולם אינו רע בהכרח – הוא מציאותי. אך לפעמים הוא מעיד על עיוות. נבחן מה קרה בעולם בשנים טרום המשבר הכלכלי.

1996-2000

בשנים אלה שינויים בחוסר האיזון הגלובאלי הגיעו בעיקר עקב שינויים בציפיות לתשואה של מדינות שונות, בין ארה"ב לאסיה. המחצית השנייה של שנות ה-90 היתה תקופה של שינוי משמעותי מאוד בפריון האמריקאי, בייחוד בתחומי הטכנולוגיה וההיי-טק. בסופו של דבר תהליך זה גרם לבועה בנאסד"ק. באסיה באותה תקופה, סין עדיין לא המריאה, ובשנת 1996 היה משבר קשה במדינות אסיה – תאילנד, אינדונזיה, סינגפור, קוריאה. מדינות אלה עברו משבר הדומה לזה של יוון בימינו. משבר זה הביא לפיחות משמעותי של מטבעות המדינות הללו. ב-1998 הודיעה רוסיה על חדלות פירעון. בתרשים שלמעלה, אפשר להתייחס לתרשים הימני בתור ארה"ב ולאמצעי בתור אסיה. בקירוב, עליה של אחד מקזזת את הירידה של האחר, ולכן הריבית העולמית לא השתנתה בהרבה. בכל מקרה ברור ששינויים אלה גרמו לעליה בחוסר איזון, בצורת עליה בגרעון האמריקאי ועליה בעודף האסיאתי. באותה תקופה הגרעון שנמדד בארה"ב היה:

$$\frac{IM - EX}{Q + Q^*} = 0.8\%$$

2001-2004

שנים אלה היתה תקופה שבה ממשלת ארה"ב הגדילה הוצאות והקטינה מסים, וכך הגרעון החל לגדול. הירידה בחסכון האמריקאי גרמה לעליה בריבית העולמית. השינוי בשיווי המשקל גרם להגדלת העודף של מדינות אסיה, ובא לידי ביטוי בגירעון גדול יותר בארה"ב. הגרעון האמריקאי גדל משמעותית ל-1.4%.

2005-2008

בתקופה זו הגירעון הממשלתי המשיך להיות גבוה, בעוד החסכון הציבורי היה במגמת ירידה. הציבור חש שיש צמיחה פרמנטית, ו-C של הפרטים עלה – הם חיו מעבר לאמצעים שלהם. יחד עם זאת, בגלל הגאות הגדולה, חלה עליה במחירי הדלק בעולם. ההכנסות של מדינות עתירות נפט כמו ערב הסעודית עלו, אך הצריכה בהן לא עלתה. במדינות אסיה עדיין אין מודעות מפותחת לצריכה והפרטים חוסכים חלק משמעותי מהכנסתם, בעוד המדינה צוברת עתודות מט"ח. בתקופה זו, שיעור החיסכון בארה"ב עמד על 2%, בישראל 15%, ביפן 30% ובסין 40%.

כשפרץ המשבר, הוא סייע להקטין חלק מחוסר האיזון. הצרכן האמריקאי גילה שהוא לא יכול לצרוך מעבר לאמצעים שלו, הבנקאים התחילו להקטין את המינופים. המשבר גרם לירידה במחירי הדלק, מה שגרם לירידת עודפים במדינות הנפט.