

# מבחן במסחר בינלאומי

## ד"ר ניר דגן

המחלקה לכלכלה וניהול, המכללה האקדמית תל-חי. מועד א' סמסטר ב' תשס"ט, 2 ביולי 2009 בשעה 12:00. משך המבחן שעתיים וחצי. יש לענות על לפחות 4 שאלות. מי שיענה על 5 השאלות ייבחרו 4 התשובות עם הניקוד הטוב ביותר. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון ודף נוסחאות בגודל A4 כתוב משני הצדדים.

### שאלה 1 (25 נקודות)

אילו מפונקציות הייצור הבאות הינן בעלות תשואה קבועה לגודל? הוכיחו תשובתכם, גם במקרה שהפונקציה בעלת תק"ל וגם במקרה שלא.

$$f(K, L) = 3K^{1/2}L^{1/4} \quad \text{1.1 (8 נקודות)}$$

פיתרון: הפונקציה איננה בעלת תק"ל:

$$f(tK, tL) = 3(tK)^{1/2}(tL)^{1/4} = t^{3/4}3K^{1/2}L^{1/4} = t^{3/4}f(K, L)$$

$$f(K, L) = (3K^{1/3} + 4L^{1/3})^3 \quad \text{1.2 (9 נקודות)}$$

פיתרון: הפונקציה בעלת תק"ל:

$$f(tK, tL) = (3(tK)^{1/3} + 4(tL)^{1/3})^3 = [t^{1/3}(3K^{1/3} + 4L^{1/3})]^3 = t(3K^{1/3} + 4L^{1/3})^3 = tf(K, L)$$

$$f(K, L) = 2K + L \quad \text{1.3 (8 נקודות)}$$

פיתרון: הפונקציה בעלת תק"ל:

$$f(tK, tL) = 2tK + tL = t(2K + L) = tf(K, L)$$

### שאלה 2 (25 נקודות)

עקומת התמורה של המשק נתונה ע"י המשוואה:  $x^2 + 10y - 200 = 0$ . במשק פרט מייצג עם פונקציית תועלת:

$$U(x, y) = x^2y$$

2.1 (9 נקודות) בהנחה כי  $p_y = 1$  מה יהיה  $p_x$  והכמויות המיוצרות בשיווי משקל של משק סגור?

פיתרון:

בשיווי משקל במשק סגור מתקיים:

$$(1) \quad MRS = RPT = \frac{p_x}{p_y} = p_x$$

$$(2) \quad x^2 + 10y - 200 = 0$$

נחשב:

$$(3) \quad MRS = \frac{2y}{x}$$

$$(4) \quad RPT = \frac{2x}{10}$$

מ-(1) ו-(3) ו-(4) נקבל:

$$(5) \quad x^2 = 10y$$

נציב את (5) ב-(2) ונקבל:

$$(6) \quad x = y = 10$$

נציב את (6) ב-(3) או ב-(4) ואת התוצאה ב-(1) ונקבל:

$$(7) \quad p_x = 2$$

2.2 (8 נקודות) עתה הנח שהמשק נפתח לסחר בינלאומי ושהמחירים בעולם הם  $p_x = p_y = 1$ . איזה מוצר

המשק ייבא ואיזה ייצא? הסבירו תשובתכם. אין צורך בחישוב.

**פיתרון:** כאשר המשק סגור, הוא מייצר הרכב מוצרים שבו העלות האלטרנטיבית השולית לייצור  $y$  שווה לחצי יחידות  $x$ . ומפני שיחידת  $y$  עולה בעולם כמו יחידת  $x$  יש למשק יתרון יחסי בייצור  $y$ . לפיכך המשק ייצא  $y$  וייבא  $x$ .

**2.3 (8 נקודות)** הנח עתה כי הוטל מכס בגובה  $t = \frac{1}{2}$  על המוצר המיובא. האם יימשך היבוא של המוצר המיובא או שמא ייפסק לחלוטין? הסבירו תשובתכם. אין צורך בחישוב.

**פיתרון:** הייבוא יימשך כי רק כאשר מחיר  $x$  כולל מכס יהיה כפול ממחיר  $y$  שיווי המשקל יחזור לזה של משק סגור.

### שאלה 3 (25 נקודות)

עקומת התמורה של משק א היא  $y + \frac{1}{2}x - 100 = 0$  ושל משק ב היא  $y + x - 300 = 0$

בשני המשקים יש פרט מייצג עם פונקציית תועלת  $U(x, y) = xy$ .

**3.1 (8 נקודות)** מה שיווי המשקל (יחס המחירים והכמויות המיוצרות והנצרכות) בכל משק כאשר המשקים סגורים?

**פיתרון:** מפני שעקומות התמורה של שני המשקים הן קווים ישרים, המחירים כאשר המשקים סגורים נקבעים לפי

שיפוע עקומת התמורה. מכאן שבמשק א  $\frac{p_x}{p_y} = RPT = \frac{1}{2}$  ובמשק ב:  $\frac{p_x}{p_y} = RPT = 1$ . צרכנים עם פונקציית

התועלת קוב-דאגלס סימטרית מוציאים מחצית מהכנסתם עם כל מצרך. לכן במשק א  $(x, y) = (100, 50)$  ובמשק ב  $(x, y) = (150, 150)$

**3.2 (9 נקודות)** מה שיווי המשקל בעולם (יחס המחירים והכמויות המיוצרות והנצרכות בכל משק) כאשר המשקים סוחרים ביניהם?

**פיתרון:** נבדוק תחילה אם שיווי המשקל מתקבל כאשר שני המשקים מייצרים בהתמחות מלאה. אם כן משק א ייצר  $(x, y) = (200, 0)$  ומשק ב  $(x, y) = (0, 300)$ . במצב זה נחשב את שיעור התחלופה השולי של הצרכן המייצג:

$MRS = \frac{y}{x} = \frac{300}{200} = \frac{3}{2}$ . מפני ש  $MRS > RPT$  עבוד שני המשקים, שיווי המשקל לא יתקבל בהתמחות מלאה, אלא

שבמשק ב יהיה ייצור מעורב, ויחס המחירים יהיה:  $\frac{p_x}{p_y} = 1$ . ביחס מחירים זה במשק א הייצור יהיה  $(x, y) =$

$(200, 0)$ , והצריכה תהיה  $(x, y) = (100, 100)$ . ובמשק ב הצריכה תהיה  $(x, y) = (150, 150)$ . הייצור יהיה זה

שמשלים את הייצור של משק א לצריכה העולמית. כלומר  $(x, y) = (100, 100) + (150, 150) - (200, 0) = (50, 250)$ .

**3.3 (8 נקודות)** כאשר המשקים סוחרים ביניהם, האם שני המשקים נהנים מהסחר? הסבירו תשובתכם בעזרת התוצאות של הסעיפים הקודמים.

**פיתרון:** לאור הסעיפים הקודמים הצריכה במשק ב היה זהה כאשר המשק סגור ופתוח (וכן יחס המחירים) ולפיכך משק זה לא ייהנה מהסחר. לעומת זאת משק ב יגדיל צריכתו, והוא ייהנה מהסחר.

### שאלה 4 (25 נקודות)

התייחס למודל הקשר-אוהלין (בעולם יש צרכן מייצג בעל פונקציית תועלת הומוטטית, הצורך שני מוצרים. המוצרים מיוצרים ע"י שני גורמי ייצור ע"י פונקציות ייצור בעלות תשואה קבועה לגודל. בעולם יש שני משקים הנבדלים רק ביחס כמות ההון לעבודה. המשקים סוחרים ביניהם רק במוצרים). **לכל סעיף ענה נכון או לא נכון ונמק תשובתך.** ניתן להיעזר בתרשימים.

**4.1 (9 נקודות)** אם במשק אחד מייצרים רק מוצר אחד, ובשני את שני המוצרים, אז רק המשק בו מיוצר מוצר אחד נהנה מהסחר.

**פיתרון:** לא נכון. כאשר עקומת התמורה של המשק איננה קו ישר, משק המייצר משני המוצרים יכול להינות מהסחר, כי קו התקציב של המשק מאפשר צריכה מחוץ לעקומת התמורה של המשק.

**4.2 (8 נקודות)** אם במשק אחד מייצרים רק מוצר אחד, ובשני את שני המוצרים, מחירי גורמי הייצור יהיה שווים בשני המשקים.

**פיתרון:** לא נכון. כאשר מייצרים משני המוצרים מחירי גורמי הייצור נקבעים ע"י מחירי המוצרים באופן יחיד. לעומת זאת כאשר מייצרים רק מוצר אחד מחירי גורמי הייצור יכולים להיות שונים מאלו של משק המייצר שני מוצרים.

**4.3 (8 נקודות)** הרווחים של כל הפירמות שווים לאפס.

**פיתרון:** נכון. מפני שפונקציות הייצור בעלות תק"ל רווחי הפירמות הם אפס בשיווי משקל. רווח חיובי יגרור מצב שבו הפירמה רוצה לייצר כמות אינסופית, מה שאינו מתיישב עם שיווי משקל.

## שאלה 5 (25 נקודות)

התייחס למשק בו יש צרכן מייצג בעל פונקציית תועלת הומותטית, הצורך שני מוצרים. המוצרים מיוצרים ע"י שני גורמי ייצור ע"י פונקציות ייצור בעלות תשואה קבועה לגודל. המשק פתוח למסחר בינלאומי במוצרים, ומייצא את המוצר עתיר העבודה. הנח כי המשק מייצר כמויות חיוביות משני המוצרים. במצב המוצא במשק מעסיקים קטינים. בעקבות הצטרפות המשק לאמנה בינלאומית לזכויות הילד, נאסרה במשק העסקת קטינים, ובהנחה כי לא השתנו המחירים בעולם של המוצרים:

**לכל סעיף ענה נכון או לא נכון ונמק תשובתך.** ניתן להיעזר בתרשימים.

**5.1 (13 נקודות)** בעקבות השינוי, המשק ייבא פחות מהמוצר עתיר ההון.

**פיתרון:** נכון. אילו היה שינוי של ירידה פרופוזיטיבית בכמות ההון והעבודה במשק, כל המשק היה מתכווץ וכל הכמויות המיוצרות ונצרכות היו יורדות בצורה פרופוזיטיבית, וגם כמות היבוא של המוצר עתיר ההון היתה יורדת. במקרה שלפנינו קטנה כמות העובדים במשק, כך שבנוסף להתכווצות, המשק ייטה לייצר יחס גדול יותר מהמוצר עתיר ההון וזה מחזק את הירידה ביבוא מוצר עתיר ההון, ויכול לגרום אף להיפוך כיוון הסחר.

**5.2 (12 נקודות)** בעקבות השינוי, שכר העבודה במשק יעלה ומחיר ההון יירד.

**פיתרון:** לא נכון. אם המשק ימשיך לייצר משני המוצרים, מחירי גורמי הייצור לא ישתנו, כי הם נקבעים באופן יחיד ע"י מחירי המוצרים, שכאמור נותרו ללא שינוי. רק אם המשק יעבור למצב בו מיוצר רק מוצר אחד (המוצר עתיר ההון) אז ייתכן כי מחיר ההון ירד ושכר העבודה יעלה.