

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ג, 2023
מספר השאלון: 57381
קובץ: תשובות סופיות

גאוגרפיה – אדם וסביבה

שאלון 57381

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שלוש שעות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה פרקים.
פרק ראשון – גאוגרפיה של ארץ-ישראל – 36 נקודות
פרק שני – גאוגרפיה של המזרח התיכון – 28 נקודות
פרק שלישי – נתי"ב (ניתוח תופעות יסוד במרחב) – 36 נקודות
סך הכול – 100 נקודות
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
 - (1) אטלס אוניברסיטאי חדש, הוצאת יבנה, משנת 2000 ואילך (ללא המילון למונחי הגיאוגרפיה).
 - (2) אטלס כרטא – פיזי, מדיני, כלכלי, חברתי, משנת 1998 ואילך.
 - (3) אטלס כרטא אוניברסלי.
 - (4) אטלס ישראל החדש – האטלס הלאומי, מהדורה משנת 2008 ואילך.
 - (5) מפה של ארץ-ישראל 1:250,000.
 - (6) מפה גאולוגית של ארץ-ישראל 1:250,000 או 1:500,000.
- ד. הוראות מיוחדות:
 - (1) כדי להמחיש את התשובות יש להיעזר בסרטונים, חתכים וגרפים, לפי הצורך.
 - (2) יש לענות על מספר השאלות לפי ההוראות בכל פרק. המעריכים יעריכו רק את מספר התשובות הנדרש, לפי סדר כתיבתן במחברתכם.
 - יש לכתוב במחברת הבחינה בלבד. יש לרשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה.
 - כתיבת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה.
 - השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.
 - נספחים: נספח א – תמונות לשאלה 4, נספח ב – מפה לשאלה 5, נספח ג – מפה סכמטית, נספח ד – תמונה לשאלה 14

בהצלחה!

תשובות סופיות

פרק ראשון – גאוגרפיה של ארץ־ישראל

שאלה 1

- א. (1) מחוז מרכז – שיעור גבוה של מועסקים בשירותי מידע ותקשורת (כ־8.2%, הגבוה מכל המחוזות בגרף).
(2) מחוז צפון – שיעור גבוה של מועסקים בתעשייה, כרייה וחציבה (כ־16.2%) / שיעור נמוך בשירותי מידע ותקשורת (כ־2%).
מחוז דרום – שיעור גבוה של מועסקים בתעשייה, כרייה וחציבה (כ־15.3%) / שיעור נמוך בשירותי מידע ותקשורת (כ־2.8%).

- ב. (1) אזור עדיפות לאומית – אזור (יישובים) שהממשלה הגדירה כבעל עדיפות בפיתוח, בדרך כלל באזורי השוליים (הגליל, הנגב, יישובי ספר), ובו ניתנות הטבות ותמריצים: הנחות במס הכנסה, מענקים והטבות מס למפעלים ולמשקיעים, סבסוד דיור וקרקע, ותוספות תקציב לחינוך ולתשתיות.
(2) ההטבות מושכות משקיעים להקים מפעלים ועסקים בשוליים → נוצרים מקומות עבודה; והטבות המס והדיור מושכות תושבים (ובעיקר צעירים ומשכילים) להתיישב שם ומונעות הגירה החוצה → האוכלוסייה גדלה, ההכנסות והשירותים משתפרים, והפער מול הגלעין קטן.

- ג. (1) כביש 6 (כביש חוצה ישראל) שהוארך צפונה ודרומה / מסילת הרכבת עכו–כרמיאל / מסילת הרכבת לבאר שבע (וקו הרכבת המהירה לבאר שבע).
(2) (דוגמה לתשובה) לדעתי יצירת נגישות עדיפה: רכבת וכבישים מהירים מקצרים את זמן הנסיעה לגלעין, ולכן תושבי השוליים יכולים לעבוד וללמוד בגלעין (במקומות עבודה איכותיים ובשכר גבוה) ולהמשיך לגור בשוליים, שבהם הדיור זול ואיכות החיים גבוהה. כך השוליים מקבלים תושבים חדשים, והפער בהכנסה ובשירותים קטן. (תשובה הפוכה מנומקת – חיזוק השוליים – מתקבלת גם היא).

שאלה 2

- א. שלב 1: גלי הים פוגעים בבסיס מצוק הכורכר ומתחילים לגדד (לשחוק) אותו – בכוח המכה של המים ובחיכוך של חול וחלוקים.
- שלב 2: הגידוד בבסיס המצוק יוצר גומחת גידוד (מחילה) בגובה פני הים; החלק העליון של המצוק נותר תלוי מעליה ללא תמיכה.
- שלב 3: החלק העליון של המצוק קורס בגלל כובד משקלו; גושי כורכר נופלים לבסיס המצוק, והמצוק נסוג לכיוון היבשה.
- שלב 4: הגלים מפוררים את הגושים שנפלו ומסיעים אותם לים; בבסיס המצוק נשאר משטח סלע שטוח – טבלת גידוד, והתהליך מתחיל מחדש.
- ב. בניית שוברי גלים, נמלים ומרינות לאורך החוף: הם עוצרים את הסעת החול לאורך החוף (מדרום לצפון), ולכן מצפון להם החוף מקבל פחות חול ומצטמק. בלי רצועת חוף רחבה שתבלום את הגלים, הגלים מגיעים לבסיס המצוק ומגדדים אותו מהר יותר. (אפשר גם: בנייה והשקיה על ראש המצוק – מים מחלחלים ומחלישים את הכורכר, והבנייה מעמיסה עליו; כריית חול מהחוף בעבר.)
- ג. (1) א. סכנה לאדם ולרכוש: מבנים, כבישים ותשתיות שבנויים על ראש המצוק (למשל בנתניה, בהרצליה ובאשקלון) עלולים לקרוס, ואנשים על החוף שמתחת למצוק עלולים להיפגע מגושים שנופלים. ב. אובדן שטחים ואתרים: קו החוף נסוג, אובדים שטחי קרקע יקרים ואתרי מורשת על המצוק (כמו מבצר אפולוניה בהרצליה ותל אשקלון), והחוף שמתחת למצוק מצטמק ופחות מתאים לנופש.
- (2) כשפני הים עולים, המים מגיעים לבסיס המצוק לעתים קרובות יותר ובגובה רב יותר, ורצועת החוף שמפרידה בין הים למצוק מצטמקת או נעלמת. לכן הגלים מכים במצוק זמן רב יותר ובעוצמה רבה יותר (פחות אנרגיה נבלמת על החוף), הגומחות נוצרות מהר יותר, והמצוק קורס בקצב מהיר יותר.

שאלה 3

- א. הקבוצה: הנשים המוסלמיות – שיעור הפרייון ירד מכ-7.75 ילדים לאישה ב-1975 לכ-3.0 ב-2020 (ירידה של כ-4.75 ילדים, כ-61%). (אפשר גם: הנשים הדרוזיות – מכ-6.8 לכ-1.9).
- סיבות: 1. עלייה ברמת ההשכלה של הנשים והשתלבותן בשוק העבודה – אישה משכילה ועובדת נישאת מאוחר יותר ויולדת פחות ילדים. 2. תהליכי מודרניזציה ועיור ביישוב הערבי – מעבר מכלכלה חקלאית, שבה ילדים הם כוח עבודה, לכלכלת שירותים ושכר; גידול ילדים נעשה יקר יותר, והמשפחה מעדיפה מעט ילדים ולהשקיע בהם (בהשכלה). (אפשר גם: שימוש באמצעי תכנון משפחה; עלייה בגיל הנישואין; ירידה בתמותת תינוקות).
- ב. הירידה בפרייון אצל המוסלמים גורמת לכך שנולדים פחות ילדים, ולכן שיעור האוכלוסייה התלויה הצעירה (גילאי 0–14) יורד, ובסיס פירמידת הגילים מצטמצם. בשנים הקרובות הילדים הרבים שנולדו בעבר מגיעים לגיל העבודה, ולכן שיעור האוכלוסייה היצרנית (גילאי 15–64) גדל. מבנה הגילים עובר מפירמידה רחבת בסיס (אוכלוסייה צעירה) למבנה "פעמון" – יחס התלות יורד, ובטווח הארוך האוכלוסייה מזדקנת.
- ג. (1) מגמה: עלייה בשיעור האוכלוסייה המבוגרת (מעל 65) – מ-9.0% ב-1989 ל-12.2% ב-2019 ולכ-15.9% (תחזית) ב-2039; הזדקנות האוכלוסייה. גורם: עלייה בתוחלת החיים – בזכות שיפור ברפואה ובשירותי הבריאות, ברמת החיים ובתזונה, אנשים חיים יותר שנים, ולכן מספר המבוגרים ושיעורם גדלים. (אפשר גם: ירידה בשיעור הפרייון – פחות ילדים, ולכן חלקם של המבוגרים גדל).
- (2) יתרון לכלכלת המדינה: אנשים עובדים שנים נוספות, ולכן משלמים מסים ותורמים לייצור, והמדינה וקרנות הפנסיה משלמים קצבאות פחות שנים – הנטל על האוכלוסייה היצרנית וקופת המדינה קטן. יתרון לאדם: ממשיך להרוויח משכורת מלאה ולצבור כסף לפנסיה (קצבה גבוהה יותר בעתיד), ושומר על פעילות, מעמד וקשרים חברתיים.

שאלה 4

א. שלוש מתוך:

- תמונה 1 – אנטנות סלולר (על גבי מגדל/מבנה): קרינה בלתי מייננת (אלקטרומגנטית) – חשש לפגיעה בבריאות התושבים הגרים בקרבתן; גם מפגע חזותי.
- תמונה 2 – אתר הטמנת פסולת (מזבלה): זיהום קרקע ומי תהום מתשטיפים, פליטת גז מתאן וריח רע, מזיקים (עכברים, ציפורים), ותפיסת שטח גדול.
- תמונה 3 – מחצבה: הרס נוף (צללת בנוף) ובתי גידול, אבק וזיהום אוויר, ורעש ופיצוצים.
- תמונה 4 – נמל התעופה בן גוריון: רעש מטוסים, זיהום אוויר מדלק סילוני, ותפיסת שטח גדול שמגביל בנייה בסביבה.
- תמונה 5 – רפת: זיהום מי תהום ונחלים מזבל (חנקות), ריח רע, זבובים ופליטת גז מתאן.

- ב. (1) פיתוח בריקיימה – פיתוח שמספק את צורכי הדור הנוכחי בלי לפגוע ביכולת של הדורות הבאים לספק את צורכיהם; פיתוח שמאזן בין צמיחה כלכלית, צרכים חברתיים ושמירה על הסביבה ומשאבי הטבע.
- (2) (דוגמה – מזבלה) צמצום ההטמנה: הפרדת פסולת במקור ומיחזור (פלסטיק, נייר, אריזות), הפיכת פסולת אורגנית לקומפוסט ולביוגז, ושיקום אתרי הטמנה שנסגרו – כמו הפיכת הר הפסולת חירייה לפארק אריאל שרון. כך גם מספקים את הצורך לטפל בפסולת, גם חוסכים במשאבים וגם מונעים זיהום קרקע ומי תהום לדורות הבאים. (אפשר גם: מחצבה – קרן לשיקום מחצבות ושיקום המחצבה בתום השימוש לפארק או לאתר נופש; רפת – הקמת מתקנים לטיפול בזבל והפקת ביוגז.)

שאלה 5

א. (1) עמק יזרעאל.

- (2) קרקע פורייה ושטח מישורי: עמק יזרעאל הוא עמק שטוח ונרחב, מכוסה קרקע סחופה עמוקה ופורייה (אלוביאלית, כבדה – ממקור בזלתי וגירי מהרים שסביבו); השטח המישורי מאפשר עיבוד ממוכן בשדות גדולים, והקרקע מתאימה לגידולי שדה, מספוא ומטעים. (אפשר גם: זמינות מים – מעיינות ומי תהום, וכמות משקעים של כ-500 מ"מ בשנה.)

- ב. (1) עיקרון השוויון: כל משפחה קיבלה נחלה שווה – במפה בתי המגורים פזורים במרווחים שווים לאורך הכביש הטבעי, ומאחורי כל בית רצועת שדה ארוכה וצרה בגודל דומה (מבנה קורני).
- עיקרון העבודה העצמית (המשק המשפחתי): כל משפחה מעבדת בעצמה את משקה, בלי שכירת פועלים – לכן מבני המשק החקלאיים (לולים, רפתות, חממות) צמודים לכל בית מגורים, והשדות יוצאים ישירות מהחצר.
- (אפשר גם: עזרה הדדית ושיתוף – מבני ציבור ומסחר (צרכנייה) ממוקמים במרכז הטבעי, במרחק שווה מכל הבתים.)
- (2) ירידה בחלקה של החקלאות: רוב התושבים עובדים מחוץ למושב ומחכירים את אדמתם; נבנו שכונות הרחבה לתושבים שאינם חקלאים (במפה – שכונה חדשה בצפון-מזרח, בלי מבנים חקלאיים), והמושב הופך ליישוב קהילתי-פרברי. (אפשר גם: מעבר ממשק מעורב למשק מתמחה; פירוק הקואופרטיב וההתאגדות הכלכלית; פעילות לא חקלאית – צימרים, מסחר.)

שאלה 6

- א. (1) חומרי הבנייה והציפוי בעיר (אספלט, בטון, אבן) בולעים את קרינת השמש ביום, אוגרים את החום ופולטים אותו לאוויר בשעות הערב והלילה, ולכן העיר חמה מהסביבה הכפרית. (אפשר גם: מיעוט צמחייה ושטחים פתוחים – פחות אידוי וצל; בנייה צפופה וגבוהה שלוכדת קרינה ומפחיתה רוח; פליטת חום מרכבים, מזגנים ותעשייה.)
- (2) עלייה בעומס החום ובתחושת אי הנוחות – בעיקר בלילות הקיץ, דבר שפוגע בבריאות (מכות חום, תמותה בקרב קשישים) וגורם לעלייה בצריכת החשמל למיזוג אוויר; הייצור הנוסף של חשמל מגביר את פליטת המזהמים וגזי החממה – ושוב מחמם את העיר.
- ב. (1) אזורים 1 ו-2 זהים בסוג הקרקע (קרקע חשופה), וההבדל ביניהם הוא רק הצל (חסימת הקרינה הישירה מהשמש). בשעות היום ההבדל ביניהם הוא הגדול ביותר: בשעה 14:00 עומס החום באזור 1 הוא כ-430 ואט ("חם מאוד"), ובאזור 2 רק כ-200 ואט ("חמים") – הפרש של כ-230 ואט. לעומת זאת, ההבדל בין אזור 2 לאזור 3, שבהם יש צל ומשתנה רק כיסוי הקרקע (הקרינה מהקרקע), קטן בהרבה – כ-90 ואט. מכאן שהקרינה הישירה מהשמש היא הגורם העיקרי לתחושה.
- (2) ההבדל: באזור 3 עומס החום נמוך מאזור 2 לאורך כל היום (בשיא כ-110 ואט לעומת כ-200), ולכן באזור 3 התחושה "נוחה" ובאזור 2 – "חמימה". הגורם: באזור 3 הקרקע מכוסה בדשא – הדשא מתאדה (דיות) ומשתמש בחלק מהאנרגיה לאידוי, ולכן פני הקרקע נשארים קרירים ופולטים פחות קרינה בגלים ארוכים; באזור 2 הקרקע החשופה מתחממת ופולטת יותר קרינה ארוכת גל אל האדם.

פרק שני – גאוגרפיה של המזרח התיכון

שאלה 7

- א. אקלים מדברי (צחיח): כמות משקעים שנתית קטנה מאוד (ברוב השטח פחות מ-100 מ"מ) וטמפרטורות ואידוי גבוהים – אין מים לחקלאות בעל, ושתי המדינות מכוסות ברובן במדבר (מדבר סהרה / המדבר המערבי במצרים, חצי האי ערב – הרובע הריק – בסעודיה). (אפשר גם: מיעוט נהרות זורמים – בסעודיה אין נהר קבע כלל, ובמצרים רק הנילוס; קרקעות מדבר חוליות וסלעיות.)
- ב. (1) מגמה: עלייה חדה – מכ-86% ב-2014 לכ-162% ב-2020 (כמעט פי 2, עלייה של כ-88%). הגורם: השקעה ממשלתית גדולה בחקלאות מודרנית עתירת ידע והון (בגלל עושר הנפט) – השקיה בטפטוף משאיבת מי תהום ומים מותפלים, חממות ממוחשבות, רפתות ולולים מתקדמים – במטרה להגדיל את הביטחון התזונתי ולהקטין את התלות ביבוא.
- (2) אוכלוסיית מצרים גדלה מ-90.4 ל-107.5 מיליון (+17 מיליון, +18.8% בשש שנים, כ-2.9% בשנה) – גידול מהיר מאוד. התפוקה החקלאית לנפש כמעט לא השתנתה (כ-99%-102%), כלומר התפוקה הכוללת גדלה בערך באותו קצב כמו האוכלוסייה, רק כדי לשמור על הקיים. מאחר שהקרקע והמים (הנילוס) מוגבלים, מצרים אינה מצליחה להגדיל את המזון לכל נפש, ולכן אינה מספקת את כל צורכי המזון ותלויה ביבוא מזון (בעיקר חיטה).

שאלה 8

- א. (1) הסכר הגבוה באסואן – נהר הנילוס. (אטטורק – פרת; טבקה – פרת; אסקי מוסול – חידקל).
(2) מטרה: אגירת מים לאורך כל השנה כדי לאפשר השקיה רביעונית ולמנוע את שיטפונות הנילוס.
השפעה: במצרים עברו מהשקיית אגנים (יכול אחד בשנה) להשקיה קבועה – שניים-שלושה יכולים בשנה והרחבת השטח המעובד; תחנת הכוח בסכר מספקת חשמל שתורם לתיעוש (מפעל אלומיניום בנג' חמאדי, מפעל דשנים באסואן) ולחשמול כפרים; ובאגם נאצר התפתחו דיג ותיירות.
- ב. (1) זכות היסטורית לשימוש בנהר: מצרים משתמשת במי הנילוס כבר אלפי שנים – כל התרבות והיישוב שלה התפתחו לאורכו, והסכמים מהעבר (1929; 1959 – עם סודן) הקצו לה את רוב מי הנהר (55.5 מיליארד מ"ק בשנה לפי הסכם 1959). (אפשר גם: תלות בנהר / סוג האקלים – מצרים מדברית, כמעט אין בה גשם, ויותר מ-90% מהמים שלה מגיעים מהנילוס; בלעדיו אין לה חקלאות ומי שתייה).
(2) כמות המים היחסית שכל מדינה תורמת לנהר: רוב מי הנילוס (כ-85% מהמים שמגיעים למצרים) מקורם בגשמי הקיץ ברמות אתיופיה – בנילוס הכחול ובנהרות עטברה וסובאט; לכן לאתיופיה זכות לנצל חלק מהמים שמקורם בשטחה. (אפשר גם: תלות בנהר לפיתוח הכלכלה – אתיופיה ענייה ורוב תושביה ללא חשמל, והסכר מאפשר הפקת חשמל לפיתוח ולייצוא).

שאלה 9

- א. (1) תעלת סואץ – מחברת בין הים התיכון לבין ים סוף. (אפשר גם: מצר הורמוז – בין המפרץ הפרסי למפרץ עומאן (הים הערבי); מצר באב אל-מנדב – בין ים סוף למפרץ עדן; מצר הבוספורוס – בין הים השחור לים מרמרה).
(2) תעלת סואץ מקצרת מאוד את הדרך הימית בין אירופה לאסיה (ולמפרץ הפרסי): במקום להקיף את אפריקה דרך כף התקווה הטובה – חיסכון של אלפי קילומטרים, זמן ודלק. לכן עובר בה חלק נכבד מהסחר הימי העולמי (כ-12% מהסחר העולמי לפני משבר 2024), ובכלל זה נפט, גז ומכולות; חסימה שלה משבשת את הסחר העולמי ומעלה מחירים.
- ב. (1) ההסכם הופך את ישראל וירדן ל"גשר" – מסדרון תעופה בין אירופה לבין המפרץ הפרסי, הודו והמזרח הרחוק. כך גדלה חשיבותן במערכת התחבורה העולמית: הן מרוויחות דמי מעבר, מתחזקות כצומת תעופה (כולל טיסות המשך), ושיתוף הפעולה האזורי מחזק את מעמדן המדיני ואת היציבות ביחסים ביניהן ועם מדינות המפרץ.
(2) אני מסכים/ה עם הטענה: במפת העולם באטלס רואים שהקו הישיר בין אירופה להודו ולמזרח הרחוק עובר מעל ישראל, ירדן וחצי האי ערב. נתיב ישיר וקצר יותר במקום עקיפה (למשל מעל טורקיה ואיראן או מעל מצרים וים סוף) מקצר את זמן הטיסה, ולכן חוסך בדלק ומקטין את פליטת גזי החממה (CO₂) וזיהום האוויר.

שאלה 10

- א. (1) קלימוגרף 1: משרע טמפרטורות בינוני-קטן (10.5°C כ- בינואר עד 28.5°C כ- באוגוסט – 18°C כ-); כמות משקעים גדולה מאוד (1056 מ"מ) / תפרוסת – בעיקר בחורף.
- קלימוגרף 2: משרע טמפרטורות בינוני-קטן (7°C עד 23°C כ- – 16°C כ-); תפרוסת משקעים – בכל חודשי השנה / כמות גדולה (823 מ"מ).
- קלימוגרף 3: משרע טמפרטורות גדול (3°C כ- בינואר עד 21.5°C כ- באוגוסט – 25°C כ-); כמות משקעים קטנה (385 מ"מ) / בעיקר בחורף (בעונה הקרה, עם שיא באביב).
- (2) 1 – אנטליה; 2 – טרבזון; 3 – ון.
- ב. (1) הקרבה לים: אנטליה שוכנת לחוף הים התיכון וטרבזון לחוף הים השחור. המים מתחממים ומתקררים לאט יותר מהיבשה (קיבול חום גבוה), ולכן הים מקרר את האוויר בקיץ ומחמם אותו בחורף – והמשרע השנתי מתמתן (18°C וכ- 16°C).
- (2) הגובה (רום) – ון שוכנת ברמה של מזרח אנטוליה בגובה של כ- $1,700 \text{ מ'}$ מעל פני הים. הטמפרטורה יורדת עם הגובה (0.6°C לכל 100 מ'), ולכן הטמפרטורות נמוכות – בחורף מתחת לאפס (3°C כ- בינואר) וגם הקיץ אינו חם במיוחד (21.5°C כ-). (אפשר גם: ריחוק מהים – יבשתיות, שמגדילה את המשרע).

פרק שלישי – ניתוח תופעות יסוד במרחב

שאלה 11

- א. גודל השטח – ברזיל משתרעת על 47% משטח היבשת, ולכן יש בה משאבי טבע רבים ומגוונים: מחצבים (עפרות ברזל ובוקסיט), קרקעות ושטחים עצומים לחקלאות ולמרעה (סויה, קפה, קני סוכר, בקר), יערות ונהרות להפקת חשמל. המשאבים מאפשרים ייצוא, הכנסות למדינה ופיתוח תעשייה. (אפשר גם: אוכלוסייה גדולה – שוק מקומי גדול וכוח עבודה רב; חוף ארוך לאוקיינוס האטלנטי – נמלים לסחר בין-לאומי; נהר האמזונס – נתיב תחבורה ומקור לאנרגיה).
- ב. אקלים טרופי (חם ולח) – משווני (יער גשם) באגן האמזונס בצפון, וטרופי עם עונה יבשה (סוואנה) במרכז. הגורם העיקרי: קו הרוחב – רוב שטחה של ברזיל נמצא בקווי רוחב נמוכים, בין קו המשווה לחוג הגדי; קרני השמש פוגעות בזווית גבוהה (כמעט אנכית) כל השנה, ולכן הטמפרטורות גבוהות לאורך כל השנה (וגם המשקעים רבים בגלל עליית אוויר חם ולח).
- ג. (1) במזרח, לאורך החוף האטלנטי, נמצאות הערים הגדולות של ברזיל – מטרופולינים של מיליוני תושבים (סאו פאולו, ריו דה ז'נרו, סלבדור, רסיפה); במערב היישובים קטנים ומעטים (כפרים ועיירות), והאוכלוסייה דלילה (למעט מנאוס).
- (2) הנגישות לים: ההתיישבות הפורטוגזית החלה מהחוף, והערים התפתחו כנמלים שדרכם יוצאו תוצרי החקלאות והמחצבים לאירופה; לחוף נגישות טובה לסחר ולתחבורה, ולכן ריכוז את התעשייה, השירותים ואת המהגרים. המערב מכוסה ביער גשם צפוף, רחוק מהחוף וקשה לגישה, ולכן נשאר דליל. (אפשר גם: תנאי אקלים – יער הגשם החם והלח במערב מקשה על התיישבות).
- ד. ברזיל ברמת פיתוח בינונית (מדינה מתפתחת מתקדמת) – גבוהה מבוליביה ונמוכה מגרמניה. נתונים: 1. תוחלת חיים – בברזיל 76 שנים, בין בוליביה (73) לגרמניה (81). 2. מועסקים בחקלאות – בברזיל 9%, הרבה פחות מבוליביה (29%) אבל יותר מגרמניה (1.4%). (אפשר גם: שימוש באינטרנט 81% – בין 60% ל-90%).

שאלה 12

- א. 1. טמפרטורות גבוהות כל השנה (26°C – 28°C) – האגן נמצא סביב קו המשווה, ולכן אין עונה קרה, והצמחים גדלים ברציפות כל השנה.
2. כמות משקעים גדולה מאוד (2,000–3,000 מ"מ ויותר) הפזורה על פני רוב חודשי השנה – אקלים משווני; בשילוב לחות גבוהה ושפע מים בנהרות (אגן הניקוז הגדול בעולם), יש לצמחים מים בשפע, וזה מאפשר יער עבות וגבוה.
- ב. (1) א. מגוון ביולוגי – ביער האמזונס חיים כ-10% מכל מיני הצמחים ובעלי החיים המוכרים בעולם; בירוא מכחיד מינים ופוגע במקור לתרופות ולידע. ב. ויסות האקלים – היער קולט כמויות ענק של CO_2 בפוטוסינתזה ואוגר פחמן; בירוא ושריפה משחררים פחמן ומגבירים את ההתחממות הגלובלית. (אפשר גם: מחזור המים – היער מחזיר לחות לאוויר ומזין גשמים בברזיל; שמירה על הקרקע מסחף; בית לשבטים ילידים.)
- (2) א. אינטרסים כלכליים – ייצוא: פינוי היער לשטחי מרעה לבקר ולגידול סויה, ולכריתת עצים, מכניס הכנסות גדולות מייצוא לשווקים העולמיים. ב. גידול האוכלוסייה והצורך בפיתוח: הממשלה פותחת את האזור להתיישבות של חסרי קרקע מהצפון-מזרח ומהערס, וסוללת כבישים (כמו הכביש הטרנס-אמזוני), מקימה סכרים ומכרות – לפיתוח ולצמצום עוני. (אפשר גם: אכיפה חלשה של החוק ושטח עצום שקשה לפקח עליו.)

שאלה 13

- א. (1) בדרום-מזרח ברזיל – לאורך הגבול בין מחוז דרום מזרח למחוז המערב התיכון (על נהר פרנה ויובליו), ועוד אחת בדרום (על הגבול עם פרגוואי). 5 מתוך 7 התחנות במפה נמצאות שם.
- (2) גורם פיזי: נהרות גדולים ושופעי מים (נהר פרנה ויובליו) הזורמים על הרמה הברזילאית – כמויות גשם גדולות בקיץ מספקות ספיקה גדולה, והירידה מהרמה יוצרת מפלים ומפלי גובה (שיפוע) שמתאימים להקמת סכרים. גורם אנושי: קרבה לצרכני החשמל – דרום-מזרח ברזיל הוא האזור המאוכלס והמתועש ביותר (סאו פאולו, ריו דה ז'נרו), ולכן הביקוש לחשמל גדול שם, והקרבה חוסכת בעלויות ובאיבודי הולכה.
- ב. 1. יתרון כלכלי – הקטנת התלות ביבוא נפט: האתנול מופק מקני סוכר ומתירס שגדלים בברזיל עצמה (יש לה שטחים חקלאיים עצומים ואקלים טרופי מתאים), ולכן היא צריכה לייבא פחות נפט, חוסכת מטבע חוץ ופחות פגיעה ממחירי נפט גבוהים; הענף גם יוצר מקומות עבודה בחקלאות ובתעשייה.
2. יתרון סביבתי – אתנול הוא דלק ממקור מתחדש: הצמחים קולטים CO_2 בזמן הגידול, ולכן פליטת גזי החממה נטו קטנה יותר מאשר בבנזין בלבד, ובשריפה נפלטת פחות מזהמים (פחמן חד-חמצני) – פחות זיהום אוויר בערים.

שאלה 14

- א. (1) תקופה I (1960 – אמצע שנות ה-90): מגמת עלייה בשיעור האוכלוסייה העירונית, בקצב מהיר – מכ-46% לכ-79% (כ-0.9 נקודות אחוז בשנה).
- תקופה II (אמצע שנות ה-90 – 2020): מגמת עלייה, בקצב איטי – מכ-79% לכ-87% (כ-0.35 נקודות אחוז בשנה).
- (2) תקופה I – קצב מהיר: הגירה מאסיבית מהכפר לעיר – גורמי דחיקה בכפר (מיכון החקלאות, ריכוז הקרקע בידי בעלי אחוזות גדולות, עוני ובצורות בצפון-מזרח) וגורמי משיכה בעיר (תיעוש מהיר בסאו פאולו ובריו, מקומות עבודה ושירותים).
- תקופה II – קצב איטי: רוב האוכלוסייה כבר עירונית (כ-80%), ונשארו מעט תושבים בכפר שיכולים להגר – העיור מתקרב לשלב הרוויה (שלב ההאטה בעקומת העיור). (אפשר גם: ירידה בפריור).
- ב. (1) בנייה צפופה ולא מתוכננת על מדרון הר תלול – בתים צמודים זה לזה ובנויים זה על גבי זה, מלבנים חשופות בלי טיח, כמעט בלי רחובות (אפשר גם: חוטי חשמל מסובכים ופיראטיים; מכלי מים על הגגות).
- (2) בתקופה I העיור היה מהיר מאוד – מיליוני מהגרים מהכפר הגיעו לערים מהר יותר ממה שהערים יכלו לספק דיור, תשתיות ותעסוקה. המהגרים העניים בנו לעצמם בתים ללא היתר על קרקע פנויה בשולי העיר (מדרונות תלולים, אזורים מוצפים) – וכך התרבו הפבלות.

שאלה 15

- א. (1) הנמוכה ביותר – מחוז צפון-מזרח: התמ"ג לנפש בו הוא הנמוך ביותר – 4,495 דולר (כ-40% בלבד מזה של דרום-מזרח); הוא מכיל כ-28% מאוכלוסיית המדינה אך תורם רק 14.2% מהתמ"ג.
- הגבוהה ביותר – מחוז דרום-מזרח: התמ"ג לנפש בו הוא הגבוה ביותר – 11,294 דולר (פי 2.5 מצפון-מזרח), והוא תורם 54% מהתמ"ג של המדינה (יותר מהמחצית), בעוד שבו גרים כ-42% מהאוכלוסייה.
- (2) חוף ארוך לאוקיינוס האטלנטי עם מפרצים טבעיים: מאפשר הקמת נמלים גדולים (סנטוס – נמל סאו פאולו, ריו דה ז'נרו) שדרכם מייצאים ומייבאים סחורות – ולכן התפתחו באזור מסחר, תעשייה וערים גדולות. (אפשר גם: מרבצי מחצבים – עפרות ברזל במינאס ז'ראיס – בסיס לתעשיית פלדה; קרקעות פוריות ואקלים טרופי-גבוה מתון לגידול קפה; נהרות עם מפלי גובה להפקת חשמל).
- ב. 1. תעסוקה ומשיכת אוכלוסייה: העברת משרדי הממשלה, הפרלמנט והשגרירויות יוצרת עשרות אלפי מקומות עבודה, ואלה מושכים מהגרים; גידול האוכלוסייה יוצר ביקוש לשירותים, מסחר ובנייה – ועוד מקומות עבודה (אפקט מכפיל).
2. פיתוח תשתיות ונגישות: כדי לחבר את הבירה לשאר המדינה נבנים כבישים ארציים, נמל תעופה וקווי חשמל ומים (למשל הכביש ברזיליה-בלם) – והם פותחים את פנים הארץ להתיישבות, לחקלאות (סויה, בקר) ולתעשייה.

כל הבגריות בגאוגרפיה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/geography