



הצעה לפתרון בחינת הבגרות בגיאוגרפיה  
אדם וסביבה

מועד קיץ תשפ"א 2021

סמל שאלון

60% – 57381

הפתרון נכתב על ידי

אמנון אפשטיין, אמיר סטרנס ומיכל שחק

מצוות מורי רשת החינוך אנקורי

המורים שפתרו את הבחינה מחכים לכם פה

[www.ankori.co.il/ask](http://www.ankori.co.il/ask)

## פרק ראשון- ארץ ישראל

### 1. תעשייה:

א. התעשייה המסורתית כוללת: מזון ומשקאות, עץ, הלבשה, נייר ומוצרים.

תעשייה עילית כוללת: אלקטרוניקה, תרופות, ציוד תקשורת, אופטיקה.

ב. שיעור המועסקים בתעשייה המסורתית נמצא במגמת ירידה.

הגורמים לכך:

- גלובליזציה: מדינת ישראל ביצעה רפורמות כלכליות שהאיצו את השתלבותה בכלכלה הגלובלית כמו ביטול מכס על מוצרי ייבוא, חופש מטבע והפרטה. רפורמות אלו אפשרו כניסת חברות רב לאומיות לארץ בתחום הטקסטיל כמו ZARA, H&M, התוצרת הישראלית לא עמדה בתחרות מול מוצרי הייבוא. מפעלי הטקסטיל עברו למזרח הרחוק במיוחד לסין, הסכם השלום עם ירדן ב-1994 אפשר העברת מפעל דלתא המייצר הלבשה תחתונה לירדן וזאת תוך ניצול כח האדם הזול במדינות הללו. המפעלים הישראלים נקלעו למשבר חלקם נסגרו כמו כיתן דימונה, עובדיו פוטרו.

- צמצום מעורבות הממשלה בתעשייה המסורתית הביא להקטנת הסיוע והסובסידיות למפעלי התעשייה המסורתיים.

שיעור המועסקים בתעשייה עתירת הידע נמצא במגמת עלייה.

הגורמים לכך:

• הותק והניסיון שצברה ישראל במלחמות הביא להתמחות בייצור נשק, תחמושת, מל"טים ומזל"טים, ומכשירים אופטיים לצרכים צבאיים. תעשיית ההיי-טק בתחום הצבאי גררה הקמת מפעלים אזרחיים המשרתים את מערכת הביטחון.

• מעורבות הממשלה בסיוע לחברות הזנק על ידי חממות טכנולוגיות גברה, הממשלה מסייעת למשקיעים למצוא קרנות הון סיכון הדרושים לשלב המו"פ.

• הסכמי סחר עם האיחוד האירופאי ומדינות צפון אמריקה נתנו עדיפות למוצרים הישראלים בשווקים רבים בעולם.

• הון אנושי: ישראל מבורכת בכוח אדם משכיל ומיומן, ויש בה ריבוי של מוסדות השכלה ומכוני מחקר המכשירים כוח אדם להיי-טק.

- גורמי מיקום :

- הון אנושי : במטרופולין ת"א נמצא ריכוז אוכלוסייה גדול מאוד שכולל כוח אדם משכיל ומיומן ומוסדות מחקר רבים.
- תשתיות : חברות היי-טק נוטות להתקבץ זו ליד זו בגוש דן בגלל התשתית הכלכלית המפותחת המסייעת להן כמו תקשורת, שירותי פרסום, שירותי מחשוב, ובנקים.
- קרבה לנתב"ג : הקשרים הבין לאומיים והחברות הרבה לאומיות הרבות הנמצאות בישראל מחייבים טיסות רבות ולכן קרבה לנתב"ג הוא גורם חשוב מאוד.

## **2. תחבורה מסילתית:**

א. חשיבות פיתוח מסילות הברזל בישראל :

- צמצום רמת המינוע והקטנת הנסועה יפחיתו את גודש התחבורה בכבישים, יפחת הצורך בבעלות על רכב פרטי.
  - קירוב הפריפריה למרכז וצמצום פערים בין גלעין לשוליים.
  - שיפור בפריסת השירותים ברמה הלאומית.
  - מאחר והרכבות יהיו חשמליות יחול שיפור בולט באיכות הסביבה ע"י צמצום זיהום האוויר.
  - ב. פיתוח מואץ של מסילות ברזל עלול לגרום לתופעות הבאות :
    - לפגוע בשטחים פתוחים נרחבים.
    - ליצור מחסום לנדידה של בעלי חיים וצמחים כלומר צמצום מרחב המחיה שלהם.
    - הון רב הדרוש להכנת התשתית של המסילות ושל תחנות הרכבת.
- ג.

(1) מסילת האיילון היא צוואר בקבוק בגלל הסיבות הבאות :

- כל התחבורה מצפון הארץ ומדרומה, הרכבות מכל גוש דן עוברות באיילון.
- אזור מטרופוליטני צפוף והתחרות על שימושי קרקע חריפה מאוד.
- לאורך תוואי טבעי של נחל איילון כך שהמסילה חשופה להצפות ושטפונות.
- הוספת מסלול רביעי יקטין את עומס התחבורה בצורה משמעותית וישפר את הנוחיות בנסיעה ברכבת ובהגעה לתחנות.

(2) הוספת מסלול רביעי באזור צפוף אוכלוסין עם עומס רב בנתיבי האיילון משני צידי המסילה, הקרבה לנחל טבעי והצורך לרסן אותו מקשים על הוספת המסילה בגלל המחסור בשטח. קיימת תחרות חריפה על שימושי קרקע בין הכביש למסילה.

### 3. ערים מעורבות:

א.

(1) נצרת עלית – גליל תחתון. יחידת הנוף – שפלה.

מעלות תרשיחא - גליל עליון. יחידת הנוף - הר

(2) ההסבר המרכזי לגודל האוכלוסייה השונה הוא קרבה למרכז. נצרת קרובה ולכן היא אטרקטיבית יותר למגורים. מעלות תרשיחא מרוחקת מהמרכז, יושבת באזור הגבול עם לבנון. אפשרויות התעסוקה בה מועטות לעומת אזור נצרת. לכן לא מושכת אליה תושבים רבים.

ב. השינוי העיקרי הוא שנוף הגליל התרחבה ומספר התושבים הכולל בה התרחב. הסיבה להתרחבותה, לעומת מעלות תרשיחא היא נוחות הבניה במישור לעומת ההר, קרבה למרכז, ובכך שבנצרת עילית גרים גם יהודים וגם מוסלמים (עיר מעורבת) לעומת מעלות שחיים בה בהפרדה (בידול מרחבי).

ג. מאפיינים ייחודיים לערים מעורבות באים לידי ביטוי במרחב הציבורי בכך שיש מרחבים מבודלים לצד מרחבים מעורבים. מתקיים חינוך בשני זרמים (הפרדה בחינוך) מתקיימת הפרדה בשרותי דת השונים.

הביטוי יבוא לידי ביטוי גם בארכיטקטורה מעורבת היות וערים מעורבות יושבות על גרעיני עיור עתיקים.

\* יש לענות על אחת מהשאלות 4-6.

### 4. איכות הסביבה- מדרש תמונה

א. שלושה מפגעים בתמונה

- זיהום אוויר וריח
- זיהום קרקע עקב חדירת מי הגשמים דרך מצבורי האשפה.
- רעש מעבודת הכלים ההנדסיים לפריקה וניהול המזבלה.
- זיהום מי תהום עקב חלחול מי גשמים הלוקחים עמם חלקיקי אשפה, תשטיפים.

ב. שימוש הקרקע הנראה בתמונה הוא של נופש ופנאי בריאה ירוקה. פארק, שטח פתוח.

החשיבות היתרה באזור זה נובעת מכך שדרום תל אביב הוא אזור ישן עם תשתיות רעועות, ללא תכנון אורבני סדור ולכן מיעוט של שטחים לתועלת הכלל. פרויקט אריק שרון (חיריה) הוא דוגמה מעולה להתחדשות עירונית פרויקטים ברי קימה. מהפך מזבלה לפארק ירוק.

## **5. מטרופולינים**

א. התופעות הגאוגרפיות הבאות לידי ביטוי במערכת הקשרים בין הטבעות המקיפות את הגלעין והמע"ר יכול להתבטא :

ביוממות

בשרשור : התפתחות מרחבי מסחר מחוץ לעיר, פאוור סנטר.

הפרבור מאיץ את שתי התופעות. היוממות - כי יותר אנשים בוחרים לחיות בפרור וליומם לעיר.

שרשור - קשור להתפתחות של מרכזים מסחריים (קניונים) מחוץ למרכזים הצפופים של העיר והם מחזקים את כוח המשיכה המרחבי שלהם בזכות שרשור שירותים הנשענים אחד אל השני (קולנוע פנאי קניות), חנייה רחבה וחופשית.

ב.

(1) שימושי הקרקע העיקריים בגרעין המטרופוליני של חיפה הם : מסחר מגורים ומבנים ציבוריים בחוסר סדר המאפיין ערים עתיקות שהתפתחו באופן טבעי וללא תכנון ארוך טווח. בקרית ים השימוש העיקרי הוא מגורים, דבר המתאים ליישוב בטבעת הסובבת את הגלעין (פרוור).

(2) שימושי קרקע שמיקומם מושפע מהטופוגרפיה הם :

תחבורה ואחסנה מתוקף היותה של חיפה עיר נמל במפרץ טבעי.

תעשייה רבה שהתפתחה כתמך לנמל וקרבה לשירותי יצוא ויבוא של חומרי גלם לצד תעשיית הנפט הרבה שהיתה גם באזור מתוקף הגעת הנפט לנמל חיפה, והיא מתרכזת באזור המישורי. בתי המלון הוקמו על פסגת הכרמל לצורך תצפית ונוף אל המפרץ.

## **6. מאמר : תופעות קיצוניות הקשורות להתחממות העולמית וזיקתן לאסונות טבע**

א. - עלייה בעוצמת הגשמים : כתוצאה מההתחממות העולמית אוויר חם מכיל כמות גדולה של אדי מים, כשאלה מתעבים הם הופכים לגשם. בפרקי זמן קצרים צפויות לרדת כמויות גדולות של גשם בעוצמה גדולה מהעבר למרות שכמות הגשמים הכללית תפחת. - התפשטות מדבר סהרה לעבר הים התיכון : התחממות האוויר באזור קו המשווה תגרום להתפשטות תא הדלי צפונה ודרומה לקו המשווה. קו הצחיחות 200 מ"מ בשנה ינוע צפונה במדינות צפון אפריקה ולתוך הים התיכון, תהליך המדבור יתרחב.

ב. - עלייה בעוצמת הגשמים תגביר את סכנת השטפונות וההצפות, האדמה לא תוכל לספוג כמויות מים גדולות כ"כ, במרחב העירוני בו הבנייה מואצת הקרקע לא תוכל לקלוט את מי הגשמים, רחובות וכבישים יוצפו דבר שיגרום נזק גדול לתשתיות. - התפשטות שטחי המדבריות תגרום להפחתה בכמות הגשם, קיצור עונת הגשמים וריבוי עונות בצורת. מצב כזה עלול לפגוע בחקלאות ובייצור המזון. יהיה צורך להגביר את ההשקיה ממקורות מלאכותיים כמו התפלה.

## פרק שני - המזרח התיכון

### 7. נהר הפרת והחידקל:

א. הפרת זורם במדינות טורקיה, סוריה, עיראק  
החידקל זורם בטורקיה ובעיראק.

ב.

(1) הקושי של המדינות השוכנות על נהר ביני"ל הוא לקבוע כיצד יחולקו מי הנהר בין המדינות: האם רק המדינות התורמות את המים זכאים להשתמש במי הנהר, או גם נהרות במורד הזרימה שהשתמשו במימיהם מאז ומעולם, ומסתמכים עליו לכלכלתם ולמחייתם, כלומר נוצר סכסוך פוליטי על חלוקת המים. הוויכוח לרוב מוכרע לטובת המדינה החזקה צבאית באזור.

(2) מטרות הקמת הסכרים:

מאגרי מים שישמשו ליישוב ופיתוח האזור על ידי העברת תושבים לאזור. יש להבטיח עבורם מים הן לשתייה והן לפיתוח חקלאות.  
הפקת חשמל על ידי יצירת אנרגיה הידרואלקטרית בעזרת הסכרים שיהוו בסיס לפיתוח תעשייה והקמת ערים חדשות.

### 8. גיאופוליטיקה

א. תעלת סואץ: נתיב השייט הזול והקצר ביותר בין אפריקה המזרח הרחוק והמפרץ הפרסי למזרח ומערב אירופה ולאמריקה, כל המעצמות מעוניינות בשימוש בתעלה ובמעבר חופשי בה ללא מגבלות של מתיחות פוליטית. תעלת סואץ מדגימה את היותו של המזרח התיכון גשר בין יבשות, היא מעוררת התעניינות עצומה בעולם כולו. למצרים יש חשיבות גיאופוליטית עצומה משום שהיא גובה מס מכל אוניה בהתאם לנפחה. כל תאונת שייט החוסמת מעבר חופשי של מיכליות, אוניות מטען וקרוזים משפיעה על התחבורה הימית בעולם כולו.

ב.

(1) התועלת הכלכלית לאמירויות ולבחריין במסילת ברזל שתחבר אותן עם ישראל היא חסכון בעלות הובלה של מטענים יחסית לנתיבי השייט העוברים במיצר הורמוז, מקיפים את חצי האי ערב, נכנסים דרך מייצר בב אל מנדב לים סוף ומכאן דרך התעלה לים התיכון. בנוסף לכך למיצר הורמוז ומיצר בב אל מנדב יש רגישות פוליטית בגלל איראן דבר שעלול למנוע הובלת סחורות. מסילת הברזל תאפשר גם הסעת נוסעים ופיתוח תיירות לכל המדינות.

(2) לירדן אין מוצא לים התיכון ועלויות ההובלה שלה הן יקרות מאוד, הרכבת שתעבור בירדן בדרכה לישראל ולנמל חיפה תצמצם את עלויות ההובלה ותשפר את מצבה הכלכלי של ירדן.

## 9. גלעין ושוליים

א. גלעין – אזור 2, עמאן. גלעין בהתהוות – אזור 1, אירביד (התפתחות של הגלעין בצד המערבי בלבד, היות והצד המזרחי הוא מדבר) שוליים – אזור 3, כרך וכן אזור 4, מען ועקבה.

השיקולים לחלוקה זאת:

באזורי הגלעין מרוכזת אוכלוסייה רבה יחסית החייה בסביבה עירונית (המספר הגבוה מעיד על בנייה עירונית, מודרנית, חיבור לתשתיות). באזורי הגלעין מרבית האוכלוסייה עובדת בתעשייה ובשירותים, האזור מפותח. מספר המהנדסים גבוה (מראה על רמת השכלה גבוהה המאפיינת את הגלעין).

באזורי השוליים יש מעט בתי חולים פרטיים, דבר המעיד על מצב כלכלי נמוך של תושבי האזור, שאינם מסוגלים לממן את הטיפול הרפואי הפרטי. מספר המהנדסים הנמוך מצביע על רמת השכלה נמוכה. צפיפות האוכלוסייה הנמוכה ומספר התושבים הנמוך מעיד על כך שהאזור הוא אזור שוליים – לא רבים חיים בו, הם מתפרסים על שטח רב, רמת ההשכלה שלהם נמוכים וכן יכולתם לצרוך שירותי בריאות פרטיים.

ב.

(1) אזור 3 כמו אזור 4 מאופיינים באקלים מדברי שמקשה על פיתוח חקלאות.  
(2) באזור 3 מחצבים: K, Ph, Pb (אשלגן, עופרת, פוספט). באזור 4 פוספטים. ניתן להשתמש במחצבים אלו לפיתוח האזור. תעשייה כמקור עבודה, תמשוך אנשים, תוקם עיר והאזור יתחיל להתפתח.

## 10. תיירות

א. הגורם לתנודות במספר התיירים במדינות המזרח התיכון וצפון אפריקה הוא המצב הביטחוני באזור. ירידות תיירים נגרמו בשל מלחמות, אירועי טרור, מהפכות שלטוניות. תיירים לא מעוניינים להגיע לאזור שמסוכן בו.

ב.

(1) תמונה א' מתאר את הפירמידות בגיזה. התיירים מגיעים לראות את הארכיאולוגיה, ללמוד ולראות בעיניהם את ההיסטוריה של מצרים, יש לציין שהפירמידות הן ממצא ארכיאולוגי ייחודי רק למצרים.

תמונה ב' מראה את דובאי שנבנתה כעיר נופש. מספקת לתיירים ים, שמש (אקלים מדברי), מלונות פאר, קניות, אטרקציות שונות (דוגמת הגלגל הענק שרואים בתמונה).

(2) כמות התיירים שמגיעה לאיחוד האמירויות הולך וגדל. הסיבות לכך:

- דובאי מפתחת עצמה כאזור תיירותי על מנת לא להסתמך על הנפט בלבד, היות והוא משאב מתכלה.
- דובאי מציעה לתיירים שירותי תיירות ברמה הגבוהה ביותר על מנת למשוך אותם למקום. למשל אתר סקי מלאכותי שהוקם בתוך קניון, מספר בתי מלון שהוקמו על שטח ים מיובש כמו פרויקט הדקל.
- דובאי היא מדינה בטוחה לתייר. לא לוקחת חלק במלחמות, אין בה מריבות על השלטון. השלטון שלה חזק ובטוח.

## **11. חקלאות**

- א. בירדן מועסקים בחקלאות 3% בלבד. מאפיינים פיזיים המקשים על פיתוח חקלאות: מרבית שטחה של ירדן מדברי. האזורים הגשומים בירדן הם הרריים כלומר קשה יותר לפתח בהם חקלאות.
- בסודן מועסקים 40% מהתושבים בחקלאות. מקור המים של סודן הוא נהר הנילוס (המתפצל לעטברה, הנילוס הלבן והנילוס הכחול), סביבו חיים חקלאים רבים המשקים את חלקותיהם במימיו. גובה פני השטח סביב הנילוס הוא מישור, דבר המקל על פיתוח החקלאות באזור. היות והמדינה מדברית, פתוח החקלאות נעשה רק סביב הנילוס והנהרות המזינים אותו, כך שאחוז החקלאים נמוך יחסית (רק 40%) למדינה מתפתחת ברמה נמוכה כמו סודן.
- ב. אזור האקלים בו המרעה הוא שכיח הוא האקלים המדברי והערבתי. החשיבות של ענף זה: מספק מזון לתושבים, מספק פרנסה: ייצור חלב, גבינות, עור וצמר.

## **חלק שלישי - נתיב ניתוח תופעות יסוד במרחב - בוליביה**

### **12. מאפיינים פיזיים ואנושיים - שאלת חובה**

- א. מדינות הגובלות בבוליביה: פרו במערב, צילה בדרום ובדרום מערב, ארגנטינה בדרום, פרגוואי בדרום מזרח, ברזיל בצפון ובמזרח. הגבול עם ברזיל עובר בחלקו על תוואי נהר הגוופרה. זהו גבול טבעי.
- ב. בבוליביה פחות נהרות המשמשים לשיט היות ואין לה מוצא לים, ולכן לא יכולה להעביר סחורות לנמל לשם ייבוא וייצוא. סיבה נוספת היא הגובה הרב של הרי האנדים, בהם מרוכזים המחצבים. קשה לייצר תוואי שייט בהפרשי גובה שכאלו (יש להשקיע בבניית תאי שייט, דבר העולה כסף רב ודורש ידע הנדסי).
- ג. בטבלה מוצגות שפות רבות שמדוברות בבוליביה. הדבר מצביע על הרב תרבותיות של בוליביה: מאפשרת לתושביה לשמור על תרבות המקום ממנו הגיעו. יתרון לרב תרבותיות: למידה אחד מהשני, הרחבת התרבות הקיימת, הכרת שפות נוספות, פיתוח תיירות.
- חסרון: קושי לתקשר אחד עם השני, פערים בתרבות ובמנהגים בין קבוצות האוכלוסייה, עלולים לפגוע בדו קיום.
- ד. תופעות הטבע השכיחות במערב בוליביה: שיטפונות – כמות משקעים רבה, היות והאקלים באזור הוא טרופי.



רעידות אדמה – נגרמות עקב מפגש לוחות, שיצר את הרי האנדים. רעידות האדמה נלוות לאזור מפגש לוחות. מערב בוליביה היא חלק מטבעת האש כלומר תנועת ההפחתה של טקטוניקת הלוחות.

מפולות בוץ – נגרמות כאשר יש כמות משקעים רבה באזורים הרריים. הגשם חודר לקרקע, נספג בתוכה. הקרקע הופכת כבדה ונסחפת כלפי מורד השיפוע בשל משקלה הכבד.

### **13. ערים**

א.

(1) הערים לה פס וסוקרה ממקומות באזור הררי.

(2) אזור הררי גבוה מגביל את ההתפתחות של העיר לכיוונים שונים דבר שיוצר צפיפות רבה ולראיה בשתי הערים חל גידול בולט במספר התושבים.

ב. יתרונות המיקום של סנטה קרוז :

- קרבה לשדות נפט גדולים וגז טבעי שיכולים ליצור מקורות תעסוקה רבים.  
- רמה שטוחה בגובה שבין 200-500 מטר דבר המאפשר פיתוח חקלאי וסלילת כבישים.

### **14. שינויי אקלים**

א.

(1) האזור בו צפיפות האוכלוסין גבוהה הוא אזור 2. האזור בו צפיפות האוכלוסין נמוכה הוא אזור 1. השימוש בקרקע לחקלאות רב יותר באזור 1. מועט באזור 2.

(2) ירידה בכמות המשקעים בהרי האנדים-אזור 2

צמצום שטח הימות – אזור 2

ב. רוב האוכלוסייה של בוליביה מתבססת כלכלית על החקלאות מהמישורים הגדולים באזור 1. שטחי חקלאות אלו עלולים להיות מוצפים עם עליית כמות המשקעים שתגרום להצפות באמזונס. סכנה נוספת היא התרחבות המדבר ממזרח להרי האנדים (מדבר בצל גשם) עם ירידה בכמות המשקעים בהרי האנדים. אזור 2 מועד לרעידות אדמה כחלק מטבעת האש.

### **15. כלכלה ופיתוח**

א. המאפיין את הסחורות שהמדינה מייצאת הם משאבי טבע וגידולי חקלאות המופקים במדינה שאינם זקוקים לידע טכנולוגי רב. המאפיין את מוצרי היבוא כמו כלי רכב ומכוונות הוא מוצרים שדורשים ידע טכנולוגי רב שלא מצוי במדינה ולכן יש צורך לייבא אותם.

ב. – טופוגרפיה הררית במערב ובדרום בוליביה נמצאים הרים גבוהים מאוד המקשים על פיתוח עירוני, סלילת כבישים ומסילות ברזל. ימות המלח אינן ראויות לחקלאות.  
- יערות הגשם הטרופים בצפון מרח המדינה מקשים מאוד על ההתיישבות.

## **16. אנרגיה**

א. אנרגיה גיאותרמית

(1) מפגש לוחות טקטוניים ברום הרי האנדים.

- אנרגיה הידרואלקטרית במורד המזרחי של הרי האנדים תוך ניצול הזרימה החזקה והפרשי הגובה.

(2) נוכחות של פעילות טקטונית וגעשית רבה באזור (המפה באטלס של סיכוני אסונות טבע)

ב.

(1) ניתן למצוא שכבת גז מעל מאגרי נפט. לייצא נפט פשוט מלייצא גז, לכן משתמשים בגז בבוליביה ואת הנפט הזול מייצאים.

(2) הגז אינו מקור בר קיימא לייצור אנרגיה היות והוא מקור אנרגיה מתכלה וקצב השימוש בו בעולם גבוה מקצב היווצרותו באופן טבעי. בנוסף הוא משחרר CO<sub>2</sub> לאטמוספירה ותורם להתחממות כדור הארץ ולזיהום האוויר.