📋 הדרך שלי לבית הספר מלמעלה: מתצלום אוויר לשרטוט מרחב עם מקרא

כיתה ג' · 🌍 גאוגרפיה ומולדת · 45 דק' · מערך שיעור למורה · לפי מעגל הלמידה

מטרה מרכזית: התלמידים/ות ישרטטו שרטוט מרחב של דרך מנקודה ציבורית ידועה בשכונה אל בית הספר, על סמך תצלום אוויר של סביבת בית הספר. השרטוט יכלול שלושה ציוני דרך קבועים, סמלים, מקרא ומעבר חצייה מסומן.

מטרות אופרטיביות:

- התלמידים/ות יזהו וימיינו בתצלום אוויר ארבעה רכיבים: כביש, בניין, שטח ירוק ומגרש. המיון ייעשה במדבקות צבעוניות, ולפחות 3 מתוך 4 הרכיבים יסומנו נכון.
- התלמידים/ות ימיינו שישה מקומות לשתי קבוצות: ציון דרך טוב, ולא מתאים כי זז או משתנה. כל תלמיד/ה ינמק/תנמק לפחות בחירה אחת במילים: בולט, קבוע, קל לזהות.
- התלמידים/ות יבחינו בין ראיה ממה שרואים בתצלום (למשל: פס אפור ארוך) לבין מסקנה (למשל: זה כביש). ההבחנה תיבדק בדיון ובשאלת החקר בדף.
- התלמידים/ות ישוו בין שתי דרכים לפי אורך (ספירת משבצות או רחובות) ולפי בטיחות (מעבר חצייה), וינמקו בכתב באיזו דרך בחרו.

עיגון בתוכנית הלימודים: מולדת, חברה ואזרחות – כיתה ג': היישוב שלי. ההתמצאות ביישוב ובסביבה הקרובה נשענת על תצפית, תצלום אוויר ושרטוט מרחב עם מקרא. הציטוט שלהלן לקוח מהמטרות הכלליות של התוכנית (התמצאות במרחב), כי בקטעי המקור שבידינו אין סעיף ייעודי לכיתה ג'.

> „יכירו את מגוון המרחבים במדינה כדי שיוכלו להתמצא בהם, להשתלב ולתפקד בהם על פי צורכיהם ומתוך נכונות לתרום ולהשפיע על שמירתם"

מקור: משרד החינוך – תוכנית הלימודים מולדת, חברה ואזרחות (2021) – https://meyda.education.gov.il/files/Mazkirut_Pedagogit%5CGeographya/HomelandSyllabus112021.pdf

ידע קודם: היכרות עם הסביבה הקרובה לבית הספר: רחובות, גן ציבורי, תחנת אוטובוס. · התמצאות בסיסית בכיוונים: ימינה, שמאלה, ישר, ליד, מול. · היכרות עם כללי חצייה בטוחה במעבר חצייה (זה"ב). · מושג הסמל מחיי היומיום, למשל סמל של תחנת אוטובוס בשלט.

מושגים: תצלום אוויר · מבט מלמעלה · שרטוט מרחב · סמל · מקרא · ציון דרך · מעבר חצייה · ראיה ומסקנה

חומרים: תצלום אוויר מודפס של סביבת בית הספר: עותק אחד לכל זוג, ותצלום מוקרן ללוח. · מדבקות בארבעה צבעים: ירוק לעצים וגינות, אפור לכבישים, אדום לבניינים, צהוב למגרשים. · עפרונות צבעוניים. · סמלי ציוני דרך גזורים (נגזרו מראש במכונת החיתוך). · כרטיסיית החקר האישית 'הדרך שלי לבית הספר מלמעלה' (דף התלמיד שבעמוד): מהלך החקר, טבלת תצפיות, משימות 1–3 ושאלות החקר והסיכום. · קרטון וחומרים בשימוש חוזר ודמויות LEGO לזווית STEM (דגם מקטע דרך עם מעבר חצייה). · כרזה עם מדדי ההצלחה של השיעור (גלויה לתלמידים/ות). · כרטיסי יציאה מודפסים.

בטיחות: שומרים על פרטיות: הדרך מתחילה בנקודה ציבורית ידועה ולא בבית של תלמיד/ה, ואין כותבים כתובות. בעבודה עם מכונת החיתוך – הגזירה נעשית מראש בידי המורה. מספריים רק בפיקוח.

הלימה: מטרה – פעילות – עדות

מטרה	פעילות	עדות להשגה
זיהוי ומיון של רכיבים בתצלום אוויר	התנסות: מיון במדבקות צבעוניות בזוגות על התצלום המודפס (מהלך החקר, סעיף 2).	התצלום המסומן של הזוג: לפחות 3 מתוך 4 סוגי הרכיבים מסומנים בצבע הנכון.
מיון מקומות לציון דרך טוב או לא מתאים, עם נימוק	המשגה: משימה 1 בכרטיסייה (מיון ששת הכרטיסים), ודיון כיתתי על המאפיינים בולט וקבוע.	טבלת המיון בכרטיסייה ונימוק בעל פה או בכתב, למשל: 'חתול זז, ולכן הוא לא ציון דרך'.
הבחנה בין ראיה למסקנה	פתיחה והמשגה: המורה מדגימה 'אני רואה… ולכן אני מסיקה…', והתלמידים/ות מתרגלים על רכיבים נוספים.	תשובות בדיון, ועמודה 'איך זה נראה בתצלום' בטבלת התצפיות.
שרטוט מרחב עם שלושה ציוני דרך, סמלים, מקרא ומעבר חצייה (המטרה המרכזית)	יישום: משימה 2 בכרטיסייה, העברת הדרך מהתצלום לשרטוט מרחב.	השרטוט האישי נבדק לפי המחוון: שלושה ציוני דרך, מקרא תואם לסמלים, ומעבר חצייה מסומן. כרטיס היציאה בודק את אותו הדבר.
השוואה בין שתי דרכים ונימוק הבחירה	יישום ונעילה: משימה 3 בכרטיסייה ('הדרך הבטוחה שלי עוברת ליד…'). בהעשרה: שתי דרכים נמדדות במשבצות.	משפט הנימוק במשימה 3 ובכרטיס היציאה, הכולל אורך או בטיחות.

מהלך השיעור

1. פתיחת המעגל – איתור ידע קודם **5 דק׳**	*איתור ידע קודם על הסביבה הקרובה, יצירת סקרנות ושאלה מנחה, וניסוח השערה.* 1. מקרינה את תצלום האוויר של סביבת בית הספר ושואלת: ׳מה אתם ואתן מזהים? איפה בית הספר שלנו?׳ 2. מזמינה 2–3 תלמידים/ות להצביע על בית הספר בלוח. 3. קוראת בקול את סיפור הפתיחה בכרטיסייה (עליזה ומנחם), ומציגה את השאלה המנחה: ׳איך נראית הדרך לבית הספר בתצלום אוויר, ומה עוזר לנו למצוא אותה?׳ 4. מבקשת השערה: ׳שערו: מה יהיה הכי קל לזהות בתצלום – כבישים, בתים או עצים? למה?׳ ורושמת את ההשערות בלוח. **התלמידים:** מצביעים/ות על בית הספר ועל מקומות מוכרים בתצלום. · כותבים/ות השערה בעמודת ׳השערה׳ בטבלת התצפיות. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: ׳הכי קל לזהות את המגרש של בית הספר, כי הוא גדול׳. • תפיסה שגויה: ׳זה ציור של השכונה׳ ← תגובת המורה: ׳זה צילום אמיתי שצולם מלמעלה, ממטוס, מרחפן או מלוויין. כל מה שהיה שם ברגע הצילום נראה בו, גם מכוניות חונות׳. • תפיסה שגויה: ׳הבניינים נראים כמו ריבועים כי הם שטוחים׳ ← תגובת המורה: ׳מלמעלה רואים רק את הגג. האם הבניין באמת שטוח? איך נראה הבניין שלנו מהצד?׳
2. התנסות **12 דק׳**	*התנסות ומיון: זיהוי רכיבים בתצלום אוויר ואיתור הדרך, לפני כל הגדרה.* 1. מחלקת לכל זוג תצלום מודפס ומדבקות, ואומרת: ׳מיינו את מה שאתם ואתן רואים: ירוק לעצים וגינות, אפור לכבישים, אדום לבניינים, צהוב למגרשים׳. 2. אחרי 6 דקות אומרת: ׳מצאו נקודה ידועה בשכונה – כיכר, גן ציבורי או תחנת אוטובוס – וסמנו בעיפרון את הדרך ממנה לבית הספר, כולל מעבר החצייה׳. 3. מסתובבת בין הזוגות ושואלת: ׳איך ידעת שזה כביש ולא גג? מה ראית?׳ **התלמידים:** בזוגות: ממיינים/ות את רכיבי התצלום במדבקות (מהלך החקר, סעיפים 2–3). · מסמנים/ות בעיפרון את הדרך ושלושה מקומות בולטים לאורכה (סעיף 4). · ממלאים/ות את עמודת ׳איך זה נראה בתצלום׳ בטבלת התצפיות. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: ׳כבישים הם פסים אפורים ארוכים, עצים הם נקודות ירוקות עגולות׳. • קושי צפוי: גג אפור מסומן ככביש ← תגובת המורה: ׳עקבו אחרי הפס האפור: האם הוא ממשיך ומתחבר לפסים אחרים? כביש ממשיך, וגג נגמר בריבוע׳. • קושי צפוי: התמצאות הפוכה בתצלום ← תגובת המורה: ׳סובבו את הדף כך שבית הספר יהיה קרוב אליכם, ומצאו את הרחוב שבו נמצא השער׳. **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • השוואה: ׳מה היה קל יותר לזהות ממה ששיערתם? מה הפתיע אתכם?׳
3. המשגה **10 דק׳**	*הגדרה והמשגה בהוראה מפורשת: תצלום אוויר, שרטוט מרחב, סמל, מקרא, ציון דרך, וההבחנה בין ראיה למסקנה.* 1. אני מדגימה: ׳בתצלום אני רואה פס אפור ארוך עם פסים לבנים לרוחבו – זו הראיה. אני מסיקה שזה כביש עם מעבר חצייה – זו המסקנה׳. כותבת בלוח בשתי עמודות: ׳אני רואה (ראיה)׳ ו׳לכן (מסקנה)׳. 2. נעשה יחד: ׳נקודה ירוקה עגולה – מה הראיה ומה המסקנה? ומלבן צהוב גדול עם קווים לבנים?׳ הכיתה משלימה את שתי העמודות. 3. מגדירה בלוח: ׳תצלום אוויר מראה את המקום כמו שהוא, במבט מלמעלה, עם כל הפרטים. שרטוט מרחב מראה רק את מה שחשוב לנו, בעזרת סמלים. המקרא מסביר מה כל סמל אומר. ציון דרך הוא מקום בולט וקבוע שקל לזהות ולזכור׳. 4. עכשיו לבד: ׳בצעו את משימה 1 בכרטיסייה: מיינו את ששת הכרטיסים – ציון דרך טוב, או לא מתאים כי זז או משתנה׳. 5. בודקת יחד את המיון בכיתה ושואלת על כל כרטיס ׳למה?׳ **התלמידים:** משלימים/ות את ראיה ומסקנה לשני רכיבים בתרגול המשותף. · ממיינים/ות לבד את כרטיסי משימה 1 ומנמקים/ות. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: ׳כיכר, בניין גבוה ותחנת אוטובוס הם ציוני דרך טובים, כי הם לא זזים׳. • תפיסה שגויה: ׳מכונית אדומה היא ציון דרך כי רואים אותה טוב׳ ← תגובת המורה: ׳היא בולטת, אבל האם היא תהיה שם מחר בבוקר? ציון דרך צריך להיות גם בולט וגם קבוע׳. • דיון צפוי על עץ גדול: ׳עץ גדול יכול להיות ציון דרך כי הוא קבוע ובולט, אבל רק אם אין לידו הרבה עצים דומים׳. המורה מקבלת נימוק לשני הכיוונים, בתנאי שהוא מבוסס על שני המאפיינים. **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • הכללה: ׳מה משותף לכל ציוני הדרך הטובים?׳ (בולטים וקבועים) • נימוק: ׳למה שרטוט מרחב עוזר לילד חדש יותר מתצלום אוויר?׳

4. יישום – ביצועי הבנה **12 דק'**	*ביצוע הבנה: העברת הדרך מהתצלום לשרטוט מרחב אישי עם ציוני דרך, סמלים, מקרא ומעבר חצייה, ובחירה מנומקת של דרך בטוחה.* 1. מציגה את מדדי ההצלחה בכרזה: 'בשרטוט יש שלושה ציוני דרך, מקרא שמסביר כל סמל, ומעבר חצייה מוקף בעיגול'. 2. מדגימה בלוח במשך דקה אחת: ריבוע קטן עם סימן מתאים ייצג את בית הספר, ובמקרא נכתב 'בית ספר'. 3. מנחה: 'בצעו את משימה 2: שרטטו את הדרך מהנקודה הידועה לבית הספר, כך שגם ילד חדש יבין. אחר כך השלימו את משימה 3'. 4. שואלת תלמידים/ות שסיימו: 'אם אורח מגיע מהצד השני של השכונה – איזה ציון דרך מהשרטוט שלך הוא יראה ראשון?' **התלמידים:** משרטטים/ות לבד שרטוט מרחב במשימה 2, בעזרת סמלים גזורים או ציור. · בונים/ות מקרא תואם ומקיפים/ות בעיגול את מעבר החצייה. · משלימים/ות את משימה 3: 'הדרך הבטוחה שלי עוברת ליד ___, ואני חוצה ב___'. **תשובות צפויות:** • קושי צפוי: יש סמלים בשרטוט שאינם מופיעים במקרא ← תגובת המורה: 'עברו על כל סמל בשרטוט ושאלו את עצמכם: האם ילד חדש יידע מה זה?' • תפיסה שגויה: 'הדרך הקצרה היא תמיד הכי טובה' ← תגובת המורה: 'בדקו בשרטוט: האם בדרך הקצרה יש מעבר חצייה? מה חשוב יותר כשהולכים לבד?' **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • העברה להקשר חדש: 'איך תשנו את השרטוט אם הנקודה הידועה תהיה הגן הציבורי במקום התחנה?' • הערכה: 'מה עדיף, הדרך הקצרה או הבטוחה? נמקו'.
5. סגירת המעגל – הערכה וסיכום **6 דק'**	*סיכום, רפלקציה וכרטיס יציאה הבודק את המטרה המרכזית.* 1. שואלת: 'מתי יעזור לי תצלום אוויר ומתי שרטוט מרחב?' ומזמינה 2–3 תשובות. 2. מבקשת לענות בעל פה על שאלה 2 בשאלות החקר: 'איזה ציון דרך אוכל להראות לאח קטן או לחבר חדש?' 3. מחלקת כרטיסי יציאה ומבקשת השלמה לבד, במשך 3 דקות. **התלמידים:** משתפים/ות בתשובות. · משלימים/ות בכרטיסייה 'הידע שלמדתי היום הוא ___'. · ממלאים/ות כרטיס יציאה. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: 'תצלום אוויר עוזר לראות הכול כמו שזה באמת, ושרטוט מרחב עוזר להסביר לחבר איך להגיע, כי יש בו רק מה שחשוב'. • תפיסה שגויה: 'שרטוט מרחב פחות טוב כי יש בו פחות פרטים' ← תגובת המורה: 'פחות פרטים זה בדיוק היתרון: רואים מיד את מה שחשוב לדרך'. **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • השוואה: 'מה ההבדל בין תצלום אוויר לבין שרטוט המרחב שלי?' (שאלת חקר 1 בכרטיסייה) **כרטיס יציאה:** בתוך ריבוע ריק, שרטטו בקצרה דרך קצרה מתחנת האוטובוס לבית הספר. סמנו בה שני ציוני דרך ומעבר חצייה, והוסיפו מקרא לסמלים. השלימו: 'בחרתי בציון הדרך ___ כי הוא ___'. • בשרטוט יש שני ציוני דרך בולטים וקבועים (לא מכונית ולא בעל חיים). • כל סמל בשרטוט מוסבר במקרא. • מעבר החצייה מסומן, והנימוק כולל את המילה 'קבוע' או 'בולט'. המורה ממיינת את הכרטיסים לשלוש קבוצות. מי שעמד/ה בשלושת הקריטריונים יבנה בשיעור הבא את דגם הקרטון (זווית STEM). מי שחסר לו/לה מקרא יתרגל עם המורה התאמת סמל למקרא בעזרת בנק סמלים. מי שבחר/ה ציון דרך לא קבוע ידון/תדון שוב במיון עם כרטיסים מוחשיים.

התאמה לשונות

תמיכה	• תצלום אוויר שבו בית הספר והנקודה הידועה מסומנים מראש. • בנק סמלים גזורים להדבקה במקום ציור, ומקרא מודפס חלקית להשלמה. • משימה 2 מפורקת לשלבים ממוספרים: סמנו התחלה, סמנו סוף, חברו בקו, הדביקו 3 סמלים, השלימו מקרא. • בנק מילים בלוח: בולט, קבוע, סמל, מקרא, מעבר חצייה, ראיה, מסקנה.
ליבה	• ביצוע משימות 1–3 בכרטיסייה לפי מהלך החקר, ומילוי טבלת התצפיות.
העשרה	• לשרטט שתי דרכים שונות לאותו יעד, למדוד את אורכן במשבצות ולכתוב איזו קצרה יותר ואיזו בטוחה יותר. לבסוף לנסח כלל: 'הדרך הבטוחה עדיפה כאשר...'. • זווית STEM: לבנות דגם קרטון מחומרים בשימוש חוזר של מקטע דרך אחד (כביש, מדרכה, מעבר חצייה ותמרור), ולבדוק עם דמות LEGO מאיזו נקודה רואים טוב את המכוניות לפני החצייה. להסביר כיצד הממצא משנה את מיקום מעבר החצייה בשרטוט.

מחוון

- זיהוי: בתצלום מסומנים נכון לפחות 3 מתוך 4 סוגי רכיבים (כביש, בניין, שטח ירוק, מגרש).

- ציוני דרך: בשרטוט יש שלושה ציוני דרך בולטים וקבועים.
- מקרא: כל סמל בשרטוט מוסבר במקרא, ומעבר החצייה מסומן.
- נימוק: בחירת הדרך מנומקת לפי אורך או בטיחות.

רב-תחומיות

- מתמטיקה: בהעשרה התלמידים/ות משווים/ות בין אורכי שתי דרכים על ידי ספירת משבצות או רחובות בתצלום, ומחליטים/ות איזו דרך קצרה יותר. זוהי מדידה בעזרת יחידה לא תקנית, המתאימה לכיתה ג'.
- זה"ב – זהירות בדרכים: בחירת דרך שעוברת במעבר חצייה וסימונו בשרטוט מפעילות שיקול בטיחותי אמיתי. הפעילות מתקיימת בזיקה לשבוע זהירות בדרכים.
- STEM: בניית דגם של מקטע דרך ובדיקה עם דמות LEGO של שדה הראייה לפני החצייה. התלמידים/ות בודקים/ות בניסוי שאלה שעלתה מהשרטוט.

🌍 גאוגרפיה · כיתה ג' · כרטיסיית חקר אישית

🛰️ הדרך שלי לבית הספר מלמעלה

🧭 תחנה: תחנת הלוויין הסקרן

שם: ..... תאריך: .....

✉️ **שלום תלמידים יקרים!**

עליצה ראתה בטלפון של אמא תצלום אוויר של השכונה. 'איזה מוזר! הכבישים נראים כמו פסים אפורים והעצים כמו נקודות ירוקות', צחקה. 'אפשר למצוא כאן את בית הספר שלנו?' שאלה. מנחם הצביע על מגרש גדול: 'הנה החצר שלנו!'. האם תוכלו לזהות בתצלום את הדרך לבית הספר ולשרטט אותה כך שגם ילד חדש יבין?

🔎 **אתגר החקר**

איך נוכל לזהות בתצלום אוויר את הדרך לבית הספר ולשרטט אותה בעזרת ציוני דרך ומקרא?

🎯 מיומנות השיעור: ראיות או מסקנות · 🧩 הכלי שלנו: שרטוט מרחב עם מקרא – השרטוט משאיר רק את מה שחשוב לדרך ומסביר אותו בסמלים; נשתמש בו כשנסביר לאורח איך להגיע אלינו ובטיולים.

🧰 **הציוד הנדרש**

- תצלום אוויר מודפס של סביבת בית הספר
- מדבקות בארבעה צבעים
- עפרונות צבעוניים
- סמלי ציוני דרך גזורים
- קרטון וחומרים בשימוש חוזר
- דמויות LEGO

🪜 **מהלך החקר**

1. **שערו: מה יהיה הכי קל לזהות בתצלום אוויר – כבישים, בתים או עצים?**
2. סמנו בתצלום במדבקות צבעוניות: כבישים, בניינים, עצים ומגרשים.
3. מצאו את בית הספר ונקודה ידועה בשכונה (כיכר, גן ציבורי או תחנת אוטובוס).
4. סמנו בעיפרון את הדרך ביניהן ושלושה ציוני דרך.
5. שרטטו את הדרך בשרטוט מרחב עם סמלים ומקרא.

📋 **טבלת תצפיות ותיעוד**

מה חיפשנו	השערה: קל או קשה לזהות?	איך זה נראה בתצלום	האם זה ציון דרך טוב?

1 מיינו: מה מתאים להיות ציון דרך?

✂ כיכר	✂ עץ גדול	✂ בניין גבוה	✂ חתול ברחוב	✂ מכונית חונה	✂ תחנת אוטובוס

ציון דרך טוב	לא מתאים - צב או משתנה

2 שרטטו את הדרך מנקודה ידועה בשכונה לבית הספר: שלושה ציוני דרך, מעבר חצייה ומקרא.

3 הדרך הבטוחה שלי עוברת ליד ___ , ואני חוצה ב___ .

.....

.....

? שאלות חקר וסיכום

1. מה ההבדל בין תצלום אוויר לבין שרטוט המרחב שלי? מתי כל אחד עוצר?

.....

2. איזה ציון דרך אוכל להראות לאח קטן או לחבר חדש?

.....

הידע שלמדתי היום הוא _____

חותמת פיצוח!
אישור המדריכה