



יחידת לימוד מס' 2: המצאה יצירתית

שיעור 1: להיכשל כל הדרך להצלחה

בשיעור זה התלמידים יתנסו בפעילויות אשר יפתחו חשיבה יזמית לצד מיומנויות מעשיות של תכנון ובנייה. הגישה היזמית מבוססת על אוסף של התנהגויות ומיומנויות המעניקות לאדם את היכולת לזהות הזדמנויות, לקחת סיכונים מחושבים ולחדש בתחומים שונים. מדובר בחשיבה יצירתית וביקורתית – לעיתים מעבר לגבולות המוכר והמקובל ("חשיבה מחוץ לקופסה") – ובנקיטת יוזמות או פתרונות חדשניים לפתרון בעיות. חשיבה יזמית נובעת מתוך רצון עז להגיע להישגים ונכונות להתמודד עם חוסר וודאות ולמידה מכישלונות.

מטרות:

1. טיפוח המיומנויות היזמיות הבאות:

- א. תכנון מראש
- ב. למידה דרך ניסוי וטעיה בהתמודדות עם בעיות פתוחות
- ג. חשיבה מחוץ לקופסה
- ד. התמודדות בדרכים יצירתיות עם מגבלות
- ה. הפיכת אתגרים להזדמנויות

משך זמן

90 דק'

גיל

כיתות ז'-י'

מושגים מרכזיים

חשיבה מחוץ לקופסה, ניסוי וטעיה, תכנון מראש, יצירתיות תחת מגבלות, הפיכת אתגרים להזדמנויות

כישורי יזמות

דמיון ויצירתיות, גמישות וחוסן, למידה מטעויות, עבודת צוות, מיומנויות תקשורת

להכין מראש:

- להדפיס דפים לפעילויות "אתגר יצירתי" (נספח א'), "חשיבה מחוץ לקופסה" (נספח ב')
- חוטי תיל (80 ס"מ לכל תלמיד)
- פלאיירים (צבתות)



לוח זמנים:

עזרים	זמן	פעילות	
מצגת, דפי עבודה	15	אתגר יצירתי: ציור בית בקו אחד	
מצגת, דפי עבודה	15	חשיבה מחוץ לקופסה: חיבור נקודות באמצעות 4 קווים	
מצגת	10	עצבו את סירת החלומות שלכם: שרטוט סירה	
מצגת, חוט תיל, פלאיירים	40	הקימו את הסירה לחיים: יצירת הסירה מחוט תיל	
מצגת	10	מסקנות ורפלקציה	



אתגר יצירתי: ציור בית בקו אחד (15 דקות)

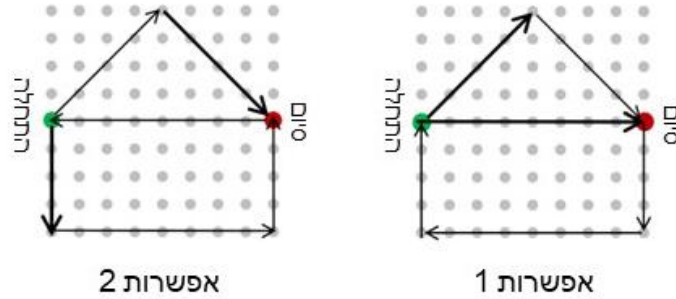
מטרת הפעילות: לעודד את התלמידים לפתור משימה בשתי דרכים שונות ואף הפוכות: תכנון מראש מול ניסוי וטעייה. שתי גישות אלה הן דרכי פעולה לפתרון משימה יצירתית תחת מגבלות, וחשוב לשמור על האיזון בין שתי גישות אלה בעולם היזמות.

1. חלקו לכל תלמיד את הדף אשר מופיע בנספח א'.
2. ההנחיה היא לצייר בית בקווי מתאר פשוטים: בסיס מרובע וגג משולש – כאשר כל "קודקוד" בציור (כלומר, הצטלבות בין שני קווים) חייב להיות על אחת הנקודות שבדף. האתגר הוא להשלים את המשימה באמצעות קו רציף אחד, ללא הרמת העט או העיפרון מהדף וללא חזרה על אותו קו.



3. כללי האתגר:

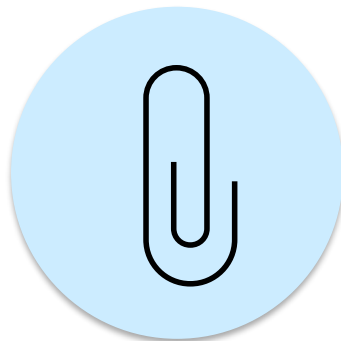
- על התלמידים לצייר את כל הבית באמצעות **קו אחד רציף בלבד** (ללא הרמת העט מהדף).
 - הקו יכול להימתח **פעם אחת בלבד** בין כל שתי נקודות סמוכות (כלומר, אסור לחזור על קו קיים).
 - אין חובה שהקו יעבור דרך **כל הנקודות**.
4. תוצאות: אחרי 5 דקות, בקשו מהתלמידים לשתף בתוצאותיהם.
 5. לאחר שכל התלמידים סיימו, הציגו בפני התלמידים שתי אפשרויות לפתרון האתגר ושאלו אותם: מה לדעתם עדיף – תכנון מראש או ניסוי וטעייה?
- שאלו את שתי השאלות הבאות ובקשו מהתלמידים להרים יד אם התשובה היא "כן":
- מי תכנן את הציור מראש לפני שהתחיל?
 - מי התחיל לצייר בלי לתכנן קודם?



6. דונו בהיבטים הבאים:

- הסבירו שהתשובות לשתי השאלות ממחישות את הגישות השונות לפתרון האתגר. חלק מהתלמידים בחרו לתכנן מראש, לחשוב על הצעד הבא ולנסות לחזות את הדרך הנכונה, בעוד אחרים **קפצו ישר לפעולה**, למדו תוך כדי תנועה וניסו להבין באמצעות ניסוי וטעייה מה עובד ומה לא.
- תכנון מראש: גישה זו דומה ליצירת מפה לפני טיול. היא עוזרת לצפות בעיות ואתגרים ולהתכונן אליהם. זוהי דרך חכמה אמנם, אבל תכניות בחיים לא תמיד מתממשות כפי שאנו מצפים.
- ניסוי וטעייה: שיטה זו מדמה "קפיצה למים" ולמידה תוך כדי תנועה. יזמים מבינים שטעויות אינן כישלון – אלא הן חלק מתהליך הלמידה. כל טעות מספקת תובנות חשובות שעוזרות לשפר רעיונות וכיוונים. העיקר בגישה זו הוא לא לפחד מכישלון אלא לראות בו אבן דרך בדרך להצלחה.
- תובנה יזמית: יזמים מצליחים משלבים בין תכנון לבין למידה מניסיון. הם משתמשים בשתי הגישות כדי ליצור פתרונות חדשניים ולפתור בעיות בצורה יצירתית.

7. סיכום: המשימה לצייר צורה באמצעות קו אחד רציף עשויה להיראות בהתחלה כמגבילה. עם זאת, מגבלות כאלה מובילות לעיתים קרובות ליצירתיות ולחדשנות. למשל, חשבו על אטב נייר. העיצוב שלו, העשוי מחתיכת תיל אחת רציפה (בדומה לקו הרציף בתרגיל שלנו), אינו רק מגבלה של תהליך הייצור אלא תכונה ההופכת אותו לשימושי. דוגמא זו ממחישה כיצד עבודה תחת מגבלות עשויה להוביל לפתרונות יצירתיים ומעשיים.

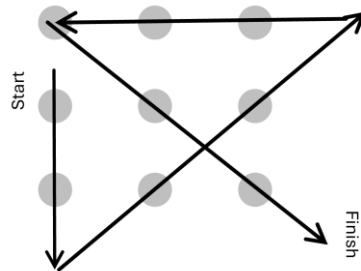




חשיבה מחוץ לקופסה: חיבור נקודות באמצעות 4 קווים (15 דקות)

מטרה הפעילות: לפתח אצל התלמידים את היכולת לערער על הנחות יסוד ולחשוב בצורה יצירתית, באמצעות פתרון חידה קלאסית. פתרון החידה מחייב חשיבה מחוץ לקופסה.

1. חלקו את התלמידים לזוגות, ותנו לכל זוג עותק של הדף אשר מופיע בנספח ב'.
2. המשימה: עליכם לחבר את כל 9 הנקודות באמצעות 4 קווים ישרים בלבד, בלי להרים את העט או העיפרון מהדף.
3. אחרי 5 דקות, תנו לתלמידים את הרמז הבא: "חשיבה מחוץ לקופסה היא היבט מרכזי בגישה יזמית." תנו לתלמידים 5 דקות נוספות להתמודד עם המשימה.



4. דונו עם התלמידים בהיבטים אלו של הפתרון:

- הרעיון:** הדגישו כיצד פתרון החידה ממחיש את העיקרון של "חשיבה מחוץ לקופסה": כאשר התלמידים רואים את המטריצה של 9 הנקודות הם נוטים להניח שיש גבול בלתי נראה סביב הנקודות החיצוניות – אף על פי שלא צוין דבר כזה בהוראות. המגבלה הזו שהתלמידים מייצרים בעצמם בראשם משקפת את "הקופסה" שעלולה להגביל את החשיבה שלהם.
- תובנה מרכזית:** יש להדגיש כי פתרון החידה מחייב השתחררות מהמגבלה המדומיינת הזאת. היכולת להמשיך את הקווים מעבר לגבולות המדומיינים של מערך הנקודות היא מטאפורה לחשיבה יצירתית – מיומנות חיונית בגישה היזמית.
- רפלקציה:** שוחחו עם התלמידים על האופן שבו החידה מערערת הנחות וקיבעונות ומעודדת לגשת לבעיה מזוויות שונות. זו יכולה להוות נקודת פתיחה לדיון על כך שרבות מהבעיות בעולם האמיתי דורשות פתרונות שמערערים על הנחות יסוד.



אתר Airbnb הוא דוגמה טובה למוצר שמערער על הנחות יסוד. זהו אתר שמחבר בין אנשים שרוצים להשכיר את ביתם לבין מטיילים שמחפשים מקום לינה. במקום להסתמך רק על מלונות יקרים, Airbnb הציע פתרון יצירתי שבו כל אחד יכול להפוך למארח. כך הם ערערו על הנחת היסוד שרק בתי מלון מקצועיים יכולים לספק לינה איכותית.

ד. **חיבור לעולם האמיתי:** קשרו את המשימה לעולם האמיתי והסבירו כי ערעור על הנחות ובחינת פתרונות לא שגרתיים הם מרכיבים מרכזיים בחדשנות יזמית. עודדו את התלמידים לראות את המגבלות כהזדמנות ליצירתיות. לדוגמה, אופה רוצה להכין עוגיות ומגלה שלא נותרו עוד ביצים. במקומן, הוא מנסה להכין את העוגיות עם רסק תפוחים – ומגלה כי זהו תחליף מצוין לביצים אשר מוביל למתכון ייחודי ואף טבעוני.

עצבו את סירת החלומות שלכם: שרטוט סירה (10 דקות)



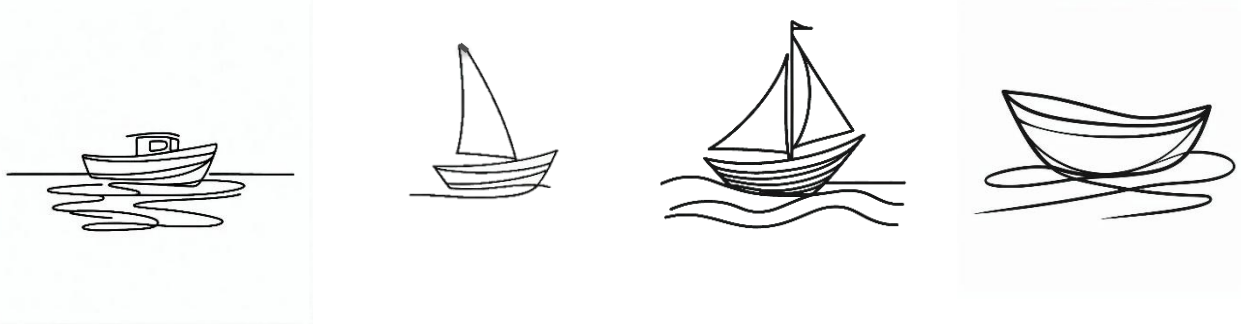
כפי שראינו ביחידת הלימוד הראשונה "לחשוב כמו יזמים", מרבית הבעיות בעולם הן פתוחות. במשימה זו יתמודדו התלמידים עם פתרון בעיה פתוחה במסגרת מגבלות נתונות, תוך עידוד חשיבה יצירתית.

1. **המעבר אל בעיות פתוחות:** המשימות הקודמות בשיעור זה עסקו בפתרון של בעיות סגורות, שיש להן פתרונות מוגדרים וברורים. כעת נעבור להתמודד עם בעיות פתוחות – אלו בעיות שהפתרונות להן אינם בהכרח "נכונים" או "שגויים", אלא נבחנים לפי מידת היצירתיות, יעילות ואיכות בהשוואה לפתרונות אחרים.

2. **הנחיות:** המשימה היא לשרטט סירה פשוטה תחת האילוצים הבאים:

- ✓ השרטוט יתבצע על דף נייר באמצעות עפרון בלבד.
- ✓ השרטוט צריך להיות גדול ככל הניתן, תוך ניצול מקסימלי של גבולות הדף.
- ✓ הסירה תצויר באמצעות קו אחד רציף – אין להרים את העיפרון מהדף בזמן הצויר ואין לחזור על אותו קו פעמיים.
- ✓ לתלמידים ניתן חופש בחירה לגבי סוג הסירה שהם יציירו: סירת משוטים, מפרשית, קאנו או כל סוג אחר לבחירתם.

השראה: עוררו את דמיונם של התלמידים והציגו להם את התמונות הבאות של שרטוטי סירות מסוגים שונים. עודדו אותם להפגין יצירתיות.



3. שיתוף ודין

לאחר כחמש דקות, הזמינו את התלמידים לשתף את הכיתה בשרטוטים שיצרו. הדגישו כי משימה זו מתרגלת רכיב חשוב בגישה היזמית: חשיבה יצירתית. הדגישו כי המגבלה של ציור בקו אחד מדמה מגבלות אמיתיות שאנשים נתקלים בהן בחיים ובעסקים. הסבירו לתלמידים כי מגבלות יכולות דווקא לעורר חדשנות, וכי גישה כזו מגלמת את רוח היזמות: להפוך אתגרים להזדמנויות.

לדוגמה: נערה רוצה לערוך לעצמה מסיבת יום הולדת אך יש לה תקציב מוגבל. במקום להתייאש ולוותר, הנערה חושבת על רעיונות לפעילות בעלות כספית נמוכה יחסית, כמו למשל התנדבות שלה ושל חברה בבית החולים.

נחמק הקימו את הסירה לחיים: יצירת הסירה מחוט תיל (40 דקות)

מטרת הפעילות: לחזק את מיומנויות הבנייה, היצירתיות ופתרון בעיות של התלמידים על ידי הפיכת שרטוטי הסירות שלהם לפסל מחוט תיל. בכך נחזק היבט נוסף של הגישה היזמית – מימוש רעיונות והפיכתם למוצרים ממשיים.

1. **מעבר משרטוט לפסל:** חלקו לכל זוג פיסת חוט תיל באורך של כ-80 ס"מ. הנחו את התלמידים להשתמש

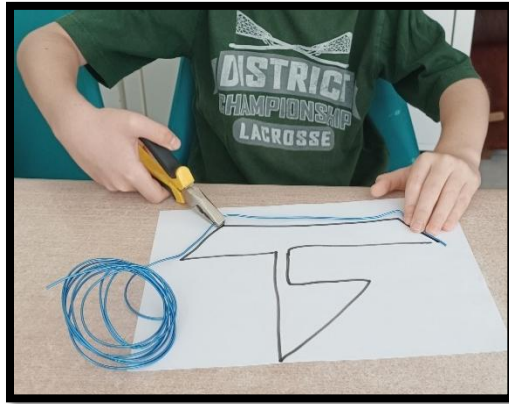
בשרטוט שלהם כקווי מתאר לכיפוף ועיצוב חוט התיל לכדי יצירת סירה.

2. **טיפים לעבודה עם חוט התיל:** עודדו את התלמידים לעשות שימוש בצבת ("פלאייר") לצורך כיפופים מדויקים,

במיוחד עבור יצירת זוויות חדות. הזכירו להם להיעזר בשרטוט שיצרו אך גם להרגיש חופשיים להתאים ולשנות

את עיצוב הסירה בהתאם לאופן בו מגיב החוט – בדיוק כמו יזמים שמתגמשים ומשנים את הרעיונות שלהם

תוך כדי תהליך.



3. **שיתוף תוצרים:** כל זוג יציג בפני הכיתה את הסירה שהכין. עודדו את התלמידים להסביר את הבחירות

העיצוביות שלהם ולשתף באתגרים בהם נתקלו במהלך תהליך היצירה.

4. **יצירת תצוגה:** הזמינו את התלמידים לעצב קיר ייעודי בכיתה או בשטח בית הספר עם פסלי התיל שיצרו. כדי להימנע משימוש במסמרים, הציעו לכל צוות לחבר את הסירה שלהם לדף נייר ולאחר מכן ניתן יהיה לתלות את הדף על הקיר.

מסקנות ורפלקציה (10 דקות)



סכמו את השיעור באמצעות המשפטים הבאים:

- ✓ כשאני נתקל במגבלות ואילוצים – זה דווקא גורם לי להיות יותר יצירתי.
- ✓ לטעות זה לא להיכשל – אלא חלק מתהליך הלמידה.
- ✓ כשאני ניצב מול בעיה, אני מנסה לחשוב על כיוונים חדשים לפתרון על ידי העלאת השאלה: אילו כללים אני מקיים למרות שאני לא חייב?
- ✓ רבות מהבעיות בעולם לא נפתרות בפתרון אחד מובחן, אלא יש להן כמה פתרונות אפשריים.
- ✓ אני יכול להפוך אתגרים להזדמנויות בעזרת פתרון בעיות יצירתי.

הציגו את המשפטים לתלמידים ואפשרו להם כמה דקות חשיבה. לאחר מכן, קראו את המשפטים אחד-אחד ובקשו מהתלמידים להרים יד כשהם שומעים את המשפט שהם הכי מתחברים אליו מהרשימה. עודדו את התלמידים לשתף את הכיתה מדוע בחרו במשפט שלהם, וקשרו את דבריהם לפעילויות שביצעו בשיעור כחזקת לגישה היזמית.



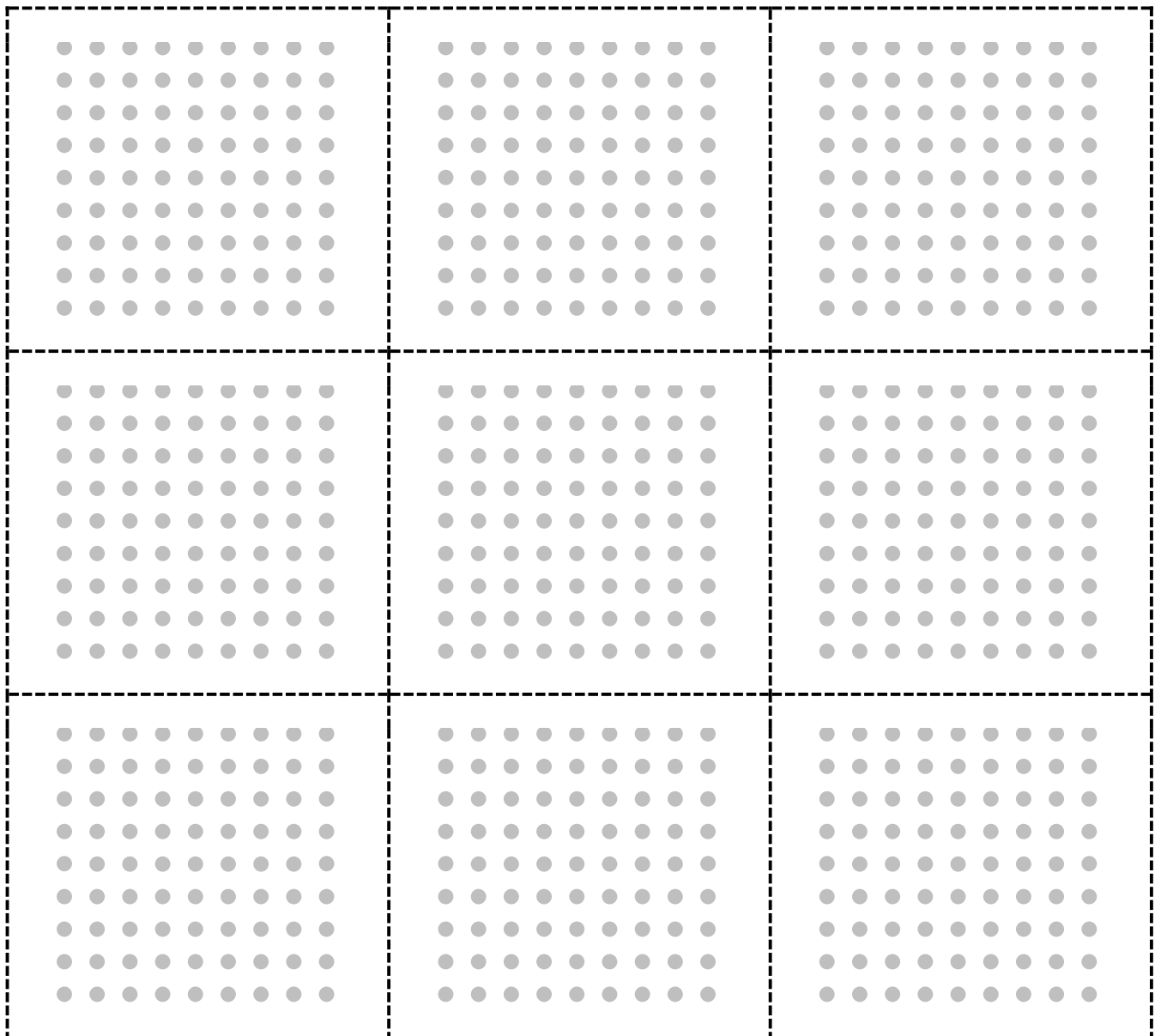
נספח א': פעילות "אתגר יצירתי"

שם: _____

תרגלו שרטוט של בית פשוט באמצעות קו אחד רציף על גבי מערכי הנקודות. המטרה היא להשלים את השרטוט כולו מבלי להרים את העיפרון עד לסיום.

כל ריבוע קטן עם נקודות מתאים לניסיון יחיד. המשיכו לתרגל עד שתצליחו לצייר את הבית בתנועה אחת זורמת ורציפה.

בהצלחה!





נספח ב': פעילות "חשיבה מחוץ לקופסה"

שם: _____

תרגלו חיבור של כל 9 הנקודות באמצעות 4 קווים ישרים בלבד, על גבי מערכי הנקודות.
כל ריבוע קטן עם נקודות מתאים לניסיון יחיד. המשיכו לתרגל עד שתצליחו לצייר את הבית בתנועה אחת זורמת ורציפה.
בהצלחה!

