



# מרחבי למידה מקדמי חדשנות בפריפריה מרעיון ליישום

ד"ר שני סעדון שטרית  
9/5/24

STEMSCAPE: עיצוב ותכנון של סביבות למידה חדשניות בעידן הטכנולוגי





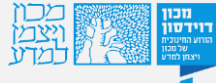
המדרגה היהודית של שיקגו



הסוכנות היהודית לארץ ישראל  
THE JEWISH AGENCY FOR ISRAEL



Jewish Federation OF CLEVELAND



جمعية النهوض بالتعليم في حورة  
העמותה לקידום החינוך בחורה  
The Association for the Advancement of Education in Hura



# אקוסיסטם רב-מגזרי כמקדם STEM יישובי



מה זה מרחב למידה עבורך?





מה זה STEM עבורך?



SCIENCE  
TECHNOLOGY  
ENGINEERING  
MATHEMATICS  
ישראל

1111 1010 0000











# מענה

תשתיות ליישום  
פרקטיקות למידה  
בגישת ה-STEM



# צורך

הצמחת בוגרים ובוגרות  
בעלי כישורים ומיומנויות  
המותאמים לעולם המחר

# תפיסה - פדגוגיה חדשנית ועיצוב מתקדם נפגשים

## התוצר

מרחב STEM  
מחולל שינוי  
המותאם לרוח, צביון,  
השקפת, מטרות  
וצרכי ביה"ס.



## צוות

מומחה פדגוגי,  
מומחה טכנולוגי  
ומעצבת מקצועית  
בתהליך משותף  
עם המנהל  
וצוות ביה"ס בחיבור  
לחזון הבית ספרי.









##  
הדרך  
הטובה  
הכינה  
לחיות  
את העתיד  
היא  
להמציא  
את  
העתיד  
##







Engineering Design Process

SHARE  
משתפים  
ומציגים

ASK  
שאלים  
שאלות

TEST & IMPROVE  
ומשתכלים  
ובודקים

IMAGINE  
מעלים  
רעיונות

WHY  
HOW  
WHAT

CREATE & BUILD  
יוצרים  
ומושיים

PLAN  
חושבים  
ומתכננים

הנדסת תהליך



# STEM Design Spaces Protocol

## Ask

הגדר את העקרונות והדרישות למרחב ה-STEM התייחס: מיומנויות המאה 21 כמו חשיבה יצירתית / ביקורתית, פתרון בעיות וקבלת החלטות, מנהיגות, תקשורת, למידה שיתופית / עצמאית, אוריינות תקשוב וכדומה. פדגוגיות- המייצגות פרסונליות, שיתופיות, אי פרמליות, תזמורתיות גלוקליות וכדומה. פרקטיקה- אתגרים נכחיים, כמות תלמידים, טכנולוגיות נדרשות.

## Imagine

ערוך סקירת ספרות, שתף את משתמשי הקצה והאקוסיסטם וגבשו פתרונות ממשיים, עקרונות עיצוביים, אילוצים, מאפיינים ומדדי הצלחה.



## Plan

צרו טיוטה ראשונית כללו בה פילוח דרישות וסדר עדיפויות. ערכו הערכה מחודשת וצרו טיוטה שנייה. ערכו הזמנת כלים, חומרים ומלאי ע"פ התכנית הפדגוגית אדריכלית

## Create

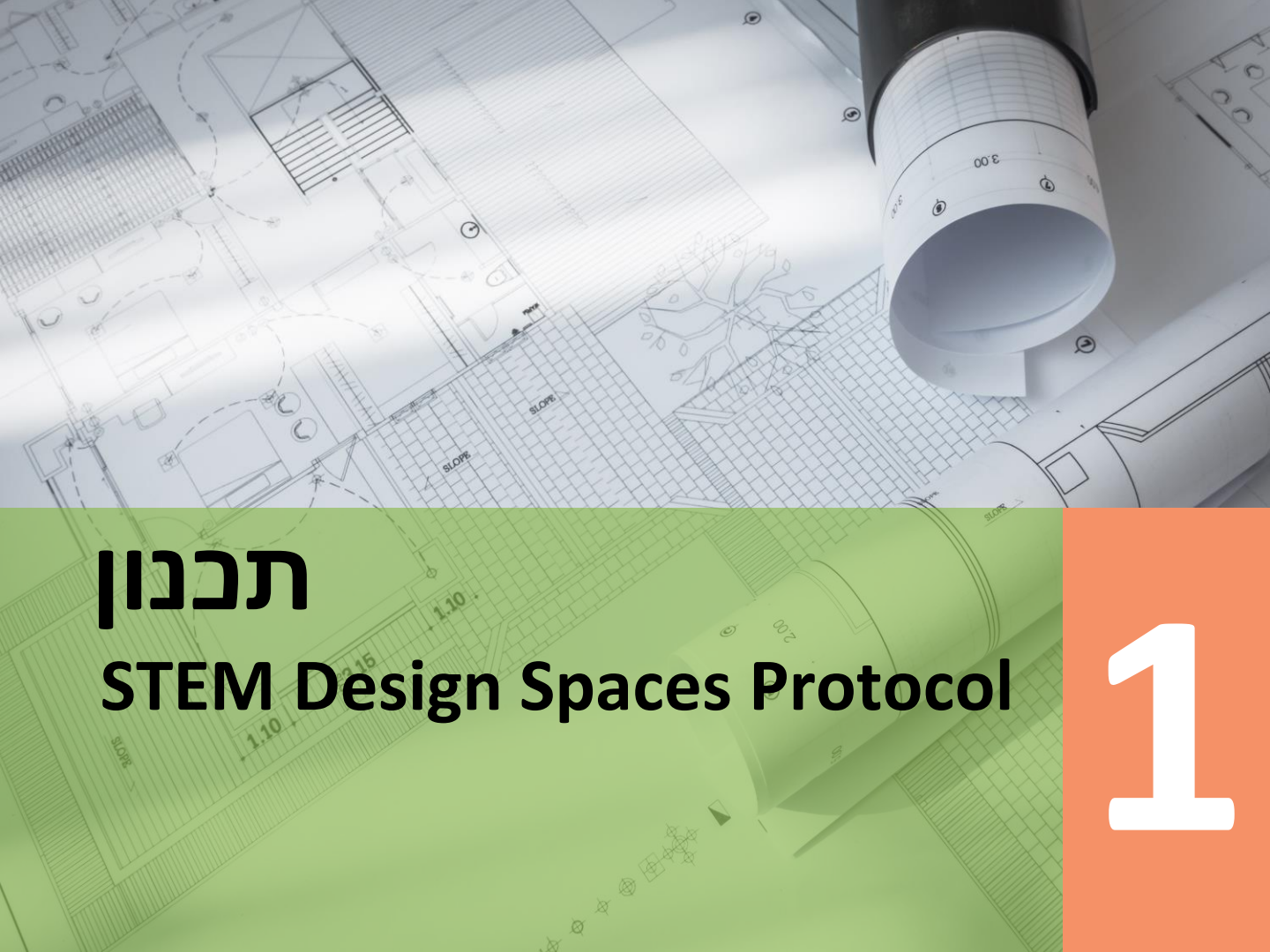
צביעה  
 בנייה ופיקוח בזמן ההקמה.

## Improve

הערים את התוצר וחשבו כיצד ניתן לשפר ולהפוך אותו טוב יותר. תוכלו להשתמש בקריטריונים כמו: ערנות תלמידים, רעש רצוי, עבודת צוות, תלמידים מובילים למידה, מבוגרים מבקרים, שימוש בטכנולוגיה, בנות מעורבות כמו בנים, הכתה בטוחה, שימוש חוצה תחומי דעת.

# תהליך הקמת מרחב למידה STEM

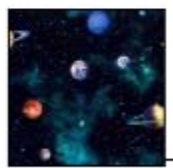
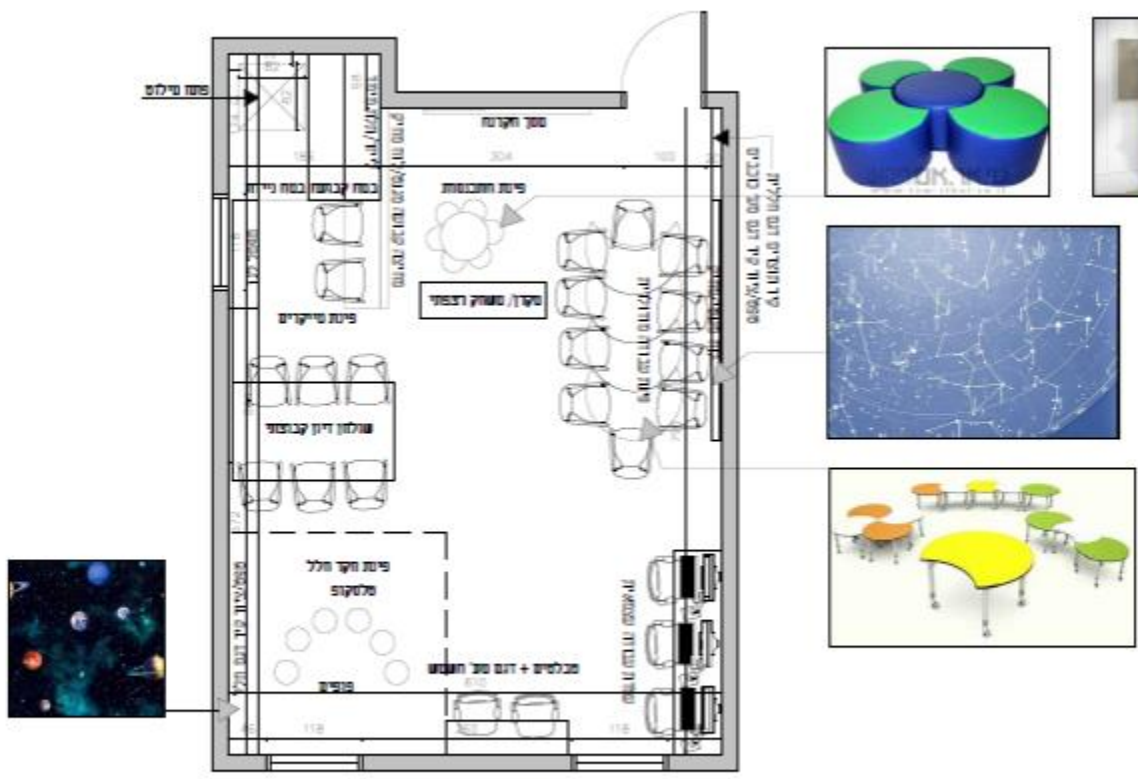




**תכנון**

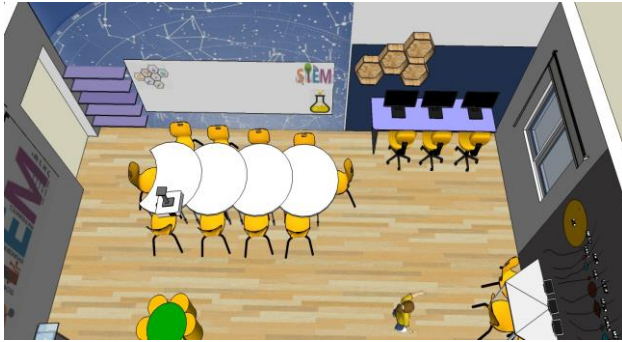
**STEM Design Spaces Protocol**

**1**



בית הספר הילדתי תורה  
ק"מ 1-50





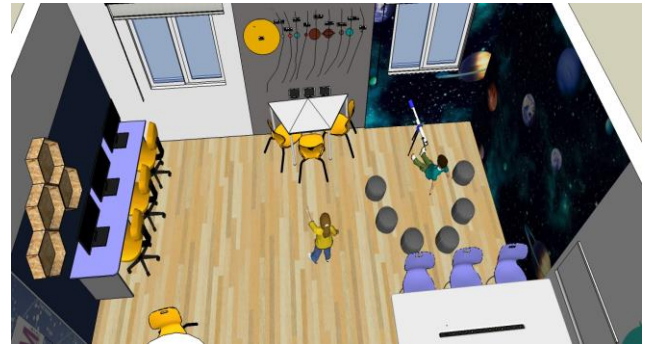
שולחן דיון מודולרי, פינת מחשבים, מדפים וכוורת  
להצגת תוצרים, פודיום לדיבייט



שולחן דיון נוסף לקבוצה של 6 תלמידים,  
פופים פרח לישיבה מגוונת, מחיצה להפרדה



פינת מייקרוס עם כלים low tech  
ומדפסת תלת מימד



פינת ישיבה עם טאבלטים מעוגנים לקיר, פינת  
אסטרונומיה - תצפית בטלסקופ



**הקמה**

**2**







# יישום והטמעה

3



# המלצות וטיפים להקמת מרחבי למידה מחוללי שינוי בתפיסת ה-STEM



ניתן להזמין דרך  
מערכת הגפ"ן תכנית  
STEM יישובית



הקמת מרחב למידה  
באופן עצמאי עפ"י  
עקרונות ה-STEM



התייעצות עם בית יציב-  
מענה עפ"י הצורך  
ובהתאם למשאבים.



שאלות?



# שאלות/נושאים לדיון

- יתרונותם על המסורתיים.
- כיצד לומדים מתמטיקה במרחבים?
- חידושים לקראת 2030.
- יישומים לאורך זמן בקהלי יעד שונים כולל שינויים.
- מחקרים/כלי מדידה שמראים שאותם מרחבים קידמו את המטרות שהוצבו?
- מה הייתה ההשראה להקמת כל מרחב?
- האם יש מרחבים דומים בעולם?
- מודלים פדגוגיים.
- פלטפורמות דיגיטליות.





# נתונים מחקריים על מרחבי למידה

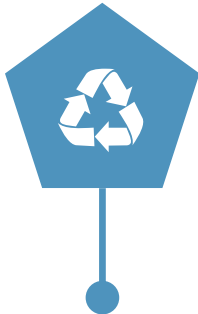
- סביבת הלמידה נמצאה כמשפיעה על היבטים שונים בהוראה ובחווית הלמידה של התלמידים, וההכרה בחשיבותה גדלה ומתרחבת ( Ellis & Goodyear, 2016; Park & Choi, 2014).
- העמימות בגבולות בין המציאות הפיזית לוורטואלית מאפשרת למידה גמישה, במקומות ובזמנים משתנים ולפיכך מתן מענה לצרכים שונים של תלמידים (Ellis & Goodyear, 2016).
- יש צורך לצמצם פדגוגיה המכוונת להקניית מידע ולהרחיב פדגוגיה המיועדת להקניית מיומנויות (מלמד 2017).
- עיצוב סביבת הלמידה יכול לסייע בהגברת היבטים שונים בלמידה התומכים בהקניית מיומנות בהן למידה פעילה, המותאמת לתלמידים שונים ומאפשרת מעורבות התלמידים בלמידה (Park & Choi, 2014).

# ארבעה מודלים ללמידה משולבת

## (Blended Learning)

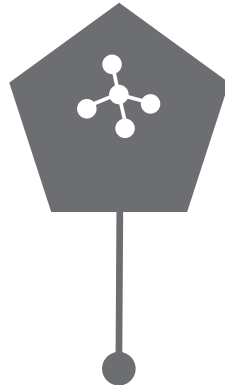
למידה משולבת יכולה לשפר הישגים ב 15-35%

Graham, C.R (2006)



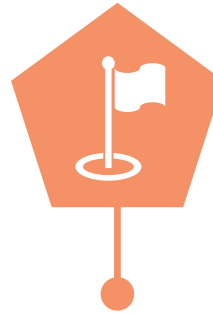
### רוטציה

התלמידים לומדים בתמחיל שנקבע מראש ע"י המורה בין המרחב המקוון והמרחב הפיזי.



### גמיש

תלמידים לומדים לפי צרכיהם ובשליטה גבוהה על הלמידה. עיקר הלמידה במרחב המקוון. המורים מספקים תמיכה בערוצים גמישים, לפי צורך.



### משולב בבחירה עצמאית

תלמידים בוחרים את מסלולי הלמידה שלהם מתוך היצע רחב של אפשרויות מקוונות ופרונטליות.



### מועשר במרחב וירטואלי

כלל השיעורים מתנהלים במרחב המקוון. התלמידים מגיעים לבית הספר רק אחת לתקופה ולצרכים מסוימים בלבד.

# ליצירת קשר

ד"ר שני סעדון שטרית

מייל:

[shanisc@beityatziv.org.il](mailto:shanisc@beityatziv.org.il)

חינוך בית יציב

מייל:

[hinuchby@beityatziv.org.il](mailto:hinuchby@beityatziv.org.il)

טלפון: 08-6252640