

## מהו מדע אזרחי?

- מדע אזרחי הינו גישת מחקר מדעי בה אזרחים לוקחים חלק פעיל בביצוע המחקר ולעיתים גם בפעילות חברתית הכרוכה בו.

## למה בית הספר?

- שילוב של מדע אזרחי בבתי ספר מאפשר לתלמידים להיות שותפים בעשייה מדעית אותנטית וקבלת האחריות הכרוכה בכך.
- פעילויות מדע אזרחי הינן בעלות פוטנציאל ליישם את החזון של האו"ם לפיתוח בר-קיימא בהקשר לחינוך, המבוסס, בין היתר, על חיבור תלמידים לסוגיות חברתיות.



## מהם האתגרים?

- עיצוב פדגוגי של רצף ההוראה
- יצירת ערך לכלל השותפים - המדענים, התלמידים, המורים ובית הספר
- התאמת הפרויקט להקשר הבית ספרי
- ארגון לוגיסטי של הפרויקט

## כיצד ניתן מענה לאתגרים?

- אחת הדרכים להתמודדות עם אתגרים אלו היא לערב את המורים בעיצוב שיתופי ובהתאמה של רצפי הוראה לשילוב הפרויקט בכיתותיהם.

במסגרת מחקר זה פותחה פלטפורמת הרחב"ה - התאמת רצפי מדע אזרחי בבית הספר - פלטפורמה דיגיטלית שמטרתה לתמוך במורים בתהליך התאמה של פרויקטי מדע אזרחי

## שיטות

- הקשר** - קורס אקדמי "מדע אזרחי בבית הספר" שכלל:
  - היכרות עם פלטפורמת הרחב"ה דרך התאמת רצף הוראה קיים המשלב מדע אזרחי להקשר אחר לבחירתם.
  - עיצוב רצף הוראה חדש המשלב פרויקט מדע אזרחי גלובלי למסגרת חינוכית לתלמידים.
- משתתפים** - 22 סטודנטים לתואר שני בטכנולוגיות חינוך שלקחו חלק בקורס
- כלי המחקר** - הקלטות מפגשי קורס מקוונים, תוצרי הסטודנטים מהקורס, ראיונות ומשובים כתובים



איור 1: רצף הוראה דינמי הכולל הצעות לרצפי פעילויות שניתן להפעיל בכיתה ומאפשר שינוי בסדר הפעילויות

## מרכיבי פלטפורמת הרחב"ה

- כלי עזר לתכנון** ההטמעה של פרויקט מדע אזרחי בבית-הספר
- רצף הוראה דינמי** הניתן להטמעה ולהתאמה (איור 1)
- משאבי הוראה מגוונים** תוך הדגשת הרציונאל הפדגוגי העומד בבסיסם (איור 2).

## שאלת המחקר

האם וכיצד תומכת הפלטפורמה בתהליך עיצוב של רצף הוראה המשלב מדע אזרחי?

## ממצאים - האופן בו השתמשו הסטודנטים בפלטפורמה

### כלי עזר לתכנון

- הגדרת מטרות חינוכיות לפרויקט
- זיהוי צרכי כלל השותפים - התלמידים, המורים, והמדענים
- התאמה לתוכנית הלימודים ולקהל היעד
- הגדרת מאפיינים ארגוניים לפרויקט כמו מסגרת הזמן

### רצף הוראה דינמי

- עיצוב הרצף לאור התכנון
- ארגון רצף הפעילויות לפי שלושה חלקים מרכזיים - פתיחה, מהלך וסיכום

### משאבי הוראה מגוונים

- שילוב פעילויות מתוך הפעילויות בפלטפורמה בהתאם למטרות שהוגדרו
- יישום רציונאל פדגוגי שהודגם בפלטפורמה דרך פעילויות חדשות כגון: שילוב פעילויות כיתתיות עם חוץ-כיתתיות, תמיכה במעבר בין פעילויות יחידניות וקבוצתיות וטיפוח פרקטיקות מדעיות.



דוגמאות מתוצרי הסטודנטים



דוגמה לרצף פעילות

### מהו מדע אזרחי?

#### הכרת המאפיינים של מדע אזרחי

היקף הפעילות - 45 דקות שלב בפרויקט - פתיחה

עקרונות הפעלה - שילוב דרכי אינטראקציה וסוגי מדיה מגוונים

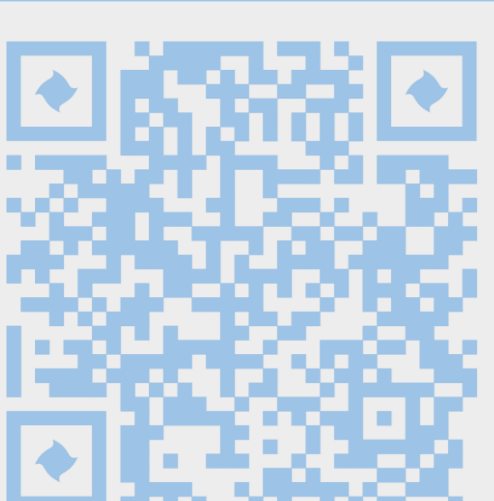
#### הפעילות בקצרה

מהו מדע אזרחי מה החשיבות של מדע אזרחי אילו דרכים קיימות למעורבות ציבור ותלמידים הצגת דוגמאות של פרויקטי מדע אזרחי הקדמה לפרויקט Chimp&See

דוגמה לשימוש במשאבים

## תרומת המחקר

- הדגמת הערך של גישת חומרי הוראה מלמדים.
- הדגמת פלטפורמת הרחב"ה לתמיכה במורים בשילוב תלמידיהם בפרויקטי מדע אזרחי.
- דרך להגשמת החזון השאפתני של האו"ם לחינוך המחבר את התלמידים באופן עמוק לסוגיות המעסיקות את החברה במאה ה-21.



סרקו את הקוד ובואו להכיר את פלטפורמת הרחב"ה



איור 2: דוגמה לכרטיסיית פעילות הכוללת תיאור כללי, אפשרות להרחבה, והעקרונות הפדגוגיים ששימשו כרציונאל לפיתוח הפעילות.

## מסקנות

- הפלטפורמה תמכה בתהליך העיצוב וקידמה חשיבה עיצובית ברמה גבוהה.**
- הפלטפורמה תמכה:
  - בהכרה בחשיבות "מבט העל" והתכנון מראש של הלמידה כרצף פעילויות.
  - בעיצוב הפעילויות לאור מטרות שהוגדרו מראש ובאופן התומך בהשגתן.
  - הסטודנטים הכירו בערך הפלטפורמה:
    - לתמיכה בעיצוב מגוון רצפי הוראה, לאו דווקא המשלבים מדע אזרחי
    - לשימוש עתידי בכלים המוצעים בסביבת הרחב"ה בעבודתם עם תלמידים גם בהקשרים נוספים