

PROGRAMMING WITH

SCRATCH

- **שיתוף ועבודה משותפת** – אתר Scratch מספק השראה וקהל צופים: ניתן לבדוק פרויקטים של אנשים אחרים, ניתן להשתמששוב בדמויותיהם ובתסריטיהם ולהתאים לצרכיך ולפרנסת את הפרויקטיהם שלך. המטרה העיקרית היא לפתח Scratch ותרבות משותפת סביבה.



Scratch מציעה **בסיס נמוך** (קל להתחילה), **תקרה גבוהה** (יכולת ליצור פרויקטים מורכבים) ו**קיירות רחבים** (תמיכה במגוון רחב של פרויקטים). בפיותה ב- Scratch ניתן עדיפות גבוהה לפשטות, ולעתים הקربה של תפקודיות (פונקציונליות) למען ההבנה.

כאשר תלמידים עובדים על פרויקט ב- Scratch יש להם הזדמנות ללמידה **מושגים חישוביים**, כגון ביצוע חזרה, משפטים תנאי, משתנים, טיפוסי נתונים, אירועים, ותהליכיים. בעזרת Scratch הוגו מושגים אלה לתלמידים בגילאים שונים, מבית ספר יסודי ועד מוסדות להשכלה גבוהה. חלק מהתלמידים עוברים לשפת תכנות מסורתית מובוססת מלל לאחר שהתמודדו בתוכנות ב- Scratch.

Scratch נבנתה על בסיס שפת תכנות **Squeak**, בהשראת העובדה על **Etoys** ו- **Logo** אך במטרה להיות פשוטה ויתר אינטואיטיבית.

Scratch נכתב **בקו פתו אבל פיתוח סגור** של פרויקטים. קוד המקור זמין באופן חופשי, אך היישום פותח ע"י צוות חוקרים קטן במעבדת המדייה של MIT.

רוב האנשים רואים **תוכנות מחשבים** פעילות מיינעת הדורשת התמחות ונגישה רק לבעלי הכשרה טכנולוגית מתקדמת. ואכן, שפות תכנות מסורתיות כמו ג'אווה ו- C++ קשות מאוד למידה לרוב האנשים.

שפת תכנות גרافية חדשה, נועדה לשנות זאת. Scratch מ鹵צת את ההתקדמות בכוח המחשב ובעיצובו הממשק על מנת להפוך את התוכנות למורתק ונגיש יותר לילדים, בני נוער ואחרים הלומדים לתוכנת. בין התכונות העיקריות של Scratch:

- **תוכנות באבני בניין** – כדי ליצור תוכניות ב- Scratch, עליך לגורור אבני בניין יחד למחרסנית אחת. אבני הבניין עוצבו כך שהן מתאימות יחד רק בדרכים היוצרות מובן תחביבי, כך שלא נוצרות שגיאות תחביר. לטיפוסי נתונים שונים ישנן צורות שונות המונעות טעויות התאמה. ניתן לבצע שינויים במחסניות גם כאשר התוכניות מורכזות, כך שblkولات ניתנת להתנסות ברעיונות חדשים באופן עמוק ועמيق שוב ושוב.



- **מניפולציה במדיה** – באמצעות Scratch ניתן ליצור תוכניות שליטה וFizzgorות יחד גרافية, אнимציות, מוזיקה, וצליל. Scratch מרחיבה את פעולות המניפולציה במדיה השכיחות בתרבות כיום – לדוגמה, הוספת יכולת תכנות לעיבוד תמונה בסגנון Photoshop.

