



מהי המעבדה הפתוחה?

- שיתוף פעולה ייחודי בין האוניברסיטה העברית לבין מוזיאון המדע ע"ש בלומפילד בירושלים.
- במעבדה הפתוחה אנו חוקרים כיצד ילדים מבינים את העולם, כיצד הם מתפתחים, לומדים, מתקשרים ורוכשים שפה.
- הזדמנות עבור משפחות ללמוד על עולמם של ילדים, לדבר עם חוקרים ולהשתתף במחקר מדעי קצר, חווייתי וכמובן נושא פרסים!

זמני פעילות המעבדה הפתוחה עד סוף ינואר 2020:

ימי שני בין השעות: 16:00-18:00
ימי שישי בין השעות: 10:00-14:00

האם אנו רגישים למבנה הסביבה שלנו בלמידת שפה? / אורי לביא-רוטביין, פרופ' ענבל ארנון

מילים בשפה נבדלות אחת מהשניה בשכיחות הופעתן בדיבור. יש מעט מילים שהן מאוד שכיחות (אני, מה...) בעוד שרוב המילים מופיעות מעט מאוד פעמים (אקורדיון, מטוס...). המבנה הזה הופך את השפה ליותר צפויה: קל לנו לנחש מה מישוהו הולך להגיד - כנראה שנהמר על מילה שכיחה יותר מאשר על מילה נדירה. ברוב המחקרים הבודקים למידת שפה במעבדה, חוקרים משתמשים בשפות שיש להן התפלגות אחידה בה כל המילים מופיעות באותה שכיחות. אבל התפלגות כזו קשה לניבוי ושונה מאוד מהתפלגות של שפה טבעית.

במחקר הנוכחי התעניינו בהשפעה של סוג התפלגות על למידה: האם התפלגות קלה יותר לניבוי תוביל ללמידה טובה יותר מאשר התפלגות אחידה שבה קשה לנו לנבא?

מעל ל-500 ילדים בגילאי 7 עד 13 השתתפו במחקר בו הם הקשיבו לשפת חייזרים שבה היו 4 מילים. חלק מהילדים שמע את המילים בהתפלגות אחידה (כל מילה הופיעה אותה כמות פעמים). חלק אחר שמע את המילים כך שמילה אחת הופיעה 50% מהרצף, וחלק אחר שמע את המילים כך שמילה אחת הופיעה 80% מהרצף. התנאי האחרון הוא הכי דומה לשפות טבעיות - גם הן מאוד קלות לניבוי. סה"כ הופיעו ברצף 4 מילים שונות (כל מילה מסומנת בצבע אחר, המילה השכיחה בשני התנאים האחרונים היא nalubi).

התנאי האחד:

du ka me na lu bi ki be to du ka me ge no di na lu bi ge no di ki be to na lu bi

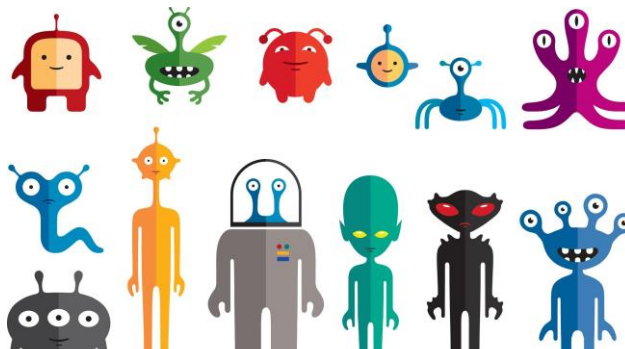
מילה שכיחה הופיעה ב-50% מהרצף:

ge no di na lu bi ki be to ge no di na lu bi na lu bi ge no di na lu bi na lu bi

מילה שכיחה הופיעה ב-80% מהרצף:

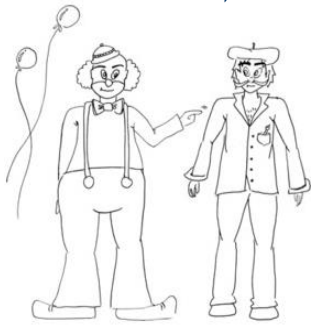
ge no di na lu bi na lu bi na lu bi na lu bi na lu bi na lu bi du ka me na lu bi

הילדים שהשתתפו בתנאי הדומה לשפה טבעית, שבו מילה אחת הופיעה 80% מהרצף, למדו את כל המילים טוב יותר מילדים שהשתתפו בתנאי האחד או בתנאי שבו מילה אחת הופיעה במחצית מהרצף. **אם כן, תוצאות המחקר מראות שכאשר יותר קל לנו לנבא, קל לנו יותר ללמוד שפה.**

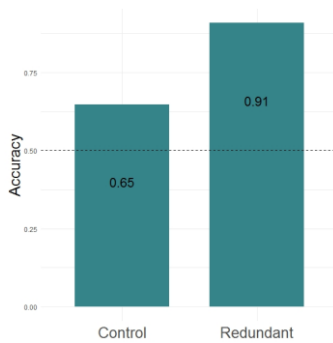


התפלגות דומה עזרה גם בלמידת שלשות של אובייקטים

מתי רמזים כפולים מסייעים ללמידה? / שירה טל, פרופ' ענבל ארנון



איור 1 - תמונה הלקוחה מהניסוי



תוצאות מבחן ההבנה: אחוז הדיוק של הילדים שלמדו את השפה בגרסה עם הקידוד הכפול בצד ימין, לעומת אלו שלמדו את השפה בגרסה ללא הקידוד הכפול בצד שמאל.

בשפות העולם הרבה פעמים משתמשים ברמזים כפולים לציון אותה משמעות - למשל, בעברית אנחנו מסמנים את המין של הנושא גם על הפועל: הילדה הלכה למרות שהוא ידוע כבר מהנושא. רמזים אלו לא מוסיפים מידע חדש והופכים את השפה למסובכת יותר.

אם כן, מה יכול להסביר את הנוכחות של רמזים כפולים בשפות העולם?

במחקר זה, אנו מציעים שקידוד כפול יכול לעזור לילדים ללמוד שפה. בשביל לבדוק הצעה זו, חשפנו ילדים לשפה מלאכותית השונה מעברית. האתגר ברכישת השפה הזו היה להבין מי-עשה-מה-למי בכל משפט כי סדר המילים היה שונה מעברית. במקום להתחיל עם הנושא, בשפה החדשה המשפטים התחילו עם המושא. בשביל לתאר את הסיטואציה באיור 1 - "הליצן הצביע על הצייר", קודם מציינים את מושא הפעולה (הצייר) ורק אז את הנושא (הליצן). בשפה החדשה אומרים "צייר ליצן הצביע". ילדים שלומדים שפה זו לא יכולים להיעזר בעברית על מנת להבין מי-עשה-מה-למי.

כדי לבדוק את ההיפותזה שלנו, יצרנו שתי גרסאות לאותה השפה. בגרסה אחת (control), היה רק רמז אחד למי-עשה-מה-למי: סדר המילים. הגרסה השנייה (redundant), לעומת זאת, הכילה שני רמזים להבנת המשמעות: גם סדר מילים (כמו בגרסה הראשונה) וגם סימון המושא (הצייר) בסיומת מיוחדת. הגרסה השנייה אמנם יותר מורכבת - כל משפט מכיל מילית נוספת שצריך לזכור ולהפיק, אולם, השפה הזו מכילה שני רמזים להבין מי-עשה-מה-למי.

התוצאות מראות שילדים למדו את השפה עם שני הרמזים (סדר מילים ויחסה יחד) טוב יותר, על אף שהיא מורכבת יותר ללמידה ולהפקה. ממצאים אלו תומכים בהצעתנו כי אילוץ למידה עוזרים לשמר רמזים כפולים בשפות.

כשילדים חושבים על רגשות של אחרים / ליאור אברמזון, פרופ' אריאל כנפו

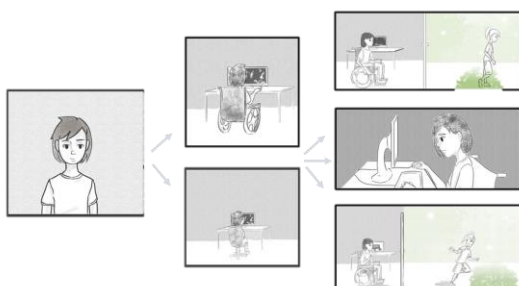
אמפתיה - היכולת להבין ולהרגיש את מה שהאחר מרגיש
סימפתיה - היכולת להרגיש דאגה כלפי אדם אחר במצוקה

ילדים דיווחו כי הם מרגישים יותר עצב כשמעו סיפור על ילד שחווה קושי כללי. כלומר, כבר מגיל 5, אנחנו לא מרגישים רק אמפתיה לרגש הנוכחי של האחר, אלא גם סימפתיה למצב החיים הכללי שלו. כאשר משתתפי המחקר נתבקשו להסביר למה הם מרגישים כך- התוצאות היו אף יותר מעניינות. כשהם שמעו שאותו ילד עבר אירוע בעל אופי ניטראלי או עצוב, הם התייחסו בעיקר לקושי החיים הכללי של הילד. לעומת זאת, כשהם שמעו שאותו ילד עבר אירוע משמח, הם התייחסו יותר לרגש הנוכחי השמח של הילד האחר, מאשר לסיפור חייו הקשה.

התוצאות מראות שילדים מגלים אמפתיה למצבו הנוכחי של האחר וסימפתיה לקונטקסט הכללי שבו הוא חי. בנוסף, כאשר יש שני רגשות מתנגשים (עצב ושמחה), הרגש שהאחר מרגיש במצבו הנוכחי יותר דומיננטי מרגשות שקשורים למצבו הכללי. יכול להיות שבגלל שמדובר ברגשות מאוד שונים, אנו מתמקדים במצב המיידי ביותר בולט ומתקשים לחשוב על צדדים אחרים.

עד היום, חוקרים בדקו אמפתיה בעיקר כלפי המצב הרגשי הנוכחי של האדם. אך מה מנחה את הרגש של אנשים כשהם חושבים על המצב הרגשי הנוכחי של האחר ועל מצבו הכללי- האם הם מרגישים את מה שהוא מרגיש או עצב בשבילו?

במעבדה הפתוחה בדקנו בדיוק את השאלה הזו. 181 ילדים בני 10-5 השתתפו בניסוי שבו הם צפו בסרטונים על 3 ילדים שחווים בחייהם קושי כללי (לדוגמא- ילד עם מוגבלות שמתקשה לצאת מביתו) או על ילדים שיש להם חיים "רגילים" (לדוגמא- ילד שמעדיף לשחק במחשב במקום לצאת החוצה). בכל אחד מהסרטונים, סופר גם על מקרה שגרם לילדים בסיפור להרגיש רגש ספציפי- שמח, ניטראלי, או עצוב. לאחר כל סרטון שאלנו את המשתתפים עד כמה הם מרגישים שמחה או עצב, ולמה הם מרגישים כך.



ביקרתם במעבדה ונהניתם? יש לכם הצעות ורעיונות למחקר? נשמח לשמוע מכם!

לפרטים נוספים, בקרו באתר האינטרנט שלנו:

<http://amonlanguageLab.wix.com/livinglab>

או כתבו לנו מייל: thelivinglabjerusalem@gmail.com