

## כיצד ביצוע חֶזְרָה משפיע על אמונה בְּקֶרֶב ילדים ומבוגרים

Raunak M. Pillai\*, Carrie L. Sherry, Lisa K. Fazio

המחלקה לפסיכולוגיה ולהתפתחות אנושית, אוניברסיטת וונדרבילט, נאשוויל, טנסי, ארצות הברית

### סוקרים צעירים

AUSTIN

גיל: 9



RILEY

גיל: 8



כיצד אתם יודעים שמהו נכון? האם זה כִּינן שלמדתם אותו בבית הספר? האם היות ששמעתם אותו קודם? מוחנו יכול לזכור הרבה מידע, אולם לא תמיד אנו משתמשים במידע הזה כשאנו מחליטים מה נכון. לעיתים, אנחנו משתמשים בקיצורי דרך כמו "האם שמעתי זאת קודם?" במקום לחשוב על מה שאנו יודעים. הקיצורים האלה עלולים להוביל אותנו לבצע טעויות—כמו לחשוב שהצהרה שגויה היא נכונה פשוט בגלל ששמענו אותה פעמים רבות. חוקרים קוראים לכך 'אפקט אשליית האמת'. אנשים נוטים יותר להאמין למידע שהם שמעו פעמים רבות. זה קורה אפילו כשאנשים אמורים לדעת כי מה שהם שומעים אינו נכון! המידע הנכון כבר מאוחסן בזיכרון שלהם, אך החֶזְרָה גורמת להם לחשוב שהמידע השגוי נכון. במאמר זה נבחן מדוע הדבר מתרחש, וכיצד הוא עשוי להשפיע עליכם!

### חזרה גורמת לאנשים להאמין שמהו אמיתי

מה היה הדבר האחרון שאכלתם? ככל הנראה לא קשה מדי לענות על השאלה הזו, והסיבה לכך היא שלמוח האנושי יש יכולת זיכרון חזקה. מוחנו סופג מידע כמו מראות וצלילים, או רעיונות ותפיסות, ומאחסן אותו עד שאנו צריכים לחשוב עליו שוב. זו יכולת מועילה, ובדרך

כלל היא משרתת אותנו היטב. הזיכרונות שלנו מסייעים לנו כשאנו קוראים ספר ורוצים לחשוב שוב על משהו שקרה בפרק הקודם. הם גם מסייעים כשאנו משחקים ומשחקים ויודעים את כל הכללים, למרות שלמדנו אותם לפני חודשים או שנים. למעשה, אתם משתמשים בזיכרונכם כעת, כשאתם קוראים את המאמר הזה, כדי לאחסן את הרעיונות המרכזיים במוחכם, ובתקווה לזכור אחר כך את מה שאתם לומדים!

באופן כללי, לאנשים מועיל מאוד שיש להם מערכות זיכרון חזקות כאלה. אולם, מערכת הזיכרון שלנו אינה תמיד מושלמת. לעיתים אנו שוכחים דברים, כמו למשל במקרה שבו מיקמנו משהו במקום כלשהו ואיננו מצליחים למצוא אותו. לפעמים אנו חושבים שאנו יודעים את הדבר הנכון, אך למעשה איננו יודעים, כמו למשל אם אנו טועים בשאלה בבוחן כשהיינו בטוחים שאנו יודעים את התשובה הנכונה. ולעיתים, איננו מצליחים להשתמש בזיכרונות שלנו כשאנו צריכים לעשות זאת. דוגמה אחת לכישלון להשתמש בזיכרונותינו היא משהו שהחוקרים מכנים **אפקט אשליית האמת**. כחלק מתופעה זו, אנשים ששומעים פעמים רבות הצהרות שגויות כמו למשל "נמרים הם חיית האדמה המהירה ביותר", נוטים יותר לחשוב שזה נכון, בהשוואה לאנשים ששומעים את ההצהרה הזו פעם אחת בלבד [1]. חזרה על משהו מספר פעמים רב אינה עושה אותו אמיתי! אחותכם היא לא מפלצת, לא משנה כמה פעמים תגידו זאת! אולם, חזרה יכולה לגרום להצהרות להרגיש כאילו שהן נכונות.

כעת, אתם עשויים לחשוב שהאפקט הזה מתקיים רק עבור עובדות או נושאים שאנשים אינם מכירים היטב, או שהם לא למדו עליהם בבית הספר. ייתכן אפילו שידעתם מייד כי צ'יטות, ולא נמרים, הן חיות היבשה המהירות ביותר. לרוע המזל, אפקט אשליית האמת מתקיים אפילו עבור מידע שאנשים צריכים לדעת כי הוא שגוי, כמו למשל "הָאָמוּ הוא חיה שנכחדה", או "מיקרוסקופ יכול לסייע לכם לִצְפּוֹת בכוכבים". שמיעת דבר-מה שגוי מספר רב של פעמים עדיין גורמת לכך שאנשים יטו להאמין לו, אפילו אם הִידַע שברשותם יאמר להם שזה לא נכון [2, 3]!

## האם לגיל יש משמעות?

מרבית המחקר על אפקט אשליית האמת נערך עם מבוגרים. לצד החשיבות בחקירה כיצד מבוגרים חושבים וכיצד זיכרונותיהם פועלים, חשוב גם לחקור זיכרונות של ילדים. באמצעות למידה והתבוננות בילדים, ביכולתנו לקבל מושג טוב יותר על האופן שבו מוחותינו משתנים כשאנו מתבגרים. זוהי המטרה העיקרית של מדענים כמונו, הפועלים בתחום **פסיכולוגיה התפתחותית**; אנו חוקרים כיצד מתפתחות תודעות של אנשים! במטרה לגלות כיצד מוחותינו מתפתחים בהקשר לאפקט אשליית האמת, תִּכְנְנָנו ניסוי שיסייע לענות על כמה שאלות מרכזיות: האם ילדים מראים את אפקט אשליית האמת? ואם ילדים מראים אותו, האם זה תִּקְרָף אפילו עבור ילדים צעירים מאוד? או, שאנו צריכים להיות מסוגלים לחשוב על החשיבה של עצמנו (משהו שרק ילדים גדולים יותר יכולים לעשות) כדי ליצור הקשרים בין חזרה לבין אמת?

### אפקט אשליית האמת (Illusory truth effect)

הממצא שלפיו אנשים נוטים יותר להאמין למידע לאחר שהם שמעו אותו שוב ושוב.

### פסיכולוגיה התפתחותית (Developmental psychology)

ענף בפסיכולוגיה שחוקר כיצד ילדים משתנים כשהם גדלים.

## כיצד נבחנו את אפקט אשליית האמת?

במטרה להבין אם גם אצל ילדים מתקיים אפקט אשליית האמת, ראשית היינו צריכים לבחור את הגילים שהיינו מעוניינים לחקור. בניסוי הזה, בחרנו ילדים בני 5, ילדים בני 10 וילדים בוגרים בגיל אוניברסיטה, כדי להשוות בין קבוצות שחושבות באופן שונה מאוד. ילדים בני 5 היו הקבוצה הצעירה ביותר שלנו, מאחר שילדים בני פחות מגיל זה לא ממש הבינו כיצד הניסוי שלנו פעל!

לאחר מכן, היינו זקוקים להצהרות מסוימות כדי לבחון במה אנשים האמינו. התמקדנו בהצהרות פשוטות לגבי הטבע, בעלות רמות קושי שונות. חלק מההצהרות היו כאלה שאפילו בני 5 ככל הנראה יודעים אם הן נכונות או שגויות (רמה קלה); חלקן ככל הנראה ידועות גם לילדים בני 10 וגם לילדים בוגרים (רמה בינונית), ולגבי הצהרות אחרות אפילו הילדים הבוגרים לא ידעו אם הן נכונות או שגויות (רמה קשה). השתמשנו ב-48 הצהרות סך הכול. **טבלה 1** מציגה דוגמאות לחלק מההצהרות הנכונות והשגויות שהשתמשנו בהן.

רמת קושי	הצהרה נכונה	הצהרה שגויה
קלה	עגל הוא תינוק של פרה.	עגל הוא תינוק של סוסה.
בינונית	זוחלים הם חיות עם דם קר.	ציפורים הן חיות עם דם קר.
קשה	ענני קומולונימבוס לעיתים קרובות מביאים סופות רעמים.	ענני נוצה לעיתים קרובות מביאים סופות רעמים.

טבלה 1

לבסוף, היינו זקוקים לדרך כלשהי לבחון האם אנשים חשבו שההצהרות היו נכונות או לא. זה החלק הקל ביותר-פשוט שאלנו אותם מה הם חשבו! בניסוי זה, המשתתפים נשאלו אם כל הצהרה הייתה "נכונה" או "לא נכונה", ואם הם היו "בטוחים מאוד" בתשובה שבה בחרו, או "לא כל כך בטוחים".

כאשר היו בידינו כל חלקי הניסוי-האנשים שנבחנו, ההצהרות שהם נבחנו עליהן והאופן שבו נבחנו אותם-הרכבנו את הכול יחד כדי ליצור את הניסוי שלנו! ראשית, כינסנו את שלושת קבוצות המשתתפים במעבדתנו ובדקנו שהם מסכימים להשתתף בניסוי. לאחר מכן, השמענו להם 24 מתוך 48 הצהרות (12 היו נכונות ו-12 היו שגויות). בזמן ההאזנה, כולם בחרו אם הם חשבו שכל הצהרה הייתה "מעניינת" או "לא מעניינת" (רק כדי לספק להם תעסוקה בשעה שהם מאזינים). ההצהרות הושמעו דרך אוזניות על ידי "רוגי הרובוט". לפני ההאזנה, לכולם נאמר ש"רוגי יודע הרבה על חלק מהדברים, ואינו יודע כלום על דברים אחרים. לכן, חלק מהדברים שרובי יאמר לכם יהיו נכונים, וחלקם לא יהיו נכונים".

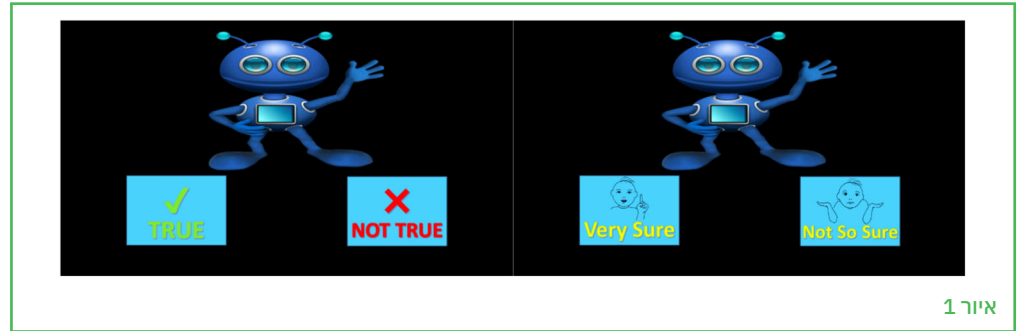
אחרי ההאזנה, המשתתפים השלימו מבוך או הרכיבו כמה פאזלים במטרה להסיח את דעתם מהניסוי לכמה רגעים. לבסוף, הם האזינו לרובי מדקלם את כל 48 ההצהרות-גם אלה שהם שמעו קודם, וגם הצהרות חדשות ששמעו בפעם הראשונה. עבור כל הצהרה, ביקשנו מהמשתתפים לבחור אם היא "נכונה" או "לא נכונה", ואם הם היו "בטוחים מאוד" בתשובותיהם, או "לא כל כך בטוחים" (איור 1).

### טבלה 1

דוגמאות להצהרות נכונות או שגויות ששימשו בניסוי שלנו.

**איור 1**

**תיאור הניסוי שערכנו.** בניסוי שלנו, רוצי הרובוט דקלם הצהרות נכונות ושגויות למשתתפים, שאז היו צריכים לדרג את ההצהרות בתור "נכונות" או "לא נכונות" ולבחור אם הם "בטוחים מאוד" בתשובותיהם או "לא כל כך בטוחים".



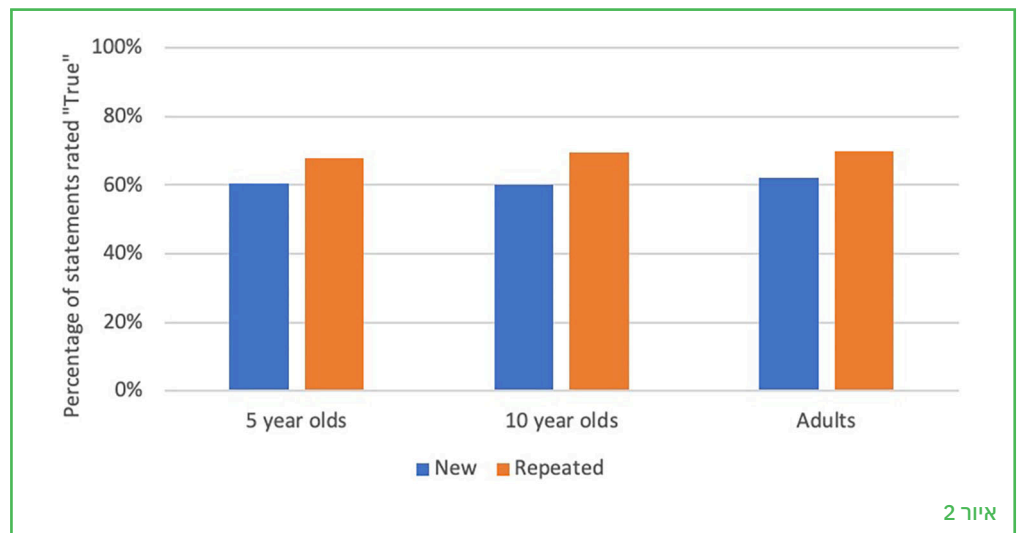
איור 1

**גם ילדים וגם מבוגרים חווים את אפקט אשליית האמת**

הממצא העיקרי שלנו היה שלא משנה מה היה גילם, האנשים שִׁבְּחָנוּ דירגו את ההצהרות החוזרות כ"נכונות" לעיתים קרובות יותר מאשר את ההצהרות החדשות-שהושמעו להם בפעם הראשונה (איור 2). במילים אחרות, שמיעת הצהרה יותר מפעם אחת גרמה למשתתפים מכל הגילים להאמין לה יותר! זה קרה הן עבור הצהרות נכונות הן עבור הצהרות שגויות. בהתבסס על מחקר קודם, צפינו שאפקט אשליית האמת יתרחש אצל מבוגרים, אך העובדה שהוא התרחש גם אצל ילדים בני 5 ובני 10 הייתה ממצא חדש!

**איור 2**

**אחוז ההצהרות החדשות והחוזרות שדורג כ"נכון" עבור כל קבוצת גיל.** הצהרות חוזרות (בכתום) לעיתים קרובות יותר דורגו כ"נכונות" בהשוואה להצהרות חדשות (בכחול), עבור משתתפים בכל הגילים. המשמעות היא שאפקט אשליית האמת מתרחש עבור ילדים צעירים כבר בגיל 5, כמו גם עבור מבוגרים.



איור 2

הממצא המעניין הנוסף היה שכולם האמינו יותר בהצהרות החוזרות, ללא תלות ברמת הקושי של ההצהרה. במילים אחרות, חִזְרָה השפיעה על מה שילדים בני 5 חשבו על ההצהרות הקשות; על מה שילדים בני 10 חשבו על ההצהרות ברמת קושי בינונית, ואפילו על מה שהילדים הבוגרים חשבו על ההצהרות הקלות. חזרה אפילו גרמה למשתתפים הבוגרים במחקר שלנו להאמין לעיתים תכופות יותר בהצהרות פשוטות כמו "הצרעה היא חרק שמייצר דבש". זה קרה אף על פי שילדים רבים יודעים כבר בגן שהתשובה האמיתית היא דבורים!

## המסקנות העולות ממחקרנו

המסקנה העיקרית מהמחקר שלנו היא שהקשר בין חזרה לבין אמת מתחיל בשלב מוקדם מאוד בחיים—לפחות כשאנו בני 5. ילדים בני 5 ששמעו הצהרה פעמיים נטו יותר לחשוב שהיא נכונה, כמו גם ילדים בני 10 וילדים בוגרים. אישרנו גם כי אנשים מאמינים בעובדות חוזרות, אפילו כשהם כבר אמורים לדעת שהן שגויות. מאחר שמחקרים אחרים מצאו בעבר כי הדבר נכון, זה מכונה **רפליקציה** (שעתוק), והמשמעות היא שתוצאות של ניסוי אחד נמצאו שוב במחקר אחר. היות שניסויים שונים יכולים לעיתים להוביל לתוצאות שונות, ממצאים משועתקים מסייעים לספק ראיות נוספות.

לסיכום, כאשר פסיכולוגים התפתחותיים עורכים את סוג מחקר הזיכרון לעיל, כלי זה יכול לסייע לנו להבין כיצד ילדים לומדים ואילו גורמים משפיעים על מה שהם חושבים שנכון ושגוי. כל כך הרבה דברים בחיינו חוזרים על עצמם—מפרסומות בטלוויזיה ועד לעובדות כיפיות שחברינו מספרים לנו. חלק מהדברים האלה נכונים, וחלקם שגויים, לכן חשוב שנבין את האופן שבו חזרה משפיעה על הדרך שבה אנו זוכרים מידע!

## מאמר המקור

Fazio, L. K., and Sherry, C. L. 2020. The effect of repetition on truth judgments across development. *Psychol. Sci.* 31:1150–60.

doi: 10.1177/0956797620939534

## מקורות

1. Dechêne, A., Stahl, C., Hansen, J., and Wänke, M. 2010. The truth about the truth: a meta-analytic review of the truth effect. *Pers. Soc. Psychol. Rev.* 14:238–57. doi: 10.1177/1088868309352251
2. Fazio, L. K., Brashier, N. M., Payne, B. K., and Marsh, E. J. 2015. Knowledge does not protect against illusory truth. *J. Exp. Psychol. Gen.* 144:993–1002. doi: 10.1037/xge0000098
3. Fazio, L. K., Rand, D. G., and Pennycook, G. 2019. Repetition increases perceived truth equally for plausible and implausible statements. *Psychon. Bull. Rev.* 26:1705–10. doi: 10.3758/s13423-019-01651-4

פורסם אונליין: 08 ביוני 2023

נערך על ידי: Xi-Nian Zuo

מנחים מדעיים: Zhen Bouman Chen and James Kryklywy

**ציטוט:** Pillai RM, Sherry CL and Fazio LK (2023) כיצד ביצוע חזרה משפיע על אמונה בקרב ילדים ומבוגרים. *Front. Young Minds.* doi: 10.3389/frym.2021.582203-he

### רפליקציה (Replication)

במחקר מדעי, זוהי חזרה על ניסוי במטרה לאשש את הממצאים או כדי לוודא דיוק.

Pillai RM, Sherry CL and Fazio LK (2021) How Repetition Affects What Kids and Adults Believe. *Front. Young Minds* 9:582203. doi: 10.3389/frym.2021.582203

**הצהרת ניגוד אינטרסים:** המחברים מצהירים כי המחקר נערך בהעדר כל קשר מסחרי או פיננסי שיכול להתפרש כניגוד אינטרסים פוטנציאלי.

© 2021 © COPYRIGHT Pillai, Sherry and Fazio 2023. זהו מאמר בגישה פתוחה שמופץ תחת תנאי רישיון [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). השימוש, ההפצה או ההעתקה מותרים לשימוש בפורומים אחרים ובלבד שיינתן קרדיט למחבר(ים) המקוריים ולבעל זכויות היוצרים, ושהפרסום המקורי בעיתון זה מצוטט בהתאם למקובל באקדמיה. השימוש, ההפצה או ההעתקה אינם מותרים אם הם אינם עומדים בתנאים אלה.

## סוקרים צעירים

### AUSTIN, גיל: 9

אני ילד צעיר שגר בדרום קליפורניה. המקצועות האהובים עליי בבית הספר הם מתמטיקה וחינוך גופני. בזמני הפנוי, אני אוהב לבלות בחוץ, לעסוק בספורט ולהחליק על סקייטבורד ועל רולר בליידס. הצטרפתי לפרונטירז-מדע לצעירים מאחר שרציתי ללמוד עוד על המוח ועל אזורים אחרים בגוף האדם.

### RILEY, גיל: 8

לריליי יש נטייה לסקרנות, והוא אוהב ללמוד כיצד דברים פועלים. המקצועות האהובים עליו בבית הספר הם מתמטיקה ומדע, והוא אוהב לשחק הוקי, כדורגל וגולף. ריליי נהנה לקרוא ספרי סיפורת וספרי עיון, ולחלוק עם אחרים את העובדות והידיע שהוא רוכש. כשיגדל, הוא רוצה להיות מדען, כך שיוכל לגלות תגליות משל עצמו.

## הכותבים

### RAUNAK M. PILLAI

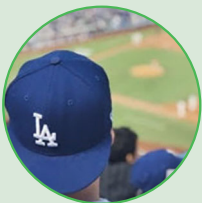
ראונק פילאי הוא בוגר לימודי פסיכולוגיה באוניברסיטת וונדרבילט. הוא עובד במעבדה לבניית ידע, וחוקר כיצד אנשים לומדים הקשרים מסוגי המידע שנמצאים בעולם האמיתי, כמו בכיתה. ראונק מתעניין במיוחד באופן שבו אנשים זוכרים אם מידע שנתקלו בו בעבר הוא נכון או שגוי. \*[raunak.m.pillai@vanderbilt.edu](mailto:raunak.m.pillai@vanderbilt.edu)

### CARRIE L. SHERRY

קרי לוריין שרי הייתה מנהלת במעבדה לבניית ידע בזמן שבו הניסוי נערך. אחרי שלקחה זמן מה לחקור את התהליכים של למידה וזיכרון, תחת הדרכתן של דוקטור ג'ניפר קופמן באוניברסיטת צפון קרוליינה (UNC) ושל דוקטור פאזיו באוניברסיטת וונדרבילט, היא מקווה לרכוש השכלה נוספת בתחום מדעי המוח הקוגניטיביים כשתעבור ליוסטון עם בעלה. כמורה לשעבר, היא מתעניינת במיוחד בתהליכי חשיבה שמעורבים בלמידה מכוונת חקירה.

### LISA K. FAZIO

דוקטור ליסה פאזיו היא עוזרת פרופסור לפסיכולוגיה באוניברסיטת וונדרבילט. מעבדת בניית הידע שלה חוקרת כיצד אנשים לומדים מידע חדש, נכון ושגוי, וכיצד ניתן לתקן טעויות בידיע של אנשים. מחקרה כולל את האופן שבו ניתן להפחית את ההשפעות השליליות של קריאת מידע שגוי, וכיצד להגביר את הלמידה



בכיתה. המחקר שלה מסייע לתמוך בתיאוריות בסיסיות לגבי למידה וזיכרון, ומציע יישומים ברורים עבור עיתונאים ומורים.

מוזיאון המדע ע"ש בלומפילד ירושלים  
متحف العلوم على اسم بلومفيلد القدس  
Bloomfield Science Museum Jerusalem



**הוצאת פרונטירז מדע לצעירים ישראל**  
Hebrew version provided by



**THE SAGOL NETWORK**