

ללמוד איך ללמוד

קורס אקדמי אונליין – MOOC

מרצה: ד"ר ננה אריאל, עוזר הוראה: עומרי קמחי פלדהורן
אוניברסיטת תל אביב

סמסטר א' תשפ"ז

בני אדם לומדים לאורך כל חייהם. הלמידה מאפשרת לאנשים להכיר את סביבתם, להסתגל לשינויים, לפתח עמדה ביקורתית ולהרחיב את הידע על עצמם, על אחרים ועל העולם. פסיכולוגים, מדעני-מוח, אנשי חינוך, פילוסופים והיסטוריונים מבינים למידה בדרכים שונות – אבל כולם מסכימים שלמידה חיונית להתפתחותו ולרווחתו של האדם, ושהיכולת ללמוד היא אחד הכישורים החשובים ביותר בחיים היום. בקורס הזה לא נעסוק בשאלה מה כדאי ללמוד, אלא נבין איך ללמוד. במהלך הקורס נביר עקרונות ותיאוריות במדעי הלמידה, נפתח מיומנויות למידה, זיכרון וחשיבה מסדר גבוה, ונתנסה בקריאת מאמרים. בסוף הקורס תדעו איך ללמוד טוב יותר כל נושא או תחום שתבחרו – לא רק תואר אקדמי בכל התחומים, אלא גם שפה חדשה, נגינה, ספורט, בישול, וכל מיומנות שאפשר לשכלל. כל תחום כזה דורש ידע נוסף וספציפי לו, אבל העקרונות שתרכשו כאן יתנו נקודת פתיחה מצוינת ללמידה באשר היא.

*הלמידה בקורס מתקיימת אונליין בזמן אישי גמיש בפלטפורמת Campus IL, דרך כיתה וירטואלית ספציפית (ישלח קישור). בנוסף יתקיימו מספר מפגשי זום שיקדמו את הלמידה בקורס.

*משך הקורס שמונה שבועות, עד שלוש שעות בשבוע, כולל קריאה עצמאית.

*הקורס מסתיים בבחינת כיתה.

*הקורס מבוסס על אחד מקורסי האונליין המצליחים בעולם של פרופ' ברברה אוקלי ופרופ' טרנס סנובסקי – Learning How to Learn

מטרות הקורס

- הכרות עם עקרונות, מושגים וטכניקות מתחום מדעי הלמידה.
- פיתוח חשיבה בין תחומית.
- פיתוח מטה-קוגניציה – היכולת לחשוב על תהליכי חשיבה ולמידה.
- קבלת כלים מעשיים ללמידה אקטיבית ושכלול מיומנויות הלמידה.
- פיתוח מיומנויות של קריאת טקסטים אקדמיים.

תוצרי למידה

בסיום מוצלח של הקורס הסטודנטיות והסטודנטים יהיו מסוגלים:

- לתכנן תהליכי למידה בכל תחום.
- לחשוב בצורה ביקורתית על ידע אינטואיטיבי.
- לקרוא מאמרים אקדמיים באופן עצמאי.

דרישות

- **צפייה וקריאה** בכלל תכני הלימוד בקורס.
- **מענה על שאלות** הבנה ותרגול לאורך כל הקורס.
- **קריאת המאמרים** בקורס ומענה על שאלות בעקבות הקריאה.
- **השתתפות בדיונים** ובלמידה המשותפת - לפחות שתי תגובות בפורומים שונים בפרק "בין השורות" לאורך הקורס. נא להקפיד על תגובות מלאות ומושכלות, לאחר הקריאה בלבד. גם תגובה מכבדת לתגובות של אחרים תחשב כתגובה.
  אין חובה להגיב בלוחות השיתוף האחרים המופיעים לאורך הקורס.
- **מענה על שאלות סיום** מקוונות בסוף הקורס ("נקודת סיום").
- **השתתפות בשלושה מפגשים בזום** – מומלץ מאוד לנכוח בלייב, תימסר הקלטה.
- **משימת בונוס** – תיעוד של תהליך למידה אישי לפי ההנחיות באתר – מומלץ מאוד.
- **השתתפות בבחינת כיתה שתיערך בקמפוס**.
  הבחינה כוללת שאלות בקיאות ואינטגרציה בעקבות מושגים, תיאוריות ומאמרים שנלמדו בקורס. ראו בחינה לדוגמה באתר הקורס במודל. בבחינה יסופק חומר נלווה: מילון מושגי הקורס ורשימת המאמרים שנלמדו בקורס.

יצירת קשר

צרו איתנו קשר לכל שאלה:

עומרי קמחי-פלדהורן fk.omri@gmail.com
ד"ר ננה אריאל nana@tauex.tau.ac.il
תפתח קבוצת ווטסאפ.

סקרנים.יות לשמוע איך יצרנו את הקורס? למאמר של צוות הקורס על תהליך היצירה הייחודי שלו>>

לוח זמנים

***שימו לב להודעות שוטפות על שינויים**

28.10.26 | יום רביעי, 20:00 | מפגש פתיחה בזום.

הרשמה לפלטפורמת הקורס Campus IL ותחילת הלמידה העצמאית.

*שימו לב – **ההרשמה לפלטפורמה היא דרך כתובת המייל האוניברסיטאית בלבד. ההרשמה היא לכיתה ספציפית המופיע בקישור במודל. יש לוודא כניסה לקבוצה הנכונה, אחרת ציוני ההשתתפות לא יחשבו. לא מומלץ להתחיל את הקורס לפני מפגש הפתיחה וקבלת כל ההנחיות.**

2.12.26 | יום רביעי, 20:00 | מפגש ביניים בזום

13.1.27 | יום רביעי, 20:00 | מפגש סיום בזום

עד 18.1.27 | יום שני, 20:00 | מועד אחרון להשלמת כל ההשתתפות הפעילה בקורס בפלטפורמת Campus IL כולל שאלות הסיום. לא ינתנו הארכות. הקורס ישאר זמין לצפיה בלבד עד הבחינה.

עד 24.1.27 | יום ראשון, 13:00 | הגשת משימת בונוס

<u>מועדי הבחינה (הבחינה תיערך פרונטלית בקמפוס):</u>

מועד א' 31.1.27 | 16:00

מועד ב' 28.2.27 | 16:00

מבנה הציון

*שימו לב – קורס זה אינו מוכר בקורס כלים שלובים.

הקורס בהיקף של 2 נקודות זכות.

50% מהציון מורכב משאלות הבנה לאורך הקורס, השתתפות בדיונים ושאלות סיום.

50% מהציון מתבסס על בחינה בסוף הקורס (בנוסף לשאלות הסיום).

***משימת הבונוס (רשות) – עד 3 נקודות נוספות:**

במהלך הסמסטר תוכלו לבחור משהו נוסף ללמוד, מכל תחום או הקשר (תחום ידע תיאורטי, מלאכה, ספורט, מיומנות, משחק, תוכנה, שפה, כלי נגינה). לאור המושגים שתכירו בקורס, תתעדו את תהליך הלמידה ביומן אישי. בסוף הסמסטר תגישו סיכום קצר (עד 500 מילה) שמתאר את תהליך הלמידה, תוך שימוש מדויק בשלושה ממושגי הקורס. הנחיות מפורטות מופיעות באתר הקורס במודל.

מבנה הקורס

הקורס מתחיל בשאלה מהי למידה, ומציג אותנו, צוות הקורס כלומדים ולומדות. לאחר מכן תוכלו לבחור בעצמם את סדר הפרקים, העוסקים בשישה נושאי על: זמן, קשב, זיכרון, רגשות, שפה וגוף. בנוסף, תחשפו ל"ניצוצות": טעימה מהיבטים נוספים וייחודים של למידה מנקודת מבטם של מדענים, מומחים ואמנים.

מבנה הפרקים

כל פרקי הקורס מורכבים מהחלקים הבאים:

1. מדברים על למידה – קולות של לומדים ולומדות מהשטח.
2. שיעור: קטעי וידאו מלווים בטקסטים, שאלות הבנה, תרגול ודיונים.
3. מעבדת למידה: ראיונות עם חוקרות וחוקרים בנושא הפרק.
4. בין השורות: קריאת מודרכת של מאמר ותרגול מיומנות הקריאה.

תכנית פרקי הקורס

על למידה

מהי למידה?
האם תפיסות נפוצות של למידה בהכרח נכונות?
איך מתחילים ללמוד איך ללמוד?

1. לומדים ולומדות מדברים על למידה
2. שיעור:
   - דברים שחשבתם שאתם יודעים ויודעות על למידה
   - מהי למידה? הכרות עם המושג 'למידה' מנקודת מבט בינתחומית
   - איך ללמוד את "ללמוד איך ללמוד"?
   - מסר מפרופ' ברברה אוקלי
3. מעבדת למידה: ראיון עם פרופ' יניב אסף ופרופ' תום שינברג | גמישות מוחית ולמידה
4. בין השורות: גלקסיית הקריאה – איך ניגשים לקריאה של מאמרים?

Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2011). "Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning". *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society*, 2, 59-68.

מושגים: מדעי הלמידה, תאי עצב (נוירונים), סינפסות, דפוסים עצביים, גמישות מוחית, קוגניציה, מטה-קוגניציה, אשליות של למידה, התניה, חיקוי, אוטודידקטיות, למידה לאורך החיים

אנחנו לומדים

בפרק זה תפגשו אותנו, צוות הקורס, לא רק כמורים אלא גם כלומדות ולומדים (ננה לומדת גיטרה בס, צוות הקורס ולומדים נוספים משתפים על תהליכי הלמידה שלהם). אנחנו מזמינים אתכם להצטרף אלינו ולתעד תהליכי למידה בזמן הצפייה בקורס.
בנוסף, נתייחס ללמידה בעידן הבינה המלאכותית ונזמין אתכם לשתף בהתנסויות עם AI.

זמן

למה למידה דורשת זמן, איך אפשר לתכנן אותו, ומהי "למידה לאורך החיים"?

1. מדברים על למידה וזמן
2. שיעור:
   - עכבות טובות – Desirable Difficulties
   - זמן לטעויות – על חשיבותן של טעויות בתהליכי למידה
   - דחיינות
   - למידה לאורך החיים
3. מעבדת למידה: ראיון עם פרופ' גלי צינמון | למידה לאורך החיים
4. בין השורות – על דחיינות:

Klingsieck, K. (2013). "Procrastination: When good things don't come to those who wait". *European Psychologist,* 18, 24-34.

מושגים: עכבות טובות, אפקט הריווח, למידת יתר, אשליות של למידה, גמישות מוחית, דפוסים עצביים, דחיינות, דופמין, אפקט זייגרניק, למידה לאורך החיים

קשב

אילו סוגי קשב יש ואיך הם משפיעים על הלמידה?
האם הסחות דעת הן בהכרח גורם מפריע?

1. מדברים על למידה וקשב
2. שיעור:
   - קשב ממוקד ומפוזר
   - קשב סלקטיבי
   - קשב מתמשך
   - פיצול קשב
3. מעבדת למידה: ראיון עם פרופ' לילך שלו-מבורך | למידה וקשב
4. בין השורות – על הסחות דעת טובות:

Baird, B., Smallwood, J., Mrazek, M. D., Kam, J. W., Franklin, M. S., & Schooler, J. W. (2012). "Inspired by distraction: Mind wandering facilitates creative incubation". *Psychological science*, *23*(10), 1117-1122.

מושגים: קשב ממוקד ומפוזר, המיספרה ימנית ושמאלית, קשב סלקטיבי, עיוורון קשבי, אפקט מסיבת הקוקטייל, מודל המשאבים המוגבלים, מחיר קשבי, דופמין, קשב מתמשך

זיכרון

איך בנוי הזיכרון האנושי?
מה תפקידו של הזיכרון בסוגים שונים של למידה, ואיך אפשר לבנות זיכרונות?

1. מדברים על למידה וזיכרון
2. שיעור:
   - ארמון הזיכרון - טכניקת זיכרון עתיקה
   - איך הזיכרון עובד?
   - זיכרון תהליכי וזיכרון הצהרתי
   - מקבצי מידע
   - איך לזכור בצורה אקטיבית
   - טריקים של זיכרון
3. מעבדת למידה: ראיון עם פרופ' ניצן צנזור | הבזקי זיכרון
4. בין השורות: האפקט של מבחנים קטנים על הזיכרון:

Roediger, Henry L, and Jeffrey D Karpicke (2006). "Test-Enhanced Learning: Taking Memory Tests Improves Long-Term Retention." *Psychological science* 17(3), 249–255.

מושגים: זיכרון עבודה, זיכרון לטווח ארוך, לולאה פונולוגית, קידוד בזיכרון, התגבשות הזיכרון – קונסולידציה, שליפה, זיכרון הצהרתי (דקלרטיבי), זיכרון תהליכי (פרוצדורלי), תהליכי עיבוד מלמעלה למטה (top down) , תהליכי עיבוד מלמטה למעלה (bottom up), אפקט הריווח, אשליה של למידה, למידה מסורגת – interleaving, אמצעים נמוניים, אפקט איינשטלונג, מקבצי מידע, דפוסים עצביים, סכמות, מטה-קוגניציה, מטפורות, ארמון זיכרון

רגשות

מה תפקידן של סקרנות ומוטיבציה בלמידה?
אילו בעיות רגשיות נפוצות מתעוררות בזמן למידה?

1. מדברים על למידה ורגשות
2. שיעור:
   - סקרנות ומוטיבציה
   - למידה, לחץ וחרדה
   - לחץ - מה עושים איתו?
   - תסמונת המתחזה
3. מעבדת למידה: ראיון עם ד"ר ריקרדו טרש | מיינדפולנס, רגשות ולמידה
4. בין השורות: על סקרנות:

Litman, J. (2005). "Curiosity and the pleasures of learning: Wanting and liking new information". *Cognition & emotion*, 19(6), 793-814.

מושגים: סקרנות, מוטיבציה, סטרס, חוק ירקס-דודסון, תסמונת המתחזה, אפקט דאנינג-קרוגר, מטה-קוגניציה, דופמין, איינשטלונג

שפה

שפה היא התשתית ללמידה.
איך השימוש בשפה מפתח חשיבה?
מה התפקיד של שיחות בלמידה?

1. מדברים על למידה ושפה
2. שיעור:
   - שפה מחוללת חשיבה
   - ויכוחים וטיעונים
   - דיאלוג בין לומדים - בעקבות סוקרטס
   - מטפורות של למידה
3. מעבדת למידה: ראיון עם ד"ר בנציון סלקמון | מהן שיחות טובות? על למידה ודיאלוג
4. בין השורות: על מטפורות ולמידה:

Sfard, A. (2009). "Metaphors in education". In H. Daniels, J. Porter & H. Lauder (Eds.), *Educational theories, cultures and learning: A critical perspective*. Routledge, 39-49.

מושגים: תסמונת הדף הריק, דיבור עצמי, טיעון, טענה, הנחות, דיאלוג סוקרטי, אפקט איינשטלונג, מטה קוגניציה

גוף

למידה מערבת את הגוף, החושים והסביבה הפיזית.
איך הגוף משפיע על הלמידה?

1. מדברים על למידה וגוף
2. שיעור:
   - גוף, תודעה ותודעה מעוגנת גוף
   - חוויה חושית והמרת מידע
   - למידה, תנועה ושינה
3. מעבדת למידה: ראיון עם פרופ' דור אברהמסון | למידה מעוגנת-גוף

4. בין השורות: על תודעה-מעוגנת-גוף:

Thomas, L. E., & Lleras, A. (2009). "Swinging into thought: Directed movement guides insight in problem solving". *Psychonomic bulletin & review*, *16*(4), 719-723.

מושגים: תודעה מעוגנת גוף (embodied cognition), תודעה מורחבת (extended cognition), סגנונות למידה, קידוד בפול, שינה

ניצוצות

מדענים, אמנים ומומחים מדברים על למידה – לצפייה חופשית

- סקרנות, סקרנות, סקרנות | עם המדענית זוכת הנובל פרופ' עדה יונת
- על אוטודידקטיות | עם הסופר והמתרגם רועי חן
- מיתוס "הגאון והחרשנית" | עם החוקרת פרופ' דפנה יואל
- מכונות סקרניות | עם החוקר ד"ר גורן גורדון
- הסטודיו במגרש משחקים | ע הרקדנית והבוריאוגרפית רננה רז

נקודת סיום – סיכום הקורס

1. איך לומדים? - הלומדים מדברים
2. מילות סיום
3. שאלות סיום

לקריאה נוספת

Abrahamson, D., Nathan, M. J., Williams-Pierce, C., Walkington, C., Ottmar, E. R., Soto, H., & Alibali, M. W. (2020). "The future of embodied design for mathematics teaching and learning." *Frontiers in Education*, 5, 147.

Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2023). "Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities." *Interactive Learning Environments*, 31(2).

Amar-Halpert, R., Laor-Maayany, R., Nemni, S., Rosenblatt, J. D., & Censor, N. (2017). "Memory reactivation improves visual perception." *Nature Neuroscience*, 20(10), 1325–1328.

Ariel, N. (2022). "Don't Think before You Speak: On the Gradual Formation of Thoughts During Speech." *Pedagogy, Culture & Society*.

Ariel, N., Milikovsky-Ayalon, M., & Kimchi Feldhorn, O. (2023). "'Watching the backstage of your mind': Redesigning Learning How to Learn." *Education and Information Technologies*.

Billett, S. (2018). "Distinguishing lifelong learning from lifelong education." *Journal of Adult Learning, Knowledge and Innovation (JALKI)*, 2(1), 1–7.

Brown, S. (2011, September 23). "Doodlers, unite!" *TED Talks*.

Cherry, K. (2019). "What's the Difference Between Implicit and Explicit Long-Term Memory?" *Verywell Mind*.

Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). "Dual coding theory and education." *Educational Psychology Review*, 3(3), 149–210.

Dror, I. E., Pascual-Leone, A., Ramachandran, V., Cole, J., Della Sala, S., Manly, T., Mayes, A., & Sacks, O. (2011). "The paradox of human expertise: Why experts get it wrong." In N. Kapur (Ed.), *The Paradoxical Brain* (pp. 177–188). Cambridge University Press.

EfratFurst – Retrieval Practice. (n.d.).

Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X., & Gašević, D. (2025). "Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance." *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 489–530.

Foer, J. (2012). "Feats of memory anyone can do." *TED Talks*.

Gabriely, R., Tarrasch, R., Velicki, M., & Ovadia-Blechman, Z. (2020). "The influence of mindfulness meditation on inattention and physiological markers of stress on students with learning disabilities and/or attention deficit hyperactivity disorder." *Research in Developmental Disabilities*, 100, 103630.

Gobet, F., Lane, P., Croker, S., Cheng, P., Jones, G., Oliver, I., & Pine, J. (2001). "Chunking mechanisms in human learning." *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 236–243.

Henriksen, D., Richardson, C., & Shack, K. (2020). "Mindfulness and creativity: Implications for thinking and learning." *Thinking Skills and Creativity*.

Hidi, S. E. (1995). "A reexamination of the role of attention in learning from text." *Educational Psychology Review*, 7(4), 323–350.

Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). "The four-phase model of interest development." *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127.

Jung, E., Kim, D., Yoon, M., Park, S., & Oakley, B. (2019). "The influence of instructional design on learner control, sense of achievement, and perceived effectiveness in a supersize MOOC course." *Computers & Education*, 128, 377–388.

Klimova, B., & Pikhart, M. (2025). "Exploring the effects of artificial intelligence on student and academic well-being in higher education: A mini-review." *Frontiers in Psychology*, 16, 1498132.

Kodden, B. (2020). "The Art of Sustainable Performance: The Zeigarnik Effect." In *The Art of Sustainable Performance* (SpringerBriefs in Business). Springer, Cham.

Kontra, C., Goldin-Meadow, S., & Beilock, S. L. (2012). "Embodied Learning Across the Life Span." *Topics in Cognitive Science*, 4, 731–739.

Kornell, N., Castel, A. D., Eich, T. S., & Bjork, R. A. (2010). "Spacing as the friend of both memory and induction in young and older adults." *Psychology and Aging*, 25(2), 498–503.

Med School Insiders. (n.d.). "POMODORO TECHNIQUE — My Favorite Tool to Improve Studying and Productivity."

Metcalfe, J. (2017). "Learning from Errors." *Annual Review of Psychology*, 68(1), 465–489.

Oakley, B. A. (2014). *A mind for numbers: How to excel at math and science (even if you flunked algebra)*. TarcherPerigree.

Oakley, B. A., & Sejnowski, T. J. (2019). "What we learned from creating one of the world's most popular MOOCs." *NPJ Science of Learning*, 4(1), 1–7.

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). "Learning Styles: Concepts and Evidence." *Psychological Science in the Public Interest*, 9(3), 105–119.

Quiet Quest — Study Music. (n.d.). "Music To Help You Study and Memorize — 3 Hours of Study Music for Better Concentration and Memory."

Riener, C., & Willingham, D. (2010). "The Myth of Learning Styles." *Change: The Magazine of Higher Learning*, 42, 32–35.

Ruch, S., Valiadis, M., & Gharabaghi, A. (2021). "Sleep to learn." *Sleep*, 44(8).

Rudland, J. R., Golding, C., & Wilkinson, T. J. (2020). "The stress paradox: How stress can be good for learning." *Medical Education*, 54, 40–45.

Sakulku, J. (2011). "The impostor phenomenon." *The Journal of Behavioral Science*, 6(1), 75–97.

Saro, M. (2019, May 8). "Is technology good or bad for learning?" *Brookings*.

Schrenk, N., Alves, K., Van Dam, D., & Schrenk, B. (2021). "Reflecting on best practices for online learning in a post-COVID-19 world." *Online Learning*, 25(4), 486–504.

Segal, A., Pollak, I., & Lefstein, A. (2017). "Democracy, voice and dialogic pedagogy: The struggle to be heard and heeded." *Language and Education*, 31(1), 6–25.

Sharma, S., Mittal, P., Kumar, M., & Bhardwaj, V. (2025). "The role of large language models in personalized learning: a systematic review of educational impact." *Discover Sustainability*, 6(1), 243.

Shepherd, J. (2019). "Why does the mind wander?" *Neuroscience of Consciousness*, 2019(1).

Silvia, P. J. (2017). "Curiosity." In *The Science of Interest* (pp. 97–107). Springer, Cham.

Simons, D. (n.d.). "Selective attention test."

Tarrasch, R., Berman, Z., & Friedmann, N. (2016). "Mindful Reading: Mindfulness Meditation Helps Keep Readers with Dyslexia and ADHD on the Lexical Track." *Frontiers in Psychology*, 7.

Thibodeau, P., Matlock, T., & Flusberg, S. (2019). "The role of metaphor in communication and thought." *Language and Linguistics Compass*, 13.

Urban, T. (n.d.). "Inside the mind of a master procrastinator." *TED*.

Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M., & Afflerbach, P. (2006). "Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations." *Metacognition and Learning*, 1(1), 3–14.

Vieriu, A. M., & Petrea, G. (2025). "The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students' Academic Development." *Education Sciences*, 15(3), 343.

Voss, P., Thomas, M. E., Cisneros-Franco, J. M., & de Villers-Sidani, É. (2017). "Dynamic Brains and the Changing Rules of Neuroplasticity: Implications for Learning and Recovery." *Frontiers in Psychology*, 8, 1657.

Wang, J., & Fan, W. (2025). "The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis." *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 621.

Weidlich, J., Gašević, D., Drachsler, H., & Kirschner, P. (2025). "ChatGPT in education: An effect in search of a cause." *Journal of Computer Assisted Learning*, 41(5), e70105.

Wu, X., Zhu, P., Zhang, J., Yin, M., & Wang, Y. (2026). "ChatGPT's impact on student learning outcomes: A meta-analysis of 35 experimental studies." *Humanities and Social Sciences Communications*, 13, 684.

Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). "The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review." *Smart Learning Environments*, 11, 28.