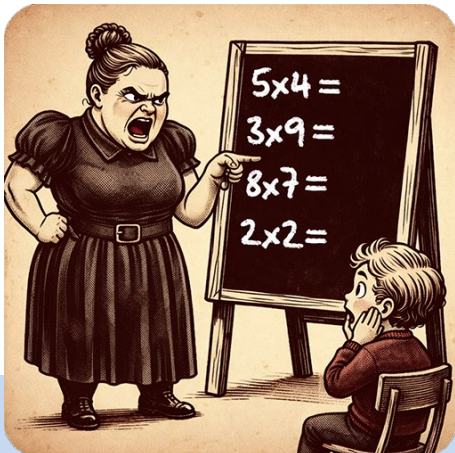




MATHEMATICAL
THINKING
LAB
<http://mathinklab.org>



אוניברסיטת תל אביב
TEL AVIV UNIVERSITY

ביה"ס לחינוך
החוג לחינוך מיוחד
וייעוץ חינוכי

מתאוריה ליישום

איך כדאי ללמד את לוח הכפל? התאמה למנגנון

דרור דותן

המעבדה לחשיבה מתמטית,

ביה"ס לחינוך, אוניברסיטת תל אביב

איך ללמוד את לוח הכפל?

מטרה

עקרונות עיצוב

- עקרונות כלליים של למידה
- התאמה למנגנון הקוגניטיבי (זיכרון לטווח ארוך)
- התאמה לתוכן (עובדות הכפל)

שיטת הלימוד

1. אינטנסיביות

העיקרון:

אוטומטיות דורשת תרגול אינטנסיבי

יישום:

כמה שיותר מפגשים

2. פיצול ימים

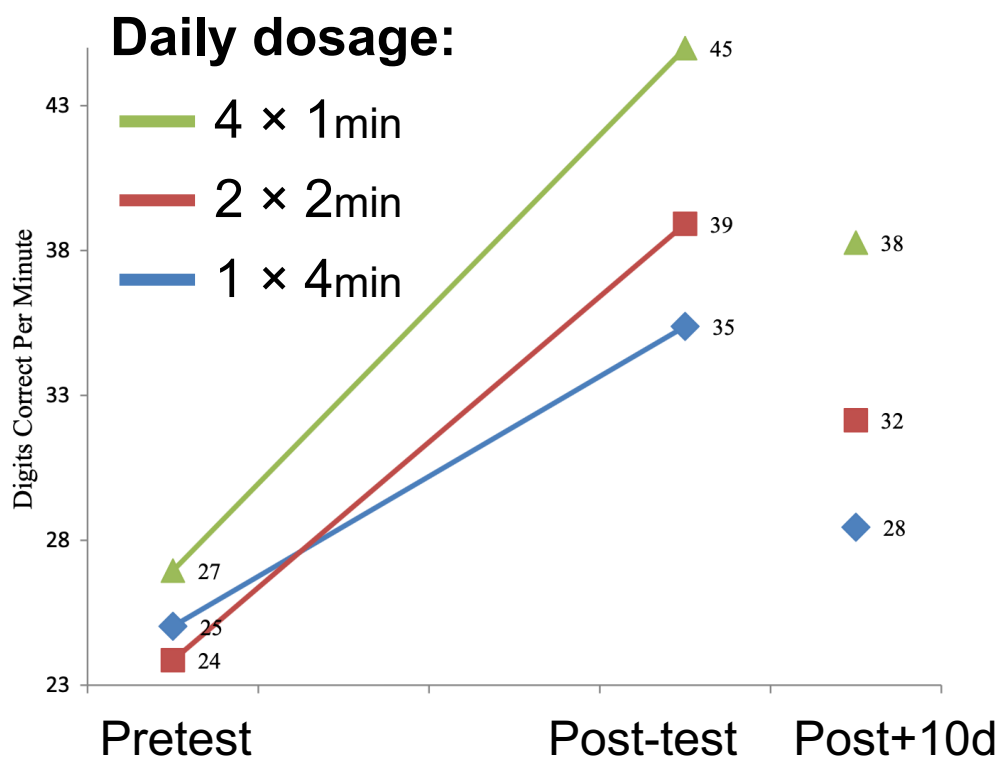
תהליכי קונסולידציה (בזמן השינה) קריטיים לשילוב
מידע ב-LTM

יישום:

לפצל את מפגשי הלמידה על פני ימים שונים.

3. אפילו בתוך אותו יום עדיף לפצל לכמה מפגשים

ההשפעה של פיצול מפגשי למידה:



למידת עובדות חיבור

- כיתה ג'
- המחברים בין 2-14
- משך האימון: 19 יום

פיצול מפגשים: למה זה עובד?



שליפה מהזיכרון

זיכרון לטווח קצר



רמת ביניים



זיכרון לטווח ארוך

המטרה: ליצור מצב של שליפת מידע שלא נמצא בזיכרון לטווח קצר.

השיטה:

- הרבה מפגשים קצרים (מאפשרים למידע לחזור ל-LTM)
- מפגש הלמידה יתחיל במבחן, לא בתזכורת.

4. Retrieval practice

יישום:

התרגול יכול הרבה שליפה מהזיכרון ("מבחן")

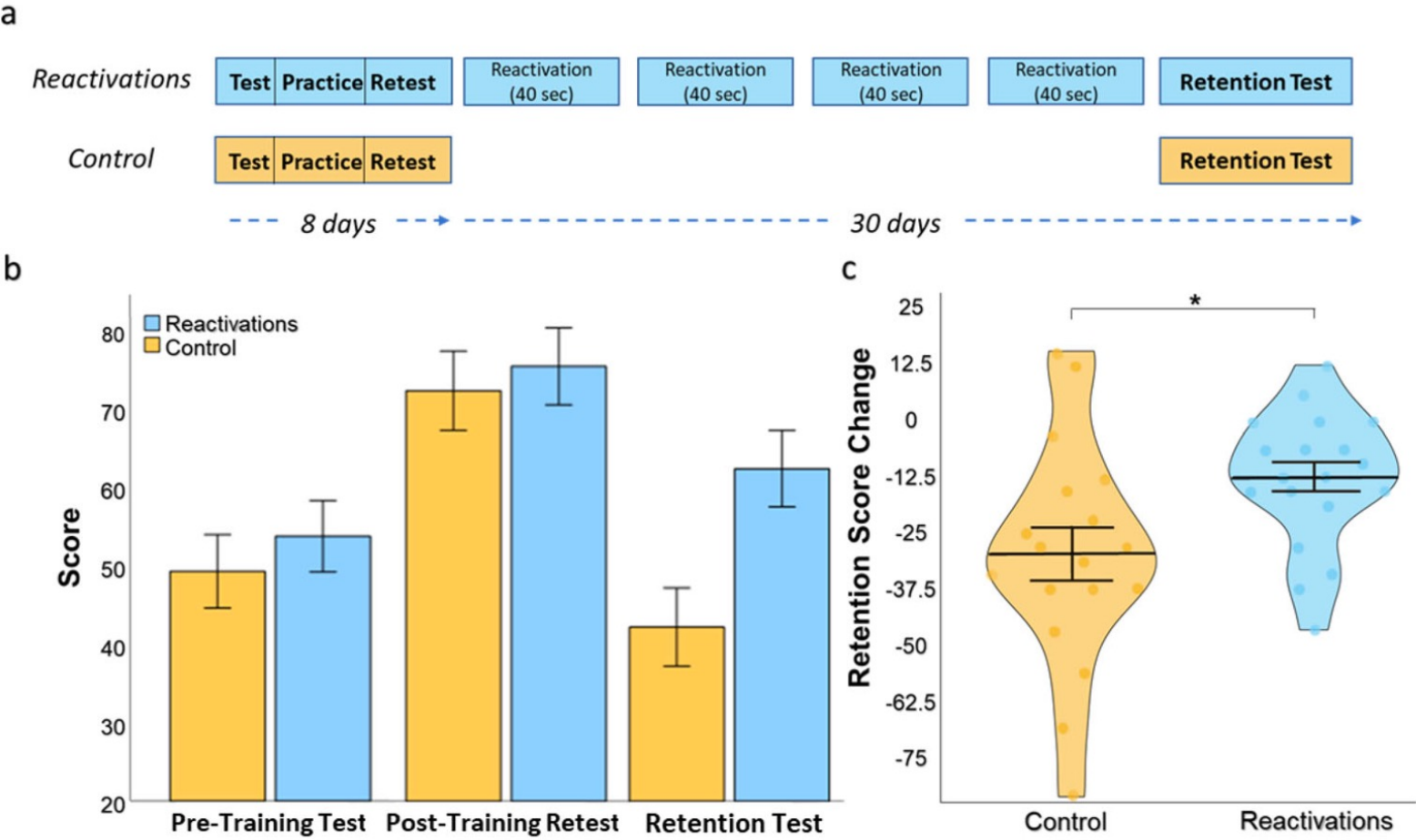
5. לא רק Retrieval practice

Retrieval practice הוא הכי אפקטיבי – אבל גם ממושך יותר ←
ניצול לא יעיל של הזמן.
אימון ללא שליפה (תזכורת בלבד): פחות אפקטיבי אבל עדיין
יש לו ערך.

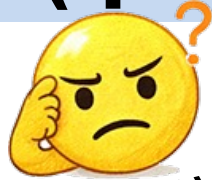
יישום:

מפגשי "תזכורת" קצרצרים (אם מתאפשר)

5. לא רק Retrieval practice



סיכום: אופטימיזציה קוגניטיבית – התאמה למנגנון (זיכרון לטווח ארוך)



אבל אין שיעור חשבון כל יום
(בטח לא כמה פעמים ביום)

מטרה: לדעת בעל-פה (לשלון
ופירוק לגורמים

עקרונות כלליים של למידה

התאמה למנגנון – זיכרון לטווח ארוך:

- מפגש כל יום – או יותר
1. הרבה מפגשים (אינטנסיביות)

2. לפצל מפגשים על פני ימים שונים

3. כמה מפגשים קצרים ביום

4. אימון בשליפה (Retrieval practice)

5. מפגשי תזכורת

התאמה לתוכן – עובדות הכפל