

מדעי ההתנהגות

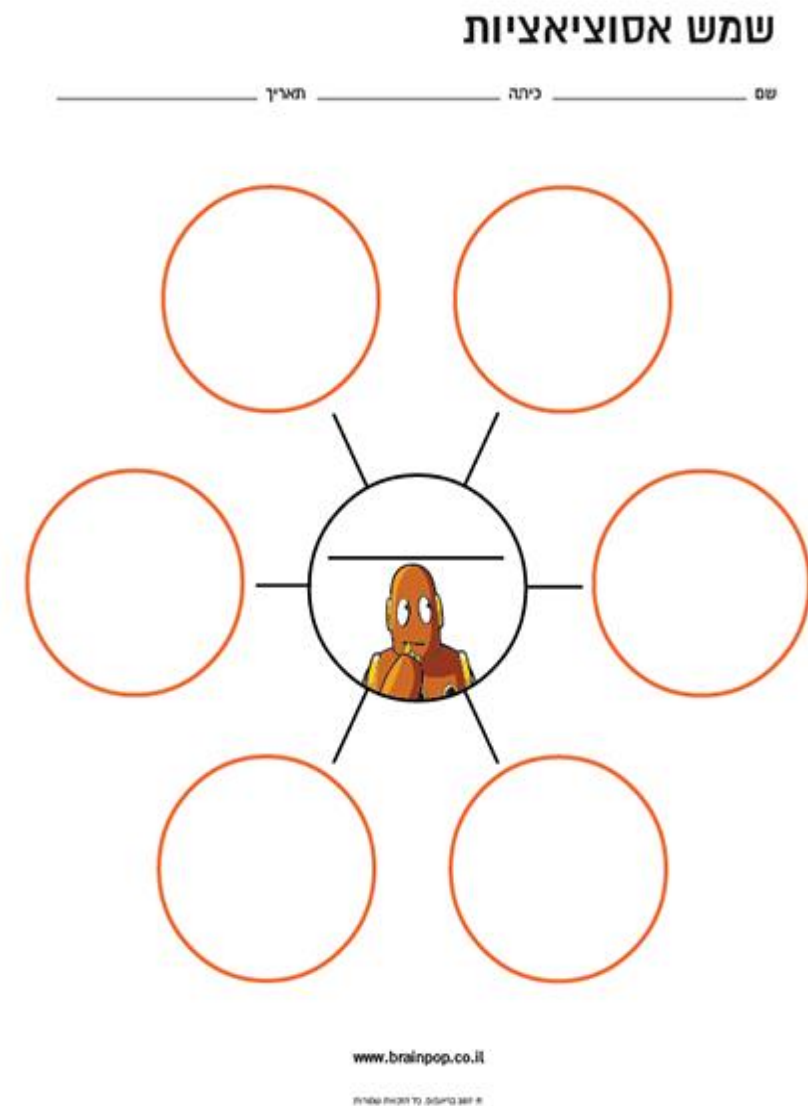
יחידת לימוד שנייה חשיבה ולמידה



איסוף ארגון ועריכה – אילת כ"ץ



מהי למידה?
אילו מילים עולות אצלכם בראש
שאתם שומעים את המילה למידה?



המילה העברית **לאסוציאציה?**
גבירותיי ורבותיי, מילה להכיר: **תְּסִמִּיָּה!**
תְּסִמִּיָּה:
מחשבה או רעיון העולים בתודעה בעקבות עניין אחר, בסמוך אליו
בגלל קשר כלשהו, כגון דמיון או הקשר משותף.



אֲסֻצְיָאצְיָה (בעברית: תְּסִמִּיָּה, סְמוּךְ, לפי מילון אבן שושן: זְכָרָה) היא **כל קשר הנלמד בין שני עצמים כלשהם**.
האסוציאציה מקשרת בין עצמים שיכולים להיות מסוגים שונים - עובדות, רעיונות, פעולות, דימויים, גירויים ותגובות, זיכרונות וכדומה.
בתאוריות הלמידה אסוציאציה מוגדרת כקשר בין גירויים לתגובות, ולא בהכרח בין שני זיכרונות שניתנים
לשליפה לתודעה.
רוב תאוריות אלה הושפעו מהאסכולה הביהביוריסטית בפסיכולוגיה, אסכולה אשר עוסקת בחקר ההתנהגות הגלויה של בעלי חיים ובני-
אדם.

אסוציאציה

אם הדמיון עוזר לנו לעבד אותם בצורה יותר מוחשית, עיקרון זה עוסק בסוגים השונים של הקישורים. רשימה חלקית של אסוציאציות אפשריות: ליצור "ערימה" של תמונות זיכרון.

למשל אם אני רוצה לזכור שהמגדל השלישי בגודלו בעולם נמצא בצרפת אני אצור תמונת זיכרון של מגדל, מעליו הספרה 3 ומעליה מפת צרפת.

לדוגמה, אם נרצה לזכור את הכתובת "רחוב הרצל מספר 2", ניצור תמונה של דמותו של הרצל מתנגשת בספרה 2.

במקרה הזה הדמיון הוא זה שיוצר את דמותו של הרצל במרפסת והאסוציאציה היא ההתנגשות.

פעולת ההתנגשות, המדומינת והמוחשית כאחד, היא דרך של המוח לחבר בין פרטים. יצירת תמונות זיכרון שונות.

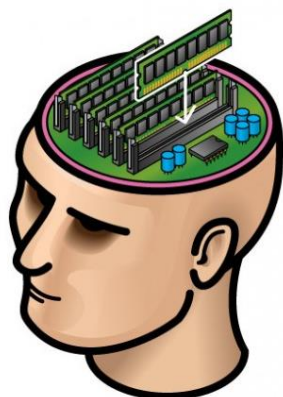
אם ארצה לזכור את צורת העלים של עץ הצפצפה, אדמיין את העלה של העץ צומח מתוך צפצפה. התמונה הייחודית הזו תישאר חרוטה במוח למשך זמן רב, כיוון שהמוח הוא שחולל אותה בעצמו.

חיבור באמצעות צבע, ריח, צורה או רגש.

אם למשל נרצה לזכור שהלווייתן הגדול ביותר בעולם הוא הלווייתן הכחול, אז ניצור תמונה של לווייתן בצבע כחול הנמצא בראש פירמידה. כך חיברנו גם את הצבע וגם את הצורה על מנת לשרת את פרט המידע הזה. דוגמה מורכבת יותר של שימוש באסוציאציה -

אם נרצה לחבר דג זהב עם הספרה 1, נדמיין דג השוחה באקווריום בצורת הספרה

<http://www.baba-mail.co.il/content.aspx?emailid=35179>



משחק אסוציאציות: בוחרים מילה, למשל: **"רוח"**. עושים סבב בו כל אחד מוסיף מילה, הראשון מוסיף מילה למילה רוח, השני חוזר על 2 המילים שאמר הלומד לפניו ומוסיף מילה משלו וכן הלאה, עד שהאחרון במעגל צריך לחזור על המילים של כולם.

<https://mivrashot.co.il/association-game/>

משחק אסוציאציות

מהי למידה ?

הגדרת הפסיכולוגיה - מהי למידה?

ההגדרה היא: **שינוי קבוע בהתנהגות הנובע מהתנסות**

שינוי קבוע - משמעו שאין מדובר בתופעה זמנית, חולפת, אלא בתופעה יציבה. דוגמה: אדם, שלמד הקלדה בשיטה העיוורת, מקליד בקצב של 15 מילים בדקה. השינוי הוא קבוע, משום שקודם הוא לא ידע להקליד, וכעת הוא יודע להקליד.

התנהגות: כל מה שאדם עושה, חושב ומרגיש.

מבחינים בין **התנהגות גלויה לבין התנהגות סמויה**.

כדי לבדוק אם חל שינוי קבוע בהתנהגות של פרט כלשהו, נעקוב אחרי **התנהגותו הגלויה**.

אם כן, המדד לבדיקת הלמידה הוא הביצוע! אך ייתכן, שהלמידה תגרום לשינוי בהתנהגות הסמויה, ולכן לא יהיה לה ביטוי גלוי (זמני או קבוע).

דוגמה: לאחר שאדם צופה בחברו, המבצע התנהגות לא רצויה ונענש עליה, סביר להניח שהוא יימנע מהתנהגות זאת. אם כן, אמנם התרחשה למידה, אך אין לה ביטוי בהתנהגות הגלויה.

התנסות יכולה להיות אישית, שהלומד נטל בה חלק פעיל, או עקיפה, דהיינו: מניסיונם של אחרים.

דוגמה: לאחר שילד מקבל מחמאות על פעולה שביצע, הוא ישוב ויבצע פעולה זאת בשל המחמאות שקיבל.

זאת התנסות אישית. אבל גם חברו, אשר ראה אותו מבצע את הפעולה ומקבל עליה מחמאות, יכול לבצע אותה, כדי לקבל את אותן המחמאות. החבר למד מניסיונם של אחרים.

הידעתם?

- למידה אינה מודעת תמיד.
- לא רק התנהגויות חיוביות נלמדות אלא גם התנהגויות שליליות.
- לא תמיד ניתן לראות את הלמידה, כי ייתכן שהשינוי מתבטא בהתנהגות הסמויה.
- בכל למידה הגורמים הבאים מעורבים: 1 - שינוי קבוע 2 - התנסות



למידה

הגדרת הלמידה: שינוי יחסית קבוע בהתנהגות כתוצאה של אימון ותרגול, ולא עקב השפעות סמים, תרופות, כל שינוי זמני אחר או בשלות.

השינוי יכול להיות גלוי, ניתן לצפייה מיידית, ולהתבטא בביצוע של האורגניזם, או שהשינוי יכול להיות חבוי, ולהתבטא מאוחר יותר או בכלל לא.

הלמידה היא שינוי שמסיקים עליו דרך שינוי בהתנהגות החיצונית או הפנימית, ולא רואים אותו באופן ישיר.

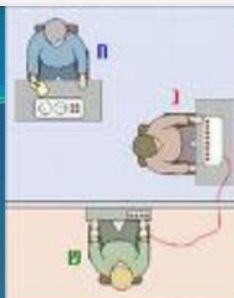
השינוי יכול להיות חיצוני (בהתנהגות, בביצוע), או פנימי (בזכרון, בחשיבה, בעמדות).

הגדרת למידה

למידה היא שינוי מתמשך בפוטנציאל או במנגנוני התנהגות בסיטואציה מסוימת שנגרם בעקבות התנסות חוזרת בסיטואציה זו ושא ניתן להסביר את ההתנהגות ע"י נטיות התנהגות מולדות של האורגניזם, הבשלה או מצב זמני כלשהו.



חשיבות הלמידה



❑ חייבים ללמוד על מנת לשרוד



❑ רכישה, וויסות והפסקה של התנהגויות

❑ עיצוב התנהגות למטרה הסתגלות סביבתית

❑ נובעת מאימון ממושך או דרך השתתפות או צפייה בסיטואציות



הסבר להגדרת למידה



□ פוטנציאל התנהגות:

- הפרדה בין למידה וביצוע
- שינוי אינו מעיד בהכרח על למידה

נטיות מולדות:

- רפלקסים ואינסטינקטים
- אינם תוצאה של למידה אלא הבשלה של מערכת גנטית.
- גם הם ניתנים לשינוי (פבלוב)



למידה מה היא?

לפניכם חמש דוגמאות המשקפות למידה.

קראו אותן ונסו לעמוד על המשותף לכולן.

- א. כלב נשך את גילי בילדותה. מאז היא אינה מתקרבת לכלבים.
- ב. ליאור מנסה להגיע אל חבילת השוקולד, שנמצאת בארון העליון במטבח. הוא הרים את ידו ומתח אותה, וכשהבין שאין זה מספיק, הפסיק למספר רגעים את מאמציו, ואז, בפתאומיות, לקח את כיסא המטבח, טיפס בעזרתו אל השיש, פתח את ארון המטבח ולקח חבילת שוקולד. מאז, בכל פעם שהוא רוצה שוקולד, הוא משתמש בכיסא.
- ג. הטלפון בביתה של דנה תפוס באופן קבוע על-ידי עדי, בתה המתבגרת. באחד הימים הצליחה אורית, חברתה של דנה, להשיג את דנה בטלפון בשעות הבוקר. מאז היא אינה מנסה להשיג אותה בשעות הערב.
- ד. שירי קנתה חצאית חדשה וקיבלה מחמאות רבות. מאז היא מרבה להופיע בחצאיות בגזרה ובצבע דומים.
- ה. באחד הימים, כשיצא יוני לשחק בחצר הגן, התקרב אליו גיא ולקח ממנו את הצעצועים. יוני הכה את יגאל וקיבל קריאות עידוד מילדי הגן. מאז, בכל פעם שמישהו מטריד את יוני, הוא מכה אותו.

הפסיכולוגיה מייחסת ללמידה את כל אותם השינויים, המתרחשים בנו בעקבות ההתנסויות שלנו, ואשר מאפשרים לנו לפעול בעתיד בצורה שונה מזו שפעלנו בה בעבר.

הידעתם?

- לא תמיד הלמידות שלנו מתוכננות, מודעות ומכוונות.
- יש למידות שלא רק שהן אינן מועילות, אלא הן אפילו מזיקות (אלימות או שימוש בסמים).
- בהתנהגות שלנו לא תמיד יש עדות ללמידה שלנו.

הגדרת למידה: שינוי קבוע בהתנהגות הנובע מהתנסות

ומה אם אחד הגורמים בהגדרה חסר?

אם חל שינוי בהתנהגות, ואחד הגורמים בהגדרה חסר, סביר להניח שלא התרחשה למידה אלא השינוי הוא תוצאה של גורמים אחרים כמו: תהליך של בשילה, מצב זמני או אינסטינקטים ורפלקסים. נציג דוגמאות דוגמאות לשינויים בהתנהגויות שאינם תוצאה של למידה:

א. רינת בת שלושה חודשים ומתהפכת מצד לצד.

האם רינת למדה להתהפך? - התשובה לשאלה זאת היא שלילית.

מדוע אין כאן למידה? - על-פי ההגדרה של למידה, יש צורך בכל התנאים הבאים:

1. שינוי קבוע - אכן התרחש שינוי קבוע אצל רינת: קודם היא לא התהפכה, וכעת - כן.

2. התנהגות - אכן התרחש שינוי קבוע בהתנהגות הגלויה של רינת (התנהגות ההתהפכות).

3. התנסות - האם השינוי הקבוע בהתנהגות של רינת נובע מהתנסות? - לא.

השינוי הקבוע בהתנהגותה של רינת הוא תוצאה של תהליך, אשר התרחש במערכת העצבים של רינת, ואשר אפשר את הופעתה של התנהגות זאת.

תהליך זה נקרא: בשילה. זהו שינוי ביולוגי המתרחש בגופנו ומאפשר לבצע התנהגות, שקודם לא יכולנו לבצע.

איך נדע זאת? הרי לא נוכל להיכנס לתוך נבכי מוחה של רינת. - נכון! אך אילו היה זה תהליך של למידה, ניתן היה לבצע אותו מוקדם יותר. כך גם לגבי התנהגויות אחרות, שהן שינוי קבוע בהתנהגות, אך אינן תוצאה של למידה, כגון: זחילה, הליכה, דיבור וכדומה: הופעתן מותנית בבשילה.

אם כן, לא הייתה כאן למידה, כי השינוי בהתנהגות של רינת לא נבע מהתנסות

ב. הדבורה מסמנת את מקום הפרח באמצעות ריקוד בצורת הספרה 8.

האם הדבורה למדה התנהגות זאת? - גם כאן התשובה שלילית.

מדוע אין כאן למידה?

1. שינוי קבוע - אין כאן שינוי: כל דבורה "מתחילה" מבצעת התנהגות זאת.

2. התנסות - ההתנהגות של הדבורה אינה נובעת מהתנסות אלא היא מוטבעת בה במטען הגנטי שלה בבואה אל העולם. התנהגות

זאת היא אינסטינקט. **אינסטינקטים (וגם רפלקסים) הם פעולות אוטומטיות, שהפרט מבצע, והם אינם תוצאה של למידה.**

בדרך כלל, מטרת ההתנהגות האינסטינקטיבית/הרפלקסיבית היא הישרדות. כך גם התנהגויות, כגון: נדידת הציפורים בחורף, קפיצת הרגל בתגובה למכה בפיקת הברך ועוד.

ג. רון נוטל טבליות (כדורים) לטיפול בבעיה הבריאותית שלו, והוא מתנהג בתוקפנות.

האם רון למד להתנהג בתוקפנות? - גם כאן התשובה שלילית.

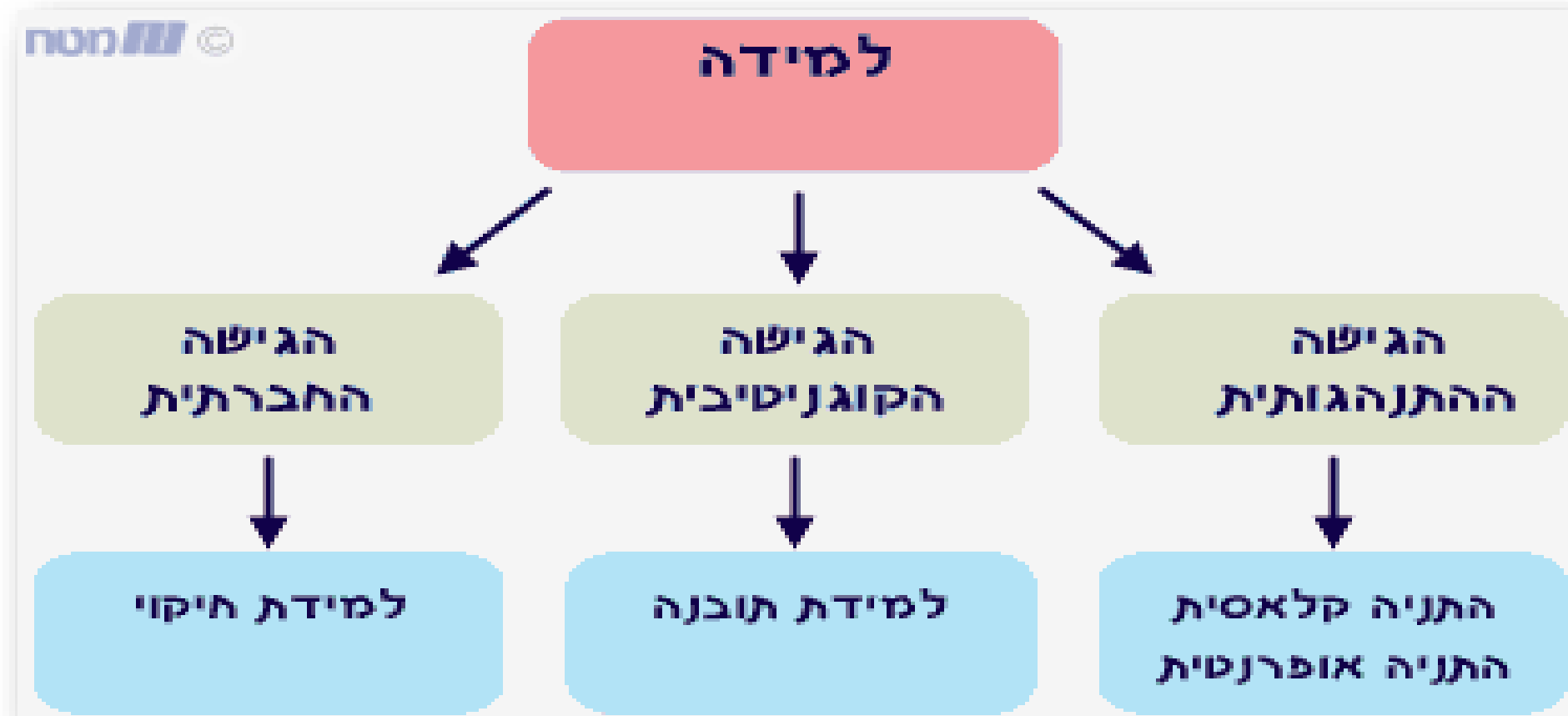
1. שינוי קבוע - אכן אצל רון חל שינוי בהתנהגות: קודם הוא לא התנהג בתוקפנות, וכעת הוא מתנהג בתוקפנות. אך האם השינוי קבוע? מה יקרה לרון, כשיפסיק ליטול את התרופה? סביר להניח שהתנהגותו לא תהיה עוד תוקפנית. אם כן, נוכל להגדיר מצב זה מצב זמני, כלומר - אין כאן שינוי קבוע ואין כאן למידה.

2. התנהגות - אכן השינוי חל בהתנהגותו הגלויה של רון.

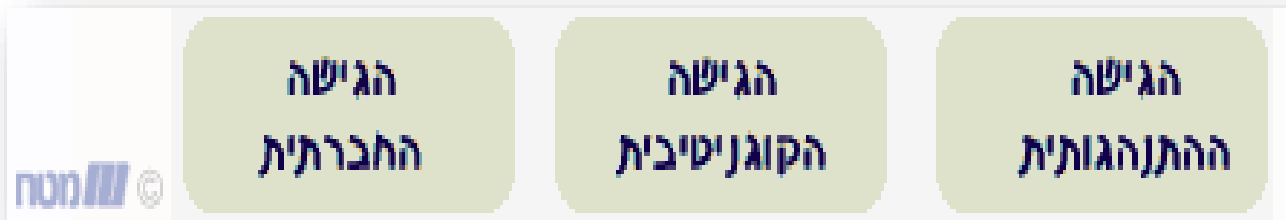
3. התנסות - השינוי בהתנהגותו של רון אינו תוצאה של התנסות, אלא התרופה שהוא נוטל גרמה לכך.

בשילה, מצב זמני, רפלקסים ואינסטינקטים יוצרים שינוי בהתנהגות, שאינו למידה.

המושג למידה מתקשר בדרך-כלל לבית-הספר, אך לא רק. אנחנו לומדים כל חיינו במכון ולא במכון.
בפסיכולוגיה למושג למידה יש משמעות אחרת: שינויים, שחלים בנו בעקבות התנסויות שונות.
שינויים אלה יאפשרו לנו בעתיד לפעול באופן אחר מזה שפעלנו קודם.
בפסיכולוגיה המושג למידה מתייחס להתנהגויות חדשות, שנרכשות במהלך החיים. מההיבט של הפסיכולוגיה כל חיינו אנו לומדים.



גישות להסבר תהליך הלמידה



הגישה ההכרנית (הקוגניטיבית) מתמקדת בהכרה (קוגניציה), דהיינו: בתהליכי עיבוד המידע הסמויים, המתווכים בין הגירויים לבין התגובות.

הגישה הקוגניטיבית - בניגוד לגישה ההתנהגותית, היא מתמקדת בהתנהגות הסמויה - בתהליכי עיבוד המידע הסמויים, אשר מתווכים בין הגירויים לבין התגובות. אם כך, ברור כי הדגש הוא על למידות מורכבות, המבוססות על תהליכים פנימיים של הלומדים. על-פי הגישה הקוגניטיבית הלומדים הם פעילים (אקטיביים).

הגישה ההתנהגותית (הביהביוריסטית) מתמקדת בהתנהגות הגלויה, הנשלטת על-ידי הסביבה.

הגישה ההתנהגותית - בוחנת את חלקי ההתנהגות ולא את ההתנהגות השלמה. הדבר ניתן לביצוע משום שההתנהגות הגלויה ניתנת לכימות ולמידה אובייקטיבית. ובמילים אחרות: גישה זאת בודקת כיצד כל גירוי משפיע על התגובה של האדם. על-פי הגישה ההתנהגותית האדם הוא לוח חלק ומאופיין כנהנתן (הדוניסט, מחפש הנאה ונמנע מכאב/סבל).

הגישה החברתית מבוססת על הסביבה, שכן היא רואה בחיקוי תהליך מרכזי, ועל ההכרה (קוגניציה), כלומר - אנחנו בוחרים את מה לחקות, ולמעשה חוקרת את הלמידה של התנהגויות שונות מתוך הקשר חברתי.

הגישה החברתית - מתמקדת בהקשר החברתי של הלמידה, דהיינו: בהנחה שהאדם הוא יצור חברתי, הלומד מאחרים באופן ישיר (הסבר, הדרכה) או על-ידי תצפית וחיקויה

גישות תיאורטיות המסבירות את תהליך הלמידה

בפסיכולוגיה יש מספר גישות שונות המנסות לתאר את תהליך הלמידה והדרך שבה אנו רוכשים התנהגויות חדשות.

א. הגישה ההתנהגותית – הגישה מתמקדת בקשר שבין ההתנהגות הגלויה לבין הגירויים הסביבתיים שקדמו לה.

ההנחה המרכזית של גישה זו היא שכל התנהגות נלמדת כתוצאה מגורמים סביבתיים, כגון חיזוקים ועונשים הסביבה היא המעצבת את התנהגות האדם והיא אחראית ללמידות שלו.

הגישה ההתנהגותית עסקה בחקר ההתנהגות הגלויה משום שהיא ניתנת לכימות ולמדידה אובייקטיבית.

גירוי סביבתי(חיזוק / עונש) - תגובה (התנהגות נלמדת) המייצגים שלה: פבלוב, ת'ורנדייק, סקינר

ב. הגישה הקוגניטיבית – הגישה מתמקדת בקוגניציה של האדם. בתהליכי עיבוד המידע הפנימיים המתווכים בין הגירוי ובין

התגובה. לפי גישה זו האדם אינו יצור פאסיבי המגיב אוטומטית לגירויים שבסביבתו: הוא מעבד את הגירויים, מעניק להם משמעות, ורק לאחר מכן מגיב בהתאם למשמעויות שהעניק להם. לכן ייתכן ששני בני אדם יגיבו אחרת לאותו גירוי, משום ששניהם פירשו אותו אחרת.

גירוי סביבתי - עיבוד הגירוי והענקת משמעות - תגובה בהתאם למשמעות המייצג שלה : קוהלר

ג. הגישה החברתית – לפי הגישה האדם לומד בחברה שבה הוא חי. הוא לומד התנהגויות רבות מתוך צפייה באחרים ורצון להידמות להם. חוקרי גישה זו התמקדו בחקר הגורמים המשפיעים על תהליך החיקוי.

צפייה באחרים - חיקוי ההתנהגות המייצג שלה: אלברט בנדורה

כל אחת מהגישות האלו מתייחסת בצורה שונה אל הנושא של למידה אך הן לא בהכרח סותרות אחת את השנייה שכן כל אחת מהן מתמקדת בהיבט אחר של למידה.

הגישה ההתנהגותית



התניה קלאסית,
התניה אופרנטית

הגישה ההתנהגותית (ביהביורזם)

□ חוקרת את ההתנהגות הגלויה הניתנת לכימות ולמידה אובייקטיבית.

□ ההנחה המרכזית: הסביבה מעצבת את ההתנהגות.

□ חוקרת כיצד תגובות הסביבה (חיזוקים; עונשים סמיכות התרחשויות) מעצבות את ההתנהגות...

מהי למידה? על פי הגישה ההתנהגותית

שינוי קבוע יחסית בהתנהגות כתוצאה מהתנסות
גישה שעסקה בלמידה רבות היא **הגישה הביהביוריסטית** שאמרה:

- ❑ האדם נולד "טאבולה ראסה", ידע וניסיון הם תוצאה של למידה.
- ❑ הקישור (האסוציאציה) – אבן היסוד או היחידה הבסיסית של הלמידה.
- ❑ עקרונות הלמידה פשוטים ומשותפים לכל בעלי החיים (לכן ניתן להסיק מניסויים עליהם על התנהגות האדם).

קיימים סוגי למידה שונים:

- ❑ למידה קלאסית – למידת קשר בין גירויים בסביבה. אירוע אחד מוביל לאירוע שני.
- ❑ למידה אופרנטית – למידת קשר בין התנהגות עצמית לתוצאות שלה.
- ❑ הביטואציה – הצורה הפשוטה ביותר, ירידה ברגישות מגירוי שחזר על עצמו. התעלמות מגירוי שנעשה מוכר ולא משמעותי (תקתוק שעון).
- ❑ למידה מורכבת – מערבת משהו נוסף מעבר לאסוציאציה (אסטרטגיה לפתרון בעיה, מפה מנטלית של הסביבה).

למידה אסוציאטיבית לעומת למידה לא-אסוציאטיבית

למידה אסוציאטיבית ואי-אסוציאטיבית הם שני סוגים של למידה ביניהם ניתן לזהות הבדל מרכזי.

למידה אסוציאטיבית מתייחסת למגוון של למידה שבה רעיונות וחוויות מחוברים.

לעומת זאת, למידה לא-אסוציאטיבית היא עוד מגוון של למידה, שבה הקשר בין גירויים אינו מתרחש. ההבדל העיקרי הוא שבעוד הגירויים מקושרים ללמידה אסוציאטיבית, בלמידה לא-אסוציאטיבית זה לא קורה.

על פי פסיכולוגים, למידה אסוציאטיבית מתרחשת כאשר אנו לומדים משהו בעזרת גירוי חדש. כאן התיאוריה של מיזוג נכנס לשחק. באמצעות התניה, ניתן לשנות את ההתנהגות האנושית או ליצור דפוסים חדשים של התנהגות אצל הפרט

התניה קלאסית

גישה התנהגותית

התניה קלאסית

התיאוריות ההתנהגותיות רואות **בהתנהגות הגלויה** תגובה ישירה לגירויים, ולכן הן נקראות גם **תיאוריות של גירוי-תגובה**.

הגישה ההתנהגותית, אינה עוסקת באירועים המתווכים בין הגירוי לתגובה, שכן אירועים אלה אינם גלויים. גישה זאת טוענת שכדי לנבא התנהגות, יש **לצפות** בתגובות של הלומדים ובמאפיינים של הסביבה, אשר פועלים על הלומדים, תוך התמקדות בחקר ההתנהגות הגלויה ובקישור בין גירויים לבין תגובות. **ההתניה הקלאסית היא אחת הדרכים הבסיסיות והפשוטות ביותר ללמידת התנהגויות**. כולנו למדנו להתנהג, באמצעות ההתניה הקלאסית. תשאלו: מאין לנו הביטחון כי אכן השתמשתם בצורת למידה זאת? - האירוע הבא יאשר זאת:

כל תינוק בוכה כשהוא רעב. האם או האב ניגשים אליו, ולאחר שהם מאכילים אותו, הוא נרגע. לאחר מספר ימים כאלה, כשהתינוק בוכה, הוא נרגע כשהוא שומע את צעדי האם או האב, עוד לפני שמאכילים אותו.

מה קרה? מדוע התינוק הפסיק לבכות?

ביום הראשון התינוק הפסיק לבכות, כי הוא קיבל מזון. לאחר מספר ימים התינוק נרגע, משום שהוא קישר אסוציאטיבית בין המזון לבין הצעדים.

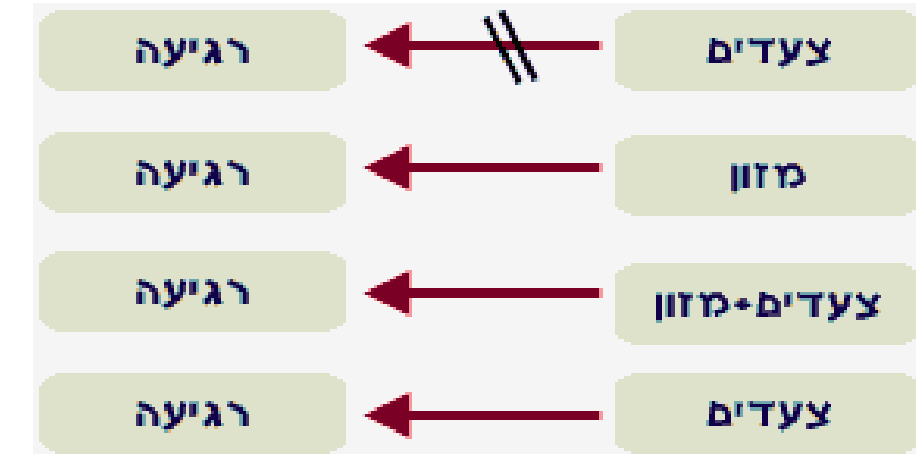
אם כן, התרחש תהליך של למידה.

ראו בתרשים: המזון הוא הגורם לרגיעה. ללא הקישור האסוציאטיבי למזון, הצעדים לא גרמו לרגיעה. רק לאחר שנוצר הקשר של הצעדים למזון (ההתניה) - הצעדים גרמו לרגיעה.

הסבר האירוע במונחים של למידה

התרחש כאן תהליך של למידה. תגובת התינוק למזון היא רפלקסיבית - תגובה מולדת ומידית, אשר אינה תלויה ברצון ואף אינה מותנית בתנאי כלשהו. בהתניה הקלאסית תגובה זאת נקראת תגובה בלתי מותנית.

הצעדים לא גרמו לרגיעה ללא קישורם למזון. כלומר - התנאי לרגיעה שהצעדים גורמים הוא הקישור שלהם למזון. לכן הצעדים, שהם הגירוי הגורם לרגיעה, נקראים גירוי מותנה, ואילו המזון הוא גירוי בלתי מותנה - גירוי שהתגובה עליו היא ללא תנאי. מזון שמגיע לתינוק כשהוא רעב ובוכה, תמיד יגרום לו לרגיעה. ואכן, באירוע שלנו התינוק הגיב ברגיעה למזון ללא כל תנאי.



© מסח



© מסח

איוואן פבלוב גילה באופן מקרי את תהליך **ההתניה הקלאסית** במחקריו בפיזיולוגיה של כלבים, במאה ה-19.

ידוע כי כל כלב נוהג לרייר כאשר מוגש לו מזון. פבלוב גילה כי כלביו נהגו לרייר עוד לפני שהופיע בדלת הוא הסיק כי במוחם נוצר קשר בין הופעתו לבין המזון שיקבלו, אף אם לא הגיש להם אותו. בעקבות עובדה זו ערך פבלוב ניסויים בכלביו, בשלושה שלבים: בשלב הראשון ניתן מזון לכלבים ונמדדה כמות הריר שהוציאו מפיהם. המזון הוא גירוי בלתי מותנה, והרירור היא תגובה בלתי מותנית. בשלב השני פבלוב השמיע צלצול פעמון ורק לאחר מכן הגיש לכלבים את מזונם. פבלוב חזר מספר פעמים על שלב זה. בשלב השלישי השמיע את הפעמון לבדו, ולא הגיש מזון לאחר מכן. עצם השמעת הפעמון לבדו גרמה לכלבים לרייר. במילים אחרות, הפעמון אשר היווה גירוי מותנה אשר בא לפני גירוי בלתי מותנה, המזון, הביא לתגובה בלתי מותנית, הרירור. בניסוי הפעמון עצמו, הגירוי המותנה, הביא לתגובה מותנית, הרירור. המזון הוא גירוי בלתי מותנה – מיום היוולדו מזיל הכלב ריר למראהו, ולכן הרירור גם הוא תגובה בלתי מותנית (מולדת, מקורה בפילוגנטיקה). פבלוב התנה את הכלב להגיב לצלצול הפעמון, כפי שהגיב להופעת המזון – יצר קשר בין גירוי בלתי מותנה (המזון) לגירוי מותנה (הפעמון).

איוואן פטרוביץ' פבלוב 1849 - 1936)
היה רופא, פיזיולוג ופסיכולוג רוסי.



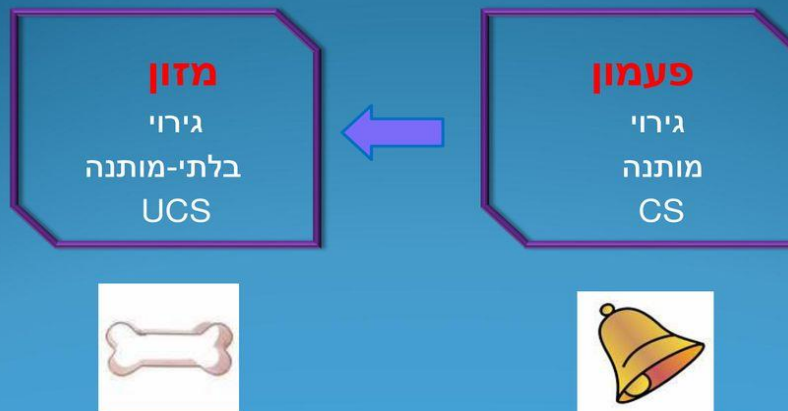
ניסוי פבלוב

בשלב הראשון : ניתן מזון ונמדדה כמות הריר.

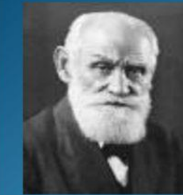


ניסוי פבלוב

בשלב השני : צלצל בפעמון ואז ניתן מזון

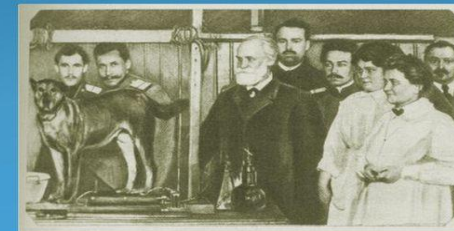


התנייה קלאסית



איוון פבלוב וניסוי הכלבים

הכלבים מריירים עוד כשהופיע בדלת...



ניסוי פבלוב

בשלב השלישי : צלצל בפעמון ואז ניתן מזון

פעמון

גירוי
מותנה
CS



ריור

תגובה
מותנית
CR



מרכיבי ההתניה:



❑ **גירוי בלתי מותנה** - גירוי המעורר תמיד, ללא תנאי, את התגובה הרפלקסיבית, התגובה הבלתי מותנית. (אוכל)

❑ **תגובה בלתי מותנית** - תגובה רפלקסיבית המתרחשת לאחר הופעתו של הגירוי הבלתי מותנה. (ריור)

❑ **גירוי מותנה** - גירוי נייטרלי, שבמקור לא יצר באורגניזם תגובה מותנית. רק לאחר הופעת הגירוי המותנה נוצר קשר אסוציאטיבי המעורר את התגובה המותנית. (פעמון)

❑ **תגובה מותנית** - תגובה הנלמדת לגירוי המותנה, והיא תלויה בנסיונו של בעל החיים. (ריור)

האיש המייצג את ההתניה הקלאסית הוא, **איוון פטרוביץ' פבלוב** שהיה מדען ופיזיולוג רוסי, שבשנת 1904 זכה להכרה עולמית כאשר קיבל את פרס נובל לפיזיולוגיה או לרפואה על עבודותיו בחקר מערכת העיכול.

פבלוב חקר את התגובות של מערכת העיכול של הכלבים לאוכל. הוא גילה, שכלבים מגיבים לאוכל (מריירים) עוד לפני שהם מקבלים אוכל.

תופעה זו כונתה, אחר כך: 'התניה קלאסית'.

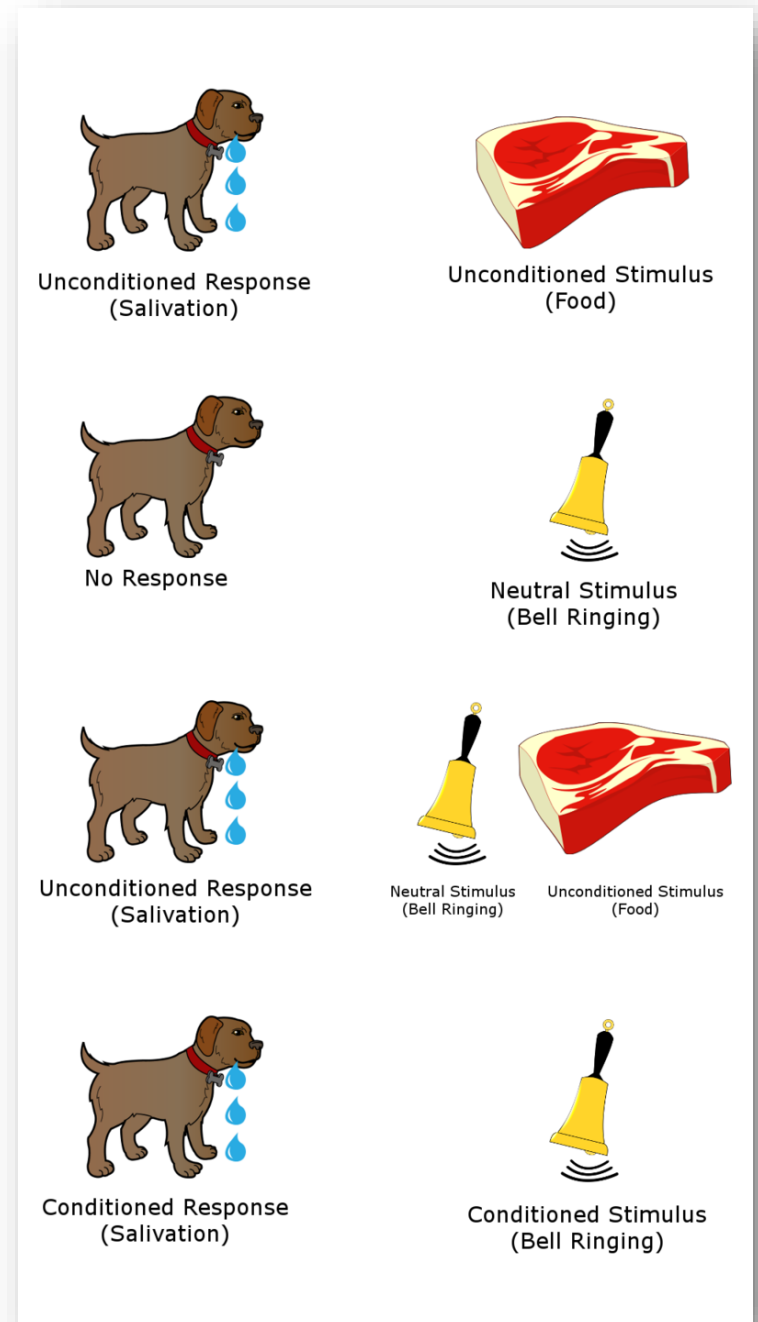
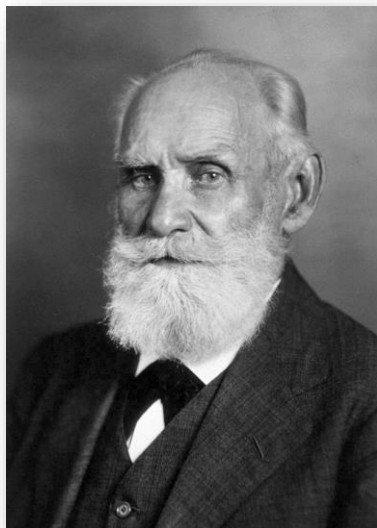
ניתן לחלק את הניסוי של פבלוב ל-3:

שלב 1: **רפלקס**. תגובה אוטומטית לגירוי מסוים (הכלב רואה אוכל --> מפריש ריר).

שלב 2: **שלב הלמידה**. אותו גירוי שגרם לתגובה רפלקסיבית מקושר לגירוי ניטרלי, שלא גורם לתגובה. (שניה לפני שמאכילים את הכלב מצלצלים בפעמון).

למידה מתבצעת, בדרך כלל על סמך 5-6 התניות. במקרים קיצוניים – התניה אחת תספיק.

שלב 3: **תגובה מותנית**. הגירוי החדש, הניטרלי מוביל לתגובה רפלקסיבית (הצלצול בפעמון יגרום לריור. זה קורה גם אצל אנשים – למה גורם הצלצול של פעמון בית הספר?





מרכיבי ההתניה:

- ❑ **גירוי בלתי מותנה** - גירוי המעורר תמיד, ללא תנאי, את התגובה הרפלקסיבית, התגובה הבלתי מותנית. (אוכל)
- ❑ **תגובה בלתי מותנית** - תגובה רפלקסיבית המתרחשת לאחר הופעתו של הגירוי הבלתי מותנה. (ריור)
- ❑ **גירוי מותנה** - גירוי נייטרלי, שבמקור לא יצר באורגניזם תגובה מותנית. רק לאחר הופעת הגירוי המותנה נוצר קשר אסוציאטיבי המעורר את התגובה המותנית. (פעמון)
- ❑ **תגובה מותנית** - תגובה הנלמדת לגירוי המותנה, והיא תלויה בנסיונו של בעל החיים. (ריור)

1



בשלב הראשון הוא נתן מזון לכלבים
ובעקבות זאת הם ריירו. המזון הוא
גירוי בלתי מותנה, והריור היא תגובה
בלתי מותנית.

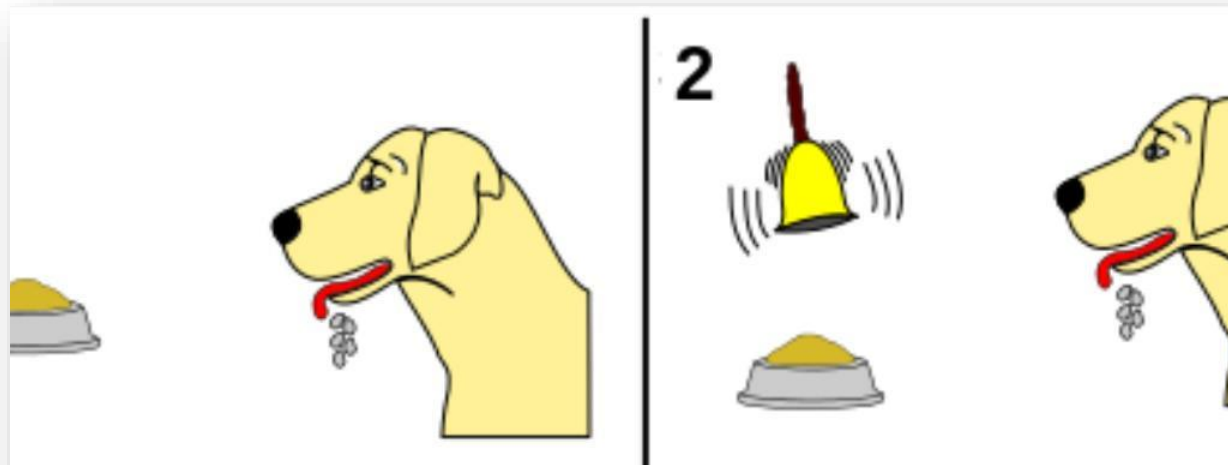
2



בשלב השני פבלוב השמיע צלצול
פעמון ורק לאחר מכן הגיש לכלבים
את מזונם. הכלבים למדו לקשר בין
הפעמון להופעת המזון



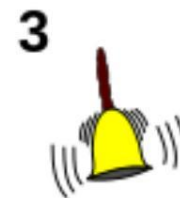
ידוע כי כלבים מריירים כרפלקס כשמוגש להם מזון.
פבלוב גילה כי הכלבים מריירים כשהוא נכנס לחדר עוד
לפני קבלת המזון. הוא הסיק כי הם קישרו בין הופעתו
לבין המזון שיקבלו



גירוי בלתי מותנה [מזון] <--- תגובה בלתי מותנית
[ריור]

גירוי מותנה [פעמון] ואחריו גירוי בלתי מותנה
[מזון] <--- תגובה בלתי מותנית [ריור]

גירוי מותנה [פעמון] <--- תגובה מותנית [ריור]



בשלב השלישי, פבלוב צלצל בפעמון
והכלבים ריירו גם ללא הופעת מזון.
הפעמון הוא גירוי מותנה שהביא
לריור כתגובה מותנית

התניה קלאסית – פבלוב.

נקודת המוצא של פבלוב בחקר ההתניה הקלאסית הייתה הרפלקסים. לפיו הרפלקסים הינם אבן יסוד של ההתנהגות.

הרפלקסים הם תגובות לא רצוניות ולא נלמדות על גירוי מסוים.

תגובה זו אמנם אינה מושפעת מתהליכים הכרתיים אבל בד"כ אפשר לומר עליה שהיא באה להגן על האורגניזם או לסייע לו להסתגל לסביבתו.

בכל **רפלקס** יש שני מרכיבים: (א) גירוי חיצוני מסוים. (ב) תגובה מסוימת.

הגירוי החיצוני המסוים מעורר אוטומטית את התגובה המסוימת, לכן קרא פבלוב לגירוי זה **גירוי לא מותנה** ולתגובה שהוא מעורר **תגובה לא מותנית**. הם אינם מותנים משום שפעולתם אינה מותנית בלמידה או בניסיון קודמים, אלא קיימת באורגניזם מטבע ברייתו.

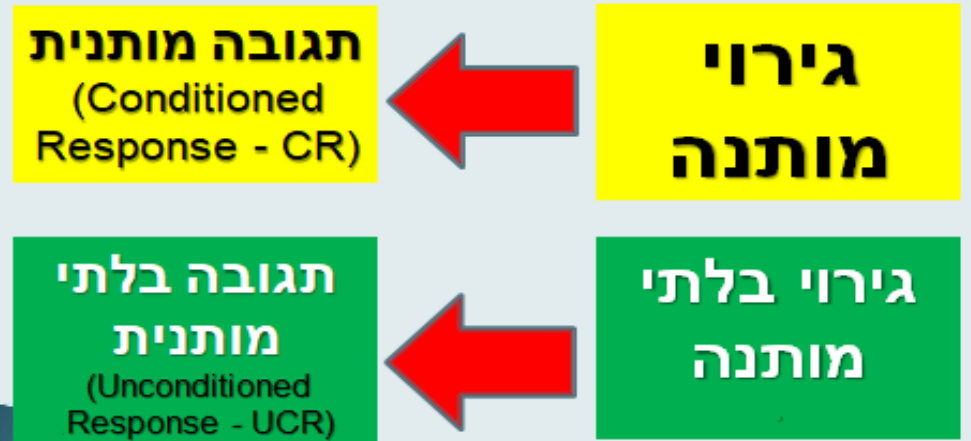
כלומר, בניסוי של פבלוב, **ריח המזון הוא גירוי לא מותנה, והפרשת הרוק של הכלב בתגובה לריח היא תגובה לא מותנית**. צלצול פעמון הוא **גירוי נטרלי** ככל שמדובר בהפרשת רוק אצל כלבים. פבלוב הראה שאפשר להביא את הכלב לידי כל שיגיב בהפרשת רוק גם על צלצול פעמון. הפרשת הרוק הבאה כתגובה לצלצול היא **תגובה מותנית** והצלצול הוא **גירוי מותנה**.

הם מותנים משום שפעולתם אינה טבועה בכלב מלידה, אלא תלויה בתנאי מסוים.

התנאי הוא שבסמוך לצלצול הפעמון – הגירוי המותנה, אשר במקורו לא מעורר כל תגובה, אבל אחרי שהופיע בשכיחות מספקת סמוך לגירוי הלא מותנה – נותנים לכלב אוכל, מתחיל לעורר תגובה מותנית.

התניה קלאסית (או התניה פבלובית, או רפלקטיבית) היא תהליך שבו גירוי נייטרלי שלא עורר תגובה מסוימת בעבר, מעורר בפרט את התגובה, לאחר שהופיע פעמים רבות בסמיכות לגירוי שמעורר את התגובה באופן טבעי. כתוצאה מתהליך ההתניה, גירוי נייטרלי יכול להוביל לתגובה רפלקסיבית, שלא הוביל אליה בעבר.

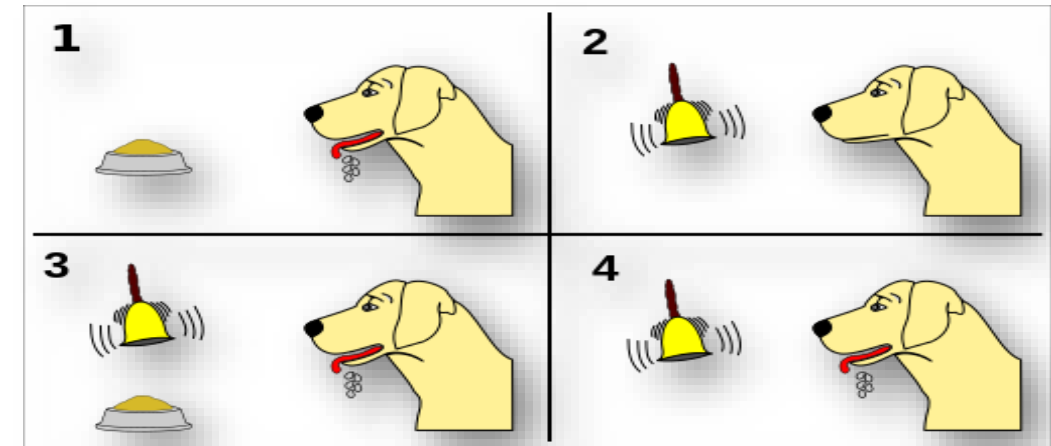
מגירוי לתגובה



תגובה בלתי מותנית – תגובה לא נלמדת (ריור).

גירוי מותנה / ניטרלי הוא נלמד (הפעמון). זהו גירוי סתמי, שאינו מעורר בהתחלה שום תגובה אצל החיה (למשל צלצול בפעמון, צפצוף במשרוקית או תקתוק מטרונום).

תגובה מותנית – תגובה נלמדת. זהה לתגובה הבלתי מותנית, אך קצת פחות אינטנסיבית (ריור בהישמע צלצול פעמון). אם חיה תיחשף לשני הגירויים בזה אחר זה, כשהגירוי המותנה יהיה הראשון, היא תלמד לקשר ביניהם. היא תפתח את אותה תגובה אינסטינקטיבית גם כשתיתקל בגירוי המותנה שעד אז לא היה משמעותי עבורה.





https://www.youtube.com/watch?v=0og_dYoQVml

כל מה שרציתם לדעת על התנייה פבלובית 1.3 דקה

<https://www.youtube.com/watch?v=uAxPio9c7hQ>

התנייה קלאסית פאבלוב למתחילים – 1 דקה

דוגמה לפרסומת

הילד הוא הגירוי הבלתי מותנה ש'שתל' המפרסם בפרסומת. והשניצל הוא הגירוי המותנה ששם המפרסם בפרסומת. המטרה היא, שהגירוי המותנה ש'שתל' המפרסם בפרסומת ייצור תגובה מותנית אצל קהל היעד (קישור לילד).

**הציגו דוגמאות נוספות
ליצירת קשר בין גירוי ותגובה**

כשר

שניצל 20 טעמים

שניצל בר קישורית

חדש
אנטריקוט בבגט
100% בשר

30 ₪

כל ראשון החל מראשון 18 בשריב

2 בגטים עם שניצל עוף

30 ₪

מבצע משפחות
כל יום ללא הגבלת זמן
קופים 4 בגטים
מקבלים
קולה חינם!

מיתון

Knowledge PRODUCTION

מתוך האתר של פנחס יחזקאלי



הסבירו את הפרסומת לבמבה
על פי תיאוריית הלמידה הקלאסית
על פי ההתנייה של פבלוב.



התניה אופרנטית

גישה התנהגותית

ההתניה האופרנטית מזוהה עם שניים:

אדוארד לי תורנדייק 1874-1949 מחלוצי הפסיכולוגים שעסקו בעקרונות ותהליכי למידה. תורנדייק עסק כל חייו המקצועיים

בחקר התנהגות בעלי חיים ובני אדם, באוניברסיטת קולומביה.

פרדריק סקינר 1904-1990 הוא הפסיכולוג האמריקני המשפיע ביותר בגישה הביהביוריסטית, במאה ה-20. הוא היה זה שטבע את המונח התניה אופרנטית (או אינסטרומנטלית) (להבדיל מההתניה הקלאסית של פבלוב).

ההתניה האופרנטית מזוהה עם שניים



פרדריק סקינר (Skinner);
(1904-1990)



אדוארד לי תורנדייק
(1874-1949; Thorndike)



<https://www.youtube.com/watch?v=6O9xCicx5UI>

למידה, חלק ראשון התניה קלאסית – 11 דקות מייק דוברת

התניה אופרנטית

גישה התנהגותית

התניה אופרנטית היא תהליך למידה התנהגותית שמבוססת על חיזוקים וענישה. במהלכה התנהגות שמקבלת חיזוקים, מגדילה את הסיכוי של הפרט לחזור עליה בעתיד. התנהגות שחוזקה תשתמר או תתעצם באחד או יותר מהמישורים הבאים: תדירות, משך ועוצמה. בעוד התנהגות שמקבלת עונשים, מפחיתה את הסיכוי של הפרט לחזור עליה שוב.

חיזוק וענישה משמשים גם בתחום של עיצוב התנהגות העוסק בהקניית דפוסי התנהגות.

התניה אופרנטית היא אחד מהמושגים המרכזיים **בביהויוריזם** ובתחום ניתוח ההתנהגות. היא מתארת תהליך, לפיו ההתנהגות של בעלי חיים ובני אדם משתנה ועוברת תהליך של ברירה (סלקציה), בעקבות השינויים אשר מתרחשים כתגובה למעשיהם. להבדיל מההתנהגות הרפלקסיבית. האדם פועל באופן אקטיבי ומשפיע על הסביבה החיצונית.

חיזוק - גירוי כלשהו שמופיע בתנאים מסוימים (שינוי בסביבה שהתרחש לאחר ההתנהגות) וגורם להתנהגות מסוימת לחזור על עצמה. רוב סוגי ההתנהגויות של האדם מותנות לפי הדרך הזאת.

ישנם שני סוגים של חיזוקים - חיובי ושלילי. גירוי יחשב למחזק חיובי אם לפני ההתנהגות הוא לא היה בסביבה. שתיית מים בזמן יום חם יכולה להיחשב כגירוי מחזק חיובי של התנהגות. מחזק שלילי זהו גירוי שמחזק התנהגות כאשר הוא הוסר מהסביבה. חיפוש של צל ביום שימשי חם זוהי התנהגות מחוזקת על ידי הפסקת ההשפעה של אור השמש. הדלקת מזגן היא גם כן התנהגות שמחוזקת על ידי חיזוק שלילי. חיזוק חיובי ושלילי הם גירויים שמעלים את התרחשותה של התנהגות.

מה דעתכם? האם כל פעולה של ניסוי וטעייה חייבת לשלב ניסוי ותהייה?

האם הימורים הם ניסוי וטעייה? או רק מזל?



ניסוי ותהייה (כמו תוהו על קנקנו), או ניסוי וטעייה (כמו שיטוט מיותר בדרכים).
האקדמיה ללשון העברית מעדיפה "נסייה וטעייה" אך נראה כי המציאות הלשונית אמרה את דברה, והצירוף הרווח בציבור הוא "ניסוי וטעייה".

התניה אופרנטית (אינסטרומנטלית): למידה כתהליך של ניסוי וטעייה

למידה היא תהליך של ניסוי וטעייה: בעלי חיים ובני אדם משנים ומשכללים את התנהגותם, בעקבות החיזוקים ו/או העונשים אשר מתקבלים כתגובה למעשיהם.

גישה זו נקראת גם "למידה אינסטרומנטלית", משום שהיא עוסקת בהתנהגויות ככלי (אינסטרומנט) להשגת דבר מבוקש: תוצאות חיוביות מגדילות הסתברות שההתנהגות תתרחש; ו- תוצאות שליליות מקטינות הסתברות שההתנהגות תתרחש. ההתניה מלמדת את הנבדק לנקוט פעולה או להימנע מפעולה כדי להשיג את רצונו. משמע, זהו שינוי בתדירות התגובה כתוצאה מקבלת חיזוק לאחר ביצוע התגובה. לדוגמה: עובד משקיע ומתאמץ משום שהמנהל שלו ממשיך לשבח אותו. יש קשר ישיר בין ההתנהגות לבין הגירוי (התשבחות)...

מה דעתכם? האם ניסוי וטעייה זה כמו הימור?

לא, אבל כמו בהימורים, שבהם החלטות מתקבלות על בסיס חלקי של ידע וההצלחה תלויה בחלקה גם במזל, גם בתגובת ניסוי וטעייה יש קצת מההימור, עם היתרונות והחסרונות של ההימור. זה יכול לעורר מוטיבציה והתלהבות כמו בהימורים...



היא דרך לפתרון בעיה באמצעות ניסוי פתרונות שונים לבעיה עד לקבלת פתרון נאות. השיטה משמשת בני אדם ובעלי חיים באופן טבעי, לצורך בחירת התגובה המתאימה בסביבה מרובת גירויים השיטה של ניסוי וטעייה עשויה לסייע ללמידה ויש מחקרים מדעיים בפסיכולוגיה (בעיקר בביהייביוריזם) על אודות ההתנהגות הטבעית של אנשים וחיות שנוהגים בה. ככל שבעל החיים מפותח יותר הוא מסוגל להשתמש בניסוי וטעייה באופן יעיל ומהיר יותר במצבים חדשים. בנוסף, יכולת ההכללה של האדם מאפשרת לו להעביר את הניסיון שנצבר במצב אחד למצב אחר בעל מאפיינים דומים

החסרונות העיקריים של הניסוי והטעייה הם: ההסתפקות בפתרון הראשון שנמצא במקום לאתר את הפתרון המיטבי ובזבוז משאבים או סיכון בהתעסקות עם ניסיונות פתרון כושלים. חיסרון נוסף של שיטה זו הוא שבניגוד לממצאי חקירה מדעית, ממצאי חקירה בניסוי וטעייה לרוב אינם מתועדים ואדם המתחבט באותה בעיה לה נמצא כבר פתרון בניסוי וטעייה צריך לחקור אותה שנית.

<https://www.youtube.com/watch?v=5zGCJ4Jjig8>

אסטרטגיית ניסוי וטעייה – 5 דקות

חוק התוצאה (law of effect)

- תורנדייק האמין כי התנהגות תלויה בתוצאותיה, ותגובה המלווה בתוצאה נעימה, תחזור על עצמה.
- על פי תורנדייק חוויה מוצלחת פשוט "מוטבעת" בזיכרון

חוק ההשפעה של תורנדייק: גירוי יוצר תגובה



- ▶ **אדוארד לי תורנדייק** (Thorndike; 1874-1949), מחלוצי הפסיכולוגים שעסקו בעקרונות ותהליכי למידה.
- ▶ תורנדייק עסק כל חייו המקצועיים בחקר התנהגות בעלי חיים ובני אדם, באוניברסיטת קולומביה.
- ▶ ב-1911, הוא ניסח את מה שמכונה: **"חוק ההשפעה" (Law of Effect)**

חוק התוצאה של תורנדייק (למידה) – על פי חוק זה תוצאות התגובה הן הקובעות אם הקשר בין המצב לבין התגובה יתחזק או יחלש.

אם בעקבות התגובה זוכה האורגניזם לתגמול חיובי, הקשר בין המצב הגירויי לתגובה מתחזק, וגדלה הסבירות, שכאשר יתרחש המצב שנית, תחזור ותופיע גם התגובה.

אם לא מופיע תגמול חיובי בעקבות התגובה, או לחילופין התגמול הוא שלילי, הקשר בין המצב הגירויי לתגובה ייחלש, ופוחתת הסבירות שהתגובה תופיע שוב. **האסוציאציה בין הגירוי לתגובה מתחזקת בעקבות תוצאות חיוביות ונחלשת בעקבות תוצאות שליליות.**

חוק התוצאה הינו מונח התנהגותי אותו טבע הפסיכולוג האמריקאי אדוארד לי תורנדייק.

בניסוי מפורסם שערך בסוף המאה ה-19, שם תורנדייק **חתול** בכלוב, אותו ניתן היה לפתוח באמצעות משיכה בחבל שהשתלשל מתקרתו.

באמצעות פתיחת דלת הכלוב יכול החתול להגיע למנת מזון (דג) שהונחה על צלחת מחוצה לו. תורנדייק הבחין שבדקות הראשונות לאחר הכנסתו לכלוב, הגיב החתול בצורה אקראית לחלוטין: הוא יילל, שרט את דפנות הכלוב והכה בכפותיו לכל עבר, עד שבאופן מקרי הוא משך בחבל, ופתח בכך את דלת הכלוב. אחרי מספר חזרות על הפרוצדורה הזו, הזמן שלקח לחתול למשוך בחבל הלך וקטן, וכך גם מספר התגובות שלו שלא היו קשורות למשיכה.

תורנדייק הסיק מכך שהתוצאה הנעימה של קבלת המזון לימדה את החתול שכאשר שמים אותו בכלוב, הוא צריך למשוך בחבל. **מכאן הוא טבע את חוק התוצאה, הקובע כי אורגניזם ייטה לחזור על פעולות שהובילו לתוצאות חיוביות עבורו, ולהימנע מפעולות שהובילו לתוצאות שליליות.**

התנייה אופרנטית - חיזוק חיובי

חיזוק חיובי:

*תורנדייק, על החתול ללמוד שכדי לפתוח הדלת של התיבה/כלוב שהוא נמצא בה, עליו ללחוץ על הדוושה (תגובה מפעילה).



חוק התוצאה של תורנדייק

תורנדייק, ניסח ב- 1911 את **"חוק ההשפעה / חוק התוצאה" הגורס כי:**
התנהגות שמובילה לתגובה טובה תחזור על עצמה; ולהפך!
ניסוי החתול והדג

הבסיס לחוק זה היה הניסוי שערך תורנדייק: חתול רעב הושם בכלוב, ובחוץ הונח דג. החתול יכול להגיע לדג אם יתפעל מנוף, שבעזרתו ייפתח הכלוב. תחילה החתול נגע במקרה במנוף והכלוב נפתח. בכל צעד נוסף, לחתול נדרש פחות זמן על מנת לפתוח את הכלוב (אם כי אף פעם לא ניגש ישר למנוף). ת'ורנדייק טען שמעט מאד אינטליגנציה מעורבת בתהליך. אין לחתול הארה כיצד לפתור את הבעיה, אלא ההתנהגות שלו משתפרת בהדרגה על פני כמה ניסיונות.

הגירוי הוא הדג (המזון) שמחוץ לכלוב.
התגובה על הגירוי היא הלחיצה על המנוף.
התגובה על הגירוי תקבע אם תילמד התגובה ותחזור על עצמה. אם התגובה הייתה מוצלחת (הביאה להשגת הדג), היא תילמד, לאורך זמן, ותחזור על עצמה!

חוק התוצאה של תורנדייק (למידה) – על פי חוק זה תוצאות התגובה הן הקובעות אם הקשר בין המצב לבין התגובה יתחזק או יחלש. אם בעקבות התגובה זוכה האורגניזם לתגמול חיובי, הקשר בין המצב הגירויי לתגובה מתחזק, וגדלה הסבירות, שכאשר יתרחש המצב שנית, תחזור ותופיע גם התגובה.

חוק התוצאה (law of effect)

- תורנדייק האמין כי התנהגות תלויה בתוצאותיה, ותגובה המלווה בתוצאה נעימה, תחזור על עצמה .
- על פי תורנדייק חוויה מוצלחת פשוט "מוטבעת" בזיכרון

תורנדייק, ניסח ב- 1911 את

**"חוק ההשפעה / חוק התוצאה" הגורס כי:
התנהגות שמובילה לתגובה טובה תחזור על עצמה; ולהפך!**

החתול והדג

הבסיס לחוק זה היה הניסוי שערך תורנדייק: חתול רעב הושם בכלוב, ובחוץ הונח דג. החתול יכול להגיע לדג אם יתפעל מנוף, שבעזרתו ייפתח הכלוב. תחילה החתול נגע במקרה במנוף והכלוב נפתח.

בכל צעד נוסף, לחתול נדרש פחות זמן על מנת לפתוח את הכלוב (אם כי אף פעם לא ניגש ישר למנוף). ת'ורנדייק טען שמעט מאד אינטליגנציה מעורבת בתהליך. אין לחתול הארה כיצד לפתור את הבעיה, אלא ההתנהגות שלו משתפרת בהדרגה על פני כמה ניסיונות.

הגירוי הוא הדג (המזון) שמחוץ לכלוב.

התגובה על הגירוי היא הלחיצה על המנוף.

התגובה על הגירוי תקבע אם תילמד התגובה ותחזור על עצמה. אם התגובה הייתה מוצלחת (הביאה להשגת הדג), היא תילמד, לאורך זמן, ותחזור על עצמה!

מהתניה קלאסית לאופרנטית

התניה קלאסית - פסיכולוגיית S-R

Response → Stimulus



התניה אופרנטית - תגובה ← תוצאה

Response → Outcome

אבל...

פעמים רבות פסיכולוגים התקשו במציאת הגירוי המוביל להתנהגות.
לעומת זאת, ראו שאנשים פועלים עפ"י תוצאות מצופות - תגמול או עונש.
ועל כן:

סקינר

התניה אופרנטית

גירוי ← תגובה ← תוצאה

בורהוס פרדריק סקינר 1904-1990 היה פסיכולוג אמריקני
הנחשב לדמות המשפיעה ביותר בגישה הביהביוריסטית
במאה ה-20.

ניסויי תיבת סקינר, הם ניסויים חשובים בביהביוריזם במדע ההתנהגות אשר נערכו על ידי החוקר ד"ר ברהס פרדריק סקינר כתוצאה ממחקרים אלה, הניח סקינר את היסודות לחקר ההתניה האופרנטית והפסיכולוגיה הביהביוריסטית. בתחילת דרכו ערך ניסויים בחולדות, שחולקו לרוב לארבע קבוצות, כאשר בכל קבוצה 4 חולדות לצורך ביצוע הניסויים בנה סקינר תיבה (שנקראה לאחר מכן על שמו: "תיבת סקינר") המכילה נורה, מגש מזון ודוושה.

בהתבססות על מחקרים אלה, הגדיר סקינר את המונח **"התניה אופרנטית"** - **תהליך בו הסביבה משנה את התנהגות האורגניזם, לאחר שהאורגניזם עצמו משפיע עליה בניסיון לשנות אותה**. ההתנהגות נחשבת כפונקציה של ההשפעות הסביבתיות. סקינר טען כי קיימים שני סוגים של חיזוקים: **חיזוק חיובי** - קבלת גירוי נעים לאחר ביצוע ההתנהגות מגדילה את תדירותה. **חיזוק שלילי** - הפסקת גירוי בלתי נעים לאחר ביצוע ההתנהגות המגדילה את תדירותה.

חיזוק חיובי
תוצאה שנתינה אחרי ביצוע ההתנהגות
מגדילה את שכיחות הופעתה.
לדוגמא: מילת שבח.

חיזוק שלילי
תוצאה שהפסקת נתינה אחרי ביצוע ההתנהגות
מגדילה את שכיחות הופעתה.
לדוגמא: יציאה מוקדם על מנת למנוע פקקים

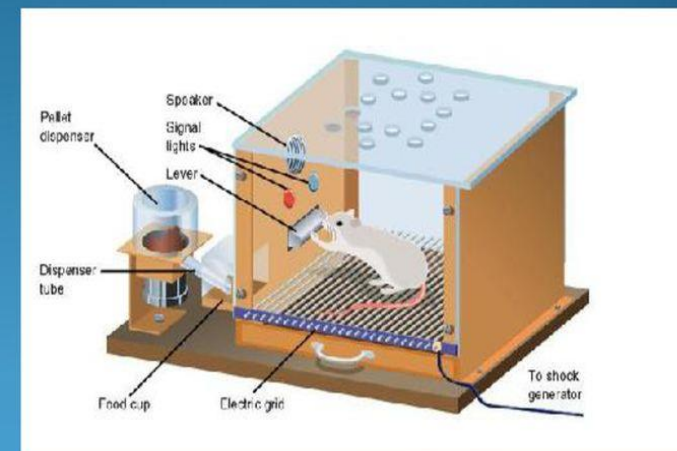


התניה אופרנטית

• ההתנהגות מחוזקת על ידי תוצאותיה



B.E. Skinner
1904-1990



תיבת סקינר

בשלב ראשון תכנן סקינר את הדוושה כך שבלחיצה עליה לא יתרחש דבר.

הוא אפשר לחולדה להסתובב כרצונה בתוך התיבה ובדק באיזו תדירות היא לוחצת על הדוושה.

בשלב השני, תכנן סקינר את התיבה, כך שכאשר החולדה לחצה על הדוושה השתחררה כמות קטנה של מזון הישר למגש המזון. גם כאן בדק באיזו תדירות החולדות לוחצות על הדוושה. סקינר מדד את כמות הלחיצות נמצא, כי בשלב השני תדירות הלחיצות על הדוושה גדלה באופן ניכר.

לאחר מכן, בדק סקינר שגרות שונות של חיזוקים - החולדה קיבלה אוכל רק לאחר זמן מסוים, או לאחר כמות מסוימת של לחיצות. סקינר חקר גם את תהליך ההבחנה: הוא תכנן מנגנון שכאשר בתוך התיבה דולק אור, הלחיצות יגרמו לאוכל להופיע, וכאשר האור מכובה, הלחיצות אינן מובילות לקבלת האוכל.

לאחר מחקרים רבים מסוג זה, הסיק סקינר כי השינויים הסביבתיים אשר מתחוללים, משפיעים על תדירותה של התנהגות מסוימת. כאשר התנהגות מובילה לגירוי ביולוגי בעל ערך הישרדותי (כגון אוכל, מים, מגע מיני וכו'), מערכת העצבים של האורגניזם משתנה, וההתנהגות נכנסת למאגר התנהגויות. למנגנון שגילה קרא סקינר "ההתניה האופרנטית"

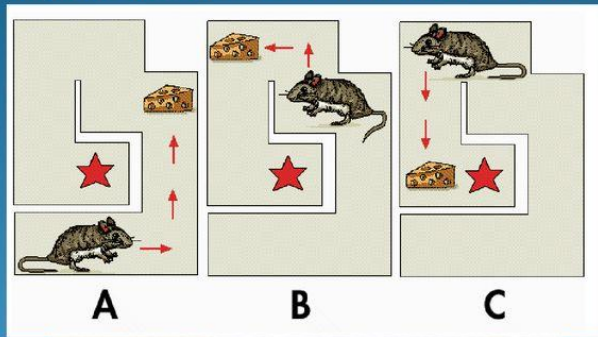


התניה אינסטרומנטלית - סקינר

- סקינר טען שכאשר התנהגות מלווה בחיזוק (תוצאה נעימה), התנהגות זו תתחזק ותחזור על עצמה באותו מצב, כי הפרט לומד שלהתנהגותו במצב מסוים יש תוצאה: חיזוק.

עיצוב התנהגותי

חיזוק מדורג של התנהגויות עד להגעה להתנהגות המבוקשת



סקינר/ התניה אופרנטית

□ התנהגות נקבעת עפ"י תוצאותיה

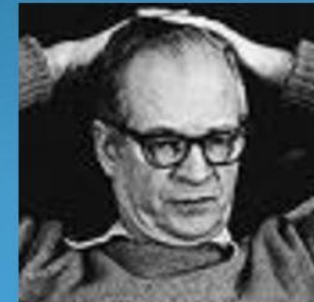
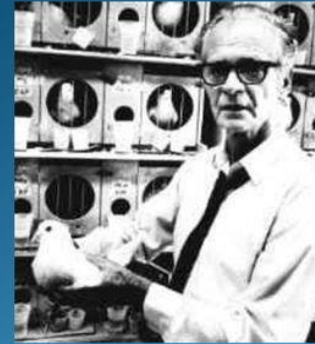
□ סוגי תוצאות:

חיזוק (Reinforcer)

חיזוק חיובי

חיזוק שלילי

עונש (Punishment)



כמו פאבלוב, גם סקינר מייצג את הגישה הביהביוריסטית ותופס את ה - **למידה כקשר של גרוי-תגובה**.

אלא שלהבדיל מפאבלוב, הרואה את הלומד כסביל (**פסיבי**), המגיב בתגובת רפלקס אוטומטית, אצל סקינר **הלומד הוא פעיל (אקטיבי)**. אמנם, גם על-פי ההתניה האופרנטית הסביבה מעצבת את ההתנהגות של הלומד, אך לפני שהסביבה מעצבת את התנהגותו (בחיזוקים ובעונשים על התנהגות זאת), על הלומד לבצע תגובה כלשהי.

תיאוריית ההתניה האופרנטית מניחה **שגירוי הוא תמריץ, למה שאנו מעוניינים להשיג**. התגובה היא ההתנהגות שעלינו לבצע, על מנת שנוכל להשיג תמריץ זה. בניסוי של סקינר התמריץ (הגירוי) הוא המזון, והתגובה היא הלחיצה על הדוושה. החולדה של סקינר לא הגיבה בהתנהגות אוטומטית אלא בתגובה רצונית. החולדה יכולה לבחור אם ללחוץ על הדוושה או לא. הפרט/הלומד לומד להפעיל את הסביבה, כדי להשיג את מבוקשו, דהיינו: את החיזוק.

מדוע זו למידה?

על-פי הגדרת הלמידה נוצר כאן שינוי קבוע: קודם החולדה לא לחצה על הדוושה בתדירות גבוהה, וכעת - כן. ההתנהגות שהשתנתה היא, אם כן, תדירות הלחיצות על הדוושה. והסיבה? ההתנסות - קבלת המזון.

'השחקנים' בהתניה אופרנטית הם: גירוי, תגובה וחיזוק.



חיזוק
שלילי

Vs.

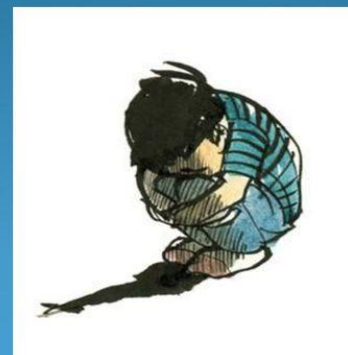
עונש



על ידי חיזוק לומדים מה לעשות כדי לזכות בתוצאה רצויה
באמצעות עונש לומדים מה לא לעשות כדי להימנע
מתוצאה לא רצויה

עונש

אירוע בלתי נעים המפחית את הסיכוי
להופעת ההתנהגות.



האם תוכלו לתת דוגמאות
להתנהגות כזו של גירוי תגובה חיזוק?

חיזוק על פי סקינר חיובי/שלילי/מלא/עונש

הגדרה:

חיזוק – החיזוק הוא הגורם העיקרי בלמידה על פי סקינר. החיזוק מוגדר כגירוי או אירוע המתרחש בעקבות התגובה ואשר מגדיל את שכיחות הופעתה. גירוי או אירוע המגדיל את שכיחות הופעת התגובה נחשב לחיזוק. רק על פי התוצאות בפועל ניתן לדעת אם גירוי מסוים הוא חיזוק או לא. יש סוגים שונים של חיזוק.

חיזוק חיובי – חיזוק חיובי הוא גירוי שנתינתו לאחר ביצוע התגובה מגדילה את שכיחות הופעתה. צריך להינתן לאחר ביצוע התגובה.
חיזוק שלילי – הוא גירוי או אירוע שהפסקתו לאחר ביצוע התגובה מגדילה את שכיחות הופעתה. הגירוי השלילי צריך להיפסק לאחר ביצוע התגובה.

עונש – אירוע בלתי נעים המקטין את סבירות התרחשותה של התגובה. העונש הוא גירוי או אירוע בלתי נעים המופיע לאחר התרחשותה של תגובה ומחליש או מפסיק אותה.

חיזוק מלא – חיזוק שמתקבל כל פעם שהאורגניזם מבצע את התגובה הנכונה. בד"כ איננו זוכים לחיזוק מלא אלא לחיזוק חלקי, חיזוק הניתן רק בחלק מהמקרים שבהם מבוצעת התגובה הרצויה.

התנייה אופרנטית - חיזוק חיובי

חיזוק חיובי:

*תורנדייק, על החתול ללמוד שכדי לפתוח הדלת של התיבה/כלוב שהוא נמצא בה, עליו ללחוץ על הדוושה (תגובה מפעילה).

*סקינר על העכבר/חולדה ללמוד שכדי לקבל מזון במגש עליו ללחוץ על הדוושה, או לעבור למקום אחר.

קיימים שני סוגי חיזוקים

חיזוק חיובי

לתת פרס: מתן
גירוי נעים בעקבות
התנהגות רצויה

חיזוק שלילי

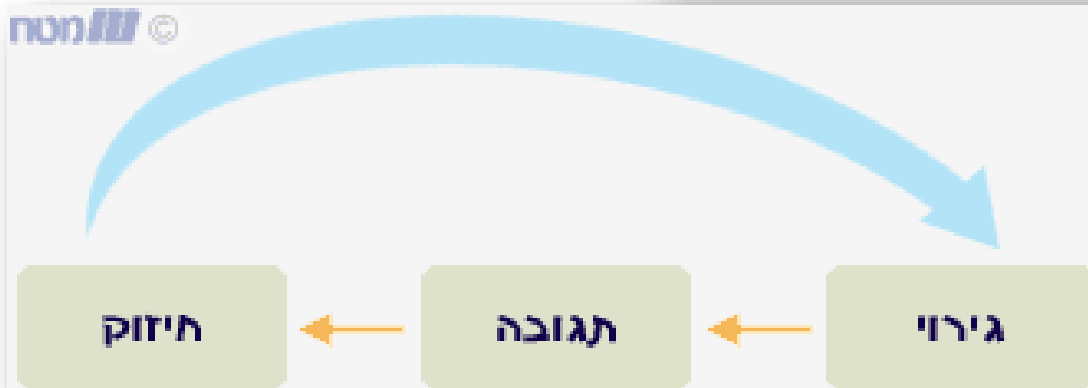
להפסיק עונש:
הפסקת גירוי לא
נעים בעקבות
התנהגות רצויה

Knowledge PRODUCTION

הפרונותיו של העונש

- א. הוא אינו נותן מידע כיצד כן צריך להתנהג.
- ב. יוצר פחד מהמעניש ומהמצב.
- ג. פועל בנוכחות המעניש בלבד ובמצב המסוים, ולכן מעודד בריחה והימנעות מהאדם או המצב הלא נעימים.
- ד. עלול להיות מוכלל בצורה לא רצויה.
- ה. האדם המוענש עלול ללמוד דרך חיקוי התנהגות לא רצויה של תוקפנות כלפי אחרים.
- ו. יוצר כעס ותוקפנות אם העונש מכאיב וחמור. העונש גם מחזק את המעניש בגלל השפעתו המהירה על התנהגות האחר, ולכן המעניש עלול לחזור על השימוש בעונש שוב ושוב.

© non



על פי רוב, **חיזוק יעיל יותר מעונש:**

ערכו של החיזוק גדול יותר בעיני המקבל. בניגוד לחיזוק, העונש מלמד רק מה לא לעשות. העונש מדכא תגובה לא רצויה רק באופן זמני.

עונש יוצר תגובות שליליות חזקות כלפי הנותן.

חמישה עקרונות להתניה האופרנטית

הכללה: נגיב באופן דומה לגירויים דומים.

הבחנה: נגיב באופן שונה לגירויים שונים.

הכחדה / דעיכה: תהליך הפוך מלמידה. היא מוחקת תגובה מותנית (היכולת לקשר בין גירויים - שאינם קשורים זה לזה באופן טבעי - מתוך התנסויות בסביבה) שנלמדה בעבר.

החלמה ספונטנית: לאחר זמן, זוכרים את הדברים הטובים... התגובה המותנית יכולה לחזור; אך בעוצמה נמוכה יותר.

למידה באמצעות התניה (קישור בין פעולות) מתבצעת באמצעות **חיזוקים** או באמצעות **ענישה**

ענישה:
עונש
הכחדה

חיזוקים:
חיובי
שלילי

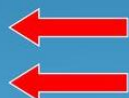
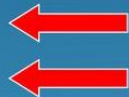
Knowledge PRODUCTION

מושג חשוב: התניה
סוג התגובה ועוצמתה מותנים בגירוי

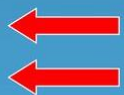
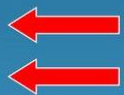


- קביעת תנאי, יצירת תלות בין קיומו של דבר אחד לדבר אחר (קשר בין אירועים).
- גירויים בסביבה יוצרים תגובה חיובית / שלילית.
- התגובה הזו נלמדת, ותשפיע על הישנותה בעתיד לגירויים דומים.

הכללה: לאחר רכישת ההתנייה, הופעת התגובה המותנית לנוכח גירוי הדומה לגירוי הלא מותנה.



הבחנה: למידת תגובה מותנית רק לחלק מהגירויים הדומים, באמצעות שימוש משולב בתהליכי הכחדה והתניה.



האם הלמידה משתמרת לעד? לא:
הכחדה: היעלמות התגובה המותנית לגירוי המותנה בעקבות הפסקת הצגתו של הגירוי הלא מותנה

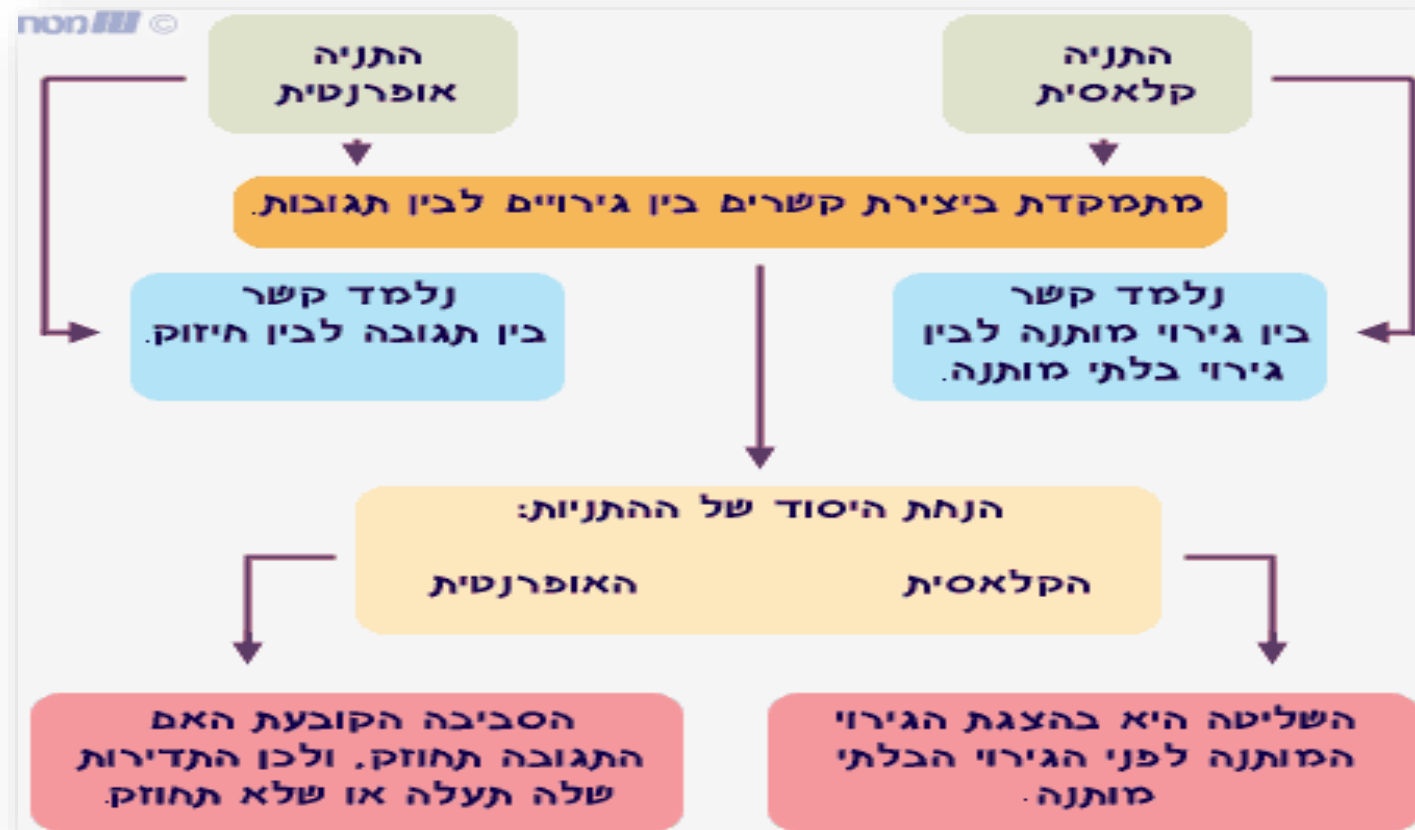
האם ההכחדה נשמרת? לא:
החלמה ספונטנית: התחדשות (בעצמה נמוכה יותר) של התגובה המותנית, לאחר תקופת מנוחה, וללא הצגת הגירוי הלא-מותנה

התניה קלאסית והתניה אופרנטית

מהו ההבדל הראשוני בין שני סוגי ההתניות האלה? ובמה הן דומות זו לזו?

התניה קלאסית היא תהליך של למידה: גירוי ניטרלי מעורר תגובה רפלקסיבית, אשר לפני הלמידה לא עורר אותה. הסיבה: הגירוי הניטרלי הופיע לפני גירוי בלתי מותנה, המעורר את התגובה הרפלקסיבית באופן אוטומטי.

התניה אופרנטית היא תהליך של למידה: שינוי בתדירות התגובה כתוצאה מקבלת חיזוק לאחר ביצוע התגובה. ראו את ההשוואה בתרשים:



השוואה בין התניה קלאסית ואופרנטית

התניה אופרנטית

- לומד תגובות חדשות
- משנה את התנהגותו

התניה קלאסית

- לא נלמדת תגובה חדשה
- האדם מגיב מרפרטואר התגובות שלו
- האדם פסיבי, אין לו שליטה על הגירויים, התגובה כרפלקס
- עיתוי החיזוק לפני התרחשות התגובה ואיננו מותנה בתגובה
- האדם לומד לקשר בין הגירוי המותנה לתגובה המותנת
- האדם פעיל ומשפיע על התוצאה
- החיזוק ניתן לאחר התגובה ומותנה בתגובה הרצויה
- האדם לומד לקשר בין התגובה לחיזוק.

ענת בן-מאיר מכללת תלפיות תשס"ט

מה נכון לגבי התניה אופרנטית?

A הגירוי מעורר את התגובה באופן מולד	B יש לחכות להופעת התגובה הרצויה ואז לתת את החיזוק
C החיזוק מעורר את התגובה באופן מולד	D החיזוק מופיע לאחר הגירוי ללא תלות בתגובת החיה

השוואה בין התניה קלאסית לאופרנטית

דומה:

♦ שתיהן מבוססות על למידת קשר בין מאורעות:
בקלאסית – קשר גירוי-גירוי
בין גירוי מותנה לגירוי לא מותנה
באופרנטית – קשר תגובה-חיזוק

♦ בשתיהן – תדירות ההתנהגות עולה בעקבות למידה.

הבדלים:

© בקלאסית – האורגניזם פאסיבי
באופרנטית – האורגניזם אקטיבי

© סוג התגובה הנלמדת –
בקלאסית - תגובה רפלקסיבית
באופרנטית – תגובה רצונית



בהתניה קלאסית
לא נלמדות תגובות חדשות

התניה אופרנטית

הגדרה: **התניה אופרנטית** – אבי ההתניה האופרנטית היה סקינר.

סקינר חידד את ההבחנה בין התגובות בשני סוגי הלמידה. ההתניה הקלאסית כוללת תגובות אוטומטיות הנגרמות ע"י גירויים חיצוניים מוגדרים. לתגובות לגירויים קרא סקינר תגובות של הגבה. התגובות בלמידה האינסטרומנטאלית הן תגובות אינסטרומנטליות, שכן הן משמשות לאורגניזם כאמצעי להשגת מבוקשו.

תגובות האורגניזם בלמידה האינסטרומנטאלית מתרחשות ביוזמתו של האורגניזם בדומה לתגובות רצוניות. סקינר כינה אותן תגובות מפעילות, מאחר שהאורגניזם מפעיל באמצעותן את הסביבה הלבמטרה להשיג את מבוקשו. על שום כך מכונה תיאורית הלמידה של סקינר בשם למידה או התניה אופרנטית. סקינר אימץ את חוק התוצאה של ת'ורנדייק. הוא שם דגש על התגמול בתהליך הלמידה וכינה אותו בשם חיזוק. התגמול מחזק את התגובה עצמה. האסוציאציה הבסיסית בלמידה היא בין התגובה לחיזוק המופיע בעקבותיה. ההתנהגויות האופרנטיות על פי סקינר תלויות בהיסטוריית החיזוקים של האורגניזם, כלומר, החיזוקים שהסביבה סיפקה להתנהגותו בעבר.

4 סוגים של התניה אופרנטית

הערך המוטיבציוני של הגירוי

מהנה, נעים (אפטיטיבי)
דוחה, לא נעים (אברסיבי)

חיזוק חיובי	עונש	חיובי (הוספה)	אופן יצירת ההתניה
עונש	חיזוק שלילי		

מוטיבציה לפי הגישה ההתנהגותית



התניה אופרנטית

– תלמידים משקיעים בפעילות כדי לקבל חיזוק (חיובי או שלילי).
תלמידים ימנעו מפעילות/התנהגות כדי לא לקבל עונש .

איפה מקור המוטיבציה של האדם?

מוטיבציה חיצונית: כאשר אדם עושה פעילות לשם קבלת חיזוק שהוא מעבר לסיפוק מעשיית המשימה או לשם הימנעות מעונש.



https://www.youtube.com/watch?v=A_507YP0n9Y

התניה אופרנטית – 1 דקה

<https://www.youtube.com/watch?v=VKGUGj2Amcc>

למידה - חלק שני, התניה אופרנטית - 9 דקות מייק דוברת

<https://www.youtube.com/watch?v=d7cwLmItk94>

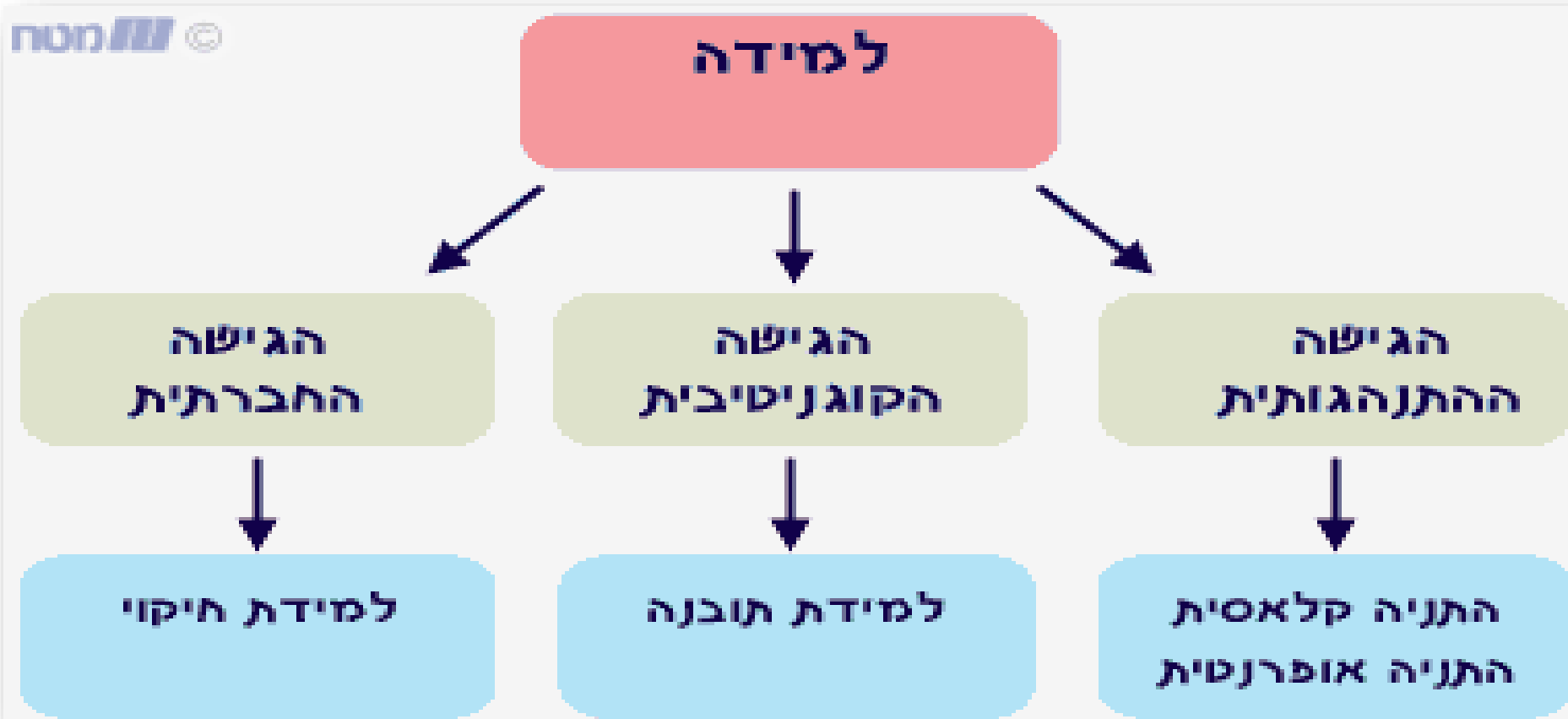
הגישה ההתנהגותית (סקינר) והגישה הקוגניטיבית - התנהגותית (בנדורה) | פסיכולוגיה לכיתות

י,יא,יב 50 דקות

הגישה הקוגניטיבית



למידת תובנה - קוהלר



תהליך קוגניטיבי

תהליך קוגניטיבי זהו תהליך של עיבוד מידע, של הבנה ושל הסקת מסקנות.

דוגמה לתהליך כזה:
הציון של חגי ושל משה בבחינה במתמטיקה היה 80, אך על אף ששניהם נחשפו לאותו הגירוי, תגובתם שונה: חגי מרוצה מאוד, ואילו משה עצוב ומדוכא. כיצד ניתן להסביר זאת?
נציג את התהליך הזה בתרשים

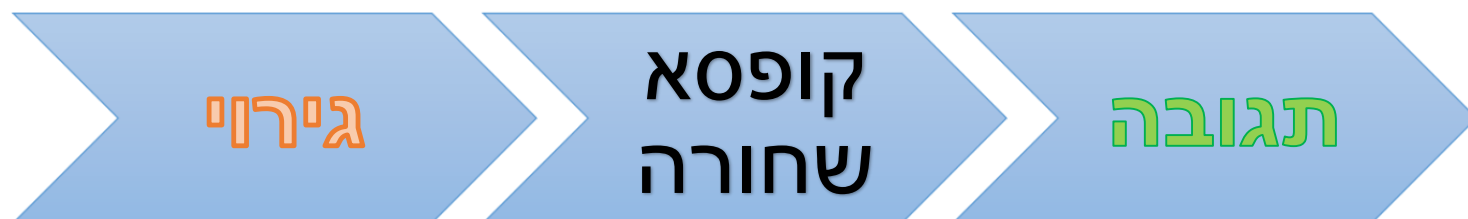
הגישה הקוגניטיבית, עיקרה הוא התהליכים הפנימיים, המתרחשים במה שהיא מכנה: **הקופסה השחורה**. לעומתה, הגישה ההתנהגותית, מתנגדת לגישה זאת. כמדע היא אינה יכולה להתייחס לתהליכים פנימיים, משום שלא ניתן למדוד אותם. על-פי הגישה הקוגניטיבית לא רק שלא ניתן להתייחס להתנהגות הגלויה (גירוי-תגובה) בלבד, אלא אף הכרחי להתמקד בהתנהגות הסמויה; לא ניתן להבין את תגובת האדם ו/או להחליט מה ישמש עבורו חיזוק משמעותי, אם לא נתייחס לתהליך הקוגניטיבי שלו, דהיינו: לתהליכים הפנימיים של עיבוד המידע (תפיסת גירויים, הענקת משמעות להם, זכירה, חשיבה והסקת מסקנות).



התיאוריה הקוגניטיבית ללמידה

תהליכים פנימיים, מתרחשים במה שהיא מכנה: הקופסה השחורה.

על-פי הגישה הקוגניטיבית לא רק שלא ניתן להתייחס להתנהגות הגלויה (גירוי-תגובה) בלבד, אלא אף הכרחי להתמקד בהתנהגות הסמויה; לא ניתן להבין את תגובת האדם אם לא נתייחס לתהליך הקוגניטיבי שהוא עובר, דהיינו: לתהליכים הפנימיים של עיבוד המידע (תפיסת גירויים, הענקת משמעות להם, זכירה, חשיבה והסקת מסקנות).



הניסוי של קוהלר

הניסוי של קוהלר מהווה ראייה/הוכחה לעקרונות גישת הגשטלט בלמידה.

קוהלר הכניס את השימפנזה "שולטן" לתוך כלוב והניח בננה מחוצה לו, מעבר להישג ידיו של השימפנזה. בין הכלוב לבננה נמצאו שני מקלות: מקל קטן שהיה קרוב אליו, ומקל ארוך שהיה רחוק ממנו. המשימה שעמדה בפני השימפנזה הייתה: להגיע לבננה.

נצפה בניסוי ונראה כיצד השימפנזה פתר את הבעיה.



ובעיה נוספת... (הפעם לקוף)

הסיטואציה: קוף בכלוב.
בחוץ – בננה
בכלוב: מקלות

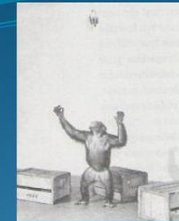


הבעיה: כיצד יגיע הקוף לבננה?

ניסוי וטעיה? לא!!!

למידת תובנה

בעיה נוספת: הבננה תלויה
בכלוב: ארגזים



הפתרון: לפניכם...

מה למדו הקופים?

ראינו שתחילה ניסה השימפנזה להגיע לבננה באמצעות ידיו, ובאמצעות המקל הקטן שהיה בהישג ידיו אך לא הצליח.

בשלב זה השימפנזה הפסיק, ישב בכלוב ובחן את סביבתו –

זמן מה עובר, ואז בפתאומיות ניגש השימפנזה למקל הקטן הביא באמצעותו את המקל הגדול, ובאמצעותו את הבננה!



התרחש כאן תהליך של חשיבה!

בזמן שהשימפנזה ישב, ולכאורה נראה שהוא מוותר, גלגלי המוח שלו עבדו, הוא חשב על אפשרויות שונות של פתרון הבעיה, עד לרגע שבו תפס את הפתרון בבת אחת ויישם אותו באופן מידוי.

פתרון בעיה נעשה באמצעות ארגון מחדש של הנתונים: השימפנזה ארגן מחדש את הגירויים השונים (הבננה והמקלות), באופן כזה שיוביל להשגת מטרתו.

התוצאה של תהליך הארגון הפנימי (תהליכי עיבוד מידע) אפשרי שתבוא לידי ביטוי בתהליך חיצוני (התנהגות) ואפשרי שלא.

הקופים רכשו **תובנה** אודות היחסים הרלבנטיים
בין הכלים, והבינו את העקרונות הארגוניים
בבסיס הפתרון.

התרחש: **ארגון מחדש של השדה התפיסתי**

הלמידה איננה ניסוי וטעיה, אלא שינוי הכרתי –
פנימי (קוגניטיבי)

למידת תובנה (kohler)



• ייתכן והקופים ביצעו ניסוי וטעייה
באופן חשיבתי, יצרו ייצוג חשיבתי,
פעלו עליו, הגיעו לפתרון, ושמרו את
הפתרון בזיכרון



• בשלב הראשון של למידת תובנה יש
פתרון בעיות, ארגון מחדש של
הגירויים בסביבה, ותפיסה חדשה
של הקשר ביניהם. בשלב השני יש
אחסון של הפתרון בזיכרון ושליפתו
בכל מפגש עם מצב דומה. תפקיד
חשוב לזיכרון ולחשיבה



למידת תובנה



קיימת מטרה ספציפית וברורה



**הפתרון מושג בבת אחת
לאחר חשיבה מאומצת, לפעמים לאחר פסק זמן.**



**הפתרון מיושם מיד ללא שגיאות וללא פעילות
מיותרת.**



למידת תובנה



וולפגנג קוהלר
1887-1968

הלמידה אינה בהכרח הדרגתית ואינה מתרחשת תמיד רק בדרך של ניסוי וטעייה. השימפנזים רכשו מחדש את היחסים הרלוונטים בין המרכיבים השונים הכלולים בסיטואציה ויצרו תבנית. כך הם העניקו משמעות למכלול הגירויים. כאשר מגיעים לפתרון בעזרת למידת תובנה, אפשר לחזור עליו מייד כמעט ללא צעדים נטולי שייכות כמו בתהליך של ניסוי וטעייה.

הגישה הקוגניטיבית ללמידה – לפי גישת הקוגניטיביסטיים לתהליכים הפנימיים המתרחשים בתוך "הקופסה השחורה" יש השפעה מכרעת על תהליך הלמידה ולכן יש להתייחס אליהם כהסבר ללמידה.

הגישה הקוגניטיבית מושתתת על **למידת התובנה של הגשטאלט**.

קוהלר ערך מחקרים על שימפנזים ובעקבות מחקריו הגיע למסקנה שבניגוד לטענת הביהייביוריסטים בעלי חיים אינם פועלים אוטומטית בתגובה לגירויים בלבד אלא יש להם אינטליגנציה המנחה את התנהגותם. קוהלר הכניס שימפנזות לתוך כלוב ופיזר בו כלים שונים. במקום גבוה הוא הניח בננה. המשימה הייתה להגיע בעזרת הכלים לבננה.

השימפנזים מצאו שיטות שונות להגיע לבננה אך דפוס הפעולה שלהם היה דומה. הם הגיעו לפתרון הבעיה ונגשו לבצעו. התנהגות זאת איננה ניתנת להסבר במונחים של גירוי ותגובה. למידתן של החיות אינה הדרגתית ואינה בדרך של ניסוי וטעייה. השימפנזים חושבים על פתרונות לבעיה ואז ברגע אחד מגיעים לפתרון ומבצעים אותו.

במילים אחרות **הן רכשו תובנה של היחסים הרלבנטיים בין הכלים והבינו את העקרונות הארגוניים העומדים בבסיסו של הפתרון**. לאחר שרכשו תובנה זאת כמעט ולא טעו עוד בביצוע המטלה.

המסקנה היא שהאורגניזם מגיע לפתרון לאחר שחשב על הגורמים הנדרשים לפתרונה, ורק כאשר מצא פתרון נכון בראשו הוא ניגש לבצעו.

על פי קוהלר הלמידה איננה תהליך מכני שהו נוצר קשר אוטומטי בין כמה גורמים.

הוא האמין כי האורגניזם לומד באופן אינטליגנטי יותר והלמידה נעשית בעזרת תיווך קוגניטיבי. התיאוריות הביהייביוריסטיות התייחסו רק למתרחש מחוץ "לקופסה השחורה" והתעלמו מתהליכים מרכזיים החיוניים להבנת הלמידה כגון תהליכי עיבוד המידע של גירויים ומאורעות, תפיסת היחסים בניהם, ארגון משמעותו של הקלט ותהליכים קוגניטיביים אחרים המתווכים בין הקלט לפלט.

<https://docs.google.com/presentation/d/1ux0J56qZVPhblilmoj6FGaYrTSxjhoKXhuwTmvuWyQI/htmlpresent>

מצגת למידה קוגניטיבית

לסיכום

- למידה על פי התיאוריה הקוגניטיבית – תהליך של עיבוד מידע.
- גשטלט: השלם גדול מסך חלקיו
- מאפייני **למידת תובנה** באים לידי ביטוי בניסוי של קוהלר:
 - לשימפנזה הייתה מטרה ברורה – השגת הבננה.
 - הפתרון הושג בבת אחת לאחר פסק זמן של חשיבה מאומצת.
 - הפתרון מיושם בבת אחת, בלי ניסוי וטעיה.

תובנה היא



- A פתרון בעיה באמצעות ארגון מחדש של הברויים
- B פתרון בעיה באמצעות חישוב
- C פתרון בעיה דרך ניסוי וטעיה
- D כל התשובות נכונות

המאפיינים של למידת תובנה

בכל למידת
תובנה יש מטרה.

מרגע שיש פתרון
הוא מתבצע ללא
פעולות מיותרות
ו/או לא רלוונטיות.

הפתרון הוא תוצר
של תהליך הבנה
פנימי ולא של
תהליך של ניסוי.

גישת הגשטלט

בגישה הקוגניטיבית הגדרת הלמידה שונה במקצת מזאת של הגישות האחרות. על-פי הגישה הקוגניטיבית ההגדרה של למידה היא:

תהליך, אשר המידע שנרכש ונשמר בו, מכון וקובע מה יילמד בהמשך.

אחת התיאוריות הקוגניטיביות המסבירה את תהליך הלמידה היא הגשטלט.

תיאוריית הגשטלט מתמקדת בתבנית השלמה של ההתנהגות, וטוענת כי לא ניתן לפרק אותה לקשרי גירוי-תגובה. הסיבה: לתבנית השלמה יש משמעות רחבה יותר מאשר לסך כל המשמעויות, שיש לכל אחד מהגירויים בנפרד.

חוקרי הגשטלט הם אלה שטבעו את המושג **"השלם הוא יותר מסכום חלקיו"**.

משמעות המשפט הוא שתפקוד כל החלקים השונים יחד יעיל וטוב יותר, מאשר המצב בו כל חלק פועל בנפרד

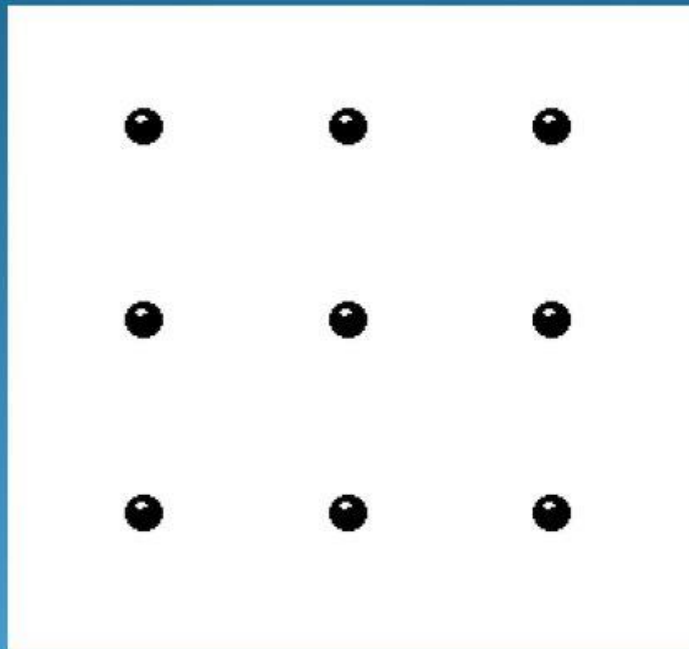
פירוש המילה גֶשְׁטַלְט (צורה, תבנית, דפוס) זו אסכולה בפסיכולוגיה, שלפי תפיסתה העיקרון התפעולי של החשיבה הוא הוליסטי, מקבילי, אנלוגי ובעל מגמה לארגון עצמי. האסכולה צמחה בגרמניה.

ניתן להבין את תאוריית הגשטלט באמצעות משפט מפתח אחד, "השלם שונה/גדול מסכום חלקיו". כוונת משפט זה היא שישנה באדם תבנית תודעתית ראשונית המפרשת את הגירויים החושיים, ואף רואה או משליכה את חוקיה על הקלט החושי, ופירוק תבנית זו לחלקיה, ובחינת הגירויים באופן מבודד אינו מסייע להבנת התבנית והמכלול. טענתם של אנשי הגשטלט הייתה, כי אין טעם בפירוק התהליכים המנטליים למרכיביהם, כיוון שהתהליך המנטלי הוא 'יותר' מצירוף פשטני של מרכיביו.

החווייה בעצם תלויה בהכתבה של תודעת האדם לתנאי הסביבה, ואינה תוצר פשוט של צירופם יחד

דוגמא:

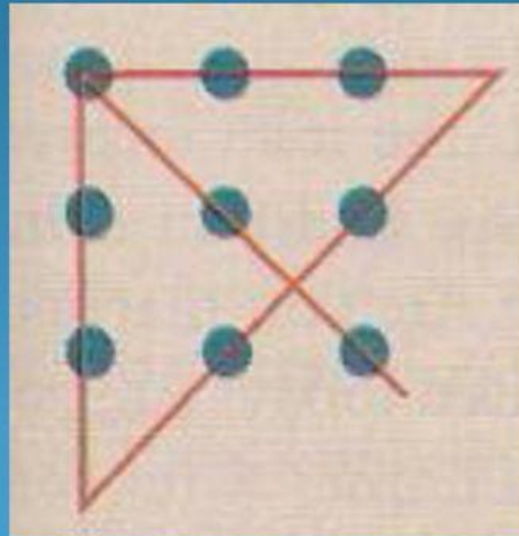
ציירו במחברת 9 נקודות, באופן הבא:



המטלה: עליכם לחבר את כל הנקודות
בעזרת 4 קווים ישרים, ברצף.

פתרונות: באמצעות שינוי המערך המנטלי

מ"קיבעון" של "לא לגלוש מעבר למרובע ש-9 הנקודות
יוצרות" – אל יציאה מחוץ לגבולות הללו





המטלה: עליכם לחבר את כל 16 הנקודות
בעזרת 6 קווים ישרים, ברצף

האמנית הסינית-מאלזית, Hong Yi המכונה Red, מפעימה את העולם ביכולת שלה להוכיח איך השלם גדול מסך חלקיו.
Hong Yi מאתגרת את עצמה מדי חודש, למתוח את היצירתיות שלה ו"לצייר" בכל פעם, במדיומים ובחומרים שונים.









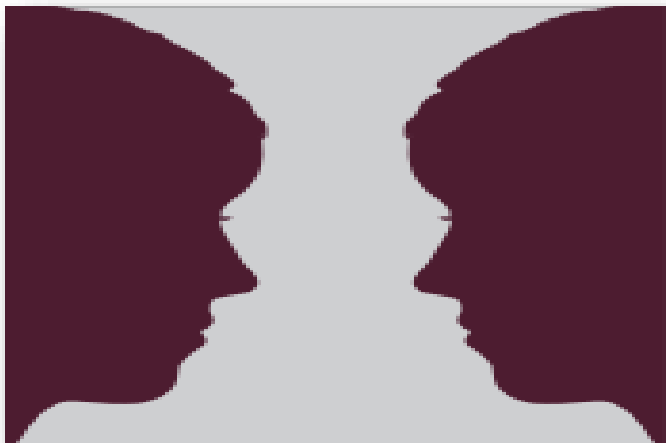






<https://www.youtube.com/watch?v=7CUiLi5KGxg>

Behind The Scenes - HP Cartridge Project by RED (Hong Yi)



אם היינו תופסים מה הדמות ומה הרקע באופן אחר
היינו מפענחים את הדימוי כולו בצורה שונה



דמות ורקע –
האם אתם רואים עמודים או אנשים בתמונה?



ומה לגבי הישות הזו?
מערכת היחסים בין העצם לרקע משתנה, ככל שאנו מתעמקים בבחינת התמונה.
חיבוק אוהב או שתי כפות ידיים?

הלמידה אינה רלבנטית רק לחומרים הנלמדים

לדוגמא: הארגזים שבכלוב קופים.

בניסוי נוסף הוכנסו לכלוב שולחן וסולם.

הקופים פתרו תוך זמן קצר ביותר את הבעיה

מסקנה: הקופים ביצעו העברה של הכללים שלמדו
בניסוי הקודם

העברה:

יישום העקרונות הנלמדים לסיטואציות חדשות

גִּישָׁה קוֹגְנִיטִיבִית	גִּישָׁה הַתְּנֵהְגוּתִית (בִּיהִבִּיורִיסְטִית)
הִתְיַיְחָסוּת לַתְּהֵלִיךְ הַפְּנִימִי (לַתְּהֵלִיךְ עֵיבוֹד הַמִּידַע), הַמַּתּוֹךְ בֵּין הַגִּירוֹי לַתְּגוּבָה.	הִתְיַיְחָסוּת לַהַתְּנֵהְגוּת הַגְּלוּיָה בַּלְבָּד (גִּירוֹי-תְּגוּבָה).
תִּיתֶכֶן לַמִּידָה בַּהֲכָרָה (קוֹגְנִיצִיָּה) מִבְּלִי שִׁיְהִיָּה לָהּ בִּיטוּי חִיצוֹנִי נִרְאָה לַעֵין.	אִפְשָׁר לַבַּחֲוֹן תְּהֵלִיךְ לַמִּידָה רַק אִם יֵשׁ לוֹ סִימוֹן חִיצוֹנִי אוֹ בִּיצוּעַ. (הַבִּיהִבִּיורִיסְטִים קִיבְּלוּ אֶת הָעוֹבְדָה שִׁישׁ שִׁינוּיִים פְּנִימִיִּים אֲךָ לֹא נָתְנוּ לָהֶם דָּגֶשׁ וְלֹא חִקְרוּ אוֹתָם).
הַלַּמִּידָה נַעֲשִׂית בַּתְּהֵלִיךְ: קְלִיטַת הַגִּירוֹי, חֲשִׁיבָה וְהַסְקָת מַסְקָנוֹת.	הַלַּמִּידָה נַעֲשִׂית בְּאֻמְצָעוֹת חִיזוּקִים/עוֹנָשִׁים.
הַגִּירוֹי עֹשֵׂי לַגְּרוֹם לַתְּגוּבוֹת שׁוֹנוֹת אֲצֵל אֲנָשִׁים שׁוֹנִים, עֶקֶב הַתְּהֵלִיךְ הַפְּנִימִי שֶׁל עֵיבוֹד מִידַע וְשֶׁל הַסְקָת מַסְקָנוֹת.	מַעֲרָךְ זֶהָ שֶׁל גִּירוֹיִים סְבִיבְתִּיִּים יוֹבִיל לַתְּגוּבָה זֶהָ אֲצֵל לּוֹמְדִים שׁוֹנִים.
הַסָּבֵר לַטּוֹחַ רָחֵב שֶׁל לַמִּידוֹת.	הַסָּבֵר לַטּוֹחַ קָצֵר שֶׁל הַתְּנֵהְגוּיוֹת/לַמִּידוֹת.

הגישה החברתית



למידת חיקוי - בנדורה

למידה

הגישה
החברתית

למידת חיקוי

הגישה
הקוגניטיבית

למידת תובנה

הגישה
ההתנהגותית

התניה קלאסית
התניה אופרנטית

למידה חברתית

התנייה קלאסית ואופרנטית
אינן מצליחות להסביר חלק ניכר מפעולות
האדם.

למעשה, חלק גדול מהלמידה נעשית ע"י צפייה
וחיקוי אחרים...

דוגמא: לימוד ריקוד טנגו...



נהיגה באופנוע כבד...

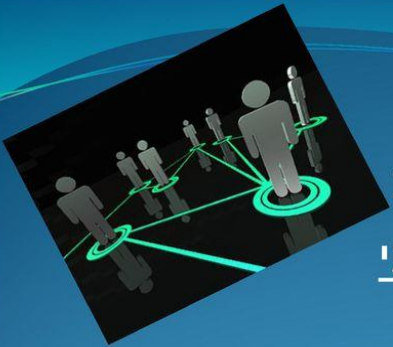


או: כיצד להיות אסטרונאוט...



אם כך...

למידה נעשית
בהקשר חברתי



תאוריית הלמידה החברתית

של אלברט בנדורה



הגישה החברתית ללמידה –

על פי אסכולת הלמידה החברתית האדם בראש ובראשונה הוא יצור חברתי.

הנציג הבולט ביותר של תורת הלמידה החברתית הוא **הפסיכולוג הקנדי בנדורה.**

לפי תורת הלמידה החברתית האדם נולד לתוך חברה ותרבות מסוימות.

התרבות מציעה מורשת עשירה של פתרונות שמצאו בני הדורות הקודמים לאתגרי החיים השונים אין כל צורך ללמוד את כל אלה מחדש, אלא ניתן ללמוד אותם מאחרים בתהליך החברות.

האמצעים העיקריים בתהליך החברות הם הצפייה והחיקוי.

חלק ניכר של המיומנויות נלמד בדרך של צפייה, יש שפע של דוגמאות בחיי היום יום המראות כי אנו רוכשים התנהגויות חדשות באמצעות צפייה וחיקוי של אחר - מודל.

בבסיס הלמידה באמצעות צפייה במודל נמצאת יכולת החיקוי.

עצם היכולת לחקות, כלומר, לתפוס התנהגות מסוימת אצל אחר ולשחזרה בהתנהגותי שלי אינה בלעדית לאדם, אך יכולת החיקוי מגיעה לשיאה אצל האדם והיא מתפרשת אצלו על פני טווח רחב של התנהגויות.

בנדורה טען כי חלק ניכר מההתנהגויות האנושיות נלמד מתוך צפייה באחרים, כלומר ע"י חיקוי מודל.

למידה כזו היא למידה מתווכת או אמצעית השונה מלמידה המתרחשת ע"י התנסות ישירה ובלתי אמצעית של הלומד.

העובדה שהאדם מסוגל ללמוד שלא בדרך ישירה מאפשרת לו רכישה של התנהגויות רבות בלי שיצטרך לבצען בתהליך מייגע של ניסוי וטעייה.

ליכולת זו יש יתרון קיומי רב להתפתחותו של הפרט ולקיומו של המין האנושי. כלומר, ישנן התנהגויות הנרכשות ללא כל ביצוע והתנסות וללא קבלת חיזוקים.

תיאורית הלמידה החברתית נותנת הסבר לדרך רכישתן של התנהגויות שכאלה. בנדורה טוען כי לסביבה, כלומר לגירויים החיצוניים ולתוצאות ההתנהגות נודעת השפעה מכרעת על למידת תגובות חדשות. השפעה זאת איננה בהכרח ישירה, ובלמידה מורכבת יותר מעורבים תהליכים קוגניטיביים.

על פי בנדורה לא ניתן לבנות תורת למידה שלמה ללא התייחסות ליכולת הקוגניטיבית של האדם. אך שני המרכיבים – הקוגניטיביים והסביבתיים לא מספיקים בכדי להסביר את הלמידה. מרכיב נוסף הוא התנהגות האדם עצמו.

למידה על-ידי חיקוי – למידה חברתית

בימינו עיסוק ברוב המקצועות דורש תעודה, המעידה על לימודים ועל התמחות במקצוע זה. אולם לא תמיד כך היה. עד לפני זמן לא רב עבר מקצוע מאב לבנו, והמיומנות נרכשה דרך צפייה של הבן באב ודרך חיקוי של עבודתו. בתקופת "ההתמחות" נחשב הבן לשוליה. במילים אחרות: הודות לצפייה בהתנהגות של המקצוען והודות לחיקוי פעולותיו והתנהגותו היה שוליית הקוסם להודיני הגדול... התנהגויות רבות שלנו אנו לומדים על-ידי חיקוי דגם. מי לימד אותנו בילדותנו להאכיל את הבובה? להעיף עפיפון? לבנות ארמונות בחול?

על-פי תיאוריית הלמידה החברתית של בנדורה, רוב ההתנהגויות שלנו נלמדות דווקא באמצעות צפייה באחרים ובאמצעות חיקוי שלהם ולא בהתנסות אישית.
תהליך הלמידה החברתית אינו תהליך סביל (פסיבי) וטכני אלא תהליך פעיל, שתהליכים קוגניטיביים של הסקת מסקנות מעורבים בו. הפעילות של תהליך זה מתבטאת בתהליך החיקוי. בתהליכים אלה אנו לומדים כללים, שאנו מיישמים לא רק במצב ספציפי אלא גם במצבים נוספים. האם אנו מחקים כל התנהגות שאנו צופים בה? מובן שלא. לא כל אחד משמש לנו דגם לחיקוי. הורים, אחים, חברים, מורים, שחקנים או כל דמות אחרת, אשר אנו שואפים להידמות לה, יכולים לשמש לנו דגם כזה. תהליך הלמידה על-ידי חיקוי דגם מתרחש בשלבים:



שלבי חיקוי דגם - בנדורה

© מטח

למידה על-ידי חיקוי דגם



התנהגויות רבות הן תוצאה של **צפייה** באחרים המתנהגים – **וחיקוי** אותה ההתנהגות

החיקוי:

היכולת להתנהג באופן הדומה
להתנהגות המודל



האם ניתן להיות מושפע
מהתנהגות מודל מרוחק

ממני?

כמו בטלויזיה.....?



ניסוי בנדורה הוא ניסוי בתחום הפסיכולוגיה שערך הפסיכולוג אלברט בנדורה עם שתי שותפות נוספות בשנת 1961. הניסוי נועד לאשש את תאוריית הלמידה החברתית, אולם הוא גם מוכיח בדרך כלשהי את השפעת תוכניות הטלוויזיה על האלימות בקרב ילדים. תוצאות הניסוי מאששות את הטענה כי ישנו קשר סיבתי בין צפייה בטלוויזיה לבין הפגנת אלימות וכי ילדים מחקים התנהגות שהם צופים בה. אם ילדים רואים כי האלימות משתלמת הם דוגלים בה ואם הם רואים כי היא מביאה לידי עונש ותגמול שלילי, אזי הם נרתעים ממנה.

בחלקו הראשון של הניסוי, חילק בנדורה קבוצת ילדים לשתי קבוצות, לשתייהן נתן לצפות באדם בוגר (במציאות, בטלוויזיה, כדמות מצוירת בסרטון, גבר או אישה) העושה שתי פעילויות שונות בחפצים דומים. קבוצת ילדים אחת צפתה באדם בוגר המכה בובת נחום תקום ומקלל אותה, וקבוצת ילדים שנייה צפתה באדם בוגר המסדר צעצועים בשלווה. בשלב שני בנדורה איחד את שתי קבוצות הילדים והכניס אותם לחדר מלא בצעצועים ובובות. אחר כך החוקרות החלו בשיטות שונות להרגיז את הילדים עוד ועוד ורשמו את תגובותיהם.

תוצאות

רמת התוקפנות של הילדים שהשתייכו לקבוצה שצפתה באדם הבוגר שהפגין אלימות הייתה גבוהה יותר באופן משמעותי מקבוצת הילדים האחרת. חלקם אף שבו על מעשיו של אותו אדם, הכו בבובות והשמיעו צעקות כמוהו.

ניסוי ה-Bobo doll של בנדורה



החלק שני של הניסוי

בנדורה חילק כיתה לארבע קבוצות, שלוש קבוצות צפו בסרטון של אדם המכה בובה וקבוצה אחת (קבוצת הביקורת) לא צפתה בסרט.

הקבוצות היו:

קבוצה א', שצפתה בסרט, כאשר האדם מקבל חיזוק חיובי.

קבוצה ב', שצפתה בסרט, כאשר האדם מקבל עונש.

קבוצה ג', שצפתה בסרט, כאשר האדם לא מקבל תגובה.

קבוצה ד', שלא צפתה בסרט כלל (קבוצת הביקורת).

לאחר שסיימו, הוכנסה כל הכיתה (כל ארבע הקבוצות), לתוך חדר שבו הייתה הבובה שהופיעה בסרט, בנדורה ביקש מהם לעשות את מה שראו בסרט.

תוצאות

כל הכיתה, 4 הקבוצות, הכו את הבובה, אך ברמות שונות:

קבוצה א', שצפתה בחיזוק, הייתה הכי אלימה.

קבוצה ג', שצפתה בסרט ללא כל תגובה, הייתה פחות אלימה (מקבוצה א').

קבוצה ד', שלא צפתה בסרט הייתה פחות אלימה (מקבוצה ג').

קבוצה ב', שצפתה בעונש, הייתה הכי פחות אלימה.

ממצאי המחקר:



קב' א: צפתה במודל אלים שחוזק

קב' ב: צפתה במודל אלים שנענש

קב' ג: צפתה במודל אלים ללא תוצאות

כל הילדים עברו שלב תסכול בו לא הורשו לגעת

בצעצועים אטרקטיביים

התוצאות:

ילדים בקבוצות א' ו-ג' ביצעו התנהגות אלימה בתדירות גבוהה!

88% חזרו על ההתנהגות מייד לאחר הצפייה

40% חזרו על ההתנהגות 8 חודשים לאחר הצפייה

ילדים בקבוצה ב' לא חזרו על ההתנהגות אלא אם הוצע להם פרס!

על-פי בנדורה החיזוק והעונש משפיעים על התנהגותו של אדם לא רק כאשר הם ניתנים לו באופן ישיר. חיזוק ועונש יכולים להיות ישירים, נצפים או עצמיים.

חיזוק/עונש נצפה

כדי לשנות התנהגות אין צורך בעונש או בחיזוק ישירים (אישיים). בנדורה, בהיותו שייך לזרם ההתנהגותי (ביהביוריסטי) החוקר את ההתנהגות הגלויה, ייחס משמעות לחיזוקים ולעונשים, אולם גישת הלמידה החברתית תופסת עונש וחיזוק באופן רחב ביותר.

על-פי הגישה ההתנהגותית הקיצונית, הסביבה היא הגורם היחיד, אשר נותן לנו חיזוקים ו/או עונשים (חיזוק/עונש ישיר). על פי בנדורה, התנהגות האדם מעוצבת בתוך ההקשר החברתי, העונש והחיזוק מסייעים בעיצוב התנהגות, גם אם אינם ישירים, כלומר - ניתנים לאדם באופן אישי. סוג זה של חיזוק ושל עונש כינה בנדורה: חיזוק/עונש נצפה.

חיזוק/עונש עצמי

על-פי בנדורה, מכיוון שהתנהגות האדם מושפעת גם מתהליכים הכרתיים (קוגניטיביים), הוא מסוגל לשפוט את התנהגותו בהתאם לעמידתו בתקנים (סטנדרטים) שהציב לעצמו, ולהעניק לעצמו חיזוק או עונש מתאימים. סוג זה של חיזוק ושל עונש כינה בנדורה: חיזוק/עונש עצמי.

על-פי בנדורה ישנם שלושה סוגי חיזוקים ועונשים

בנדורה - שלושה סוגי חיזוקים

© חננאל

3 סוגי חיזוקים

חיזוק/עונש
עצמי

חיזוק/עונש, שהפרט
נותן לעצמו על ביצועיו.
(החיזוק הוא תחושת
סיפוק; העונש הוא
אכזבה).

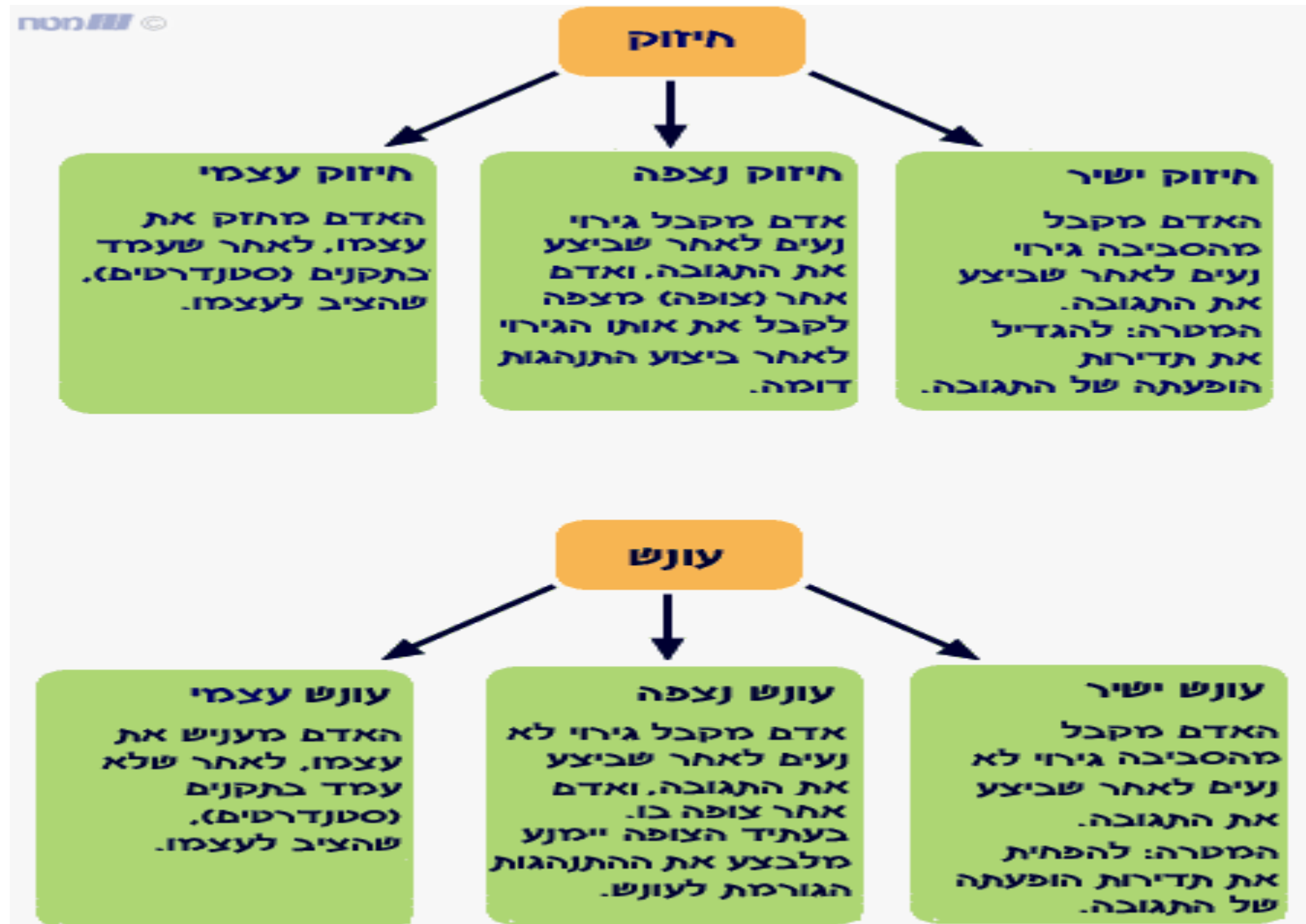
חיזוק/עונש
נצפה

חיזוק/עונש, שמבצע
ההתנהגות מקבל.
והפרט הצופה בהם
מקווה לקבלם אם
יבצע התנהגות זאת.

חיזוק/עונש
ישיר

חיזוק/עונש,
שהפרט מקבל
מהחברה על
תגובה שביצע.

בנדורה - שלושה סוגי חיזוקים ועונשים





ביקורת: למידה עקיפה, **בנדורה**

- ביהיורזם מדגיש למידה פעילה, מתוך התנסות אישית.
- **בנדורה**: בני-אדם מסוגלים ללמוד גם באופן עקיף, מתוך צפייה באחרים.
- מקורות עקיפים מאיצים למידה מעבר למה שהיה אפשרי אילו אנשים היו צריכים לבצע בפועל כל התנהגות כדי ללמוד אותה.
- מקורות עקיפים גם חוסכים מהאדם תוצאות שליליות אישיות.

<https://www.youtube.com/watch?v=1rSrrz7wpZI>
תיאוריית הלמידה החברתית- אלברט בנדורה 3 דקות

קריטריון ראשון להשוואה - מצב הלומד

האם הלומד פסיבי או אקטיבי?

נקודות דימיון
ושוני



למידה
קוגניטיבית-
למידת תובנה

לומד אקטיבי
(תגובה
כתוצאה לחשיבה)



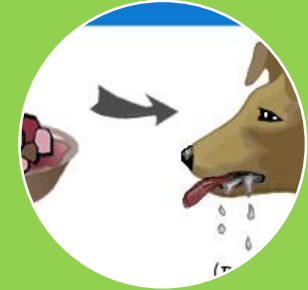
למידה חברתית-
למידת חיקוי

לומד אקטיבי
(חיקוי תוצאה של
בחירה)



התניה
אופרנטית-סקינר

לומד אקטיבי
(תגובה רצונית)



התניה קלאסית-
פבלוב

לומד פאסיבי
(רפלקס הוא
תגובה אוטומטית)

קריטריון שני להשוואה- שינוי התנהגותי

נקודות דימיון
ושוני

האם מתרחש שינוי התנהגותי כתוצאה מתהליך הלמידה?



למידה קוגניטיבית-
למידת תובנה
השינוי בא לידי ביטוי
בארגון מחדש של
הגירויים! תובנה.
שינוי כתוצאה של
תיווך קוגניטיבי
מתבטא בפתרון הבעיה.



למידה חברתית
למידת חיקוי
התנהגותו הגלויה
של האדם משתנה
בהתאם להתנהגותו
של מודל החיקוי
הנבחר.



התניה אופרנטית
השינוי בא לידי ביטוי
בתדירות התגובה.
לאחר הלמידה תדירות
התגובה גדלה במטרה
לקבל יותר חיזוקים.



התניה קלאסית
האורגניזם לומד להגיב
באותה צורה לגירוי חדש.
מתבצעת אותה תגובה
רפלקסיבית לנוכח גירוי
חדש/מותנה.

קריטריון שלישי להשוואה - תנאי ללמידה

נקודות דימיון
ושוני

איזה תנאי או אילו תנאים חייבים להתקיים כדי שתתבצע למידה?



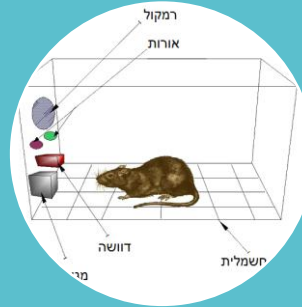
למידה קוגניטיבית-
למידת תובנה.

- קיומה של מטרה ברורה
- שינוי בתפיסה כתוצאה מחשיבה מאומצת.
- פתרון מיושם מידית או לאחר פסק זמן של חשיבה.



למידה חברתית
למידת חיקוי

- קשב
- זכירת ההתנהגות ותוצאותיה
- הנעה לביצוע
- תרגום המידע המאוחסן בזיכרון לביצוע !



התניה אופרנטית

מתן חיזוקים לאחר ביצוע
התגובה..



התניה קלאסית

חיבור אסוציאטיבי
בין הגירוי המותנה לגירוי
הבלתי מותנה.

קריטריון רביעי להשוואה- תגובות חדשות

האם נלמדות תגובות חדשות ומהן התגובות החדשות?

נקודות דימיון
ושוני



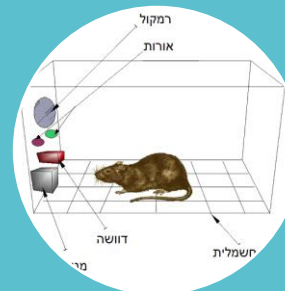
למידה קוגניטיבית-
למידת תובנה

כל פתרון שונה וחדש!
מתרחשת צבירת ידע
מניסיונות קודמים,
שתורמים להבנת
מצבים חדשים
הדורשים פתרון בעתיד.



למידה חברתית
למידת חיקוי

האדם עשוי לחקות
התנהגויות נוספות
של מודל החיקוי
הנבחר. (הכללה)



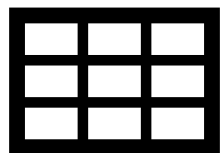
התניה אופרנטית

נלמדות תגובות חדשות
באמצעות שיטת "עיצוב
ההתנהגות".



התניה קלאסית

לא נלמדת כל תגובה
חדשה. התגובה הינה
רפלקס קיים.



ניתן להציב את ההשוואה בטבלה:

תבחינים/ קריטריונים	התניה קלאסית- פבלוב	התניה אופרנטית-סקינר	למידה חברתית- למידת חיקוי	למידה קוגניטיבית- למידת תובנה
למידת תגובות חדשות	לא נלמדת כל תגובה חדשה. כיוון שהתגובה הינה רפלקס קיים. הריור אצל הכלב היה קיים לפני ואחרי ההתניה	נלמדות תגובות חדשות באמצעות שיטת "עיצוב ההתנהגות". (חיזוק מלא של האורגניזם אחרי כל שלב המקדם אותו לקראת ביצוע התגובה הנלמדת במלואה).	האדם עשוי לחקות התנהגויות נוספות של מודל החיקוי הנבחר, בסיטואציות נוספות. (הכללה)!	כל פתרון שונה וחדש! מתרחשת צבירת ידע מניסיונות קודמים שתורמים להבנת מצבים חדשים הדורשים חשיבה ופתרון הבעיה.
מצב הלומד	פאסיבי (רפלקס הוא תגובה אוטומטית).	אקטיבי (תגובה רצונית)	אקטיבי (חיקוי תוצאה של בחירה)	אקטיבי (תגובה כתוצאה לחשיבה)

אנחנו כל הפאון
לוחזים וחתפתחיים
ויש בכוחנו
לשנות את עצמנו



לאור מה שלמדתם, האם המשפט שלפניכם נכון ? ...