

# מילון מונחים

**אולר** – ר' תרשים אולר

**אוכלוסיית היעד** – ר' הכללה אינדוקטיבית

**אוכלוסיית המדגם** – ר' הכללה אינדוקטיבית

**אינדוקטיבי** – ר' הכללה אינדוקטיבית

**איש קש** (straw man)

**איש קש** הוא טיעון המיוחס למישהו במקום טיעונו האמיתי, מתוך הערכה שיהיה קל יותר לתקוף טיעון זה.

**אמיתי** (true)

טענה היא **אמיתית** אם היא טענה נכונה – כלומר, אם היא תואמת למציאות; אחרת היא טענה **שקרית** (false). ר' גם סייג.

**"אתה בעצמך"** – ר' טיעון "אתה בעצמך"

**בהירות** – ר' עקרון הבהירות

**גרסה שונה** (variant)

**גרסה שונה** למשפט היא משפט אחר המביע אותה טענה.

**דוגמת־נגד** (counter-example)

**דוגמת־נגד** היא מקרה מסוים המפריך טענה כללית.

**הבאה לידי אבסורד** (reductio ad absurdum)

**הבאה לידי אבסורד** היא טיעון שבו דוחים טענה או דרך פעולה על־סמך זה שהיא מובילה לתוצאה בלתי נסבלת.

### הגדרה מילונית (lexical definition)

בהגדרה מילונית מגדירים מונח כדי לתאר כיצד משתמשים בו בפועל. בהגדרה כזו מניחים שלמונח יש שימוש מסוים, ומנסים להגיד מהו. זהו סוג ההגדרות המופיע במילון רגיל.

### הגדרה מכוננת (stipulative definition)

בהגדרה מכוננת הכוונה אינה לתאר כיצד משתמשים במונח בפועל, אלא להנחות כיצד קובעים להשתמש בו מעתה ואילך – למשל, כשקובעים שם חדש למשהו או למישהו.

### הוצאת אפשרויות (process of elimination – אלימינציה)

היסק על-ידי הוצאת אפשרויות הוא היסק שבו (א) מניחים שקיימות אפשרויות אחדות בלבד, (ב) פוסלים את כל האפשרויות פרט לאחת, ומכאן (ג) מסיקים שהאפשרות שנותרה חייבת להתקיים. צורתו של היסק מסוג זה היא:  
או שכך־וכך, או שככה־וככה, או ש...  
לא ככה־וככה, לא...  
-----  
∴ כך־וכך.

### היסק (inference)

היסק הוא טיעון פשוט שאין בו תת־מסקנה. ר' מונח היסק

### היסק בדרך החיוב (modus ponens)

היסק בדרך החיוב הוא היסק – תמיד תקף – שבו הקדמה אחת היא טענת תנאי, הקדמה שנייה היא הרישא של אותה טענת תנאי והמסקנה היא הסיפא:  
אם כך־וכך אז ככה־וככה.  
כך־וכך.  
-----  
∴ ככה־וככה.

### היסק בדרך השלילה (modus tollens)

היסק בדרך השלילה הוא היסק – תמיד תקף – שבו הקדמה אחת היא טענת תנאי, הקדמה שנייה היא שלילת הסיפא של אותה טענת תנאי, והמסקנה היא שלילת הרישא:  
אם כך־וכך, אז ככה־וככה  
לא ככה־וככה.  
-----  
∴ לא כך־וכך.

### היתלות באילנות גבוהים (ad verecundiam)

היתלות באילנות גבוהים היא טיעון שבו המסקנה מנומקת בטענה שזו דעתו של מישהו המוצג כמומחה. להיתלות באילנות גבוהים יש צורה כזו:  
פלוגי המומחה חושב שכך וכך.  
∴ כך וכך.

### הכללה (generalization)

הכללה היא טענה מהצורה 'כל X הוא...' או 'יש X שהוא...!'

### הכללה אינדוקטיבית (inductive generalization)

הכללה אינדוקטיבית היא היסק שבו מניחים משהו לגבי מקרים מסוימים, ומסיקים שהוא הדין גם לגבי מקרה או מקרים נוספים מאותו סוג. המקרים שעליהם מסתמכים הם **אוכלוסיית המדגם** (או פשוט: "המדגם" – sample population), והמקרה או המקרים שאליהם מתייחסת המסקנה הם **אוכלוסיית היעד** (או פשוט: "היעד" – target population). מה שהונח לגבי המדגם והוסק לגבי היעד הוא **התכונה המוקרנת** (projected property).  
במונחים אלה ניתן להציג כל הכללה אינדוקטיבית כך:  
לכל דבר באוכלוסיית המדגם יש תכונה מסוימת.  
∴ לכל דבר באוכלוסיית היעד יש אותה תכונה (התכונה המוקרנת).

### הכללה חפוזה (hasty generalization)

הכללה חפוזה היא הכללה אינדוקטיבית על בסיס מדגם קטן מדי.

**הכרחי** – ר' תנאים הכרחיים ומספיקים

### הסבר (explanation)

בהסבר מנסים להבהיר טענה או לפרט מה הביא לכך שמצב מסוים אכן מתקיים.

### הסבר סיבתי (causal explanation)

בהסבר סיבתי מנסים להסביר משהו על-ידי הצגתו כתוצאה של גורם מסוים.

**הסברי** – ר' כוח הסברי

### הסתמכות על ההמון (ad populum)

הסתמכות על ההמון היא טיעון שבו מצדיקים טענה או מעשה על-סמך זה ש"כולם" (לפחות כל מי ששייך לקבוצה זו או אחרת) חושבים כך או עושים כך. הצורה הכללית היא:

"כולם" חושבים/עושים כך.

∴ נכון לחשוב/לעשות כך.

**הקדמה** – ר' טיעון

**השערה** – ר' טיעון בעד השערה

**התאמה** (compatibility)

השערה היא **מתאימה** במידה שאין לה תוצאה אשר אינה מתיישבת עם הנתונים ועם כל מה שכבר מקובל.

**התעלמות מהעניין** (ignoratio elenchi)

**התעלמות מהעניין** היא הצגת טענה כהקדמה למסקנה מסוימת, כשלמעשה טענה זו מהווה הקדמה סבירה רק למסקנה אחרת (שבדרך כלל אינה נאמרת במפורש).

**ויתור** (disclaimer)

**ויתור** הוא טענה אשר: א) נוגדת את המסקנה; ב) נטענת כדי להראות שהדבר כבר נלקח בחשבון, כלומר, כדי לציין שהמסקנה נובעת למרות הנאמר בויתור.

**ון** – ר' תרשים ון

**חיוב הסיפא** (affirming the consequent)

אחד הכשלים הלוגיים המפורסמים ביותר – **חיוב הסיפא** – הוא למעשה בלבול בין טענת תנאי לבין המהופך שלה. "לחייב את הסיפא" זה להסיק מטענת תנאי והסיפא שלה את הרישא שלה – כלומר, היסק כזה:

אם כך־וכך, אז ככה־וככה.

ככה־וככה

∴ כך־וכך.

לדוגמא:

אם יורד גשם, אלברט יושב בבית.

אלברט יושב בבית.

∴ יורד גשם.

**חלוקה שקרית** (false division)

**חלוקה שקרית** היא חלוקה למקרים אשר אינה מכסה כל מקרה אפשרי.

**חסד** – ר' עקרון החסד

**טיעון** (argument)

**טיעון** הוא מערך של טענות, אשר אחת מהן – **המסקנה** (conclusion) של הטיעון – אמורה לנבוע מהטענות האחרות – **ההקדמות** (premises).

**טיעון "אתה בעצמך"** (בלטינית – "tu quoque")

**טיעון "אתה בעצמך"** הוא טיעון שבו מישהו מצדיק את מעשיו על-סמך זה שבך-שיחו (או מישהו אחר) עושה אותו הדבר.

**טיעון בעד השערה** (argument for a hypothesis, for the best explanation)  
טיעון בעד השערה הוא טיעון שבו מסיקים את המסקנה על סמך היותה ההסבר הטוב ביותר לנסיבות המתוארות בהקדמות. המסקנה היא **השערה** (hypothesis), או **התיאוריה** (theory), ומה שהיא אמורה להסביר – אלה הם הנתונים (data).

**טיעון לגופו של האדם** (ad hominem)

**טיעון לגופו של האדם** הוא סוג מסוים של התעלמות מהעניין, שבו תוקפים את היריב במקום לתקוף את הטענה שלו. הצורה הכללית של טיעון לגופו של האדם היא זו:

פלוני הוא כזה וכזה.

∴ מה שהוא טוען אינו נכון.

**טיעון לגופו של האדם על-פי נסיבות** (circumstantial ad hominem)

**טיעון לגופו של האדם על-פי נסיבות** הוא סוג אחד של טיעון לגופו של האדם, שבו מצביעים על נסיבות המתייחסות אל הדובר, אשר בגללן מה שהוא טוען עלול להיות לא נכון.

**טיעון לגופו של האדם על-פי פגיעה** (abusive ad hominem)

**טיעון לגופו של האדם על-פי פגיעה** הוא טיעון לגופו של האדם שבו מה שנאמר על האיש הוא פשוט פגיעה אישית.

**טיעון לפי מקרה** (argument by cases)

**טיעון לפי מקרה** הוא טיעון שבו מניחים שקיימות אפשרויות אחדות בלבד, ומסיקים את המסקנה על-סמך זה שהיא נכונה לפי כל אחת מהן (בכל מקרה). צורתו של טיעון לפי מקרה היא זו:

או שכך-וכך, או שככה-וככה, או ש'...

במקרה שכך-וכך, נכון ש-P.

במקרה שככה-וככה, נכון ש-P.

במקרה ש'..., נכון ש-P.

.

.

.

∴ P

### טיעון על-פי חלוקה למקרים (separation of cases)

טיעון על-פי חלוקה למקרים הוא טיעון שבו יוצאים מההנחה שקיימות אפשרויות מסוימות בלבד, ומטפלים בכל אחת מהן בנפרד.

### טענה (claim, proposition)

טענה היא כל דבר שניתן לטעון אותו. בדרך כלל טוענים טענה באמצעות משפט חייווי (משפט שבו קובעים עובדה לכאורה).

### טענה מובלעת (implicit claim)

טענה מובלעת היא טענה שאינה נטענת במפורש, אלא רק נרמזת, במובלע.

### טענת תנאי (conditional)

טענת תנאי היא טענה מהצורה "אם כך-וכך, אז ככה-וככה". הטענה המובעת בסעיף המתחיל במלה 'אם' היא הרישא (antecedent) של הטענה, וזו המובעת בסעיף המתחיל במלה 'אז' היא הסיפא (consequent) של הטענה.

### ייחוס הוראתי (referential attribution)

ייחוס הוראתי הוא טענה מובלעת, הנטענת על-ידי הוראה על מישו או על משהו באמצעות תיאור מסוים, כך שמצוין, במובלע, שהתיאור אמנם מתאר נכון את הדבר שמורים עליו.

### יעד - ר' הכללה אינדוקטיבית

### כוח הסברי (explanatory power)

יש להשערה כוח הסברי במידה שהיא מתקבלת על הדעת כהסבר לנתונים.

### כוח ניבוי (predictive power)

יש להשערה כוח ניבוי במידה שהנתונים שהיא אמורה להסביר אכן נובעים ממנה.

### מבחן "לכן" ("therefore" test)

במבחן "לכן" בודקים אם טענה א' אמורה לנמק את טענה ב'.

(1) מחברים את המשפט הבא:

מחבר הטיעון אמר "א', לכן ב'."

(2) בודקים אם זה מתקבל על הדעת כדיווח של דברי מחבר הטיעון. אם זהו אכן דיווח סביר, אז הטענה א' אמורה לנמק את הטענה ב'. אם המשפט המתקבל אינו מתאים, טענה א' כנראה אינה ניתנת כנימוק לטענה ב'.

## מבחן "מפני ש-" ("because" test)

במבחן "מפני ש-" בודקים אם טענה א' אמורה לנמק את טענה ב'.

1) מחברים את המשפט הבא:

מחבר הטיעון אמר "ב', מפני ש-א'".

2) בודקים אם משפט זה מתקבל על הדעת כדיווח של דברי מחבר הטיעון.

אם זהו אכן דיווח סביר, אז הטענה א' אמורה לנמק את הטענה ב'. אם

המשפט המתקבל אינו מתאים, טענה א' כנראה אינה נימוק לטענה ב'.

**מדגם** – ר' הכללה אינדוקטיבית

**מדומה** – ר' סייג

**מהופך** (converse)

המהופך של טענת תנאי הוא התוצאה מהחלפת רישא בסיפא וסיפא ברישא.

**מהימן** (sound)

טיעון הוא מהימן אם: (א) הוא תקף ו-(ב) כל הקדמותיו אמיתיות.

**מובלע** – ר' טענה מובלעת

**מונח היסק** (inference term)

מונח היסק הוא מונח שמשמשים בו כדי לחבר בין שתי טענות ולציין שאחת

מהן אמורה לנבוע מהשנייה.

**מוקרנת** – ר' הכללה אינדוקטיבית

**מייצג** (representative)

מדגם מייצג הוא מדגם שאינו שונה מאוכלוסיית היעד מבחינת התכונה

המוקרנת.

**מילונית** – ר' הגדרה מילונית

**מכוננת** – ר' הגדרה מכוננת

**מספיק** – ר' תנאים הכרחיים ומספיקים

**מסקנה** – ר' טיעון

**מקרה** – ר' טיעון לפי מקרה, טיעון על-פי חלוקה למקרים

**מרובד** (stratified)

מדגם מרובד הוא מדגם הבנוי לייצג את היעד בכך שהם דומים מבחינת

התכונות הצפויות להשפיע על התכונה המוקרנת.

**משוחד** – ר' שפה משוחדת

**נאמנות** – ר' עקרון הנאמנות

**ניבוי** – ר' כוח ניבוי

**נייטרליות** – ר' עקרון הנייטרליות

**נימוק** – ר' תרשים קווי נימוק

**נסיבות** – ר' טיעון לגופו של האדם על-פי נסיבות

**נתונים** – ר' טיעון בעד השערה

**סיבתי** – ר' הסבר סיבתי

**סייג** (hedge, qualification)

**סייג** הוא ביטוי במשפט, המסייג – כלומר מגביל – את הטענה המובעת במשפט; אותו משפט ללא הסייג מביע טענה מקיפה יותר או מחייבת יותר – ולכן גם חשופה יותר להתנגדות – מהטענה המסויגת, המובעת במשפט הכולל את הסייג. **סייג אמיתי** (sincere hedge) הוא סייג שהדובר משתמש בו כשהוא באמת מתכוון לסייג את מה שהוא טוען (בהתאם לאותו סייג). אחרת, אם הדובר משתמש בסייג אף שאינו מתכוון לסייג כך באמת, זהו **סייג מדומה** (false hedge).

**סיפא** – ר' טענת תנאי, חיוב הסיפא

**עקרון הבהירות** (principle of clarity)

**עקרון הבהירות**: יש לנסח את טענות הטיעון בצורה הברורה ביותר, כלומר במלים המביעות בדרך הברורה והפשוטה ביותר בדיוק מה שהמחבר התכוון לטעון. (בהירות, אם כך, כוללת גם דיוק).

**עקרון החסד** (principle of charity)

**עקרון החסד**: יש להניח שהמחבר הוא אדם סביר – או לפחות אינו טיפש גמור. כלומר, אין לייחס לו טענה מגוחכת או היסק לגמרי לא סביר.

**עקרון הנאמנות** (principle of faithfulness)

**עקרון הנאמנות**: יש לפרש קטע מתוך נאמנות לדברי המחבר. כלומר, רצוי להיצמד ככל האפשר אל הנוסח המקורי של הטענות ואל מבנה ההיסקים כפי שהוא מופיע במפורש בטקסט.

**עקרון הנייטרליות** (principle of neutrality)

**עקרון הנייטרליות**: יש לנסח את טענות הטיעון באופן הנייטרלי ביותר, ללא שפה משוחדת או ייחוסים הוראתיים.



**פגיעה** – ר' טיעון לגופו של האדם על-פי פגיעה

**ציורי** – ר' שפה ציורית

**ציורית** – ר' שפה ציורית

**קווי נימוק** – ר' תרשים קווי נימוק

**רטורי** – ר' שאלה רטורית, שפה רטורית

**רישא** – ר' טענת תנאי, שלילת הרישא

**שאלה רטורית** (rhetorical question)

שאלה רטורית היא משפט המנוסח בצורה של שאלה, אבל נועד לטעון ולא לשאול.

**שלילת הרישא** (denying the antecedent)

כפי שמי שמחליף טענת תנאי במהופך שלה ומסיק מסקנה בדרך החיוב אשם בחיוב הסיפא, כך מי שמחליף טענת תנאי במהופך שלה ומסיק מסקנה בדרך השלילה אשם בשלילת הרישא. כלומר, אין להסיק כך:

אם כך-זוכך, אז ככה-זוככה.

לא כך-זוכך.

∴ לא ככה-זוככה.

דוגמא:

אם יורד גשם, אז אלברט יושב בבית.

לא יורד גשם.

∴ אלברט לא יושב בבית.

**שפה משוחדת** (slanted language)

שימוש ב**שפה משוחדת** הוא שימוש במלים אשר – מעבר למשמעותן הפשוטה – מעוררות תפיסות, דימויים או רגשות המכוונים לקרב את המאזין לעמדת הדובר.

**שפה ציורית** (figurative language)

**שפה ציורית** היא צורת דיבור שבה מדברים על נושא אחד במונחים האופייניים לנושא אחר. שימוש ב**שפה משוחדת** (slanted language) הוא שימוש במלים אשר – מעבר למשמעותן הפשוטה – מעוררות תפיסות, דימויים או רגשות המכוונים לקרב את המאזין לעמדת הדובר.

**שפה רטורית** (rhetorical language)

צורות דיבור האופייניות למאמצי שכנוע הן כולן **שפה רטורית**.

**שקרי** – ר' אמיתי

**תיאוריה** – ר' טיעון בעד השערה

**תכונה מוקרנת** – ר' הכללה אינדוקטיבית

**תנאי** – ר' טענת תנאי, תנאים הכרחיים ומספיקים

**תנאים הכרחיים ומספיקים** (necessary and sufficient conditions)  
טענת תנאי קובעת שהרישא מהווה **תנאי מספיק** לסיפא, ושהסיפא מהווה **תנאי הכרחי** לרישא.

**תקף** (valid)

טיעון הוא **תקף** אם המסקנה של הטיעון נובעת מההקדמות; כלומר, אם לא יהיה סביר לקבל את ההקדמות בלי לקבל את המסקנה גם כן.

**תקף דדוקטיבית** (deductively valid)

טיעון הוא **תקף דדוקטיבית** או **תקף באופן דדוקטיבי**, אם יהיה זה לגמרי בלתי אפשרי שההקדמות כולן אמיתיות בעוד המסקנה שקרית.

**תרשים אוילר** (Euler diagram)

**תרשים אוילר** הוא תרשים של יחסים בין קבוצות, המצוינות על-ידי עיגולים, המקיפים את כל מה ששייך לקבוצה (למעשה).

**תרשים ון** (Venn diagram)

**תרשים ון** הוא תרשים של יחסים בין קבוצות, המצוינות על-ידי עיגולים, המקיפים את כל מה שיכול להיות שייך לקבוצה.

**תרשים קווי נימוק** (argument diagram)

**תרשים קווי נימוק** הוא תרשים המראה את יחסי הנימוק בין הטענות של טיעון מסוים. התרשים מורכב ממספרים, השייכים לטענות הטיעון, והמחוברים על-ידי קווים כך שמה שנמצא למעלה אמור לנמק את מה שנמצא למטה.

**תת-מסקנה** (subconclusion)

**תת-מסקנה** בטיעון היא טענה המשמשת באותו טיעון גם כהקדמה וגם כמסקנה.

למה לקבל טיעון אחד ולא טיעון אחר?  
כיצד ניתן לבחון טיעונים באופן מסודר  
ויסודי?

אנו חיים בעולם של טיעונים, והלוגיקה  
היישומית היא תחום העיסוק שנועד  
לעזור לנו להתמודד איתם. באמצעות  
ספר זה, הקורא יפתח את יכולתו  
לזהות טיעונים, לפרש אותם ולהעריך  
אותם. כך ישפר את כושרו הטבעי  
להתמודד בתוך-וקח של נימוקים,  
המאפיין את אורח החיים של האדם  
הרציונאלי. הספר בנוי מוחמישה-עשר  
שיעורים, המהווים בסיס לקורסים  
בבתי-ספר ובאוניברסיטה, והוא  
מתאים גם לקוראים המועוניינים  
בלימוד עצמי.



משרד החינוך,  
התרבות והספורט  
המנהל הפדגוגי  
האגף לתכניות לימודים



מכון ברנרן וייס  
לטיפוח החשיבה

### ד"ר יונתן ברנרן

הוא מרצה בכיר בחוג לפילוסופיה באוניברסיטת  
חיפה. ספר זה מבוסס על מחקריו בלוגיקה  
יישומית, ועל נסיונו בהוראת הלוגיקה  
באוניברסיטה, בהשתלמויות למורים ובמכללה  
הבין זרועית לפיקוד ומטה.

### מכון ברנרן וייס לטיפוח החשיבה

הוקם בשיתוף עם משרד החינוך לפני כשבע  
שנים. המכון מפתח חומרי למידה בתחומי חשיבה  
שונים, מאמן מורים ומנחים לשימוש בחומרים  
אלה בכיתות ומקיים הוראה ישירה של חשיבה  
לילדים מכל הגילים במערכת החינוך. המכון  
עוסק גם בהוצאה לאור של ספרים מתורגמים  
ומקוריים העוסקים בחשיבה.