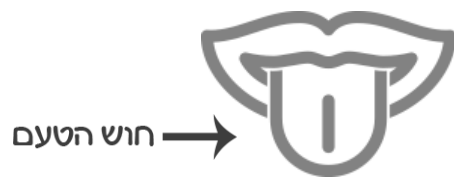
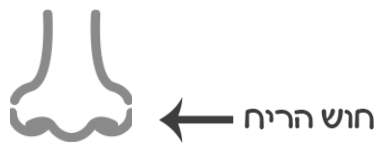




# חמשת החושים





# חמשת החושים

## הקדמה

בעזרת עינינו אֲנַחְנוּ רואים את האֲנָשִׁים וְאֵת הַנוֹף שְׁסָבִיבֵנוּ, וּבְאִמְצָעוֹת אוֹזְנֵינוּ אֲנַחְנוּ שׁוֹמְעִים אֶת הַקּוֹלוֹת. בִּידְנֵינוּ אֲנַחְנוּ נֹגְעִים בְּחַפְצִים. הָאֵף מַעֲבִיר לָנוּ אֶת רִיחֵם שֶׁל הַפְּרָחִים וְהַתְּבַשְׂיִלִּים בְּמַטְבָּח, וּבִפְנֵינוּ אֲנַחְנוּ טוֹעֵמִים מַעֲדָנִים. כָּל אֵלֶּה - הָרְאִיָּה, הַשְׁמִיעָה, הַמִּישׁוּשׁ, הָרִיחַ וְהַטֶּעַם - קְרוּיִם חוּשִׁים. בְּאִמְצָעוֹתֵם אֲנַחְנוּ מִסְאָגִּלִּים לְקִלוֹט גִּירָיִים מִן הַחוּץ וְלִהְבַחִין בְּכָל מָה שֶׁקּוֹרָה מְסָבִיב לָנוּ. אֵיבָרִים וְתַאִים מְיֻחָדִים בְּגוֹף קוֹלְטִים גִּירָיִים מִן הַסְּבִיבָה וּמַעֲבִירִים אֶת הַתְּחוּשׁוֹת הַלָּלוּ אֶל מַעֲרַכֶּת הָעֲצָבִים שְׁלָנוּ. זוֹ מַעֲבִירָה אֶת הַמִּידָע לְמוֹחַ, וְכך אֵנוּ מוֹדְעִים לְמָה שֶׁגוֹפְנוּ הָשׁ.

### מדוע נקראים "חושים" בשם זה?

חושים נקראים בשם זה משום שהם גורמים לנו לתחושה. כשאנו נוגעים באש יש לנו תחושה של "חם" ושל "כואב". ואנו מבינים שזה "מסוכן" ושי"צריך מהר להיזיז את היד". המידע שנקלט בחושים לא נשאר בתור מידע סתם, הוא עוזר לנו להסתדר בעולם: כשכואב לנו נזיז את היד, כשנעים לנו, נשאיר אותה. מכאן שמי שיש לו חושים מרגיש וקולט דברים החושים אינם אופייניים רק לבני אדם. לאילו מהיצורים הבאים יש חושים? למשל, שלדגים ולצפרדעים יש עיניים, כך שחוש ראייה בוודאי יש להם

התנהגותנו מעידה על הרגשותינו ועל מחשבותינו. להבדיל, גם התנהגות של חיות מעידה על רגשות ומחשבות. לכאב, פחד או הנאה יש ביטוי בהתנהגות. למשל, אם נתבונן בחיה שפחדת נבחין שהיא בורחת, רועדת ומתנשמת או קוראת קריאות של פחד. חתול שנהנה - מגרגר, כלב ששמח שהאדם המטפל בו חזר הביתה עשוי (לכשכש בזנב, לקפוץ, להתרוצץ), בעל-חיים שרגלו נפצעה או נשברה, עשוי (לשכב על צדו, להיאנח, ליילל) תרנגולת שחוששת שהאפרוחים שלה בסכנה עשויה (לתקוף, לרוץ, לחפש את האפרוחים, לקרקר)





# חוש הראייה

החשוב מבין החושים והוא המתווך העיקרי בין האדם לבין סביבתו באמצעות חוש הראייה אנו קולטים מראות וצבעים מבחינים בין עצמים קרובים ורחוקים, מבחינים בתנועה של יצורים חיים ודוממים, ועוד העיניים הן האיברים של חוש הראייה, העיניים ממוקמות בקדמת הגולגולת בתוך ארובת העיניים האור החודר אל עינינו מגיע דרך העין וחודר למוח, המוח נותן לתמונות פרשנות ומשמעות אודות לזוג עינינו אנו מסוגלים לראות תמונה תלת ממדית של העולם דמינו כמה קשה להסתדר ללא חוש הראייה: ללכת, לכתוב, לקרוא, לשלם כסף בחנות ועוד מכשירים המגבירים את יכולת הראייה: מגדלת, משקפיים, משקפת, טלסקופ, פרטנו מה תפקידם.

## כיצד רואים?

כדי להבין כיצד אנו רואים יש להבין תחילה כמה דברים על האור, אנו יכולים לראות רק מפני שעצמים מחזירים את האור הפוגע בהם - אור השמש או כל אור . אחר, (ולכן בחושך לא רואים) קרני האור המוחזרות מעצמים בסביבה פוגעות בעיניים וכך רואים. לעין שכבה חיצונית, הנקראת 'לובן', המשמשת מעטפת לעין. היא מכוסה בחלקה הקדמי על-ידי קרום דק הנקרא 'לחמית'. האור חודר ונכנס לעין מבעד לקרנית - הכיפה השקופה שבקדמת העין, האוספת את קרני האור, מכנסת אותן, בדרכן אל תוך העין וגם מגינה על החלקים הפנימיים בעין. קרני האור חודרות את הקרנית ועוברות דרך חור הנמצא במרכז הרקמה המעניקה לעין את צבעה, הנקראת 'קשתית'. אותו חור במרכז של הקשתית (האזור השחור), הוא ה'אישון'. האישון מתכווץ ומתרחב בעזרת שרירי הקשתית וכך הוא מווסת את עוצמת האור הנכנס, בדומה לצמצם של מצלמה - ככל שהסביבה חשוכה יותר הוא נפתח ומאפשר לכמות גדולה יותר של אור להיכנס, ולהיפך, מאחורי הקשתית והאישון נמצאת העדשה, שתפקידה (כמו במצלמה) למקד את העין היא עשויה משכבות שכבות, כמו בצל, וכאשר העין רוצה להתמקד בעצמים קרובים, העדשה משנה את קימורה והופכת לכדורית, העין מורכבת מיותר משני מיליון חלקים אנו ממצמצים בממוצע 12 פעמים בדקה, ובסך הכל יותר מ- 10 אלף פעמים ביום. המצמוץ מגן על העין, הן מפני פגיעה בה, והן מפני התייבשות, בכך שהוא עוזר למרוח את נוזל הדמעות על פני הלחמית תאורה בלתי מספקת עשויה לעייף את שרירי העין ולהזיק לה.





# חוש הראיה

## בלוטות הדמעות

דמעות הן נוזל מלוח, המיוצר על ידי בלוטת הדמעות ומרטיב את העין ללא הפסקה. בלוטות הדמעות ממוקמות בשקע מיוחד בגולגולת, מעל ומצידי ארובת העין, מאחורי העפעפיים העליונים,

קיימים שלושה סוגי דמעות: הדמעות המופרשות בשגרה, המשמנות את העין ושומרות שהקרנית תהיה תמיד לחה ונקייה מאבק. נוזל הדמעות מכיל חומרים המסייעים למערכת החיסון במלחמתה במזהמים ובחיידיקים. סוג שני של דמעות הוא "דמעות הרפלקס", הנוצרות כתוצאה מגירוי של העין על ידי גוף זר או חומרים (אדי בצל, גז מדמיע וכד'), ותפקידן לשטוף החוצה את הגופים המגרים. בנוסף ישנן את "דמעות הבכי".

## כבדי ראייה

קוראים בעזרת כתב ברייל, ולמדנו כיצד מקלים על חייהם כג': שטרות כסף בגדלים שונים, במעברי חציה ובאוטובוסים יש תקליט שמסייע להם, כלבי נחייה נועדו לסייע לאנשים עם לקות. הסוג הנפוץ ביותר של כלבי נחייה עוזר לניידותו של אדם לקוי ראייה ובפרט עיוור, כלבי נחייה נבחרים מגזעי כלבים חזקים ושקטים כמו לברדור, גולדן ורועה גרמני כלבי נחייה עוברים אילוף מיוחד שנמשך חמישה חודשים אילוף שמטרתו ללמד ולהנחות את העיוור ברוב המצבים. ללכת בקווים ישרים, לעצור בשפת המדרכה, לעקוף מכשולים, לעבור כביש בצורה בטוחה.





# חוש הראיה

## מצוות בראיה

ראית צפרנים בהבדלה, ראית הים ועוד

## תעתועי ראייה

אשליה אופטית, תפיסה חזותית מוטעית, המחשנו בתמונות.



נשתדל להשתמש בחוש הראיה שחנן אותנו ה' רק לדברים טובים,  
להסתכל על רבנים צדיקים, ללמוד תורה ועוד



# חוש השמיעה

האיבר הקשור לחוש השמיעה הוא האוזניים.  
תפקיד האוזניים הוא לקלוט צלילים וקולות מהסביבה  
ובאמצעות העצבים להעביר אותם למוח.  
המוח מתרגם את הקולות וצלילים.  
אפשר לעצום את העיניים ולחוש את הסביבה באמצעות חוש השמיעה בלבד

## כיצד שומעים?

גלי הקול נאספים על ידי האפרכסת, לתוך תעלת השמע ומרטיטים את עור התוף.  
תנודות עור התוף מרטיטות את שלוש עצמות השמע בזו אחר זו. רטיטות עצמות השמע גורמות  
לנוזל שבשבלול לנוע. אלפי השערות, של תאי השערות המצויים בתוך השבלול, מתכופפות מהרעידות.  
התכופפות של השערות גורמת לתאי השערות להפריש  
חומר המגנה את עצב השמע לשלוח אות חשמלי לאזור השמע בקליפת המוח. המוח מפענח את המידע  
שהתקבל לצלילים ולקולות אותם אנו שומעים.

## חשיבות השמיעה

השמיעה היא הבסיס לתקשורת ובעזרתה מפתחים את כישורי השפה שלנו,  
נתאר לעצמנו איך חיינו היו נראים לולא היינו ח"ו שומעים: א"א לדבר בטלפון, לשמוע תינוק בוכה,  
דפיקות בדלת ועוד ועוד..

השמיעה חשובה למשל בעת חצית כביש וכד' אך רעש חזק מידי עלול להזיק לשמיעה,  
נשתדל לשמור על החוש החשוב שה' חנן אותנו, נשמע בקול ההורים, נשמע לדברי הרבנים,  
נשמע ד"ת, נמנע מלשמוע לשוה"ר, ונזכור ש"דברי חכמים בנחת נשמעים",



# חוש השמיעה

## מצוות בשמיעה

לשמוע קול שופר, קדוש, הבדלה, שמיעת רעמים ועוד

## פעולות לפיתוח הבחנה וזיכרון שמיעתיים

- להשמיע צלילים מכיוונים שונים ולבקש מהילד להצביע לכיוון שממנו מגיע הצליל להשמיע מוזיקה שמתאימה להליכה בקצב איטי כמו הליכת דובים עם רקיעות ברגליים ומוזיקה בקצב מהיר שמתאימה להליכת ארנבות. על הילד ללכת בהתאם לקצב המוזיקה
- ילדים עומדים על ספסל וכאשר שומעים סימן (הקשה / מחיאת כף) עליהם לבצע פעולה או תנועה מסוימת (קפיצה מהספסל, פנייה ימינה, הושטת יד, וכ"ו)
- להקפיץ כדור מספר פעמים ולשאול את הילד כמה פעמים הקפצנו. כנ"ל במחאות כפיים, תיפוף על תוף וכ"ו
- הולך ומתגבר: ילד אחד מוחא כפיים, ילד שני מצטרף ובהדרגה מצטרף ילד נוסף בכל פעם - עד שכל הילדים מוחאים כפיים. מפסיקים בטור יורד - הולך ונחלש, עד שכולם מפסיקים למחוא
- להפיק קולות שונים מנייר או נילון
- זיהוי קולות עם קופסאות רחש ממולאים בחומרים שונים, כמו - אבנים קטנות, מסמרים, מטבעות כפתורים,
- להקליט ילדים מדקלמים דקלום קצר ועל הילדים להקשיב לקלטת ולזהות את הדוברים



# חוש הטעם

## כל החושים לעזרת חוש הטעם:

חוש הטעם הוא מרכיב אחד בלבד בחוית הטעם, חווייה שכוללת למעשה את כל החושים ואפילו לא המרכיב העיקרי. מראה האוכל מרחוק, ריחו ככל שמתקרבים אליו, המרקם המורגש בתוך הפה, ואפילו הרעש שהאוכל עושה כשלועסים אותו. גם הטמפרטורה של האוכל משפיעה על תחושת הטעם ואותו אוכל בטמפרטורה שונה יהיה בעל טעם אחר. לכל אלו מצטרף גם חוש הטעם עצמו המבדיל בסך הכל בין ארבעת הטעמים בלבד.

## סוגי טעמים:

- מתוק - אוכל מתוק נתפס כמקור טוב לאנרגיה
- מלוח - אוכל מלוח מספק מינרלים דרושים
- חמוץ - אזהרה בפני אוכל שאולי כבר התקלקל
- מר - אזהרה בפני אוכל שעלול להיות רעיל
- חריף אינו טעם הוא רק שורף את הלשון



## כיצד חשים בטעם?

יש בין 10,000 ל- 20,000 פקועיות טעם בלשון, הן נמצאות מתחת לפני השטח של הלשון, הן קולטות את המזון וקצות עצבים מעבירים את התחושה למוח, המידע מעובד ביחד עם המידע האחר מהחושים האחרים וכך נוצרת תחושת הטעם. המזון שאנו אוכלים הוא לרוב מוצק, אבל לפקועיות הטעם יכול להגיע רק נוזל. הרכיב החשוב בתהליך האכילה וגם בטעם הוא הרוק, הנוזל הממיס את המזון וכך יכול המזון המומס להגיע לפקועיות הטעם.





# חוש הריח

## כיצד פועל חוש הריח?

כמה ריחות אתם מכירים? ריח של עוף וריח של גלידת שוקולד, של ורדים ושל סבון, ריח של בושם, ריח דגים וריח של חוף הים, ריח של... הבית של סבתא, מתברר שבני-אדם יכולים לזהות כ- 10,000 ריחות שונים.

## מהם הריחות?

כאשר אומרים שלחומר מסוים יש ריח, הכוונה היא שאותו חומר מכיל מולקולות כימיות ריחניות. מולקולות אלה צריכות להיות נדיפות (יש להן את היכולת להתנדף באוויר) על מנת שיוכלו להתפזר באוויר ומשם להגיע לאיבר ההרחה שלנו- האף, ממולקולות שונות מורכבים ריחות שונים, שמעניקים לכל דבר את הריח המיוחד לו, שאנו מריחים.

## כיצד מריחים?

מולקולות הריח של חומר מסוים מתפזרות באוויר. הן נישאות באוויר שאנו שואפים ונכנסות לנחירי האף.

## מולקולות הריח באף

במרחק כשבעה סנטימטרים מהנחיריים קיימת רקמה רירית מיוחדת ובה מאות סוגים של קולטני הריח, רקמה זו ידועה בשם "פקעית ההרחה" מולקולות הריח מתמוססות ברירית ונקלטות על ידי הקולטנים, ומהם דרך תאי חישה למוח.





# חוש הריח

## ידע על חוש הריח במוח

המוח מקבל את המידע על ריח מסוים, מזהה את סוג הריח ומסווג אותו לפי מה שהוא מכיר. למשל: האם זהו ריח טוב שנעים לנו להריחו (כמו בושם, פרי) ואז מורה לנו להתקרב או ריח רע שאנו סולדים ממנו (כמו מזון מקולקל וכו') ואז מורה לנו להתרחק \ להקיא,

## התפתחות חוש הריח והתנוונותו:

לכלבים ולבעלי חיים אחרים יש חוש ריח מפותח ביותר. כלבים מסוגלים לזהות עפ"י חוש הריח את מסלול בריחתם של חשודים, חומרי נפץ, למצוא מזון ולברוח מטורפים.

## הידעתם?

- חוש הריח רגיש להפליא. אדם מסוגל לחוש ריח של פלפל חריף גם אם הפלפל מצוי באויר בצורה מועטת,
- כאשר מצטננים והאף מתמלא נוזלים, המולקולות אינן מצליחות להגיע לקולטנים .... ותחושת הריח כמעט נעלמת,
- אדם שאינו יכול להריח נקרא "תתרון",

## מצוות בריח

להריח בשמים בהבדלה, אסור להתפלל וללמוד תורה כשיש ריח לא נעים,

**נשתדל להפיץ ריח טוב ע"י שנרבה במעשים טובים!**





# חוש המישוש

## כיצד עובד חוש המישוש?

באמצעות חוש המגע אנחנו יכולים לדעת את צורתו של חפץ מסוים ואת אופי פניו, כלומר אם הוא מחוספס או חלק. חוש זה מצוי בנקודות מסוימות על העור שלנו הקרויות נקודות חישה. פיזורן של הנקודות האלה על פני העור שונה באזורי הגוף השונים. אם נדקור בסיכה את החלק העליון של זרוענו לא תמיד נרגיש בדקירה, מפני שעל עור הזרוע נקודות החישה מעטות. לעומת זאת, על כפות הידיים ועל עור הפנים נקודות החישה רבות מאוד, ולכן כפות הידיים הן האיבר העיקרי לחישה המגע.

## מגע בעצמים

המגע מאפשר לנו לחוש לא רק עצמים אלא גם את תוצאות המגע שלנו איתם. מגע קצה האצבע במחט המזרק מאפשר לנו לחוש כי זהו חפץ צר, חד ונוקשה, אך המגע הזה גם מסב לנו כאב.

## תחושת חום וקור

חוש המגע גם מאפשר לנו להבחין בשינויי טמפרטורה, באמצעות נקודות רגישות המצויות על פני העור. מקצת הנקודות חשות בחום ומקצתן חשות בקור (אפשר לאתר מעט נקודות החשות בקור על ידי נגיעות קלות בקצה עיפרון בגב כף היד). ראוי לציין כי החוש לטמפרטורה מושפע מאוד ממידת החום שחשנו קודם לכן. משום כך, אם נכניס יד ששהתה במים חמים לקערת מים פושרים, נחוש בקור, ואם נכניס לאותם מים פושרים יד ששהתה קודם לכן במים קרים, נחוש בחום.



# חוש המישוש

## חוש המישוש- הגנה

הסבירו כי חוש המישוש/מגע משמש אמצעי אזהרה! הוא מזהיר אותנו כאשר אנו קרובים לסכנה או כשאנו נוגעים במשהו שעלול לגרום לנו נזק, לדוגמא: קוץ דוקרני, מים רותחים,

כמו כן, לכל יצור בעל דם חם, כמו האדם, חשוב מאוד שלגוף תהיה מידת החום המתאימה. שמירת חום הגוף נעשית בעזרת הפקת חום ובעזרת סילוק של חום מיותר, כאשר אנו חולים, גופנו מעלה חום במטרה להיאבק ולהילחם בחיידקים. כדי "להיפטר" מחום, אנו מזיעים, וכך מורידים את חום הגוף,

## חוש המישוש-סכנה

ישנם ילדים סקרנים האוהבים לגעת ולבדוק בכל חפץ שרואים, יש חפצים המסכנים אותם, כג': חומרי נקוי, דבק מגע, מוגהץ חם, מכשירי חשמל מקולקלים וחפץ חשוד הנמצא ברחוב, חפצים מלאי חידקים (נקפיד על שטיפת ידים בסבון), נמנע לגעת בכל אלו,

נזכור תמיד: אסור לגעת במה שאינו שייך לנו

