

מבוא לפסיכולוגיה א'

מהי הפסיכולוגיה?

תחום ידע העוסק בהתנהגות בני אדם- התנהגות גלויה והתנהגות סמויה. מתפתחת בשני מישורים מקבילים- מחקר אקדמאי וטיפול. הפסיכולוגיה הנה מדע המנסה להבין את נפש האדם בהיותו החיה היחידה בעלת מודעות- עצמית וסביבתית. מודעות להיותו חי ומודעות למוות.

את בסיס הפסיכו' ניתן לחלק שול רמות:

1. הרמה התיאורטית- הו בנאדם? מהו טבע האדם? מהם מניעי האדם?
2. הרמה המחקרית- שיטות מחקר שנשאלו מהמדעים המדויקים, אשר בעזרתן משליכים מחקרים מדגמיים על כלל האוכלוסיות.
3. הרמה היישומית- שימוש בידע ובמחקר ע"מ לפתור את בעיות הפרט, זוהי למעשה הוצאה לפועל של הרמות התיאורטית והמחקרית.

דוגמא:

השערה מחקרית- טבע האדם רע מיסודו.

רמה מחקרית- תצפית על ילדים והסקת מסקנות.

רמה יישומית- בניית תכנית חינוכית אשר תכווין ילדים להימנע מהרע (קללות, מכות, ונדליזם וכו'...) ולדבוק בטוב (משחק, חברות וכו'...)

קצת היסטוריה...

ראשיתה של הפסיכו' ביוון העתיקה, הפילוסופים היווניים החלו להעלות שאלות על טיב הבחירה החופשית, טיב המחשבה האנושית והמודעות. בערך בתחילת המאה ה-19 התחילה את דרכה באירופה הפסיכו' המודרנית. הגישה הראשונה שנהגתה היתה **הגישה הסטרוקטורליסטית**- עסקה במבנה התודעה, מבנה החוויה. הגישה הושפעה רבות מההתפתחויות בתחום הכימיה ועשתה אנלוגיות רבות לפיהן כשם שניתן להפריד חומרים ומולקולות למרכיביהם השונים כך ניתן להפריד את תודעת האדם למרכיביה השונים, שיטת המחקר עליה התבססו הסטרוקטורליסטים נקראה אינטרוספקציה= התבוננות פנימה (התבוננות פנימית וניתוח תהליכי חשיבה, תפיסה ורגשות). במקביל לגישה הסטרוקטורליסטית התפתחה **הגישה הפונקציונאליסטית** שהושפעה רבות מהגישה הפונקציונאליסטית בסוציולוגיה ומהדרוויניזם, גישה זו התעסקה בפונקציונאליות של ההתנהגויות מתוך הנחה שכל התנהגות קיימת משרתת פונקציה מסוימת. ההתמקדות היא לא במבנה החוויה אלא במהות הפעולה, ההתנהגות. תחילתה של הפסיכו' כמדע נעוצה בסוף המאה ה-19, כאשר הוקמה בגרמניה המעבדה הראשונה לחקר הפסיכו', שיטת המחקר במעבדה התבססה על אינטרוספקציה- הצגת מס' גירויים לנבדקים ולאחר שהם מגיבים לגירויים לבקש מהם להתבונן פנימה ולהסביר את אופן תגובתם.

***הבעייתיות הטמונה באינטרוספקציה היא בסובייקטיביות שעליה היא מבוססת, על רקע התפתחות תחומי מדע רבים, טענו פסיכולוגים לא מעטים שאם הם רוצים להפוך את הפסיכו' למדע מדויק עליהם לאתר שיטות מחקר אובייקטיביות למדידת התנהגויות.**

מתוך טענה זו צמחה **הפסיכולוגיה הבהייביוריסטית** אשר נוסדה בארה"ב בראשית שנות ה-20. בראשה עמד ווטסון. הגישה הבהייביוריסטית עוסקת בגירויים ותגובות, היא מודדת וחוקרת את התגובה ולא את מניעיה מתוך הנחה שהתנהגות חיצונית היא דבר אשר יכולים לצפות בו ולמדוד אותו בעוד המניעים להתנהגות (תחושות, רגשות, מחשבות) אינם ניתנים לצפייה ולכן לא ניתן למדוד אותם ולחקור אותם.

גישה זו היא מאוד דטרמיניסטית (הכל צפוי- גירוי מסוים יוביל לתגובה מסוימת) ולכן עפ"י הטיפול בגישה זו עוסק בהקשרים של גירויים שונים, "תיקון" הקשר של גירוי יהפוך אותו מחוויה שלילית לחיובית ויגרוור תגובות רצויות.

גישה נוספת שהתפתחה בראשית שנות ה-20 היא **הפסיכואנליזה** שפותחה ע"י זיגמונד פרויד באירופה. גישה זו התמקדה בתהליכים לא מודעים כגורמים להתנהגות של בני האדם. לפי גישה זו האדם נולד עם דחפים בסיסיים (בעיקר מין ותוקפנות) אשר כבר בשנות חייו הראשונות הוא מבין שהם לא יוכלו לבוא

לידי ביטוי בחופשיות והוא מדחיק אותם (לדוג': מיניות כלפי האם ותוקפנות כלפי האב- תסביך אדיפלי). הדחפים המודחקים אינם נעלמים אלא מתפתחים בתוך הנפש וממשיכים להשפיע על ההתנהגות שלנו. פרויד מתאר את האדם כקרחון אשר רק חלק קטנטן ממנו מופיע מעל פני המים ורובו בעצם חבוי בתוך הים. עפ"י פרויד ניתן להגיע אל מהות התת מודע ע"י ניתוח פליטות פה, חלומות, אסוציאציות חופשיות ועוד...

גישה שלישית שפותחה בתקופה זו בגרמניה היתה **גישת הגשטאלט** (צורה, תבנית)- גישה שהתמקדה בתחום ספציפי של **תפיסה**- המעבר מקליטת גירויים בסביבה לעיבוד התפיסתי של אותם גירויים (קלט- פלט), הגישה התמקדה בעיקר בתהליכים קוגניטיביים ועקרונות בסיסיים סמאוד בחקר התפיסה מבוססים עליה (למשל השלם גדול מסכום חלקיו).

התפתחויות בפסיכולוגיה במהלך המאה ה-20: שלושה גורמים מרכזיים השפיעו על התפתחות הפסיכו' שהיתה מבוססת בעיקר על הזרם הבהייביריסטי עד מלחה"ע השניה:

1. התפתחות המחשבים, המחשב מחל לשמש ככלי עזר למחקר להבנת המח האנושי (הפסיכו' הקוגניטיבית).
2. הופעת תחום הבלשנות- פסיכולינגוויסטיקה- חקר השפה והחשיבה, תחום זה קידם גפם הוא את הפסיכו' הקוגניטיבית באופן ניכר.
3. התקדמות בתחום הנורו- פסיכולוגי נתנה מידע רב יותר על הקשר בין תהליכים מוחיים להתנהגויות ספציפיות.

תחומי הפסיכולוגיה השונים:

1. **פסיכולוגיה פזיולוגית**- עוסקת ברמה הפזיולוגית של התהליכים במח ובמע' העצבים. מחקרים בתחום זה מבוססים בעיקר על ניסויים בחיות מתוך תפיסה שהמח של החיות זהה באיכויותיו למח האנושי (השוני הוא בגודל- במח האנושי יש יותר תאים) וכן באנשים לאחר פגיעות ראש (תאונות וכו'..). משום שבמצב זה ניתן לבחון השפעת פגיעות שונות על תפקודים שונים. המחקר בפסיכו' הפזיולוגית מסייע לפיתוח תרופות, סמים וכד'..ולאיתור החומרים החסרים לאנשים עם מחלות נפש.
* הפסיכו' הפזיולוגית לא מחליפה ולא מתיימרת להחליף את השיטות ה"פסיכולוגיות" בטיפול אלא מסייעת להבנתן, מחקרן ויישומן.
2. **פסיכולוגיה בהייביריסטית (התנהגותית)**- האדם נולד "לוח חלק" (טאבולה ראסה) וכל ההתנהגויות שלו מבוססות על התניות חברתיות ולמידה. מדובר בסימנים מוסכמים (הניסוי של פבלוב), ענישה וחיזוקים חיוביים.
* כיום מעטים הבהייביריסטים הטהורים- ישנה הכרה בתהליכים המתווכים- רגשיים, מחשבתיים.
3. **פסיכואנליזה**- התחום אשר פותח ע"י פרויד, גישה אשר מבוססת על דחפים גולמיים פסיכולוגיים הטבועים בבסיס האדם, כאשר הבעיות האמיתיות מבוססות על חוויות ילדות מוקדמת ובכדי להתמודד איתן צריכים להעלותם למודע (ניתוחי חלומות, אסוציאציות חופשיות ועוד...). לשיטה זו אין הוכחות אמפיריות ולכן יש על טיבה ויכוחים מקצועיים רבים.
4. **פסיכו' קוגניטיבית**- מתייחסת אל המח כאל מחשב, לתפיסתה המח מתפקד כ"חומר" עם "תוכנות" אשר נתקלת בגירויים מבחוץ, כאשר מטרת המערכת לארגן את המידע כך שאני אוכל לתרגם את המידע ואדע להתנהג בהתאם. הפסיכו' הקוגניטיבית מתעסקת בתהליכי חשיבה ותפיסה. המחקר הקוגניטיבי מתבסס על ניסויים בני אדם- אופן תגובתם ופירושם למשימות שונות שהם מקבלים. הטיפול הקוגניטיבי עוסק באירגון המידע מתוך הנחה שהבעיות מקורן באירגון ותרגום המידע במח.
5. **פסיכו' אקסיסטינאליסטית**- גישה העוסקת בייחודיות החויה של הפרט, רואה במחקר הסטטיסטי לא רלוונטי לפסיכולוגיה משום שכל פרט חווה אחרת אירועים שונים וכל גם המחקר על בע"ח.לכל אדם יש באופן טבעי פוטנציאל מימוש עצמי אשר היה בא לידי ביטוי ב"תנאים טובים", המכשולים בדרך למימוש הם סובייקטיביים ועל כן הטיפול הוא סובייקטיבי.
6. **פסיכו' התפתחותית**- עוסקת באופן שבו תהליכים שונים משתנים לאורך החיים- תהליכי חשיבה, תפיסה. גישה זו מבוססת על ההנחה שישנם שלבים שונים- מוטוריים ורגשיים שמאפיינים כל

שלב התפתחותי. מבחינה מחקרית- נעשתה המון עבודה בתחום ומבחינה יישומית- תחום זה מיושם בעיקר בכתיבת תכניות לימוד וביישום קליני פרטני.

* תחת תחום זה קיים תת תחום- **פסיכולוגיה אבולוציונית**- לאורך כל ימי ההסטוריה האנושות הצטרכה להסתגל לסוגים שונים של מכשולים שהסביבה ממציבה (סכנה, רעב, גידול צאצאים וכו'...) עם הזמן ההסתגלות הפכה להיות טבע האדם תוך שינויים עצביים במח (נוירוניים), לכן תינוק שנולד כיום הוא בעל מבנה מח מתינוק שנולד בתקופת האדם הקדמון.

7. **פסיכולוגיה חברתית**- מתעניינת בפרט בתוך חברה- בנורמות התנהגות ובקודים התנהגותיים. היא בוחנת איך הפרט מתנהג בתוך קבוצה. מבחינה תאורטית התפיסה היא שהתנהגות של אדם היא פונקציה של המצב החברתי בו הוא נמצא ועל כן כל התנהגות צריכה להבחן בהקשר שבו התרחשה, מבחינה מחקרית- יוצרים סיטואציות מלאכותיות ובהן בודקים אספקטים התנהגותיים (כמו במחקר של מילגרם שניסה להבין את תשובת חיילי הצבא הנאצי "אני רק מילאתי פקודות").

שיטות מחקר בפסיכולוגיה:

שיטות המחקר בפסיכולוגיה שאולות מתחום המדעים המדויקים, בבניית מחקר ישנם ארבעה שלבים:

1. הגדרת שאלת מחקר.

2. העלאת תיאוריה/השערה לגבי תשובה אפשרית. ניבוי.

3. ניסוי (מחקר).

4. אישוש ההשערה.

צורות המחקר:

- תיאור מקרה- ניתוח של מקרה אינדיווידואלי של תופעה מסוימת. הרעיון שעומד בבסיס שיטה זו הוא שכל אדם שונה וייחודי וע"מ להכיר אדם יש להיכנס לעומקו, ניתוח מקרה הוא כניסה לעומק.
 - תצפית- "ציאה לשטח", תצפיות ניתן לבצע בדינמיקות קבוצתיות, בפסיכולוגיה חינוכית וכו'... הצופה לא מתערב אלא מסתכל בלבד. הבעייתיות בשיטה זו היא שעצם נוכחות הצופה כבר משנה את התנהגות הנצפים.
 - סקירת ספרות- סיכום של ידע קיים על נושא מסוים, ישנם שני סוגים של סקירות ספרותיות: סקירת נרטיב (נושא) שבה החוקר אוסף ידע על הנושא אותו הוא רוצה לחקור וסקירת מטא-אנליזה שבה החוקר אוסף ממצאי מחקרים קודמים ומבצע עליהם ניתוחים סטטיסטיים.
 - סקר/ראיון (סוג פרטני של תצפית)- שאלונים (בד"כ סגורים או חצי סגורים) אשר באים לבדוק דעות/גישות/תפיסות של אנשים. ראיונות יהיו בד"כ פתוחים עם מקום להתבטאות מלאה של המראיין. ישנה בעייתיות להפוך את הראיון- שיחה למשהו מוצק- מסמך סטטיסטי.
 - מבחנים/שאלונים- כלים סטנדרטיים למדוד מאפיינים שונים, למשל- מבחני אישיות. השאלונים יותר סגורים לעומת הסקרים והראיונות. זהו כלי מהימן שקל מאוד לנתחו ולבצע עליו סטטיסטיקות.
 - מחקר מתאמי- מחקר שמחפש קשר בין מס' משתנים, מתאם חיובי יתקבל כאשר ישנו קשר בין המשתנים ומתאם שלילי כאשר אין קשר.
- מתאם וסיבתיות: במחקר ניסויי עוסקים בסיבתיות השפעת משתנה X על משתנה Y בעוד במחקר מתאמי אין לנו מידע על הסיבתיות משתי סיבות: א. אין לנו דרך לדעת מהי הכיווניות- מי מהמשתנים משפיע? ב. "בעיית המשתנה השלישי"- להבדיל ממחקר ניסויי בו החוקר מנטרל משתנים מתערבים ושולט באופן מוחלט במניפולציות אשר מופעלות על המשתנה התלוי במחקר מתאמי החוקר אינו מתערב ועל כן צפוי שיהיו מעורבים משתנים מתערבים נוספים.
- ניסוי- בחינת השערה בתנאי מעבדה, כשחוקר שולט בכל סביבת החקירה. יוצרים מניפולציות שיוצרות את העולם המדויק שאנו רוצים לבדוק. במחקר ניסויי יש להקפיד על שני עקרונות חשובים ביותר: אופן איסוף הנתונים ואופן ביצוע המחקר יתבצעו באובייקטיביות מוחלטת, המחקר הניסויי חייב להיות מהימן (במקרה של רפליקציה יתקבלו תוצאות דומות).

מושגים:

משתנה = גורם אשר במחקר נבדק הקשר בינו לבין גורם אחר

משתנה בלתי תלוי = המשתנה הסביר/המשפיע. אנו בודקים את השפעת משתנה זה על המשתנה השני במחקר (זהו המשתנה אותו מתפעל החוקר).

משתנה תלוי = המשתנה המושפע.

הקצאה רנדומלית = הסבירות הזוה שיש לכל נבדק להיות ממוקם בכל אחת מקב' המחקר (ראנדומלי = מקרי).
מובהקות = גם אם מצאנו קשר ו/או מתאם במדגם איננו יכולים להכיל אותו על כלל האוכ', לצורך כך יש לבצע בחינה סטטיסטית של הממצאים.

מבנה מאמר מחקרי:

1. תקציר- מתאר בקצרה את תמצית המחקר ותוצאותיו.
2. מבוא (לא מופיע עם כותרת)- כולל סקירת ספרות ותיאוריות בתחום הנחקר. בנוי בצורת "משפך" מהמקרו למיקרו.
3. שיטה- עונה על השאלות-מי המשתתפים במחקר?, מהם כלי המחקר? וכיצד יתבצע המחקר?
4. ממצאים- מתאר את ממצאי המחקר, כולל ניתוח סטטיסטי וגרפים רלוונטיים.
5. דיון- הצגה קצרה של התוצאות ובחינתן לעומת מחקרים קודמים וסקירת הספרות.
6. התייחסות למגבלות המחקר.
7. הצעות למחקרי המשך.

התפתחות:

הפסיכו' ההתפתחותית עוסקת באופן שבו תפקודים שונים משתנים ומתפתחים לאורך החיים, מדובר ביכולות מוטוריות, פיזיות, רגשיות וקוגניטיביות. ישנו ויכוח בפסיכו' מה משפיע יותר על ההתפתחות- הסביבה או התורשה? וכמו תמיד בפסיכולוגיה גם כאן הדעות חלוקות: גישה ראשונה אומרת ש"הכל מולד"- לילדים יש את אותן יכולות ואתו פוטנציאל כמו למבוגרים זהו רק עניין של זמן ובשלות עד שהפוטנציאל יתפתח ויבוא לידי ביטוי, הילדים כונו "מבוגרים מניאטוריים" (דרוויין, דיקרט), הגישה השנייה גורסת שהילד נולד "לוח חלק" (טאבולה ראסה) וכל המיומנויות וההתנהגויות שלהם הן נרכשות (LOCKE- המאה ה-17).

כיום רוב הפסיכו' מסכימים על כך שאין גישה יד משמעת ושההתפתחות שלנו היא תוצר של המולד והנרכש יחד.

האם ילדים הם יצורים פאסיביים או אקטיביים?

אלו התופסים את הילד כאקטיבי רואים אותו כיצור הלומד מתוך חתירה להבנה, חיפוש פתרונות..להנחה זו לגבי טבעו של הילד יש השפעה מרחיקת לכת על אופן כתיבת תכניות הלימוד לילדים הבנויות על הסקרנות הטבעית. אלו הרואים את הילד כפאסיבי גורסים שהילדים נולדים לתוך חברה קיימת ומתפתחת ועליהם להתאים את עצמם- ללמוד ולהסתגל לחוקים ולנורמות שהחברה דורשת מהם.

האם ההתפתחות היא הדרגתית או שניתן לאתר "קפיצות התפתחותיות"?

רוב הגישות הפסיכו' עוסקות בקפיצות התפתחותיות, ישנם שלבים התפתחותיים המתרחשים בגילאים קבועים פחות או יותר. הקפיצות התפתחותיות לא עוסקות בכמות המחשבה אלא באיכות- לא חושבים יותר אלא חושבים אחרת.

*שלב קריטי= השלב הקריטי מוגדר כשלב התפתחותי שבו המוכנות לקליטת מיומנות מסוימת היא מקסימלית (לדוג': לימוד שפה אצל ילדים).

תיאוריות בפסיכו' התפתחותית:

PIAGET (פסיכולוג שוויצרי), גישתו שהפכה להיות אחת הדומיננטיות בפסיכו' ההתפתחותי משלבת בין אספקטים של יכולת שגדלה עם הגיל לאינטראקציה עם הסביבה. הוא דיבר על שלבים בהתפתחות הקוגניטיבית. מחקריו התבססו על תצפיות בילדים (במקרים רבים- ילדיו שלו), שאילת שאלות וניתוח נק' המחשבה שהובילה את הילדים לענות לו כמו שענו (בהתייחס לגילאיהם השונים).

Piaget תפס את הילד כיצור אקטיבי אשר מנסה להבין את העולם בו הוא חי ומנסה לארגן את הידע שלו על הסביבה בסכמות. עפ"י Piaget במהלך החשיבה מתרחשים שני תהליכים- אסימילציה (הטמעה) ואקומולציה (התאמה).

השלבים אותם קבע Piaget מלווים את התפתחות הילד עד גיל ההתבגרות:

1. השלב הסנסורי- מוטורי: מתרחש בשנתיים הראשונות לחיי הילד, הוא לומד את הגוף שלו, מה הוא יכול ומה לא יכול...הילד מתחיל לבצע פעולות מוטוריות ולקשר בין פעולה לתוצאה. הילד מתחיל ליצור ישות עצמי נפרדת מהעולם ומפתח קביעות אובייקט (בגיל עשרה חודשים בערך מתחיל הילד להיות מודע לקיום אובייקטים הנסתרים מעיניו).
2. השלב הקדם- אופרציונלי: מתרחש בגילאים 2-5 שנים בערך. במהלך שלב זה מתחילים הילדים לרכוש שפה, כלומר לומדים את המיומנות להשתמש בסמלים (מילה מייצגת משמעות ולא רק הברות). האופרציות שהילד מסוגל לבצע אינן מאורגנות באופן לוגי בשלב זה- הוא אינו מסוגל לבצע שימור גודל ו/או כמות ומבצע את השיפוט שלו ע"ב פרמטר אחד בלבד (אין לו את היכולת לשלב מס' פרמטרים בשלב זה) לדוגמא- הילד מקבל לידי שני גושי פלסטלינה באותו הגודל ואת אחד מהם משטח לצורת פלטה- הוא יחשוב שהגוש שהושטח לפלטה הוא קטן יותר למרות שהוא ראה בהתחלה שהם שניהם באותו גודל. בשלב זה מתפתחת תפיסתו האגוצנטרית של הילד (אני במרכז), הוא אינו מסוגל לתפוס נקודות מבט שונות משלו (פרספקטיבה).
3. שלב האופרציות הקונקרטיות: מתרחש בגילאי בי"ס יסודי. בשלב זה מתפתחת יכולת השימור- כמות וגודל, הילדים נכנסים למסגרת בית ספרית, מתחילים ללמוד ונדרשים לביצע אופרציות חשיבתיות. הילד רוכש את היכולת לשלב מס' פרמטרים בחוש השיפוט שלו ולומד את המונחים

המופשטים של זמן ומרחב ביחס לעצמים מוחשיים (למשל את הדרך לבית של חבר) אולם הם לא מסוגלים לחשוב חשיבה מופשטת, עצמאית אשר לא מקושרת לעצמים מוחשיים.

4. שלב האופרציות הפורמליות: מתרחש עם תחילת גיל ההתבגרות. בשלב זה מבשילה החשיבה הבוגרת, הנער מסוגל לחשוב, לדון ולפתח מושגים מופשטים (אהבה, שנאה, אושר ועוד...), הוא מסוגל לדון מצבים היפוטטיים ולגבש לעצמו השערות על מהות קיום והתנהלות העולם. זהו השלב הביקורתי ביותר של הילדים- משום שבו הילדים כבר רוכשים את ביכולת לבחון את העולם בצורה ביקורתית אך הם עדיין חסרים את הנסיון לבחון את העולם בפרספקטיבה הנכונה.

ההתפתחות המוסרית עפ"י Piaget:

Piaget רצה להבין כיצד משתנה השיפוט המוסרי עם הגיל, לפי אילו ממדים ילדים בגילאים שונים שופטים מה בסדר ומה לא בסדר? ולמה?

הוא בחן ילדים בעת משחק בפארק (כאשר היו בלי הוריהם), לאחר הצפייה בילדים משחקים היה שואל אותם לגבי חוקי המשחקים אותם שיחקו. מתשאלים אלו הבין Piaget מס' שלבים מרכזיים:

1. בגיל צעיר מאוד לא משחקים ביחד אלא במקביל, כל אחד עם החוקים שלו. אין משמעות לחוקים ולמוסר, יש באופן כללי בסיס משותף ושמירה על החוקים הבסיסיים אבל אין שום בעייתיות עם העובדה שכל אחד גם משנה את החוקים לפי ראות עיניו.
2. שלב הריאליזם המוסרי- מתרחש בגילאים 5-10. בשלב זה החוקים הם קדושים. אסור להפר אותם, יש להם סמכות אבסולוטית. תוצאות הפעולה הן שקובעות את השיפוט המוסרי לגביה.
3. שלב היחסיות המוסרית- בתחילת גיל ההתבגרות מבינים הילדים כי חוקים הם מושג שנקבע ע"י החברה ולכן החברה יכולה גם לשנותו. אם יש הסכמה "כללית" ניתן לשנות מערכות חוקים וכללים. בשלב זה מתחילים להתעניין בסיטואציות היפוטטיות ומפתחים אידיאלוגיות מוסריות.

הביקורת על Piaget:

הטענות העיקריות כלפי Piaget עוסקות באופן בו ביצע את המחקר- תצפית ותשאול ילדים (במיקרים רבים הסתמך על ילדיו שלו). ייתכן שהשאלות לא נבנו טוב והילדים לא הבינו היטב את "כוונת המשורר". ואז, מן הסתם, אפיון השלבים שעליו בייסס את התאוריה שלו לא נכון.

לגבי האופרציות הפורמליות- הביקורת טוענת שחשיבה מסוג זה היא תלוית תרבות ולא טבעית.

קולברג, התעסק בפסיכו' ההתפתחותית בשנות ה-70, התבסס על התיאוריה של Piaget והרחיב אותה מבחינה מוסרית לטווח רחב יותר של גילאים (מבוגרים), הוא חקר את הנושא ע"י סיפור סיפורים לאנשים ובחינת חוש השיפוט שלהם לגבי אותו סיפור. קולברג דיבר גם הוא על שלבי התפתחות מוסריים:

1. התפתחות קדם קונבנציונלית- ילדים עד גיל עשר (עד תחילת גיל ההתבגרות), בגילאים אלו השיפוט המוסרי נקבע עפ"י האוריינטציה לעונש (ענישה היא הסיבה להתנהגות טובה) או אוריינטציה לפרס (... same same but different).
2. מוסריות קונבנציונלית- גיל ההתבגרות המאוחר. קידוש החוק והסדר, הסתמכות על גופי סמכות. סיבת הציות- "כי זה מה שצריך".
3. מוסריות פוסט קונבנציונלית- תפיסה החברה כקבוצה של אנשים בעלי "חזרה" משותף, כלומר- בעלי עקרונות משותפים שמהווים את בסיס החברה ומבוססים על התחשבות ברצונות ובצרכים של חברי הקבוצה.
4. פיתוח עקרונות אתיים אישיים- האדם שופט את עקרונות המוסר החברתיים עפ"י עקרונות המוסר שלו.

עפ"י קולברג, רוב האנשים לא מגיעים לדרגת התפתחות מוסרית שבה הם מפתחים עקרונות אתיים אישיים אלא נשארים בשלב המוסריות הקונבנציונלית. לדבריו רק גברים מצליחים להתעלות לרמות מוסריות גבוהות.

חוקרת בשם **גיליג** אשר עסקה בנושא החשיבה המוסרית אצל נשים טענה כי הקרונות אותם קבע קולברג הם מכוונים חשיבה גברית ואילו החשיבה המוסרית הנשית אינן פחות מפותחת אלא מתעסקת במושגים בינאישיים יותר מוחשיים ופחות מופשטים.

- אריקסון-** פיתח תיאורי מעט שונה לגבי התפתחות האדם. גישתו שמה דגש על החברה. על האינטראקציה של הפרט עם החברה וההשפעות של החברה על ההתפתחות (אריקסון ייחס את המושג סביבה למכלול הסביבה הקרובה ולא רק להוריו של הילד). אריקסון דיבר על התפתחות בלתי נגמרת אשר מתרחשת לאורך כל החיים והוא חילק אותה לשמונה שלבים מרכזיים:
1. שלב הינקות (אוראלי- סנסורי): מתרחש בגילאי 0-1. הקונפליקט המניע את את שלב זה הוא אמון בסיסי לעומת חשדנות, המטרה המושגת- תקווה.
 2. שלב הינקות המתקדמת: מתרחש בגילאי 1-3. הקונפליקט אשר מניע את שלב זה הוא אוטונומיה מול גישה וספקנות. המטרה המושגת- כח רצון.
 3. גיל המשחק: מתרחש בגילאי 3-5 שנים. הקונפליקט אשר מניע את שלב זה הוא יוזמה מול רגשי נחיתות. המטרה המושגת היא הצבת מטרה וחתירה להשגתה.
 4. שלב החוייון (גיל בי"ס): מתרחש בגילאי 6-11 יסודי- שנים. הקונפליקט אשר מניע את שלב זה הוא יצרנות לעומת רגשי נחיתות. המטרה המושגת: יכולת.
 5. שלב גיל ההתבגרות: מתרחש בגילאי 12-18 שנים. הקונפליקט אשר מניע את שלב זה הוא זהות לעומת בלבול תפקידים. המטרה המושגת היא נאמנות שנוצרת בעקבות גיבוש זהות חיובית.
 6. שלב הבגרות המוקדמת: מתרחש בגילאי 19-35. הקונפליקט אשר מניע את שלב זה הוא אינטימיות לעומת בדידות. המטרה המושגת היא אהבה (מציאת בן זוג והקמת משפחה).
 7. שלב הבגרות: מתרחש בגילאי 35-50. הקונפליקט אשר מניע את שלב זה הוא פוריות לעומת קפאון. המטרה היא דאגה (המוקד הוא דאגה לדור הבא וגידולו).
 8. שלב הבגרות המאוחרת: מתרחש בגילאי 50+. הקונפליקט אשר מניע את שלב זה הוא אחדות האני לעומת יאוש. המטרה היא תבונה (האדם מבצע סיכום חיים: הצלחות מול כישלונות).

על התיאוריה של אריקסון נשמעו ביקורות רבות בעיקר בגלל שהיא תלויה זמן ותרבות.

התפתחות רגשית:

- מחקרים שנעשו על חיות במסגרת חקר התנהגות בע"ח בסביבתם הטבעית עסקו בהתפתחות רגשות אצל חיות ובעיקר בתבניות התנהגות מולדו. (התנהגות סטראוטיפית מולדת אשר מופעלתע"י גורמים סביבתיים). להתנהגויות מולדות אלו צריך להתייחס בשתי נקודות:
- א. זמן קריטי: התנהגות מולדת תופעל ע"י גירוי סביבתי רק בזמן ספציפי.
 - ב. הטבעה: ביצוע הטבעה בברווזים.

מחקרים שהובילו לפיתוח תיאוריות בתחום ההתפתחות הרגשית:

Harlow & Harlow ביצעו מחקר בקופים:

- שמו בכלוב של גורי קופים שתי בובות של "קופה אמא"- האחת פרוותית ונעימה בלי אוכל והשניה עשויה מחוט תיל עם אוכל. במהלך תצפית בחיי היומיום שפיתחו לעצמם הגורים הבחינו שכאשר הקופיף רעב הוא הולך לבובה מחוט התיל אשר מספקת לו מזון אבל (!!!!) כאשר הוא נבהל וזקוק ל"חום אמהי" ולבטחון הוא הולך לבובה הפרוותית שלא מספקת מזון אלא חמימות ובטחון בלבד. מתוך ניסוי זה הבינו שלאם יש תפקיד כפול- הזנה ובטחון.
- Bowlby** השליך את הרעיון על בני האדם- להתנהגויות יש התנהגויות שמחייבות את האדם לטפל בו. מטרת התנהגויות אלו אשר רובן מולדות וטבועות בנו ליצור קשר רגשי וחומרי בין התינוק למטפל. אופן ההתקשרות של התינוק למטפל בשלבי ילדותו הראשוניים מאוד הוא אחד הגורמים המשמעותיים ביותר ובעל השפעה ארוכת טווח על אופן התנהגותו של הילד כאדם בוגר. התינוק זקוק לדמות שאליה יהיה קשור, אותה הדמות מצליחה להרגיע אותו יותר מדמויות אחרות, הילד מיוזמתו ייטה לחפש את קרבתה כאשר יתעורר בו צורך כלשהו- רגשי או פיזי, כאשר אותה דמות נוכחת הילד רגוע יותר. מרבית הילדים יוצרים התקשרות מסוג זה עם יותר מאדם אחד. מרבית התאורטיקנים מניחים כי התקשרות תקינה בגיל צעיר תאפשר התפתחות רגשית תקינה בגילאים מאוחרים.
- כיצד ניתן למדוד התקשרות?
1. צפיה בהתנהגות של תינוק ומטפל (שיטה יקרה למדי, לא פרקטית).

2. פיתוח הליך ניסויי אשר ידמה את כל המשתנים אשר נמצאים במציאות של תינוק ומטפל (Ainsworth).

Ainsworth פיתח הליך ניסויי מסוג זה לילדים בגילאי 1-2 שנים וכינה אותו "המצב המוזר": סיטואציה מס' 1: הורה וילד בחדר, משחקים (הילד רגוע). סיטואציה מס' 2: הורה, ילד ואדם זר בחדר. נבדקת התנהגות הילד (האם ממשיך לשחק?), האם נצמד (לאם?). סיטואציה מס' 3: ההורה יוצא מהחדר, ילד ואדם זר בחדר. במידה והילד בוכה הזר מנסה להרגיעו. סיטואציה מס' 4: ההורה חוזר לחדר, הזר עוזב את החדר. נבדק יחס הילד להורה. סיטואציה מס' 5: הורה עוזב את החדר, הילד נשאר לבדו. סיטואציה מס' 6: הזר חוזר לחדר, ילד זר בחדר. סיטואציה מס' 7: ההורה חוזר לחדר והזר יוצא, ילד והורה בחדר. נבדק יחס הילד להורה.

הגורם הנבדק לאורך הניסוי: יחס הילד להורה בכל פעם שההורה חוזר לחדר.

נצפו מס' התנהגויות:

1. ילד אשר מייד נצמד בחזרה להורה, מצביע על היקשרות בטוחה.
2. ילד אשר כעס על ההורה (לא ניגש אליו מייד- התנהגות נמנעת), מצביע על היקשרות לא בטוחה.
3. התנהגות אמביוולנטית- כשהורה חוזר הילד בוכה ולא נותן להורה להרגיעו, מצביע על היקשרות לא בטוחה.
4. התנהגות לא מאורגנת- תגובות סותרות, מצביע על היקשרות לא בטוחה.

עוד נמצא כי רוב הילדים המקושרים בצורה בטוחה. *ישנן מקרים שבהם אופן ההתקשרות משתנה לאורך זמן. *לא נלקחו בחשבון הבדלי טמפרמנט.

טמפרמנט = מאפיינים אישיותיים הקשורים במזג- תינוק אחד בוכה יותר, תינוק אחר רגוע יותר. המאפיינים האישיותיים הם מולדים ומופיעים כבר בשלב מוקדם ביותר, אך עם זאת יש השפעה מכריעה של האינטראקציה עם הסביבה (בעיקר המשפחה בשנותיו הראשונות של הילד)- טענה זו נבדקה ואושרה במחקרים עם תאומים זהים שהופרדו וגדלו בסביבות שונות. הטמפרמנט מתחיל להתעצב בשנותיו הראשונות של הילד, טרם נענתה תשובה קונקרטיה לשאלה האם הטמפרמנט נשאר יציב (כלומר- האם תינוק עצבני יגדל להיות מבוגר עצבני)?

ההתפתחות הרגשית עפ"י פרויד- התיאוריה הפסיכואלית:

ידידנו פרויד חילק את הנפש לשלושה מרכיבים:

Id- סתמי.

Ego- אני.

Supper Ego- אני עליון.

עפ"י פרויד האדם הוא חיה, הוא נולד עם דחפים חייתיים אשר מבויתים ע"י החברה, לאוסף הדחפים הבסיסיים, היצרים והאינסטינקטים המולדים הוא קורא Id. האני- Ego מתפתח בשלב מאוחר יותר ומאופיין ע"י עקרון המציאות. האני העליון- Supper Ego הוא למעשה אוסף חוקים, נורמות וערכים של החברה. זהו אינו מטען מולד אלא נרכש עם החיים במהלך ביותו של ה- Id. בדינמיקה הפנימית של הנפש יש מאבק מתמיד בין ה- Id ל- Supper Ego: בין הדחפים הראשוניים של האדם לנורמות ולערכים שמוכתבים לו ע"י הסביבה ותפקיד ה- Ego הוא למעשה איזון של שניהם. תיאורית ההתפתחות של פרויד מבוססת על הרעיון שישנה אנרגיה מינית שנקראת ליבידו (libido), בכל שלב התפתחותי אנרגיה זו מתרכזת סביב אזור אחר בגוף. פרויד זיהה חמישה שלבים התפתחותיים (אשר מגיעים עד גיל ההתבגרות), בכל שלב הילד לומד משהו. במידה והתפתחות נתקעה בשלב מסוים הוא יפתח חסך שבעקבותיו יהיה לילד חסך ונסיגה בהתנהגות (פיקסציה). חמשת השלבים שזיהה פרויד:

1. השלב האוראלי (2-0 שנים): האיבר שסביבו מתרכזת האנרגיה הוא הפה (אינטראקציה, תחושה, סיפוק). בשלב זה הקשר המשמעותי הוא עם האם, השד של האם מהווה מרכז האינטראקציה האוראלית.
 2. השלב האנאלי (2-4 שנים): האיבר שבו מתרכזת האנרגיה בשלב זה הוא פי הטבעת. הילד רוכש את היכולת לשלוט בפעילות פי הטבעת- בצרכים שלו: הילד רוכש את היכולת להחליט מה ואיפה? (ובעיקר לשגע את ההורים שלו...:-). זוהי תחילת ההתפתחות החברתית של הילד, הקשר עם ההורים משנה צורה כי לראשונה הוא צובר מולם כוח. הורים אשר קשוחים מדי בשלב זה עלולים ליצור בעיות שונות אצל הילד: סגירות, קמצנות, הקפדה יתרה על חוקים וכו'...). ישנם שני קיבעונות אשר קשורים לשלב האנאלי- retentive ו- expulsive.
 3. השלב הפאלי (3-5 שנים): האנרגיה המינית מתרכזת בפאלוס ושם נשארת, בגיל זה מתחילים להבין את ההבדלים בין המינים..ועולה השאלה של איך באים ילדים לעולם..? בשלב זה הילד מבין שלו יש משהו שגם לאבא שלו יש אבל לאמא שלו אין...(הילד מסביר לעצמו את העובדה הזו בכך שלאמא אין כי הענישו אותה ועליו להיזהר שלא ייקחו לו את איבר המין גם...כלומר- שלא יענישו אותו). בשלב זה, עפ"י פרויד, יוצר הילד **תסביך אדיפלי**- רוצה לשכב עם האמא ולהפטר מהאבא...אך הוא מודע לכוחו של האב ולמעשה מפחד שאביו יעניש אותו. הילד מבין בסופו של דבר שלא כדאי לנסות להפטר מאביו אלא לחקות אותו ואז בסופו של דבר הוא יימצא לעצמו אישה כמו אמא. לפי פרויד, הבנות כבר "נענשו"- מחוסרות איבר מין גברי ולכן איום הענישה שיש על הבנים לא תופס לגביהן והן יותר מסוכנות. הבנות מפתחות **תסביך אלקטרה**- רוצות לשכב עם האבא ולהפטר מהאמא. תסביך אלקטרה לא נפתר ולעד ירצו הבנות לשכב עם האב ולהפטר מהאם ולכן הן פחות מוסריות. קיבעון בשלב הפאלי יכול להתבטא בדרכים הבאות: גברים- פחד וחרדה ממין ופחד מסירוס, אצל נשים יישאר תמיד קיבעון פאלי- הן לא משתחררות ממנו ולעד יחיו בתחושת קנאה ונחיתות.
 4. שלב החביון- latency (גיל ביי"ס יסודי, עד גיל ההתבגרות): בשלב זה האנרגיה המינית רדומה, אין גירוי אירוטי, זהו הגיל שבו הילד מתחיל ללכת לבי"ס, נחשף לעולם חברתי ומחשבתי חדש- נוצר עומס עצום וכל האנרגיה מופנית להכלת העולם החדש אליו הוא נחשף. התקשורת בשלב זה היא בעיקר חד מינית.
 5. השלב הגניטלי (תחילת גיל ההתבגרות): מתחילה התעוררות מינית ופיזיולוגית (שינויים פיזיולוגיים, התעוררות מינית), עולה העניין במין. הנער מחפש בן/בת זוג אמיתיים. חיפוש אחר מערכות יחסים אמיתיות. בשלב זה אין קיבעון. בעיות בשלב זה נובעות מקיבעונות בשלבים מוקדמים יותר.
- שלושת השלבים הראשוניים הם המשמעותיים יותר בתיאוריה של פרויד, אך הם אינם מורידים מערכם של האירועים אשר עובר האדם בחייו.

התנהגות חברתית מוקדמת:

1. ההתנהגות החברתית הראשונה שניתן לאפיין היא החיוך. החיוך החברתי הראשון- מופיע בערך בגיל חודש וחצי- חודשיים, בד"כ למראה ההורים. במקומות שונים בעולם, בתרבויות שונים ואצל עמים שונים נצפתה הופעת החיוך בשלב זה בערך, כך שניתן להניח שזו תופעה מולדת שהיכולת לבצעה מבשילה בגיל זה. החיוך אינו פעולת חיקוי, מחקרים מראים שגם תינוקות עיוורים מחייכים. החיוך מוגדר פעולה הישרדותית אשר בהמשך יופיע כתגובה לגירויים ואף למניפולציות.
2. חרדת זרים- מופיעה בגיל 7-8 חודשיים, בעוצמות שונות אצל ילדים שונים (יש ילדים שאין להם כלל חרדת זרים). עצמת החרדה מושפעת מהטמפרמנט ומעוצמת ההתקשרות עם האם, חרדה זו נצפתה במקומות שונים- ניתן להניח שהיא מולדת אך עצמתה נקבעת מגורמים סביבתיים. חרדה זו מופיעה כבכי למראה אדם זר או כשמשאירים את הילד עם אדם זר. בסביבות גיל שנה מתחילה לרדת רמת החרדה.
3. חרדת נטישה- מופיעה בגיל שנה - שנה וחצי (שיאה בגילאי 14-18 חודשיים, בעוצמות שונות אצל ילדים שונים. הילד חושש מעזיבתה של דמות מוכרת.

הגורמים לעליה וירידה בפחדים החברתיים:

- א. עליה ביכולת הזיכרון- מגיל שנה בערך התינוק מסוגל לזכור טוב יותר אירועים ולבצע השוואות בין אירועים מהעבר והווה, בעצם ההשוואה הוא מזהה את האירוע כמשהו חריג שלא ניתן לניבוי. הילד משווה בין נוכחות האם להיעדרותה: מצב חדש שיוצר חרדה, בסופו של דבר ישווה הילד את הסיטואציה מעלת החרדה עם ניסיונות מהעבר: אמא תמיד חוזרת, כשהשאירו אותו עם זרים לא קרה לו שומדבר רע ורמת החרדה תרד.
- ב. הילד מפתח עצמאות, פחות תלוי באמו ומתחיל לפתח שפה שבעזרתה הוא מסוגל לתקשר עם הסביבה ולכן רמת הפחדים יורדת.

חישה- sensation:

כל אחד מהחושים שלנו מכוון לקלוט טווח גירויים מסוים אשר רלוונטי להשרדות שלנו. מה אינו רלוונטי אינו נקלט. חישה ותפיסה הנם תהליכים משולבים שבהם אוסף של התרחשויות פיזיקליות מתפרש לעולם מושגים מוכר בעל משמעות פסיכולוגית. ניתן להבחין בין חישה לתפיסה בשני מישורים- המישור הביולוגי (חישה מתבצעת באברי החוש- אזניים, עיניים וכו'... ואילו התפיסה מתבצעת כעיבוד של המידע החושי במוח) והמישור הפסיכולוגי (חישה היא תגובה לגירוי פשוט- אור, צבע, טעם, מגע... ואילו תפיסה היא הפירוש שאנו נותנים לאותו גירוי).

ההפרדה בין חישה ותפיסה היא מלאכותית לגמרי משום שהן מתבצעות בו זמנית ומשפיעות באופן ישיר אחת על השנייה.

לחישה ולתפיסה יש מטרה השרדותית מובהקת: כשאחוש משהו אדע מייד מהי ההתנהגות הנכונה לנהוג.

איתור גירויים:

נשאלת השאלה מתי אנחנו מבחינים בקיומו של גירוי מסוים? שאלת האיתור מתייחסת לעצמה המינימלית הנדרשת של הגירוי שיביא לכך שנבחין בקיומו ועוסקת בסף האבסולוטי, שהוא למעשה העצמה שבה ב- 50% ממקרי הבדיקה הנבדק יבחין בגירוי (אין לטעות בין הסף האבסולוטי לערך אבסולוטי- הסף האבסולוטי אינו ערך קבוע אלא משתנה מאדם לאדם).

הבחנה בין גירויים:

נשאלת השאלה מהי הכמות המזערית ביותר של שינוי באופיו של גירוי, שבעקבות שינוי זה נוכל לומר שאלו שני גירויים שונים. יכולת זו נבדקת ע"י מתן שני גירויים זהים לנבדק ושינוי הדרגתי של אחד מהגירויים. הסף בו הנבדק מבחין בשינוי נקרא סף ההבחנה (JND)- שהוא למעשה מחושב בדרך הבאה:

(העצמה בה הבחין הנבדק בשינוי ב- 25% מהמקרים)- (העצמה בה הבחין הנבדק בשינוי ב- 75% מהמקרים)

2

בבחינת הבחנה בין גירויים חייב להיות גירוי סטנדרט וגירוי אשר בו מבוצעים השינויים, ככל שלאדם רגישות גבוהה יותר ה- JND יהיה נמוך יותר.

חוק וובר- פכנר: ככל שעוצמתו של הגירוי הראשוני גבוהה יותר כך יורדת רגישותה של המערכת הסנסורית לשינויים בעצמה (כלומר- נדרש שינוי גדול יותר בכדי שהמערכת הסנסורית תבחין בו). ישנו צורך בתוספת פורפורצניאלית לגירוי ההתחלתי ולא תוספת אבסולוטית. לכל מערכת סנסורית יש סף הבחנה שונה- אנחנו רגישים יותר לשינוי באור ובצליל מאשר לשינוי בטעם וריח. חוק זה אף מצא כי ככל שהגירויים יהיו דומים זמן ההבחנה יעלה (יהיה לנו קשה יותר).

באופן בסיסי אין הבדלים בין התרבויות השונות ברגישות החושים אלא בפיתוח שלהם (לצורך העניין- אדם בג'ונגל צריך לדעת לשמוע טוב יותר מהאדם מערבי).

התפיסה התת סיפית- תפיסה פסיכולוגית שלא נמצאת ב"מיינסטרים" ומתעסקת בגירויים שנתפסים מתחת לסף האבסולוטי (subminimal). כלומר: גירויים שלא נקלטו לתוך רמת המודע אך עם זאת חדרו לתת מודע, תפיסה זו מרמזת על כך שגם גירויים שאין להם, כביכול, תפקיד השרדותי והם אינם נקלטים בעין הם בכל זאת חודרים למערכת העיבוד שלנו (השתמשו בתפיסה זו בעולם הפרסום- פרסומות סמויות, השתלת מסרים).

קידוד חושי:

שאלת אופן ההבחנה בין סימנים חשמליים (גירויים) ברצפטורים ובהמשך במח ותרגומם.

תהליך תרגום הסיגנלים החשמליים נקרא "טרנסדוקציה" (transduction) - בתהליך זה אנחנו קולטים את הגירויים השונים בחושים ע"י הרצפטורים של אברי החישה. הרצפטורים מגיבים ע"י הפרשת חומרים כימיים שמפעילים תהליך של מס' שלבים אשר מסתיים במסלול עצבי: נירונים שמגיעים עד לאזור ספציפי במח (ישנו אזור ספציפי לכל חוש) ובו למעשה מתבצע התרגום. אופן התרגום נבחן בשני פרמטרים: מס' הנירונים שנורו, קצב יריית הנירונים.

הבחנה בין עצמת של גירויים:

הגורמים שמסייעים לנו להבחין בעצמות שונות של גירויים שונים:

1. כמות הנירונים החשמליים שנירון מעביר בכל יחידת זמן: ככל שכמות הנירונים ליחידת זמן תהיה גבוהה יותר- הגירוי עצמתי יותר.
2. דפוס הפולסים העובר בנירון: ככל שהדפוס סדיר יותר- הגירוי עצמתי יותר.
3. מס' הנירונים המופעלים: ככל שמס' רב יותר של נירונים מופעל- הגירוי עצמתי יותר.

הבחנה בין איכויות גירויים:

הגורמים אשר משפיעים על איכות קליטת המסרים:

1. הבחנה בין חושים: לכל חוש יש רצפטורים שונים באיבר החישה ובהתאם גם מסלול עצבי שונה עד לאזור הספציפי לאותו חוש במח.
2. הבחנה בין איכויות שונות באותו חוש: קיימים הבדלים בין רצפטורים שונים לאותו חוש- יש נירונים ספציפיים שקשורים לרצפטורים ספציפיים ובכך משפיעים על האיכויות השונות בכל חוש.
3. דפוס תגובה שונה של נירונים: לכל נירון יש דפוס תגובה שונה שיוביל לאיכויות שונות.

חוש הראיה:

חוש זה מגיב לאנרגיית אור (קרינה אלקטרו מגנטית). העין קולטת אור באורכי גל של 400-700 ננומטר (מיליונית המטר). העין עיוורת לגמרי לגלי אור שלא נכללים בטווח זה. מע' הראיה מתחלקת לשתי תת מערכות:

מערכת יצירת התמונה:

מבצעת "צילום" לצורך יצירת תמונה.

- *קרנית: החלק השקוף בקדמת העין, תפקידה למקד את האור שנקלט ולאפשר את המעבר שלו.
- *עדשה: מסייעת במיקוד האור על הרשתית ומאפשרת מיקוד של עצמים במרחקים שונים ע"י שינוי הצורה שלה, ככל שמסתכלים רחוק יותר העדשה שטוחה יותר ולהפך..
- *אישון: עובד כמו צמצם של מצלמה ומשנה את גודלו בהתאם לעצמות האור ובכך מווסתת את כות האור שנכנסת לעין, כשיש עצמות אור חזקות האישון מצטמצם ולהפך.

מערכת התרגום:

תרגום התמונות הנקלטות. לב המערכת הם למעשה רצפטורים משני סוגים: קנים (rods) ומדוכים (cones) אשר נבדלים האחד מהשני במס' תכונות:

קנים (rods)	מדוכים (cones)
פועלים בעצמות אור נמוכות	פועלים בעצמות אור גבוהות
לא מבחינים בצבעים	מבחינים בצבעים
בעלי רגישות גבוהה	בעלי דיוק גבוה
ריכוז גבוה בפריפריה של הרשתית	ריכוז גבוה במרכז הרשתית

*הכוונה ביותר רגישים- רגישות לזיהוי סף מסויים, רגישות זו תבוא צמיד ע"ח דיוק.

ברצפטורים יש חומר כימי שנקרא פוטופיגמנט אשר באמצעותו מתחיל תהליך של דחף עצבי שעובר במסלול עד לקורטקס הויזואלי (האזור האחראי למערת הראיה- לתרגום).

הסתגלות לאור (אדפטציה):

במעבר בין חושך לאור ובין אור לחושך ישנו פרק זמן של הסתגלות כלומר: במצב של עצמות אור גבוהות הרצפטורים שנמצאים בפעולה הם ה- cones ולוקח פרק זמן של הסתגלות עד שה- rods מתחילים לפעול (בפועל "רואים שחור" למס' שניות).

ראיית צורות:

ראיית צורות מתייחסת ליכולת של העין להבחין בפרטים, למעשה כאשר מדברים על ראיית צורות מדברים על החויה החושית שנקבעת ע"י האופן שבו נרשם מידע לגבי אור וחושך, כלומר: העין רושמת מידע לגבי הגירוי וסביבת הופעתו (אורך הגל וכו'..).

ראיית צבעים:

העין מסוגלת לקלוט אנרגיית אור באורכי גל של 400-700 ננומטר, בתוך קשת האורכים האלו מסתתרת קשת הצבעים שאנו מסוגלים לראות: אורך גל ארוך- צבע אדום, אורך גל בינוני- צבעים ירוק וצהוב, אורך גל קצר- צבע כחול.

כאשר מדברים על ראיית צבעים עוסקים בשלושה ממדים:

גוון: הממד שמתואר באופן הטוב ביותר ע"י שם הצבע, נקבע כאמור ע"י אורך הגל.

בהירות: מתייחסת לכמות האור שמשתקפת ממשטח הצבע, נקבעת ע"י עצמת האור- לבן בהיר, אדום כהה, אדום בהיר וכו'...

זכות: ממד זה מתייחס לטווח הצבע, מוגדר כמידת כמות האפור בתוך הצבע (צבעים מעורבבים הם פחות זכים, טהורים- למשל אדום לעומת ורוד).

העין האנושית מסוגלת להבחין ב- 150 צבעים (כל שני ננומטר מבחינים בצבע) אך עם ההבחנה בין הגוונים הרשימה מתארכת למליוני גוונים שבהם אנו מבחינים. ל- 7500 גוונים יש שמות.

ליקויים בראיית צבע:

בעוד שרוב בני האדם עושים "ערבוב" של שלושה צבעים ישנם אנשים שמסוגלים לראות מגוון של צבעים רק מתוך ערבוב של שני צבעים (שני אורכי גל). אותם אנשים רואים גוונים אך מבחינים בהם אחרת מכלל האוכלוסיה (וזאת משום שהגוונים שלהם מורכבים רק משני אורכי גל ולא משלושה כמו כלל האוכלוסיה), אותם אנשים נקראים: דיכרומטים.

ליקוי ראייה נדיר במיוחד הוא אנשים שרואים בשחור- לבן, נקראים מונוכרומטים. הם, למעשה, אינם מבדילים בין אורכי גלי אור בכלל.

שתי תופעות אלו נפוצות יותר אצל גברים- זהו גן רצסיבי על כרומוזום X.

ישנן שתי תיאוריות מובילות לראיית הצבעים:

1. התיאוריה הטריכומטית: לפי תיאוריה זו למרות שאנו מסוגלים להבחין במספר רב של צבעים, ישנם רק שלושה רצפטורים לקידוד הצבע- אלו הם שלושה סוגי cones: כל אחד מהם רגיש לכל אורכי הגל אך מגיב טוב יותר לטווח מסויים של אורכי גל, לא כל רצפטור מגיב לטווח ספציפי אלא כולם מגיבים לכלל טווחי אורכי הגלים אך לכל רצפטור יש אורך אליו הוא מגיב טוב יותר. איכות הצבע היא נגזרת של איכות הקידוד של שלושת אורכי הגלים יחד. תיאוריה זו מאפשרת לנו להבין מס' תופעות בהקשר שלח ראית צבעים: כיצד אנו מבחינים בין אורכי גלים שונים (קידוד שונה), ערבוב שלושה צבעים, ליקויי ראיית צבעים (דיכרומטים, מונוכרומטים).
2. תיאורית הצבעים המנוגדים: חוקרים אשר בדקו את נושא ראיית הצבעים נתקלו בדברים שהתיאוריה הטריכומטית לא ידעה להסביר: הם מצאו שכל הצבעים שאנו רואים מורכבים מאחד או שילוב שני צבעים של הצבעים הבאים: כחול, אדום, ירוק-צהוב. בנוסף הם גילו כי כאשר יקרין לא אדם גל אור של ירוק ואדום יחד הוא לא יהיה מסוגל לראותם יחד, או כמו שהם תיארו אותו כ"רוק אדמדם" אלא הוא יראה אדום א ירוק א לבן, כך גם לגבי השילוב של צהוב וכחול. תובנה זו הובילה לפיתוח תיאורית הצבעים המנוגדים לפיה מערכת הראיה מורכבת משתי יחידות רגישות לצבע: הראשונה- ירוק ואדום והשנייה- צהוב וכחול, הנוירוניים ביחידה הראשונה מגבירים את פעולתם למראה צבע אדום ומחלישים את פעולתם למראה צבע ירוק וכך גם ביחידה השנייה, היות ופעולת הנוירוניים לא יכולה להיות מוגברת (אדום, כחול) ומוחלשת (ירוק, צהוב) בו זמנית אז לא ניתן לראות את כל הצבעים בו זמנית- מערכת העצבים (נוירוניים) יכולים להיות במצב מוגבר או מוחלש או מאוזן (לבן).

במשך שנים היתה תחרות בין שתי התיאוריות עד שאוחדו לתיאוריה משולבת:
א. ישנם שני סוגי רצפטורים, כל אחד מהם רגיש לטווח אחר של אורכי גל. לכל אורך גל יש דפוס קידוד שונה שמועבר מפעולה של שלושתם (התיאוריה הטריכומטית).
ב. נירונים שפועלים כיחידות מנוגדות של צבע הפועלות על המידע לאחר שעבר את שלושת סוגי הרצפטורים. הנירונים נמצאים בתלמוס (אזור במח שמהווה מעין תחנת מעבר בין העין ובין הקורטקס הויזואלי). הנירונים מגבירים/מחלישים פעולתם בהתאם לכל אחד מהצבעים.

תפיסה:

תהליכי העיבוד של הגירויים הנקלטים באברי החוש, זהו למעשה מתן משמעות לגירויים. התפיסה היא תהליך אינטגרטיבי של אינפורמציה המועברת מהחושים לכדי אובייקטים או יחידות תפיסתיות שהן בעלות משמעות פסיכולוגית. התפיסה עוסקת בפער בין קליטת הגירוי בחושים לבין ההבנה שלו, הבנת הגירוי מאפשרת לנו להגיב באופן הנכון ביותר. ככל שמערכת התפיסה שלנו תהיה מדוייקת יותר כך הפרשנות שניתן להם תהיה נכונה יותר והתגובות שלי מתאימות יותר. ניתן להבין שזו המערכת הקוגניטיבית שלנו מאפשרת לנו לראות את המציאות באופן בו אנו רואים אותה (היא זו שנותנת לצבעים, לקולות ולצורות משמעות).
ככדי לבצע הבחנה תפיסתית צריך לבצע סינון, לבחור את הפרמטרים החשובים בכל גירוי ועליהם לשים דגש. הבחירה בין מרכיבי הגירוי המשמעותיים לצורך ההבחנה התפיסתית אינה מולדת אלא נרכשת- ילד שלומד שכלב הוא בצבע חום עם ארבע רגליים מסוגל לחשוב שכל דבר חום עם ארבע רגליים הוא כלב. התפיסה נעשית בשני מסלולים:
מלמעלה למטה (top down): ע"ב ידע קודם ומחשבה.
מלמטה למעלה (bottom up): מתוך קליטת הגירוי.
התפיסה מתרחשת ע"י הקצאת קשב לגירוי הספציפי אותו אנו מתכוונים לקלוט. הקשב מוגדר כהתמקדות בגירויים מסויימים תוך התעלמות מגירויים אחרים. הקשב המושפע מרפלקס האוריינטציה (רפלקס מולד ואוטומטי- כל המערכת העצבית והחושית נדרכת כשיש שינוי קיצוני בסביבה- רעש, אור, אירוע חריג וכו'..רפלקס זה מיטשטש כאשר השינוי הסביבתי חוזר על עצמו באופן מדוייק- המערכת כבר לא תופתע באותו אופן: "הביטואציה"). המערכת הקוגניטיבית בנוייה למעשה ע"מ לאפשר לנו לזהות שינויים סביבתיים, להתאים את התגובות שלנו ולהתמודד איתם.
יש אפקטים שבאופן נלמד הופכים לתפקד מגירויים מעוררים לקשב שלנו:
אפקט מסיבת הקוקטייל: רעש מעורפל ברק אשר מקשה לנהל שיחות אך לא מונע אותן לחלוטין, ניתן לבצע שיחות ולמקד את הקשב במידה מסויימת.
אפקט סטרופ: קריאה היא מיומנות שהופכת לאוטומטית לגמרי, כאשר נתבקש להגיד מהו הצבע של המילה הבאה **צהוב** אנחנו נתקשה להפריד את הקריאה מזיהוי הצבע וייתכן מאוד שנאמר צהוב.

גישת ה"גשטאלט"

גישה בפסיכולוגיה הקוגניטיבית שמתעסקת שתפיסת המציאות כתבניות, כלומר: אנו לא תופסים רק אוסף של פרמטרים נפרדים אלא גם את החיבור ביניהם. לפי גישה זו הנטייה לתפוס דברים כתבניות היא מולדת ואנו נמשכים למה שמוגדר "צורות טובות": מבנים סימטריים עם מעט שינויים, הצורה האופטימלית- עיגול.
גישת הגשטאלט מדגישה כי פירוק אובייקט לגורמים/מרכיבים לא ייתן את התוצאה הרצויה של ניתוח פנימי מושלם משום ש"השלם גדול מסכום חלקיו".
עקרונות מנחים של הגישה:

1. יחס רקע- צורה: באופן טבעי המערכת מחלקת את הגירוי ל"דמות" ול"רקע" (תמונות שנקראות-ambiguous figures), כדי להעביר את מרכז התפיסה מהדמות לרקע צריך להפנות את מוקד הקשב.
2. הדמיון נוטה לקבץ נתונים דומים.
3. קרבה- גירויים אשר נמצאים בקרבה פיזית ייתפסו כשייכים לאותה תבנית.
4. סגירה- אנחנו נוטים לחבר בקו מתאר צורות ע"מ לתת להן משמעות מוכרת.
5. המשכיות- אנו נוטים לקשר בין אלמנטים שיוצרים דפוס או קו מתמשך.

הדרך להבין כיצד מתבצעת התפיסה היא ע"י אשליות אופטיות- המח "מתקן" את האשליה וגורם לנו להבין לא נכון את התמונה.

תפיסת עומק:

משמעות העומק מבחינה תפיסתית היא מרחק (מתן משמעות למושגים קרוב, רחוק), הקישור הקוגניטיבי בין מה שרואים לאומדן המרחק ממנו.

עקרונות משמעותיים בתפיסת עומק:

1. תפיסה דו עינית- מיקומן השונה של העיניים גורם לכך שכל עין מקבלת זווית ראייה מעט שונה, אחת הדרכים לאמוד את המרחק בינינו לבין האובייקט היא הזווית שבה אני צריכה למקד את הראיה ע"מ שהאובייקט יהיה בפוקוס.
2. רמזים חד עיניים- מיומנות נרכשת: מיקום יחסי, הגבהה, הצללה, פרספקטיבה קווית, פרטים.

גורמים נוספים אשר משפיעים על התפיסה מלבד הגירוי עצמו: השפעות חברתיות (ניסוי הנק' האוטוקינטית), חוסרים, למידה, תלות בשדה.

קביעות התפיסה:

אנחנו תופסים אובייקטים כיציבים ובעלי צורה, גודל וצבע קבועים (גם אם הצללת אובייקט תשנה את צבעו אנחנו נמשיך לתפוס אותו בצבעו המקורי) ע"ב ידע קודם והכרות עם האובייקטים או עם אובייקטים דומים ומהשוואה עם אובייקטים אחרים בסביבה.

התפתחות התפיסה:

פרדיגמת ההסתכלות העדיפה: כאשר תינוק נתקל בגירוי חדש ומסקרן הוא ממקד בו את המבט, ברגע שהגירוי יפסיק לעניין אותו הוא יסיט ממנו את המבט. התינוק באופן אוטומטיבי יעדיף להתמקד במה שמעניין אותו. אם מוצגים בפני תינוק שני גירויים ועל אחד מהם הוא מסתכל באופן עקב ע"ז אומר שהוא מעדיף להסתכל עליו!

את התפתחות חדות הראיה אצל ילדים נבדוק ע"י הצבת שני גירויים זהים בדיוק, כאשר באחד מהם נבצע שינויים באופי ואיטי והדרגתי מאוד. אנו נבדוק מתי ה"הסתכלות העדיפה" מתעוררת, מתי הוא מתחיל להסתכל באופן עקבי על אחד מהגירויים, עד שההסתכלות המועדפת לא מתעוררת הוא אינו מבחין בשינוי.

תפיסת צורה:

נבחן ע"י מטלות זיהוי, נבחנים הדיוק והחדות של הראיה.

בגיל 6-8 שבועות מזהה הילד את אמו, את כל היתר בגיל מאוחר יותר. עד גיל זה רואה הילד מטושטש.

תפיסת עומק:

נבחן ע"י מטלות מיקום (קרוב, רחוק).

תפיסת העומק מתחילה להתפתח בגיל 3-6 חודשים. רמזים דו עיניים מסייעים לנו להגדיר קרוב- רחוק. הפרספקטיבה המשמעותית (מרחקים יותר ארוכים) נתפסת ע"י פרספקטיבה חד עינית. תפיסת העומק מתרחשת בתהליך שנקרא דוק ויזואלי.

תפיסת קביעות אובייקט:

מתפתחת בגיל 4 חודשים בערך. בודקת את מידת העניין של ילד בשני אובייקטים זהים בעלי גודל שונה.

ישנו שלב קריטי בהתפתחות הראיה, במידה ובשלב זה יימנעו מהילד גירויי ראיה למיניהם הוא לא יפתח את האספקטים הקשורים בהם (ניסוי שנערך בחתולים מוכיח טענה זו- שמו להם משקפים עם פילטרים שמטפשים ראיה של קוי אורך בלבד ולאחר שהורידו להם את המשקפיים הם לא יכלו לראות קוי רוחב).

תפיסת זמן:

- זמן הוא מושג בעל הגדרות פסיכולוגיות ופיזיקליות רבות, מחקר הזמן הוא מסובך ממס' סיבות:
1. לא ניתן לעצור אותו, נמצא בתנועה מתמדת. למעשה מושג ההווה אינו קיים.
 2. אין לזמן חיצוניות. לא ניתן לצאת ממימד הזמן ולחקור אותו מבחוץ.
 3. הזמן לא נתפס בחמשת החושים שלנו.
 4. הזמן קיים באופן אמביוולנטי (מאוד ברור לנו מהו הזמן אך אין לו מוחשיות).
- מבחינת התפיסה הזמן הוא לינארי, אחיד וחד כיווני (מהעבר לעתיד).
הגדרת הזמן מחולקת לשניים:
כרונוס- הזמן האובייקטיבי. אחיד וקבוע.
טמפוס- הזמן הסובייקטיבי. לפעמים מהיר ולפעמים איטי.
תפיסת הזמן האישית שלנו מבוססת על תחושת טמפוס וידיעת כרונוס.
כל הלמידה שלנו מבוססת על תפיסת הזמן- לא ניתן ליצור התניות סיבות להתרחשות אירועים בלי לקשר את זמן התרחשותם.
תפיסת הזמן משני גורמים אותם אנו לומדים:
1. סדרתיות- אירועים שמתרחשים אחד אחרי השני.
 2. משך- אורכו של אירוע או של סדרת אירועים.
- מערכת התפיסה תופסת שינויים (אם אין הבחנה בשינוי אין תפיסה ואין למידה).
ע"מ לא רגן לעצמינו את העולם במונחים מוסכמים חילקנו את הזמן לשלושה מימדי- עבר, הווה, עתיד
אולם זוהי חלוקה מלאכותית לגמרי- שכן העבר קיים רק במחשבה- זיכרון, העתיד קיים גם הוא רק במחשבה- בציפיות וההווה נמצא בתנועה מתמדת- לא ניתן לעצור אותו.
הווה פסיכולוגי- זמן הדרוש לקישור בין גירויים. שני גירויים שמוצגים בפחות מ-100 אלפית השניה ייתפסו כקורים בו זמנית. ע"מ לתפוס הווה אנו צריכים לתפוס את הגירויים כלא קורים בו זמנית אך מאוד קרובים ומשתייכים לאותה מסגרת. ההווה הפסיכולוגי נמצא בטווח של בין 100 אלפית השניה עד 5 שניות (תלוי בגירוי- למשל מילים צריכות להאמר ברצף מהיר מאוד ע"מ להיחשב יחידה אחת- משפט אחד). גירויים שיוצגו בקצב איטי מדי ייתפסו כנפרדים, גירויים שיוצגו ברצף מהיר (כאמור בטווח של 100 אלפית השניה ל- 5 שניות) ייתפסו כקשורים/תלויים.
הערכת משך (אורך גירוי/מצב):
משך יכול להיות מלא (אירועים) או ריק (בלי שומדבר). כשהוא קצר ניתן להגדירו באופן אינטואטיבי וכשהוא ארוך נדרשים אמצעים חיצוניים להגדרתו (שעון, שמש וכו'..).
הגורמים אשר משפיעים על המשך:
1. כמות הגירויים- ככל שהזמן יותר עמוס בגירויים כך הוא נתפס כארוך יותר. גישתו של הורנשטיין עוסקת בהסתכלות לאחור על הזמן העמוס: "הספקתי לעשות מלא דברים- עבר מלא זמן"
ובהסתכלות על הזמן בהווה: כאשר עסוקים מאוד נראה שהזמן עובר מהר. ההסבר להבדלי תפיסת הזמן: בזמן עבר- זמן עמוס תופס נפח משמעותית יותר במערכת הקוגניטיבית שלנו, בזמן הווה- כשאני עמוסה הקשב שלי מופנה לגירויים ואני לט חשה בזמן עובר, כך שכשאני מפנה קשב לזמן שעבר אני מגלה שחלף מלאן תלפים זמן ואילו כשאני לא עמוסה אני מפנה את הקשב שלי לזמן שחולף ולמעשה מרגישה ש"הזמן לא זז".
 2. מוטיבציה- ככל שיש לי מוטיבציה גבוהה יותר לבצע משהו משך הזמן שלו ייראה קצר יותר משום שהקשב שלי יופנה למה שאני מבצעת ולא לזמן שחולף.
 3. הבדלי גילאים- ילדים מצליחים להעריך זמן באופן מדויק רק בטווחי זמן קצרים, בטווחים ארוכים ניתקל בפער עצום בין אופן ההערכה של הילדים לאופן שבו העריכו המבוגרים את אותו טווח זמן (מבוגרים מעריכים באופן די מדויק). פער זה עלול להיגרם משתי סיבות: חוסר ניסיון והפניית קשב שונה.

4. השפעות פיזיולוגיות תודעתיות- סמים מעוררים יוצרים תפיסת זמן איטית יותר וסמים מדכאים יוצרים תפיסת זמן מהירה יותר.

מערכת הראיה במח:

החלק האחראי על עיבוד הנתונים שנקלטו במערכת הראיה הוא הקורטקס הויזואלי, הקורטקס עובד עפ"י עקרון של חלוקת עבודה פנימית בין אזורים שונים המתמחים בפעולות שונות: הקורטקס הויזואלי הראשוני (V1) – החלק המשמעותי ביותר בעיבוד התמונה, אליו מגיע המידע שנקלט ברשתית ומצטיירת בו מעין מראה הפוכה של שדה הראיה (כמו במראה). מחקרים מראים כי הקורטקס הויזואלי הראשוני מחולק לתת מערכות של תאים אשר כל אחד מתמחה בעיבוד של מרכיב ספציפי מהתמונה הנקלטת. (הספציפיות מובילה לדיוק גבוה מאוד אך עם זאת גם לתמונה מוגבלת ולא מלאה לגמרי של שדה הראיה).

מהקורטקס הויזואלי הראשוני עובר המידע לאזורים אחרים בקורטקס הויזואלי אשר מתמחים בעיבוד תכונות/מאפיינים (צורה, צבע ועוד...), בניסוי PET בו הוחדר למוחם שך אנשים חומר אשר מאפשר מעבד אחרי זרימת הדם נמצא כי במשימות שונות הדם זורם באופן מוגבר לאזורים שונים במח.

מיקום:

בכדי לדעת למקם אובייקט אנחנו צריכים לקחת בחשבון את שלושת הפרמטרים הבאים:

1. הפרדתו מאובייקטים אחרים (רקע, צורות אחרות).

2. תפיסת עומק, מרחב.

3. תפיסת תנועה.

תפיסת תנועה:

אנחנו מסוגלים לתפוס תנועה במצבים בהם יש תנועה על פני הרשתית. ישנם שני סוגים של תפיסת תנועה:

1. תנועה סטרובוסקופית: מצב בו אין תנועה אמיתית אלא הקרנת תמונות ברצף מהיר מכדי שהעין יכולה לקלוט את ההבדלים, התמונות יקושרו לאובייקט יחיד שזז, לדוג': סרטי אנימציה.

2. תנועה אמיתית: מצב של תנועת אובייקט על פני הרשתית- תנועה יחסית (על פני רקע מורכב) ותנועה אבסולוטית (על פני רקע אחיד). באופן כללי תנועה על רקע מורכב יותר קלה לזיהוי כי ניתן להשוות אותה לדוממים ברקע.

קליטת המידע בקורטקס הויזואלי נעשית ע"י סכימת שני גורמים: קליטת התנועה על פני הרשתית ותנועות העיניים.

הסתגלות סלקטיבית לתנועה: כשמסתכלים על תנוה בכיוון מסוים במשך זמן ממושך מספיק מאבדים את הרגישות לאותה תנועה או לתנועה דומה באותו כיוון. ההסתגלות מוגדרת סלקטיבית משום שאנו מסתגלים רק לתנועה באותו כיוון ולכן כאשר נסיט את המבט לחפץ אחר נחוה את ה- after effect: נראה תנועה מדומה בכיוון הפוך מזו שצפינו בה.

זיהוי:

זיהוי הוא שיוך אובייקט לקטגוריה מסוימת.

אנו מזהים אובייקטים עפ"י קריטריונים שונים המאפיינים אותם, הקריטריון המשפיע ביותר הוא הצורה. בתהליך הזיהוי יש אבחנה בין שלבים מוקדמים בזיהוי לבין שלבין מאוחרים יותר.

בשלב המוקדמים נקלטים תווים בסיסיים בקורטקס הויזואלי, אותם תווים בסיסיים הן אבני הבסיס לתפיסה, לדוג': האות ח מורכבת משלושה תווים: ן ן ן. (מחקרים מראים שיש בקורטקס אזורים שונים לקליטה וזיהוי של קווי אורך וקווי רוחב וכן שיש אזורים אשר מגיבים לגירויים פשוטים ואזורים המגיבים לגירויים מורכבים).

בשלבי הזיהוי המאוחרים אנו משווים את הגירויים שנקלטו לצורות אשר קיימות אצלנו בזיכרון. לתהליך ההשוואה יש שני הסברים: מודלים קישוריים (קישור מס' תווים לאות מוכרת) ומערכות עם פידבק (הופעת האות בתוך מילה).

זיהוי אובייקטים מורכבים: מחקרים מראים שגם אובייקטים מורכבים יותר ניתנים לפירוק לתווים פשוטים יותר (לא לקווים וזוויות אבל לצורות פשוטות, חוקרים דיברו על 36 צורות כאלו).

ישנם שני שלבי זיהוי: מלמטה למעלה (bottom up) ומלמעלה למטה (top down): כאשר אנו תופסים גירוי אנו משייכים אותו לפי התווים הבסיסיים שבו- צבע, צורה וכו'... לדוג': כאשר נצפה בעגבנייה נראה

שיש לה צורה, צבע וגודל של עגבנייה אז נדע שזו עגבנייה (אלו תהליכי bottom up) אבל כאשר נערב בתהליך התפיסה ישע מוקדם, למשל: נראה סלט ירקות ובו חתיכות אדומות קטנות בצבע של עגבנייה ונדע (למרות שאין צורה) שזו עגבנייה יהיו אלו תהליכי top down, תהליכי אלו מושפעים רבות מהקונטקסט- נצפה לראות עגבנייה במקרר (השיוך שלה בקונטקסט זה יהיה קל יותר) מאשר בכיתה. הפרעות בזיהוי: כולנו נכשלים לעתים בזיהוי אולם יש אנשים שאצלם הכישלון בזיהוי הוא פתולוגי, אנשים אלו סובלים **מאגנוזיה**- תופעה אשר עלולה להגרם מפגיעות מח למיניהן.

אגנוזיה אסוציאטיבית- תופעה שמקורה בפגיעה בשלבי הזיהוי המאוחרים. האדם לא מסוגל לזהות אובייקטים אשר מוצגים לו באופן ויזואלי, כאשר יתבקש למשש את האובייקטים- יזהה אותם גם כאשר נבקש ממנו לצייר את האובייקט הוא יצליח לעשות כן. הבעיה היא רק בזיהוי ויזואלי. ישנם שני סוגים של אגנוזיה אסוציאטיבית:

1. אגנוזיה אסוציאטיבית קטגוראלית- חוסר מסוגלות לזהות אובייקטים מקטגוריה מסוימת עם יכולות זיהוי אובייקטים מקטגוריות אחרות (מצביע על כך שאזורים שונים במח אחראיים על פעולות זיהוי שונות).

מצבי תודעה:

התודעה מתייחסת לאותם דברים שאליהם אנו מודעים ברגע נתון. ישנם שינויים פיזיים אשר משנים את התודעה שלנו.

בפסיכו' מבחינים שכמה רמות של מודעות:

1. תודעה- מה שמודעים אליו בכל רגע נתון.
2. טרום תודעה- לא חושבים באופן מודע ברגע נתון, החשיבה תהפוך למודעת בהפניית קשב.
3. לא מודע- מוגדר באופן שונה בתיאוריות השונות: עפ"י התיאוריה הפסיכואנליטית ישנם הרבה דברים חבויים בנפש אשר איננו יודעים עליהם למרות שהם קיימים ומשפיעים.
4. רמה פיזיולוגית- תהליכים אשר מתרחשים בגוף ואיננו מודעים לעצם התרחשותם (מחזור).

שינה- שינוי פיזיולוגי של מצב מודעות:

מחזוריות השינה אצל בני האדם היא סביב יממה, כל אדם זקוק לזמן שינה שונה אך המחזוריות של אותו פרק זמן היא סביב יממה: אצל מבוגרים השינה היא בד"כ פעם ביום- בלילה ואילו אצל תינוקות ובע"ח ישנם כמה פרקי שינה במהלך היום.

פעילות החשמלית במח נבדקה ע"י בדיקת גלים חשמליים במכונת eeg:

בזמן עירנות ישנם שני סוגי גלים- אלפא: אופייניים למצב רגיעה ובתא: אופייניים למצב עוררות בבדיקת מעבדה נמצא כי בזמן רגיעה רואים תנועת גלים איטית יותר ומסונכרנת ואילו במצב עוררות בו שולטים גלי הבתא גלי החשמל במח מהירים יותר, פעילות מוגברת של נוירונים.

החוקרים נוטים להבחין בין ארבעה שלבי שינה שונים כאשר השלב הרביעי הוא העמוק ביותר. המעבר משלב 1 לשלב 4 לוקח שעה בערך, אחרי השלב הרביעי יש שינוי חד מאוד בפעילות המח- המח מתחיל לעבוד בצורה מוגברת מה שמופיע באופן מנוגד ביותר לירידה בטונוס השרירים. העיניים עצומות אך רואים אותן זזות (r.e.m). שינה זו נקראת שינה פרדוקסלית- מצד אחד האדם ישן ומצד שני פעילות המח שלו מצביעה על עירנות מוחלטת. בשלב זה אנו חולמים, החלום מתרחש בערך 20-30 דקות ואז אנו חוזרים שוב לשינה העמוקה (השלב הרביעי). ישנו מחזור של שעה וחצי מהשלב הראשון ועד לסוף החלום וחוזר חלילה מספר פעמים בלילה. אחד ההסברים של תופעת החלימה הוא כאילו צפייה בסרט, מניחים שאם טונוס השרירים לא היה יורד היינו מבצעים את מה שאנחנו חולמים.

זכרון חלומות:

כל האנשים חולמים, ההבדל בין אנשים שונים הוא במידת זכרון החלומות. יש שתי תיאוריות לעניין- אחת אומרת שרק במידה ומתעוררים באמצע חלום זוכרים אותו והשנייה אומרת שזוכרים רק את החלום של מחזור השינה האחרון. מצבי התודעה בשינה ועוררות הם שונים ולכן יש לנו קושי לשלוף את זיכרון החלום בזמן עירנות.

תפקידי החלום:

1. פרויד- ביטוי לרצונות לא מודעים. ביטוי של דברים שאני חושב, חווה ולא נותן להם לעלות למציאות היומיומית. בחלומות יופיעו סמלים שיכולים (מודגשת ההתייחסות למציאות האמיתית בנינוח החלום) לוות קישור לפחדים ורצונות בתת מודע.
2. פתרון בעיות- תיאוריה אשר טוענת כי תפקיד החלומות לעזור לאדם לפתור את בעיותיו, לווסת מצב רוח וכו'... כי אנחנו חולמים על דברים שמטרידים אותנו ולמעשה מעבדים אותם בחלום. העיבוד בחלום, עפ"י התיאוריה עלול להוביל לשיפור המצב האמיתי.
3. הישרדות: לחלום יש ערך הישרדותי, הוא מכין את הגוף והמח להתמודדות עם מצבים בלתי צפויים.
4. שחרור חומרים כימיים במח (אדרנלין למשל, מופרש בחלומות זוועה).

היפנוזה:

אדם שמשתף פעולה עם התהליך ההיפנוטי מוותר במודע על חלק מהשליטה שלו בהתנהגות של עצמו לטובת המהפנט.

מאפייני השלב ההיפנוטי:

1. הפסקה בתכנון וביזימה של פעילויות.
2. תשומת לב סלקטיבית ביותר, המהפנט ממקד את כל תשומת הלב שלו במהפנט ומתעלם לגמרי מהסביבה.
3. התעוררות פנטזיות ביתר קלות.
4. בוחן מציאות מופחת.
5. שכחה במצב ההיפנוטי ולאחריה.

אופן ההיפנוזה:

הכנסת המהפנט למצב רגיעה, ישנם מצבים נדירים של הכנסה להיפנוזה דרך עוררות מוגברת.

תופעות אשר עלולות להתרחש בזמן ההיפנוזה ולאחריה:

1. חוסר שליטה על תנועות. המהפנט מגיב בתנועות בלתי רצונית ובלתי נשלטות לאות מהמהפנט.
2. שכחה לאחר ההיפנוזה, דברים שנאמר תחת המצב ההיפנוטי נוטים להישכח. לעתים ההזכרות תופיע כתגובה לאות מצד המהפנט. השכחה מופיעה באופן מתאמי למועדות ההיפנוזה (מי שמהפנט ביתר קלות- נוטה יותר לשכוח) והיא לא מעידה על מחיקת פרטים מהזכרון אלא על קושי זמני בשליפתם.
3. הזיות- עיוות תפיסתי חיובי (המהפנט רואה משהו שאינו קיים במציאות, חיובי במובן של התווספות למציאות) ועיוות תפיסתי שלילי (המהפנט רואה מציאות חסרה, שלילי במובן של החסרה מהמציאות).
4. "הצופה הסמוי"- תחת המצב ההיפנוטי יש חלק שנשאר מודע (כמו משקיף). קשה מאוד לחקור את תופעה זו משום שלא ניתן לדעת עד כמה המטופל נמצא בתוך המצב ההיפנוטי.

היפנוזה בתרפיה:

היפנוזה יכולה לשמש כאמצעי עזר בטיפול במס' הפרעות פסיכולוגיות ופיזיולוגיות. ברפואה משמשת ההיפנוזה להפחתת כאב ולהפחתת חרדה. היא מסייעת לטיפול בהתמכרויות ובעבר השתמשו גם לטיפול בטרואמה (טיפול זה העלה ביקורות רבות על "שתילת" זיכרונות שקריים ע"י מטפלים).

סמים:

- סמים פסיכואקטיביים: חומרים משני תודעה. להגדרה זו נכנסים חמישה סוגים של חומרים אשר משפיעים על התודעה, חומרים אשר משחרר ההיסטוריה, בכל התרבויות אנשים נהגו לקחת. (בתוך הסמים הפסיכואקטיביים נכללות גם תרופות אנטי פסיכיות).
1. סמים מדכאים: מדכאים את מערכת העצבים המרכזית. בקב' זו נכללים: אלכוהול (ethanol), דבק, מדלל צבע, כדורי הרגעה.
 2. סמים אופייאטיים: מיוצרים מצמח האופיום. סמים אלו משפיעים על מע' העצבים המרכזית ע"י כך שהם מתיישבים על רצפטורים ומדמים פעולה של הפרשת אנדרופינים מוגברת- הם מורידים תחושה פיזית ומעלים תחושת עונג. בקב' זו נכללים: מטאדין, הרואין.

3. סמים מעוררים: יוצרים תחושת עוררות כללית (מבחינה פיזית- לחץ דם, קצב לב ומבחינה נפשית) חומרים שמפרישים דופמין ונרופמפרין במח. בקב' זו נכללים: קוקאין, ניקוטין, קפאין, כדורי מרץ.
 4. סמים הזייתיים: כשמם כן הם- מעוררי הזיות, משני תודעה. חומרים אלו יוצרים חוויה חדשה של המציאות- חדשנית ויצירתית. בקב' זו נכללים סמי הזיה טבעיים: פטריות למיניהן (סן פדרו) וסמים סינטטיים. L.s.d
 5. קאנביס: בכמויות קטנות יוצר תחושת high, בכמויות גדולות יותר ההשפעות דומות לסמים ההזייתיים. שימוש ממושך עלול לגרום לשיבוש תחושת הזמן והמרחב ולעייפות פיזית ומנטלית. הקורדינציה זמן התגובה יורדים וישנן השפעות על הזכרון. בקב' זו נכללים: מריחואנה, חשיש.
- הסמים משפיעים על המודעות וההתנהגות משום שהם משפיעים על פעילות המח. כאשר מדברים על המונח **התמכרות** מדברים על **תלות** אשר מאופיינת בשלושה גורמים:
1. סבילות- ככל שמשתמשים יותר זקוקים לכמות גדולה יותר של חומר ע"מ ליצור את אותו אפקט.
 2. סימפטומים של גמילה- כאשר מפסיקים להשתמש בסם חווים תופעות פיזיות ורגשיות. ישנו ויכוח האם התופעות קשורות אחת בשניה והאם תופעות רגשיות בלבד מצביעות על התמכרות.
 3. שימוש קומפולסיבי- חוסר יכולת לשלוט בכמויות הצריכה. שימוש בכמות גדולה יותר ממה שרוצים.

זיכרון:

המחקר על הזיכרון קשור לתחום הפסיכו' הקוגניטיבית. הראשון שעסק בתחום היה Ebbinghaus שניסה לבדוק כיצד אנו זוכרים מידע חדש (ניסוי של שילוב אותיות והברות חסרות משמעות) ודיבר על אפקט הראשונות: זיכרון טוב יותר של הפרטים הראשונים למקודדים לזיכרון ואפקט האחרונות: זיכרון טוב יותר של הפרטים האחרונים המקודדים לזיכרון. כך שאת הפרטים במרכז הרשימה זוכרים פחות.

בהקשר הניסוי הזה חשוב להזכיר את Bartlett שדיבר על חשיבות הקונטקסט בחשיבה האנושית- הדברים הנלמדים מקבלים משמעות וכך מקודדים לתוך הזיכרון ולכן ניסוי של מילים אשר לא מקושרות ע"י משמעות לא רלוונטי. Bartlett בחר בניסוי של זיכרון סיפור עפ"י סכמות מוכרות: התחלה, עלילה, סוף ועפ"י קשרים סיבתיים. הוא מצא כי אנשים נוטים לשנות את הסיפור כדי שיתאים לסכמות שהם מכירים ולקשרים הסיבתיים שהם מכירים וכן שכלל שעובר זמן רב יותר הם משנים את הסיפור יותר.

בשנות ה-70 התרחשה מהפכה קוגניטיבית גדולה ומאז רואים במח סוג של מחשב ואת הזיכרון מחלקים לשלוש יחידות:

זיכרון חושי (sensory):

כאשר אנו נתקלים בגירוי מסוים הוא נקלט ע"י החושים ונשאר בזיכרון במלואו במשך זמן קצר מאוד. כל המידע נכנס לזיכרון החושי אך נעלם ממנו במהירות. ההסבר הקוגניטיבי להשארות המידע בחושים הוא שזהו הזמן למקד את הקשב ולהתחיל את תהליכי הסינון והעיבוד. Sperling חקר את הזכרון החושי (ניסוי האותיות) ומצא כי בזיכרון החושי עצמו אין תהליך סינון אלא הוא מתחיל את תהליך הסינון.

זכרון לטווח קצר (short term memory):

מכונה גם זיכרון העבודה. זיכרון זה מכיל את כל מה שנמצא במודעות ברגע נתון (כל מה שהפננו אליו קשב). בזיכרון לטווח קצר ישנם פריטים מהגירוי החיצוני ומידע מהזיכרון לטווח ארוך (ידע קודם וכו'...). הזיכרון לטווח קצר נותן לגירוי משמעות ראשונית. הקידוד לזיכרון זה נעשה ע"י שינון ונשאר ברמה

השטחית בלבד. המידע שנמצא בו ואינו עובר לזיכרון לטווח ארוך נשכח מהר יחסית וזאת משום לזיכרון זה קיבולת מוגבלת- הן מבחינת כמות המידע והן מבחינת הזמן בו המידע נמצא בזיכרון. לזיכרון זה ישנם שלושה תפקידים:

1. מקום איחסון לפריטים אשר זוכרים לזמן קצר בלבד.
2. משמש כתחנת מעבר לזיכרון לטווח ארוך.
3. משמש כ"משטח עבודה" לפתרון בעיות.

שלב הזיכרון בזיכרון לטווח קצר:

קידוד: מתבצע ע"י הקצאת קשב. האינפורמציה נקלטת ע"י ייצוג מסוים: קולי (פונולוגי), ויזואלי, טעם, ריח וכו'. ההעדפה הראשונית של זיכרון העבודה היא קידוד קולי, אולם זוהי תכונה סובייקטיבית (יש כאלה שקידוד ויזואלי נוח להם יותר) וישנם גירויים אשר יכולים להיות מקודדים רק בקידוד ויזואלי (תמונה). מחקרים גילו כי הקידוד הקולי והקידוד הויזואלי מתרחשים במקומות שונים במח: הקולי בהמיספרה השמאלית והויזואלי בהמיספרה הימנית.

אחסון: לזיכרון זה יש קיבולת מוגבלת של 5-9 פריטים (מס' 7 הקסום..) בו זמנית. הקיבולת גדלה לכאורה ע"י שילוב מידע מהזיכרון לטווח ארוך או ע"י הקבצה של פריטים לקבוצות (chunking).

שליפה:

לכאורה נראה כי אין מקום לדבר על שליפה מזיכרון עם קיבולת כ"כ קטנה אולם מחקרים מראים כי השליפה תהיה איטית יותר גם מהזיכרון לטווח קצר ככל שיהיו בו יותר פריטים. ישנם שני הסברים לשליפה מזיכרון העבודה:

1. חיפוש סדרתי- כאשר נרצה לשלוף פריט מסויים נעבור באופן סדרתי על כל הפריטים עד אשר נמצא את הפריט המבוקש, משום כך ככל שיש יותר פריטים השליפה תהיה איטית יותר.
2. רמות אקטיבציה- רמות של הפעלה (עוררות) חשמלית, ככל שפריט מקבל יותר עוררות חשמלית יותר קל לזכור אותו, ככל שיהיו פחות פריטים כל פריט יקבל יותר עוררות חשמלית. זהו הסבר נוסף לשליפה האיטית במקרה של פריטים מרובים.

שכחה:

השכחה מהזיכרון לטווח קצר יכולה להיגרם משתי סיבות:

1. דעיכה- במקרה בו קידדנו פריט לתוך הזיכרון לטווח קצר לצורך שימוש ספציפי שלאחריו לא יהיה בו שימוש נוסף, המידע ידעך עם הזמן.
2. החלפת פריטים- היות והקיבולת של זיכרון זה היא מוגבלת פריטים ישנים מפנים את מקומם לפריטים חדשים.

זיכרון לטווח ארוך (long term memory):

זיכרון זה משמר מידע בתקופות זמן רחבות יותר- החל ממספר דקות ועד שנים. הוא אינו מוגבל בזמן וקיבולת ובניגוד לזיכרון לטווח הקצר יש בו קשר ישיר בין הקידוד לשליפה.

שלב הזיכרון בזיכרון לטווח ארוך:

קידוד:

שיטת הקידוד לזיכרון זה היא סמנטית, כלומר- מתן משמעות לגירויים. הוספת קשר משמעות בין פריטים שונים תסייע גם היא לקידוד טוב יותר ולשליפה קלה יותר.

איחסון:

מרגע הקידוד ייקחו מס' שבועות עד שהגירוי שקודד יופיע כזיכרון מגובש.

שליפה:

שכחה מהזיכרון לטווח ארוך נובעת פעמים רבות מכשל בשליפה. השליפה תהיה קלה יותר אם יינתנו רמזים.

גורמים אשר משפיעים על השליפה מהזכרון לטווח ארוך:

1. מצב רגשי- כשזיכרון כלשהו מקושר למצב רגשי רגיש או מתעסקים בו הרבה וכל גם מעבדים אותו- שליפתו תהיה קלה יותר.
2. flushbulb memory (זיכרון הבזקי)- זיכרון אירועים מאוד משמעותיים יוצר תהליך פיזיולוגי בגוף שגורם לעיבוד משמעותי של הזיכרון, כאשר ניזכר באירוע הזיכרון יהיה מלא ועמוס פריטים.
3. חרדה- לעתים מצבי חרדה ישפיעו על יכולת השליפה. מחשבות שליליות ייצרו מחסום במח.
4. השפעת הקשר- השליפה תהיה קלה יותר לביצוע במקום שיש לו הקשר לקידוד.

5. הדחקה- זיכרונות טעונים מבחינה רגשית נדחקים אל התת מודע ולא ניתנים לשליפה. בעיות זיכרון:

1. התמוססות- מידע שלא משתמשים בו נמחק מהזיכרון.
2. הפרעה התערבות- שני סוגי מידע מתחרים על "המקום" במח, המידע החדש proactive יידחק החוצה את המידע הישן retroactive.
3. כשלון שליפה- המידע קודד לתוך הזיכרון אך אסטרטגית השליפה לא מתאימה
4. שכחה מכוונת- עוסקת באספקטים פסיכולוגיים של הדחקה לצורך הישרדות.
5. קידוד לא יעיל.
6. אמנזיה- אבדן זיכרון חלקי. עלולה להיגרם מפגיעה מוחית. ישנה אמנזיה שפוגעת ביכולת הזיכרון של האירועים שקדמו לתאונה (anterograde) ויש אמנזיה שפוגעת ביכולת הזיכרון מהתאונה ואילך (fetrograde).

אפקט המיקום הסדרתי:

בניסוי זכירה חופשית נמצא כי יש חשיבות למיקום המילה ברשימה- יש נטיה לזכור את המילים הראשונות והאחרונות ברשימה. עפ"י ממצא זה פותחו חוק הראשונות וחוק האחרונות: אפקט הראשונות- מילים אלו שוננו יותר ממילים אחרות, מספיקות לעבור לזיכרון לטווח ארוך. אפקט האחרונות- מילים אלו עדיין נמצאות בזיכרון לטווח קצר. הן לא הספיקו לדעוך או לפנות מקום למילים חדשות.

את הזיכרון ניתן לחלק לשתי יחידות עבודה אשר כל אחת מתעסקת בתחומים אחרים:

1. אקספליציטי (explicit)- עובדות ונתונים.
2. אימליציטי (implicit)- מיומנויות וכישורים.

זיכרון קונסטרוקטיבי:

הזיכרון שלנו מבצע תהליכי בניה ושיחזור. לא בהכרח כל מה שקרה במציאות מופיע בזיכרון ולהפך. הזיכרון משלים לעצמו פרטים חסרים ע"מ ליצור תמונה מלאה באמצעות סכמות מוכרות מחיי היומיום. בנית ושיחזור הזיכרון מתבצעת בשתי דרכים:

1. הצפנה- תוספת משמעות לגירוי קיים.
2. שליפה- שיחזור זיכרון מהזיכרון לטווח ארוך.

גורמים אשר משפיעים על הסכמות:

סטראוטיפ- מידע שמקודד אצלינו לגבי קב' אנשים- תכונות אופי, תכונות פיזיולוגיות ועוד... סוגסטיות חיצוניות- השפעות של אנשים חיצוניים על הזיכרון- סיפור, שאלות מנחות ועוד...

בעיות בזיכרון:

1. אמנזיה- פגיעה בזיכרון ברמה הפתולוגית. אמנזיית ילדות: דבר נורמלי לחלוטין. מדובר בזיכרונות מתחת לגיל 3 אותם אנשים לא זוכרים. ישנם מס' הסברים: הסבר פיזיולוגי- היפוקמפוס לא מפותח, הסבר קוגניטיבי- אירגון זיכרונות באופן שונה אצל ילדים: ללא קשר בין זכרונות. רק בגיל 3 מתחילים לפתח הקשרים בין הזיכרונות שמסייעים בקידוד ובשליפה. הסבר פסיכואנליטי- זכרונות אלו מודחקים ואין לנו נגישות אליהם.

קשב ושפה

שפה:

אחד המאפיינים האוניברסלים של האנושות. לכל תרבות אנושית יש שפה. היכולת ליצור שפה היא אוניברסלית ומולדת וכוללת בתוכה שתי מיומנויות- יצירת השפה (מילים, משפטים והקשר) והבנה.

את השפה ניתן לחלק לרמות:

הרמה הנמוכה: הברות, צלילי דיבור.

רמת הביניים: מילים.

הרמה העליונה: משפטים.

תהליך הדיבור:

רעיון במח- העברה למילים- בעזרת השפה: ביטוי הצלילים והפיכתם לסימנים מוסכמים (מילים ומשפטים).

כאשר אנחנו שומעים התהליך הוא בדיוק הפוך.

בתהליכי דיבור והקשבה מתבצעים בו זמנית תהליכי top down ו- bottom up.

יחידות השפה:

1. פונמה- היחידה הקטנה ביותר- הברות, צלילי דיבור. יש מס' מוגבל של פונמות בשפה וחוקים ברורים לגבי חיבור פונמות.

2. מורפמה- היחידה הקטנה ביותר בעלת משמעות. יכולה להיות מילה או חלק ממילה.

תאוריות על שפה:

1. Piaget: השפה היא מהיכולות הקוגניטיביות אשר מתפתחות כחלק בלתי נפרד

מהתפתחות הילד הכללית- קיבוץ אלמנטים לקבוצה.

2. Chomsky: מדבק על יכולת לשונית/דקדוקית מולדת: טוען שבני האדם נולדים על כלי

מיוחד לשפה והתפתחות השפה לא קשורה להתפתחויות אחרות. הוא מדגיש ואומר שבעת

רכישת השפה אנחנו לומדים ידע דקדוקי בלבד (מבנה שפת האם). מלבד הידע הדקדוקי Chomsky מתעסק גם ביכולת ליישם את השפה- דקדוק הוא סך כל התהליכים אשר מאפשרים ליצור את כל השילובים בין צליל למשמעות. יש אינסוף שילובים כאלו. הוא מבחין בין מבנה שטח= ביטוי בשטח לבין מבנה עומק= רדוקציה מופשטת של משמעות המילים והמשפט. בנוסף הוא דיבר על דקדוק אוניברסלי- רמת דקדוק בסיסית שמשותפת לכל השפות.

3. Bruner : מסכים את האוניברסליות של Chomsky אך אומר שמה שאוניברסלי זה הצורך לתקשר ולא השפה עצמה. הוא מדבר על חשיבות הסביבה ההקשר והיחסים החברתיים גשיים של הילד. בני אדם באופן מולד מוכוונים להיות יצורים תקשורתיים.

לסיכום :

- א. Piaget ו- Bruner מדברים על פעילות חיצונית בעוד Chomsky מדבר על פעילות שלילית.
- ב. Piaget ו- Chomsky שניהם מדברים על ייצוג קוגניטיבי כדבר המשמעותי בשפה בעוד Bruner מדגיש את החשיבות הסביבתית.
- ג. Chomsky ו- Bruner מדברים על רכישת שפה ספציפית ואילו Piaget מדבר על רכישת ידע באופן כללי.

השפה במח:

השפה נמצאת בעיקר בהמיספרה השמאלית של המח. ישנו אזור באונה הפרונטלית (ברוקה) ואזור באונה הטמפורלית (ורניקה).

סוגי הפרעות דיבור שמקורן במח:

1. אפזיה: חוסר דיבור.

א. אפזיית ברוקה- זוהי אפזיה מוטורית שפוגעת באירגון התנועות ובהפעלת השרירים וכן בקליטת השפה. האדם לא מצליח להבין מה שאומרים לו.

א. אפזיית ורניקה- האדם הפגוע מדבר דיבור שוטף אך למילים ולהברות שהוא אומר אין כל משמעות (ג'יבריש).

למידת שפה:

כשנולדים יכולת הקליטה הפונמית שלנו רחבה מאוד. יש לנו היכולת להבחין בדקויות בין פונמות בקשת רחבה מאוד. עם הגיל יכולת זו מצטמצמת לפונמות הספציפיות לשפת האם. היכולת ללמוד שפת אם בגיל צעיר ללא מבטא היא עצומה ומצטמצמת עם הגיל. בערך בגיל שנה ילדים לומדים לחבר פונמות (גם כאלו חסרות משמעות) ומכלילים עליהן חוקי דקדוק. מתוך הכללת חוקי הדקדוק ניתן להבין את דרך החשיבה של הילדים.

מי שלא נחשף עד גיל 12 לשפה יהיה לו כמעט בלתי אפשרי ללמוד אותה.

מושגים וקטגוריזציה:

מושגים הם קבוצה של עצמים בעלי מע' תכונות משותפות אשר מאפשרים חסכון קוגניטיבי. מושג הוא למעשה כל הידע שיש לנו לגבי אותה קב'.

קטגוריזציה היא התהליך בו אנחנו משייכים אובייקט מסויים לקב' מושגים (מספיקה תכונה אחת, לא מחייב המציאות התאמת כל מע' התכונות של העצם), מאפשרת חיסכון קוגניטיבי וניבוי.

גישות המסבירות את ארגון מושגים במח:

1. הגישה הקלאסית- מילון. המושגים מאורגנים כהגדרות מילוניות, לכל מושג הגדרתו הספציפית והתכונות המחייבות ע"מ להסתווג כמושג (ישנם מושגי שסיווגם קשה לנו והם מוגדרים על ידינו ע"י הקשרי דמיון למושגים מוכרים אחרים- ויטגנשטיין).
2. גישת האבטיפוס- מושגים מאורגנים באופן היררכי מהכלל אל הפרט, כאשר ברמת האמצע (base level) ישנו האבטיפוס והוא הרמה הנגישה ביותר לזיכרון. ביצוע קטגוריזציה מתבצע באמצעות דמיון לאבטיפוס.
3. גישת הדוגמא- ע"מ לקטרג מושג אנו משווים אותו למשהו ספציפי (לא לייצוג אלא לעצם מוחשי בו נתקלנו בעבר).

4. גישת התיאוריה- תהליך קטגוריזציה מבוסס תיאוריה. כלומר- מבצעים סיווג עפ"י דמיון/שוני לקב' מושגים מוכרת – יצירת חוקיות לגבי משמעות התכונות והקשר בינין.

התפתחות המושגים:

Piaget טען שכאשר נתקלים במשהו חדש מנסים לשייכו לקטגוריה קיימת, לעולם מושגים מוכר. ככל שגדלים מס' הקטגוריות עולה וכך המודעות לדקויות בין קבוצות מושגים. אירגון מושגים אצל ילדים: בגילאים מוקדמים ילדים משווים לדוגמאות מהזיכרון בשלב מאוחר הם מפתחים תיאוריות- חוקיות ובודקים אותן. תהליך אבחון קבוצה מתוך תכונות נקרא הפשטה.

הגורמים אשר משפיעים על הקטגוריזציה:

1. מאפייני הגירוי הפיזיים.
2. ידע מוקדם.
3. הקשר.
4. ייצוג סכמטי בזיכרון.

בעיות בתפיסה הקטגוריאלית:

1. אמביוולנטיות.
2. פרשנויות רבות.
3. מושגים מעורפלים.
4. השפעות חברתיות.
5. קונטקסט.