

# אינטליגנציה

מקור המילה **אינטליגנציה** הוא במילה הלטינית *intelligere*, שמשמעה לבחור, להחליט, להבחין. הגדרות רבות של אינטליגנציה מבוססות על משמעות זו.

- האינטליגנציה היא מכלול הכישורים שבאמצעותם פותרים בני אדם בעיות הדורשות חשיבה בצורה יעילה.

- הגדרה אחרת או נוספת היא "יכולת להבין דבר מתוך דבר" וכן "יכולת להבחין בין דבר לדבר".

- תחילת חקר האינטליגנציה בפעילותם של הפסיכולוג הצרפתי אלפרד בינה, ואחריו הפסיכולוג האמריקאי דייוויד וכסלר.
- קדם להם כבר בסוף המאה ה-19 אחיינו של צ'ארלס דרווין, פרנסיס גלטון שהדגיש, ללא הצדקה, היבטים גופניים פיזיים והקשר בינם לבין מנת המשכל, אך אף על פי כן תרם לתחילת דרכו של המחקר.

ריימונד קאטל מבחין בין שני סוגים של אינטליגנציה:

- **אינטליגנציה נוזלית** - היכולת לפתור בעיות, להתמודד עם מצבים חדשים ומשתנים. המתאם בין סוג זה לבין הגורם הכללי  $g$  הינו גבוה מאוד. סוג זה של אינטליגנציה מפסיק להתפתח בסביבות גיל 18, ולא נמצאה תמיכה מחקרית עד כה לכך שהוא מושפע מגירויים סביבתיים.
  - **אינטליגנציה גבישית** - שהינה הצטברות של ידע ומיומנויות. רכיב זה של האינטליגנציה מושפע מאוד מהסביבה וממשיך להתפתח כל ימי חיינו.
- ברוב המקרים שני סוגי האינטליגנציה באים יחדיו.

- רוברט סטרנברג מטעים שלושה מרכיבי אינטליגנציה: המסוגלויות הקוגניטיביות הבסיסיות (זיכרון, עיבוד, שליפת מידע וכדומה), ניסיון ולימוד והקשר תרבותי.
- הווארד גרדנר הגה את רעיון האינטליגנציות המרובות המציע פתרון אלטרנטיבי למדדי האינטליגנציה המסורתיים ועל פיו קיימים מספר מדדים המורכבים מאינטליגנציה לשונית, לוגית-מתמטית, מרחבית, גופנית-תנועתית, מוזיקלית, תוך-אישית, בין אישית ונטורליסטית.

# מדידת אינטליגנציה

- מבחני האינטליגנציה מחולקים לכמה קטגוריות: כמותיים, מילוליים, מרחביים, מעשיים ועוד. הציונים בכל הסוגים נמצאים במתאם חיובי אלה עם אלה. למעשה, ישנו קשר חיובי בין כל שני מבחני יכולת מנטלית שאדם מבצע, כולל מבחני מהירות פשוטים.
- תופעה זו מכונה בשם קשר חיובי רב פנים.
- צ'ארלס ספירמן טבע את המונח "גורם g" כדי להסביר תופעה זו, ולפיו ישנו גורם קוגניטיבי אחד (אם כי לא יחיד) העומד בבסיסם של תהליכי פתרון בעיות רבים.

- כיום קיימות שיטות מדידה פורמליות של אינטליגנציה, כלומר, דרכים לתת אמת מידה כמותית ליכולתו השכלית של האדם לפתירת בעיות, בלא התייחסות למכלול אישיותו וערכיו.

- מנת משכל, המוכרת גם בשם ( I.Q (intelligence quotient, היא הערך המקובל לביטוי רמת האינטליגנציה של האדם. מנת המשכל באוכלוסייה מתפלגת נורמלית, כשהממוצע (שהינו גם החציון) מוגדר כ-100 ועל בסיס הגדרה זו סטיית התקן היא 15 (ויש האומרים 16).

- נמצא מתאם, אם כי לא גבוה, בין מהירות ההולכה החשמלית לבין האינטליגנציה. מתאמים נוספים, לא גבוהים, נמצאו בין היחס מוח-גוף לבין מנת המשכל. גם הפעילות המטבולית במוח נמצאה קשורה לאינטליגנציה במידת מה. בעבר נטען כי אין אפיון מיוחד וחד משמעי שיבדיל מוחם של גאונים מפורסמים ממוחם של אחרים.



- דניס גרליק (Garlick, 2002) טוען כי במוחו של אלברט איינשטיין נמצאה רמה גבוהה בהרבה של קישורים בין נוירונים, לעומת מספר הקישורים (הגבוה מאוד) במוחו של אדם רגיל. טענתו מחוזקת על ידי ממצאים כי אצל סובלים מפיגור ישנה התפתחות מאוחרת ומוגבלת של קשרים בין נוירונים במוח.

# חישוב אינטליגנציה

- עפ"י מבחני בינה סימון והפיתוח של שטרן - מנת המשכל מציינת את היחס שבין גילו השכלי של הילד (רמת ביצועו במבחן) לבין גילו הכרונולוגי. הנוסחה לחישוב אינטליגנציה תהא כלהלן:

גיל שכלי / גיל כרונולוגי \* 100

- עפ"י מבחני וקסלר, אינטליגנציה היא היכולת של היחיד לפעול בתכליתיות, לחשוב בהגיון ולהתמודד ביעילות עם הסביבה. על כן, לפי מבחנים אלו, הכושר השכלי מורכב מכישורים ספציפיים בלתי תלויים זה בזה (גורם ה-S). לדוגמה, היכולת המילולית (S1) אינה תלויה ביכולת הביצועית (S2) ועל כן ניתנים למבחן כמה ציונים נפרדים: ציון נפרד לכל אחד מהכשרים השכליים שבודקים תת-המבחנים.
- הציון לרמת המשכל בתחום המילולי.
- הציון לרמת המשכל בתחום הביצועי.
- הציון לרמת המשכל הכללית.

# אינטליגנציה בשלבי החיים

- מידת ההצלחה במבחני אינטליגנציה עולה עד תחילת שנות העשרים לחיים בקצב מהיר. בעבר חשבו שבתקופת גיל זו מגיעה מנת המשכל לשיא, אולם כיום מקובל להניח שהעלייה באינטליגנציה הגבישית אינה נעצרת וממשיכה בקצב מתון עד גיל העמידה.
- בגיל מבוגר (75 ומעלה) מתחילה ירידה ניכרת ביכולות הקוגניטיביות, אך מידתה המדויקת שונה מאדם לאדם. כיום נהוג לראות בירידה זו השפעה של מחלות נוירולוגיות וניווניות (כגון מחלת אלצהיימר ומחלת פרקינסון), גם אם המחלה עדיין לא אובחנה אצל האדם.

# אינטליגנציה ותורשה

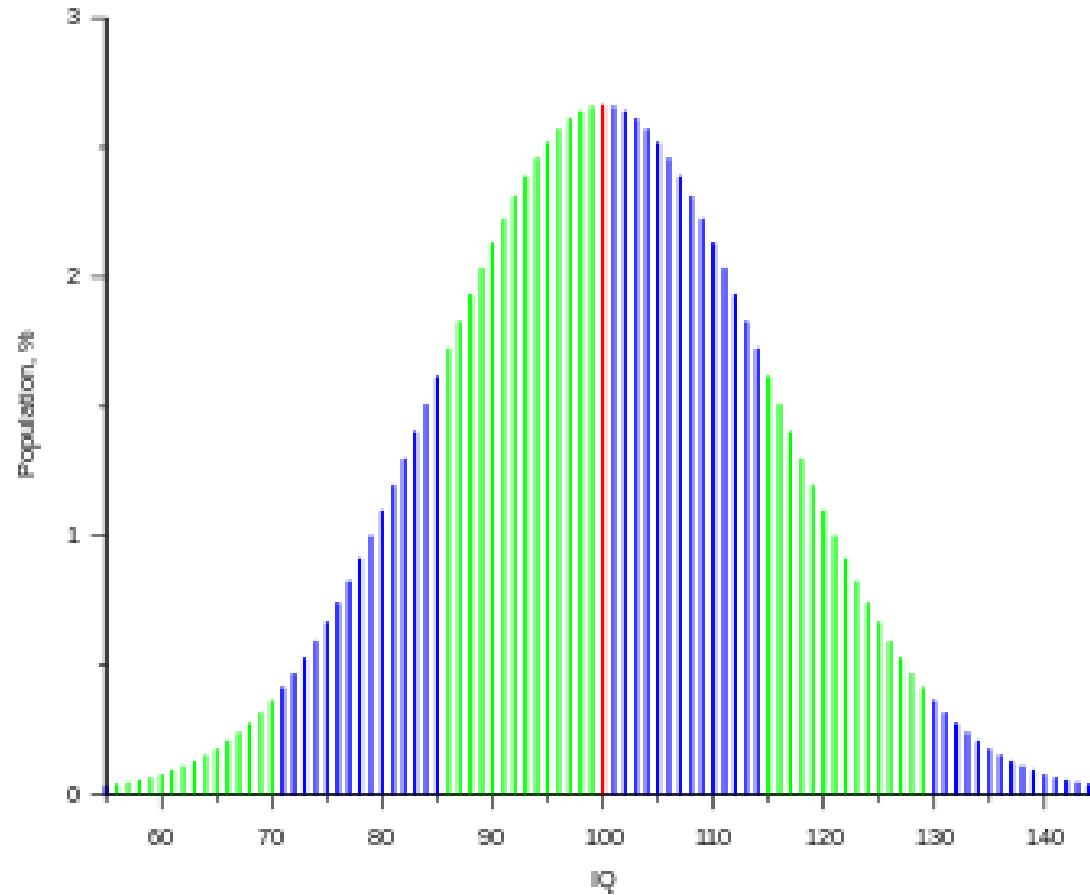
- הבדלים בין אישיים באינטליגנציה נובעים הן מתורשה והן מהשפעות סביבתיות. יש הערכות שהשפעת התורשה היא 40%-70%, ושהבדלים תורשתיים אלו נובעים מהבדלים פיזיולוגיים–נוירולוגיים במערכת העצבים.
- מחקרים בקרב תאומים זהים שגודלו בנפרד מראים על התאמה גבוהה מאוד באינטליגנציה (מתאם 0.72 בממוצע). בקרב תאומים זהים שגודלו יחד המתאם אף גבוה יותר (0.9), ויש הטוענים שהוא כמעט ואינו שונה מהנתונים המתקבלים עבור אדם אחד המבצע את אותו המבחן פעמיים.

- מחקרים מראים שחלקו של המרכיב התורשתי באינטליגנציה עולה עם הגיל - נראה שהשפעת הסביבה על האינטליגנציה בגיל הילדות גבוהה יותר מאשר השפעתה בבגרות.

- שאלת היחס בין המרכיב התורשתי למרכיב הסביבתי באינטליגנציה היא שאלה טעונה פוליטית, ועומדת במרכז מחלוקות חברתיות-פוליטיות רבות בימינו

# משמעות האינטליגנציה

תוצאות מבחני IQ של האוכלוסייה המראות את "עקומת הפעמון"



- נמצא מתאם בין תכונות אישיות והצלחה בחיים לבין אינטליגנציה. האינטליגנציה היא המנבא הטוב ביותר להישגים אקדמיים. כמו כן, פשיעה נפוצה הרבה יותר אצל בעלי אינטליגנציה נמוכה ואילו תוחלת החיים ושביעות רצון מנישואין, גבוהים יותר אצל בעלי אינטליגנציה גבוהה. קיים מתאם בינוני בין הערכת מעביד לבין רמת האינטליגנציה, קיים מתאם גבוה מאוד בין יוקרתו של מקצוע לבין ממוצע האינטליגנציה של העוסקים בו.



- טענה שנויה במחלוקת שהועלתה בספר "עקומת הפעמון" (ראו להלן) היא שהצלחתו בחיים של אמריקני קשורה למנת המשכל שלו הרבה יותר מאשר לכל גורם אחר – אתני או חברתי.
- לפי 39 מחקרים אשר נערכו בין השנים 1927 ו-2002, וכן במחקר שנערך ב-1998 על ידי מדענים מהמכון הטכנולוגי של מסצ'וסטס (MIT) ואוניברסיטת מדינת קליפורניה, נמצא יחס הפוך בין רמת האינטליגנציה וההשכלה לבין מידת האמונה הדתית. בספרו יש אלוהים (2006) מסיק ריצ'רד דוקינס: "ככל שעולה רמת האינטליגנציה וההשכלה, כך קטן הסיכוי שהאדם יהיה דתי או יחזיק באמונות מכל סוג".

- נראה שהשפעתה החיובית של אינטליגנציה נעצרת בסף מסוים, וגאונים מופלגים ידועים דווקא באישיותם המעורערת ובהפרעות נפשיות. דוגמה טראגית לחוסר ניצול של כשרון נותנת דמותו של ילד הפלא ויליאם ג'יימס סידיס

# תאוריות על אינטליגנציה

- התיאוריות הפסיכולוגיות על אינטליגנציה מתחלקות לשלוש משפחות:
- **תאוריות מבניות** (תיאורית ה-g של ספירמן, גורמים קבוצתיים של תורנסטון וגורמים קבוצתיים של קאטל והורן),
- **תאוריות תהליכיות** (תאוריות על הבסיס המוחי של דנקאן, תיאוריות קוגניטיביות של אקרמן, השפעת תורשה מול סביבה של דיקנס ופלין),
- **תאוריות חדשות** (תיאורית האינטליגנציות המרובות של גארדנר, תיאורית האינטליגנציה והתפתחות של אנדרסון והתיאוריה הטריארכית של סטרנברג).

- הגישה ההתפתחותית, המבוססת על תורתו של ז'אן פיאז'ה עוסקת בצורות החשיבה המאפיינות גילאים שונים.
- הגישה הקוגניטיבית עוסקת בתהליכי החשיבה.
- גישת הפסיכומטריה המתבססת על מבחני אינטליגנציה וניתוחם.
- אינטליגנציה רגשית וחברתית (גולמן) המתבססת על חקר המוח, ומדגישה את חשיבות גורמים אלו בהתמודדות עם אתגרי הסביבה.
- התאוריה הטריארכלית (סטרנברג) אינטליגנציה מורכבת משלושה כשרי מרכזיים: יכולת אנליטית, יצירתית ומעשית
- משאבי התודעה (קוסטה): אינטליגנציה היא סדרה של נטיות חשיבה שאדם יכול לבחור באילו מהן להשתמש בסיטואציה נתונה.