

# 1 עיקריה של תיאוריית האינטליגנציות המרובות

חשוב ביותר שנוקיר ונטפח את מגוון האינטליגנציות האנושיות על כל צירופיהן השונים. במידה רבה, אנו כה שונים זה מזה מפני שאנו נחנים בצירופים שונים של אינטליגנציות. אם נכיר בזאת, סבורני שלפחות יהיה לנו סיכוי טוב יותר להתמודד כראוי עם הבעיות הרבות שאנו נתקלים בהן.  
הווארד גרדנר

בשנת 1904, הממונה על החינוך הציבורי בפריס פנה לפסיכולוג אלפרד בינה (Binet) ולכמה מעמיתיו בבקשה לפתח אמצעי שיאפשר לאתר תלמידי כיתה אי המצויים בסכנת כישלון בלימודים, כך שניתן יהיה להעניק להם סיוע מיידי. כך פיתחו בינה ועמיתיו את מבחני האינטליגנציה הראשונים. המבחנים יובאו לארצות הברית כמה שנים אחר כך וזכו לתפוצה נרחבת, וכך גם ההנחה שקיים משהו הקרוי 'אינטליגנציה', הניתן למדידה אובייקטיבית ולסיכום מספרי בדמות ציון ה-IQ.  
כמעט שמונים שנה לאחר הופעתם של מבחני האינטליגנציה הראשונים, הווארד גרדנר, פסיכולוג איש אוניברסיטת הרווארד, ערער על אמונה רווחת זו. בטענה שהתרבות המערבית מגדירה אינטליגנציה בצורה צרה מדי, מציע גרדנר בספרו *מצבי הרוח* (Gardner, 1983) את קיומן של לפחות שבע אינטליגנציות בסיסיות. תיאוריית האינטליגנציות המרובות של גרדנר מבקשת להרחיב את היקפו של הפוטנציאל האנושי אל מעבר לקווי התיחום של ציוני ה-IQ. גרדנר מטיל ספק בתוקפה של מדידת אינטליגנציה העוקרת אדם מסביבת הלמידה הטבעית שלו ומטילה עליו לבצע מטלות מבודדות שלא עשה מעולם - וקרוב לוודאי שגם לא יעשה לעולם. במקום זאת, גרדנר טוען שאינטליגנציה קשורה הרבה יותר ליכולת (1) לפתור בעיות ו-(2) לצור תוצרים בסביבה טבעית ועתירת הקשר.

## שבע האינטליגנציות

לאחר שראייה רחבה ומעשית זו אומצה הלכה למעשה, מושג האינטליגנציה החל לאבד מזוהרו והפך למושג תפקודי שניתן לראותו בפעולה בחייהם של אנשים במגוון דרכים. גרדנר סיפק אמצעי למיפון של היכולות הרבות המייחדות בני-אדם בכך שסיווג את הכשרים המאפשרים את הופעתן לשבע קטגוריות מקיפות, או שבע "אינטליגנציות":

**אינטליגנציה לשונית:** היכולת להשתמש במלים בצורה אפקטיבית, בין אם בעל-פה (למשל, כמספר סיפורים או כנואם או כפוליטיקאי) ובין אם בכתב (למשל, כמשורר, כמחזאי, כעורך או כעיתונאי). אינטליגנציה זו כוללת, למשל, את היכולת לתפעל דקדוק, או תכונות מבניות של שפה; פונולוגיה, או תכונות צליליות של שפה; סמנטיקה, או משמעויות של שפה; וממדים פרגמטיים, או שימושים מעשיים של שפה. שימושים אלה כוללים גם רטוריקה (שימוש בשפה כדי לשכנע אחרים לפנות בכיוון מסוים או לנקוט פעולה מסוימת), מנמוניקה (שימוש בשפה לשם זכירת מידע), ביאור (שימוש בשפה כדי ליידע) ומטא-שפה (שימוש בשפה לשם עיסוק בשפה).

**אינטליגנציה לוגית-מתמטית:** היכולת להשתמש במספרים בצורה אפקטיבית (למשל, כמתמטיקאי, כרואה חשבון או כסטטיסטיקאי) או לחשוב בצורה הגיונית ומסודרת (למשל, כמדען או כמתכנת מחשבים או כלוגיקן). אינטליגנציה זו כוללת רגישות לדפוסים לוגיים ולקשרים לוגיים (אם/אז, סיבה/מסובב), לפונקציות ולהפשטות קשורות אחרות. סוגי התהליכים המשמשים את האינטליגנציה הלוגית-מתמטית הם: מיון, סיווג, היסק, הכללה, חישוב, ובחינת היפותזות.

**אינטליגנציה מרחבית:** היכולת לתפוס במדויק את העולם החזותי-מרחבי (למשל, כצייד, כסייר או כמורה דרך) ולבצע טרנספורמציות של תפיסות אלה (למשל, כמעצב פנים, כאדריכל, כאמן או כממציא). אינטליגנציה זו כרוכה ברגישות לצבע, לקו, למתאר, לצורה, לחלל, וליחסים ביניהם. היא כוללת את היכולת לדמיין ולייצג בצורה גרפית רעיונות חזותיים או מרחביים, ולהתמצא היטב בתבניות מרחביות.

**אינטליגנציה גופנית-תנועתית:** מומחיות בשימוש בגוף כולו כדי להביע רעיונות ורגשות (למשל, כשחקן, כפנטומימאי, כאתלט או כרקדן) ותבונת כפיים ביצירת תוצרים או בעיבודם (למשל, כבעל מלאכה, כפסל, כמכונאי או כרופא מנתח). אינטליגנציה זו כוללת כישורים פיסיים מיוחדים, כגון קואורדינציה, שיווי משקל, זריזות כפיים, כוח, גמישות ומהירות, כמו גם יכולות פֶּרֶזְרִיּוֹפֶּטוֹרִיּוֹת (היכולת להבחין בין תחושות פנימיות בגוף לבין תחושות המתקבלות מבחוץ), יכולות טקטיליות (מישושיות) ויכולות הפטיות (הקשורות לתחושה עורית).

**אינטליגנציה מוסיקלית:** היכולת לתפוס צורות מוסיקליות (למשל, כחובב מוסיקה), להבחין ולברור בין צורות מוסיקליות (למשל, כמבקר מוסיקה), לעבד צורות מוסיקליות (למשל, כמלחין) ולהוציא אל הפועל צורות מוסיקליות (למשל, כמבצע). אינטליגנציה זו כוללת רגישות למקצב, לגובה צליל או למלודיה ולנימה או לגוף צליל של יצירה מוסיקלית. תיתכנה הבנה פיגורלית, או הבנה "מלמעלה", של מוסיקה (הבנה כוללת, אינטואיטיבית); הבנה פורמלית, או הבנה "מלמטה", של מוסיקה (הבנה אנליטית, טכנית); או שתיהן.

**אינטליגנציה בין-אישית:** היכולת להבחין במצבי רוח, כוונות, מניעים והרגשות של אנשים אחרים. אינטליגנציה זו עשויה לכלול רגישות להבעות קול ומחוות; יכולת להבחין ולברור בין סוגים שונים של סימנים בין-אישיים; ויכולת להגיב כהלכה לאותם סימנים בדרך מעשית כלשהי (למשל, להשפיע על קבוצת אנשים לנהוג בדרך מסוימת או לנקוט פעולה מסוימת).

**אינטליגנציה תוך-אישית:** ידע עצמי והיכולת לפעול על דרך ההתאמה וההסתגלות על בסיס ידע כזה. אינטליגנציה זו כוללת ראייה מפוכחת ומדויקת של אדם את עצמו (יכולות ומגבלות); מודעות להלכי רוח פנימיים, כוונות, מניעים, מזגים ומשאלות; ומשמעת עצמית, הבנה עצמית והערכה עצמית.

## הבסיס התיאורטי לתיאוריית האינטליגנציות המרובות

אנשים רבים מעיינים בקטגוריות שמנינו לעיל - במיוחד באלה המוסיקליות, המרחבית והגופנית-תנועתית - ותוהים מדוע גרדנר מתעקש לכנותן **אינטליגנציות** ולא **כישרונות** או **כשרים**. גרדנר נוכח לדעת כי אנשים רגילים לשמוע התבטאויות כגון "הוא לא כל כך אינטליגנטי אבל הוא מוכשר מאוד במוסיקה", ולפיכך היה מודע בהחלט לשימוש במלה **אינטליגנציה** לתיאור כל אחת מהקטגוריות. בריאיון שנערך עמו אף אמר: "אני קצת פרובוקטיבי במתכוון. אילו הייתי אומר כי קיימים שבעה סוגים של כשירויות, אנשים היו מפקקים ועוברים הלאה. אולם כשאני קורא להן 'אינטליגנציות', אני אומר כי האללנו סוג אחד שקראנו לו 'אינטליגנציה', בעוד שלמעשה יש אינטליגנציות רבות, שעל כמה מהן מעולם לא חשבנו כעל 'אינטליגנציה' (Weinrich-Haste, 1985, p. 48). כדי לספק בסיס תיאורטי מוצק לטענותיו, הגה גרדנר כמה "מבחנים" בסיסיים שעל כל אחת מהאינטליגנציות "לעבור" כדי להיחשב לאינטליגנציה לכל דבר, ולא רק לכישרון, כישור או כושר. הקריטריונים שבהם השתמש כוללים את שמונת הגורמים הבאים:

**אפשרות לבידוד בעקבות נזק מוחי.** במהלך עבודתו במנהלת החיילים המשוחררים בבוסטון, עבד גרדנר עם אנשים שעברו תאונות או לקו במחלות שהשפיעו על אזורים מוגדרים במוחם. במספר מקרים, נראה

שפגיעות מוחיות פגמו באינטליגנציה אחת והותירו אינטליגנציות אחרות בלא פגע. למשל, אדם שנפגע באזור ברוקה (האונה המצחית השמאלית) עשוי ללקות בחלק מהאינטליגנציה הלשונית שלו, וכך להתקשות מאוד בדיבור, בקריאה ובכתיבה. ועדיין, הוא עשוי להיות מסוגל לשיר, לחשב חישובים, לרקוד, להביע את רגשותיו ולהתייחס לסובבים אותו. אדם שנפגע באונה הרקתית בהמיספֶרה הימנית עשוי ללקות בצורה בררנית ביכולותיו המוסיקליות, בעוד שפגיעות באונה המצחית עשויות להשפיע בעיקר על האינטליגנציות האישיות.

**קיומם של מפגרים מלומדים, עילויים וחריגים אחרים.** גרדנר מפנה את תשומת הלב לעובדה שאצל כמה אנשים ניתן לראות אינטליגנציות יחידות פועלות ברמות גבוהות מאוד, בדומה להרים נישאים על רקע המישור. מפגרים מלומדים הם אנשים המפגינים יכולות עילאיות בחלקים מאינטליגנציה אחת, בעוד שהאינטליגנציות האחרות שלהם מתפקדות ברמות נמוכות מאוד. דומה שהם קיימים בתחומי כל אחת משבע האינטליגנציות. לדוגמא, בסרט *איש הגשם* (המבוסס על מקרה אמיתי), מופיע דסטין הופמן בתפקיד ריימונד, מפגר מלומד לוגי-מתמטי. ריימונד מחשב במהירות הבזק מספרים מרובי-ספרות ומבצע להדהים פעולות מתמטיות אחרות, בעודו מתקשה ביצירת יחסים עם בני גילו ובתפקודיו הלשוניים, ונעדר כל תובנה לגבי חייו האישיים. ישנם גם מפגרים מלומדים המפליאים לצייר, ונחנים בזיכרון מוסיקלי מדהים (למשל, מסוגלים לנגן יצירה מוסיקלית לאחר ששמעו אותה רק פעם אחת), ומפגרים מלומדים המסוגלים לקרוא חומר מסובך ביותר מבלי שיבינו מה הם קוראים (hyperlexics).

**היסטוריה התפתחותית מובחנת ומערך מוגדר של "מצבי יעד" הדורשים מומחיות.** גרדנר טוען שאינטליגנציות מתפתחות תוך כדי נטילת חלק בסוג כלשהו של פעילות תרבותית מוערכת, ושצמיחתו של אדם בפעילות מעין זו מצייתת לדפוס התפתחותי. לכל פעילות המבוססת על אחת מהאינטליגנציות יש מסלול התפתחותי; כלומר, כל פעילות מופיעה במועד נקוב בילדות המוקדמת, מגיעה לשיאה במועד נקוב במהלך החיים, ומתאפיינת בדפוס קבוע של היחלשות מהירה או הדרגתית ככל שאדם מזדקן. יצירה מוסיקלית, למשל, היא פעילות מוערכת המקדימה להתפתח לרמה גבוהה ביותר של מיומנות: מוצרט היה רק בן ארבע כאשר החל להלחין. מספר רב של מלחינים ומבצעים המשיכו בפעילותם גם בשנות השמונים והתשעים שלהם, כך שנראה כי מומחיות מוסיקלית גם מתמידה יחסית עד גיל מבוגר.

מומחיות מתמטית, לעומת זאת, ככל הנראה מתאפיינת במסלול התפתחותי שונה. היא אינה מופיעה בגיל כה מוקדם כמו יכולת היצירה המוסיקלית (ילדים בני ארבע עדיין מטפלים ברעיונות לוגיים באורח מוחשי למדי), אולם היא **מגיעה לשיאה** בגיל צעיר יחסית. רעיונות מתמטיים ומדעיים חשובים רבים פותחו על ידי בני-עשרה דוגמת בלו פסקל וקארל פרידריך גאוס. למעשה, מסקירה קצרה של ההיסטוריה של רעיונות

מתמטיים עולה כי מספר בני הארבעים ויותר שהגיעו לתובנות מתמטיות מקוריות הוא זעום ביותר. מי שמגיע לגיל זה נחשב למצוי ב"תחילת הסוף" כמתמטיקאי! מכל מקום, רובנו יכולים להיאנח בהקלה, היות שהיחלשות זו באופן כללי אינה משפיעה על מיומנויות מעשיות יותר, כגון עריכת מאזן או חישוב יתרה.

לעומת זאת, אדם יכול להיות לפרוזאיקון מצליח בגיל ארבעים, חמישים ויותר. ייתכן גם מקרה של אדם בן שבעים וחמש ויותר, שבחר להיות לצייר - והא ראייה, סבתא מוזס (Grandma Moses). גרדנר מציין כי עלינו להשתמש במפות התפתחותיות שונות על מנת להבין את שבע האינטליגנציות. פיאז'ה (Piaget) מציע מפה מקיפה של האינטליגנציה הלוגית-מתמטית, אולם יהיה עלינו לפנות לאריק אריקסון (Erikson) כדי למצוא מפה התפתחותית של האינטליגנציות האישיות, ולנועם חומסקי (Chomsky) או ללב ויגוצקי (Vygotsky) כדי למצוא מודלים התפתחותיים של אינטליגנציה לשונית. לוח 1.1 כולל תקציר של מסלול התפתחותי בכל אחת מהאינטליגנציות.

לבסוף, גרדנר (1993b) מציע שהדרך הטובה ביותר לראות את האינטליגנציות בשיאן היא באמצעות חקר של "מצבי יעד" של אינטליגנציות בחייהם של אנשים חריגים בעליל. למשל, אנו יכולים לראות אינטליגנציה מוסיקלית בפעולה תוך לימוד הסימפוניה הרואיקה של בטהובן. לוח 1.1 כולל גם דוגמאות ל"מצבי יעד" אופייניים לכל אחת מהאינטליגנציות.

## לוח 1.1: תיאוריית האינטליגנציות המרובות - תקציר

אינטליגנציה	מרכיבים יסודיים	מערכות סמלים	מצבי יעד גבוהים
לשונית	רגישות לצלילים, מבנה, משמעויות ותפקודים של מלים ושל שפה	שפות פונטיות (למשל, אנגלית)	סופר, נואם (למשל, וירגיניה וולף, מרטין לותר קינג)
לוגית-מתמטית	רגישות לדפוסים לוגיים או מספריים והיכולת להבחין ביניהם; יכולת לטפל בשרשראות ארוכות של חשיבה הגיונית	שפות מחשב (למשל, פסקל)	מדען, מתמטיקאי (למשל, מדאם קירי, בלז פסקל)
מרחבית	יכולת לתפוס במדויק את העולם החזותי-מרחבי ולעבד תפיסות אלה	שפות אידיאוגרפיות (למשל, סינית)	אמן, אדריכל (למשל, פרידה קאלו, י"מ פֵי)
גופנית-תנועתית	יכולת לשלוט בתנועות הגוף ולטפל בהצלחה בחפצים	שפות סימנים, כתב ברייל	אתלט, רקדן, פסל (למשל, ג'סי אוונס, מרתה גרהאם, אוגיסט רודן)
מוסיקלית	יכולת ליצור ולהוקיר מקצב, גובה צליל וגון צליל; הוקרת צורות שונות של הבעה מוסיקלית	שיטות תיווי מוסיקליות; קוד מורס	מלחין, מבצע (למשל, סטיווי וונדר, מידורל)
בין-אישית	יכולת להבחין בהלכי רוח, מזגים, מניעים ומשאלות של אנשים אחרים ולהגיב עליהם כראוי	סימנים חברתיים (למשל, מחוות והבעות פנים)	יועץ, מנהיג פוליטי (למשל, קארל רוג'רס, נלסון מנדלה)
תוך-אישית	יכולתו של אדם לגעת בחייו הרגשיים ולהבחין בין רגשותיו; ידע של אדם בקשר ליכולותיו ולחולשותיו	סמלי העצמי (למשל, בחלומות וביצירות אמנות)	פסיכותרפיסט, מנהיג דתי (למשל, זיגמונד פרויד, בודהה)

המשך ...

אינטליגנציה	מערכות נאורופסיכולוגיות (אזורים ראשיים)	גורמים התפתחותיים	דרכי ביטוי הזכות להערכה תרבותית
לשונית	אונות מצחית ורקתית שמאליות (למשל, אזור ברֶזְקָה, אזור וֶרְנִיקָה)	"התפרצויות" בילדות המוקדמת; יציב עד זקנה	מסורות שבעל-פה, סיפור סיפורים, ספרות וכו'
לוגית-מתמטית	אונות בהמיספירה השמאלית	פסגות בהתבגרות ובבגרות המוקדמת; היחלשות של תובנות מתמטיקה גבוהה לאחר גיל 40	תגליות מדעיות, תיאוריות מתמטיות, שיטות מנייה וסיווג וכו'
מרחבית	אזורים אחוריים בהמיספירה הימנית	חשיבה טופולוגית בילדות המוקדמת מפנה מקומה לפרדיגמה אֶוֶקְלִידִית בערך בגיל 9-10; עין אמנותית נותרת בכושר עד זקנה	יצירות אמנות, שיטות ניווט, תוכניות ארכיטקטוניות, המצאות וכו'
גופנית-תנועתית	צְרָבְלוֹם, גנגליונים בסיסיים, קליפה מוטורית	משתנה, תלויה במרכיב (כוח, גמישות וכו') או בתחום (התעמלות, כדורגל, פנטומימה וכו')	מיני מלאכה, ביצועים באתלטיקה, יצירות דרמטיות, צורות מחול, פיסול וכו'
מוסיקלית	אונה רקתית ימנית	האינטליגנציה המקדימה מכוּלן להתפתח; עלויים לעתים קרובות עוברים משבר התפתחותי	יצירות מוסיקליות, ביצועים, הקלטות וכו'
בין-אישית	אונות מצחיות, אונה רקתית (בייחוד בהמיספירה הימנית), מערכת לימבית	קשר רגשי במהלך שלוש שנות החיים הראשונות מתברר כמכריע	מסמכים פוליטיים, מוסדות חברתיים וכו'
תוך-אישית	אונות מצחיות, אונות דופניות, מערכת לימבית	היווצרות חציצה בין העצמי לבין האחר במהלך שלוש שנות החיים הראשונות מתבררת כמכרעת	דתות, תיאוריות פסיכולוגיות, טקסי מעבר וכו'

המשך ...

אינטליגנציה	מקורות אבולוציוניים	הימצאות אצל מינים אחרים	גורמים היסטוריים (ביחס לארה"ב של שנות התשעים)
לשונית	הימצאות סימנים כתובים שגילם המשוער כ-30,000 שנה	יכולת קריאה בשם אצל קופי אדם	מסירה בעל-פה חשובה יותר עד הופעת התקשורת הכתובה
לוגית-מתמטית	הימצאות מערכות מספריות ולוחות שנה קדומים	דבורים מחשבות מרחק באמצעות ריקוד	חשיבות עולה עם השפעת המחשבים
מרחבית	ציורי מערות	אינסטינקט טריטוריאלי המופיע בכמה מינים	חשיבות עולה עם הופעתם של הווידיאו וטכנולוגיות חזותיות אחרות
גופנית-תנועתית	ראיות לשימוש קדום בכלים	שימוש בכלים אצל הפרימטים, אצל אוכלי נמלים ובמינים אחרים	היתה חשובה יותר בתקופה החקלאית
מוסיקלית	ראיות לשימוש בכלי נגינה עוד בתקופת האבן	שירת ציפורים	היתה חשובה יותר בימי התרבות שבעל-פה, כאשר התקשורת היתה מוסיקלית באופייה
בין-אישית	מחיה בקבוצות נדרשת לשם ציד/ליקוט	קשר רגשי לאם נצפה אצל הפרימטים ואצל מינים נוספים	חשובה יותר עם עליית כוחה של כלכלת השירותים
תוך-אישית	ראיות קדומות לחיים דתיים	שימפנזים מסוגלים לאתר עצמם במראה; קופי אדם חווים פחד	ממשיכה להיות חשובה בחברה ההופכת למורכבת יותר ויותר ומרבה לדרוש את היכולת להכריע בין אפשרויות



**היסטוריה אבולוציונית וסבירות אבולוציונית.** גרדנר הגיע למסקנה שרשיה של כל אחת מהאינטליגנציות נעוצים עמוק באבולוציה של המין, ואפילו מוקדם יותר, באבולוציה של מינים אחרים. כך, למשל, ניתן לחקור אינטליגנציה מרחבת על פי ציורי המערות בלסקו, כמו גם על פי הדרך שבה חרקים מסוימים מתמצאים במרחב באמצעות סימון פרחים. באורח דומה, ניתן למצוא ראיות לאינטליגנציה מוסיקלית עוד בממצאים ארכיאולוגיים כגון כלי נגינה קדומים, כמו גם באמצעות מגוון גדול של ציפורי שיר. לוח 1.1 כולל גם ציון מקורותיה האבולוציוניים של כל אינטליגנציה. תיאוריית האינטליגנציות המרחבות מתאפיינת גם בהקשר היסטורי. נראה שכמה אינטליגנציות היו בזמנים אחרים חשובות יותר מאשר כיום. אינטליגנציה גופנית-תנועתית, למשל, זכתה להערכה רבה ביותר בארצות הברית של המאה הקודמת, כאשר רוב האוכלוסייה חי בסביבה כפרית והיכולת לקצור תבואה או לבנות ממגורה זכו להערכה חברתית רבה. באורח דומה, חשיבותן של כמה אינטליגנציות עשויה לגבור בעתיד. ככל שאחוז גבוה יותר ויותר של האזרחים שואב את המידע המצוי ברשותו מקולנוע, מטלוויזיה, מסרטי וידיאו ומתקליטורי CD-ROM, כך עשויה לעלות בהתאם חשיבותה של האינטליגנציה המרחבת. לוח 1.1 מצביע על אחדים מהגורמים ההיסטוריים שהשפיעו על ערכה הנתפס של כל אחת מהאינטליגנציות.

**תימוכים מממצאים פסיכומטריים.** מדידות מתוקננות של יכולת אנושית משמשות את מרבית תיאוריות האינטליגנציה (כמו גם תיאוריות רבות של סגנונות למידה) כאבן בוחן שלפיה ניתן לוודא את מידת התקפות של מודל. אף שגרדנר אינו נמנה על הדוגלים במבחנים המתוקננים, ולמעשה אף היה תומך נלהב בהנהגת חלופות לבחינות הפורמליות (ראו פרק 10), הוא מציע להיעזר במבחנים מתוקננים קיימים כדי לתמוך בתיאוריית האינטליגנציות המרחבות (תוך ציון העובדה שמבחנים מתוקננים מעריכים את האינטליגנציות המרחבות באורח נטול הקשר במיוחד). למשל, "מבחן האינטליגנציה לילדים של וקסלר" (Wechsler Intelligence Scale for Children) כולל תת-מבחנים הדורשים אינטליגנציה לשונית (ידיעות, או אוצר מלים, למשל), אינטליגנציה לוגית-מתמטית (חשבון, למשל), אינטליגנציה מרחבת (סידור תמונות, למשל) ובמידה פחותה אינטליגנציה גופנית-תנועתית (הרכבת חפצים, למשל). סוגי הערכה אחרים פונים לאינטליגנציות אישיות (למשל, "מבחן הפשלוח החברתית של וינלנד" (Vineland Society) ו"מבחן ההערכה העצמית של קופרסמית" (Coopersmith Self-Esteem Inventory)). פרק 3 כולל בדיקה של טיפוסים המבחנים הפורמליים המקושרים לכל אחת משבע האינטליגנציות.

**תימוכים ממטלות המשמשות בפסיכולוגיה ניסויית.** גרדנר טוען כי מחקרים פסיכולוגיים אחדים עשויים להעיד על הדרך שבה אינטליגנציות עובדות בנפרד. למשל, במחקרים שהשתתפו בהם שולטים במיומנות מסוימת, כגון קריאה, אולם נכשלים בהעברתה של מיומנות זו לתחום אחר, כגון מתמטיקה, אנו חוזים בכישלון העברתה של היכולת הלשונית לאינטליגנציה הלוגית-מתמטית. באורח דומה, במחקרים של יכולות

קוגניטיביות כגון זכירה, תפיסה או קשב, אנו יכולים למצוא ראיות לכך שאנשים אוחזים ביכולות בררניות. כמה אנשים, לדוגמא, עשויים להפגין זיכרון מצוין למלים, אך לא לפרצופים; אחרים עשויים להפגין תפיסה דקה של צלילים מוסיקליים, אך לא של צלילים ורבליים. כל אחד מכוחות קוגניטיביים אלה הוא אפוא מיוחד לאינטליגנציה. כלומר, אנשים יכולים להפגין רמות שונות של מיומנות בכל תחום קוגניטיבי של כל אחת משבע האינטליגנציות.

**אופרציית יסוד או מערך של אופרציות יסוד, הניתנים לזיהוי.** גרדנר אומר שבדומה לתוכנית מחשב הדורשת מערך של אופרציות (למשל, DOS) על מנת לתפקד, יש לכל אינטליגנציה מערך של אופרציות יסוד המשמשות להנעתן של הפעילויות השונות האופייניות לאותה אינטליגנציה. באינטליגנציה מוסיקלית, למשל, מרכיבים אלה עשויים לכלול רגישות לגובה צליל או יכולת להבחין בין מבנים מקצביים שונים. באינטליגנציה גופנית-תנועתית, אופרציות היסוד עשויות לכלול יכולת לחקות תנועות גוף של אחרים או יכולת לשלוט ברוטינות מוטוריות ממוסדות ליצירת תבנית כלשהי. גרדנר משער שאופרציות יסוד אלה יזוהו ביום מן הימים במידת דיוק שתאפשר הדמיות מחשב שלהן.

**אפשרות לקידוד במערכת סמלים.** אחד הסממנים החשובים ביותר להתנהגות אינטליגנטית, לפי גרדנר, היא יכולתם של בני-אדם להשתמש בסמלים. המלה 'חתול' המופיעה על הדף שלפניכם היא פשוט לקט של סימנים שנדפסו יחד בדרך מיוחדת. ובכל זאת, קרוב לוודאי שהוא מעלה על דעתכם עולם שלם של אסוציאציות, דימויים וזיכרונות. מה שמתרחש בפועל הוא ייצוגו של משהו שלמעשה אינו פה. גרדנר מציע שיכולת הסימול היא אחד הגורמים החשובים ביותר המייחדים בני-אדם לעומת רוב המינים האחרים. הוא מציין שכל אחת משבע האינטליגנציות המופיעות בתיאוריה שלו עומדת בקריטריון ההסמלה. למעשה, לכל אינטליגנציה יש את מערכות הסימול או את מערכות התיווי המיוחדות לה. לגבי האינטליגנציה הלשונית, קיימות מספר שפות מדוברות וכתובות, כגון אנגלית, צרפתית, ספרדית וכו'. אינטליגנציה מרחבית, לעומת זאת, כוללת שפות גרפיות רבות המשמשות אדריכלים, מהנדסים ומעצבים, כמו גם אי-אלו שפות אידיאוגרפיות, כגון השפה הסינית. לוח 1.1 כולל דוגמאות למערכות סמלים בכל שבע האינטליגנציות.

### **נקודות מרכזיות בתיאוריית האינטליגנציות המרובות**

מעבר לתיאוריהן של שבע האינטליגנציות וליסודותיהן התיאורטיים, חשוב לזכור מספר נקודות הנוגעות למודל:

**1. לכל אדם יש את כל שבע האינטליגנציות.** תיאוריית האינטליגנציות המרובות אינה "תיאוריית טיפוסים", הנוקבת באינטליגנציה האחת שאדם

יָחַן בה. זוהי תיאוריה של תפקוד קוגניטיבי, וטענתה היא שכל אדם יָחַן ביכולות בכל שבע האינטליגנציות. כמוכן, שבע האינטליגנציות פועלות יחד בדרך ייחודית לכל אדם ואדם. כמה אנשים מצטיינים ברמות גבוהות מאוד של תפקוד בכל שבע האינטליגנציות - למשל, המשורר-מדינאי-מדען-פילוסוף הגרמני יוהן וולפגנג גתה. אנשים אחרים, כגון אלה המאושפזים במוסדות למפגרים מבחינה התפתחותית, נעדרים כנראה כל אינטליגנציה פרט להיבטים הבסיסיים ביותר של כל אחת מהאינטליגנציות. רובנו מצויים בין שני הקצוות - מפותחים מאוד בכמה אינטליגנציות, פחות מפותחים באחרות, וכמעט לא מפותחים יחסית בכל השאר.

**2. רוב האנשים מסוגלים לפתח כל אינטליגנציה לרמת כשירות מספקת.** אף שאדם עשוי לקונן על חסכיו בתחום מסוים ולהתייחס לבעיותיו כאל בעיות מולדות ולא ניתנות לפתרון, גרדנר טוען כי כל אחד ואחד יכול לפתח את כל שבע האינטליגנציות לרמה סבירה של ביצוע אם רק יזכה לעידוד, העשרה והדרכה נאותים. הוא מצביע על תוכנית החינוך למוכשרים של סוזוקי כדוגמה לדרך שבה יחידים בעלי סגולות מוסיקליות ביולוגיות צנועות יכולים להגיע לרמת גבוהה של מיומנות בנגינה בכינור או בפסנתר, זאת באמצעות צירוף של השפעות סביבתיות נכונות (למשל, הורה מעורב, חשיפה מוקדמת למוסיקה קלאסית ולימוד מוקדם). מודלים חינוכיים מעין זה קיימים גם לגבי אינטליגנציות אחרות (ראו למשל Edwards, 1979).

**3. האינטליגנציות בדרך כלל פועלות יחד בדרכים מורכבות.** גרדנר מציין כי כל אחת מהאינטליגנציות כפי שתוארה קודם היא למעשה "ידידה"; כלומר, אף אינטליגנציה אינה קיימת כשלעצמה בחיים (פרט אולי למקרים נדירים מאוד של מפגרים מלומדים ואנשים פגועי מוח). האינטליגנציות פועלות אהדדית תמיד. בישול ארוחה כרוך בקריאת מתכון (אינטליגנציה לשונית), חישוב אפשרי של מחצית הכמות (אינטליגנציה לוגית-מתמטית), הרכבת תפריט שיספק את כל בני הבית (אינטליגנציה בין-אישית), והשבעת רצונו של המבשל עצמו (אינטליגנציה תוך-אישית). באורח דומה, כאשר ילד משחק כדורגל, הוא זקוק לאינטליגנציה גופנית-תנועתית (לרוץ, לבעוט בכדור, לקבל את הכדור), לאינטליגנציה מרחבית (להתמצא במגרש ולצפות מסלול של מסירה), ולאינטליגנציות לשונית ובין-אישית (להבהיר היטב את עמדתו בוויכוח שפורץ במהלך המשחק). תיאוריית האינטליגנציות המרובות מנתקת את האינטליגנציות מהקשרן רק על מנת לבחון את תכונותיהן המהותיות וללמוד כיצד להשתמש בהן באפקטיביות. עלינו לזכור תמיד להחזירן להקשריהן התרבותיים הספציפיים כאשר אננו מסיימים את מחקרן הפורמלי.

**4. קיימות דרכים רבות להיות אינטליגנטי בכל אחת מהקטגוריות.** אין בנמצא מערך סטנדרטי של תכונות, שייחוסן הופך אדם לאינטליגנטי בתחום מסוים. כתוצאה מכך, אדם עשוי לא להיות מסוגל לקרוא ובכל זאת להצטיין באינטליגנציה לשונית, אם כמִסְפָּר סיפורים מרתק ואם באוצר

המלים הגדול שלו. באורח דומה, מישהי עשויה להיות מסורבלת למדי במגרש המשחקים, ועדיין להפגין אינטליגנציה גופנית-תנועתית ניכרת באריגת שטיח או ביצירת לוח שחמט משובץ. תיאוריית האינטליגנציות המרובות מדגישה את עושר הדרכים שבהן אנשים מפגינים את סגולותיהם בתחומי האינטליגנציות השונות וביניהן (ראו פרק 3 למידע נוסף על עושר התכונות בכל אחת מהאינטליגנציות).

### קיומן של אינטליגנציות נוספות

גרדנר מציין כי המודל בן שבע האינטליגנציות הוא מתכונת זמנית. לאחר חקירה ובדיקה נוספות, כמה מהאינטליגנציות המופיעות ברשימה עשויות לא לעמוד באחד משמונה הקריטריונים שמנינו, ולפיכך לא לזכות עוד בהכרה כאינטליגנציות. לעומת זאת, אנו עשויים לזהות אינטליגנציות חדשות ש"תעבורנה" את המבחנים השונים. בין האינטליגנציות הנוספות שהוצעו נמנות:

- רוחניות
  - רגישות מוסרית
  - מיניות
  - הומור
  - אינטואיציה
  - יצירתיות
  - יכולת קולינרית (בשלנות)
  - תפיסה אולפקטורית (חוש ריח מפותח)
  - יכולת לשלב בין האינטליגנציות האחרות
- נותר רק לראות, מכל מקום, האם כשרים אלה יכולים בפועל לעמוד בכל אחד משמונת הקריטריונים שנמנו קודם לכן.

### היחסים בין תיאוריית האינטליגנציות המרובות לבין תיאוריות אינטליגנציה אחרות

תיאוריית האינטליגנציות המרובות של גרדנר אינה כמובן המודל הראשון המנסה להתמודד עם מושג האינטליגנציה. תיאוריות של אינטליגנציה הועלו עוד בימי קדם, והשכל נתפס כשוכן היכנשהו בלב, בכבד או בכליות. בזמנים מאוחרים יותר הופיעו תיאוריות אינטליגנציה המונות ממרכיב אחד של אינטליגנציה (הגורם הכללי, g, של ספירמן) ועד ל-150 מרכיבי אינטליגנציה (תיאוריית מבנה האינטלקט של גילפורד). ראוי לציון גם

מספרן הגדל של תיאוריות של סגנונות למידה. באופן כללי, סגנון למידה של אדם הוא האינטליגנציות **בפעולה**. במלים אחרות, סגנונות למידה הם ביטויים מעשיים של האינטליגנציות כפי שהן פועלות בהקשרי למידה טבעיים. למשל, ילד בעל אינטליגנציה מרחבית מפותחת במיוחד עשוי להעדיף (ולהיטיב) ללמוד דברים חדשים באמצעות תמונות, פעילויות ציור, חומרי בנייה תלת-ממדית, סרטי וידיאו ותוכניות מחשב גרפיות (ראו פרק 3 למידע נוסף בנוגע לזיהוי נטיות אינטלקטואליות של ילדים).

כיצד משתלבת אפוא תיאוריית האינטליגנציות המרובות בתיאוריות הרבות של סגנונות למידה, אשר רכשו להן מעריצים כה רבים במהלך שני העשורים האחרונים? מפתה לנסות ולקשר בין תיאוריית האינטליגנציות המרובות לבין מודלים אחרים, היות שלומדים מרחיבים את בסיס הידע שלהם באמצעות קישור של מידע חדש (במקרה זה, תיאוריית האינטליגנציות המרובות) למודלים קיימים או לסכמות קיימות (מודל סגנון הלמידה המופך להם ביותר). בכל מקרה, מטלה זו אינה כה קלה, היות שהמבנה המונח ביסוד התיאוריה שונה בסוגו מזה שביסוד מרבית תיאוריות סגנונות הלמידה הנוכחיות. תיאוריית האינטליגנציות המרובות היא מודל קוגניטיבי המבקש לתאר כיצד אנשים משתמשים באינטליגנציות שלהם כדי לפתור בעיות ולצור תוצרים. בשונה ממודלים אחרים, הממוקדים בעיקר בתהליך, גישתו של גרדנר מכוונת במיוחד לדרכים שבהן השכל האנושי פועל על **התכנים** של העולם (דהיינו, עצמים, אנשים, סוגים שונים של קולות וצלילים וכו'). תיאוריה לכאורה קשורה, המודל החזותי-השמיעתי-התנועתי, מתבררת כשונה מאוד מתיאוריית האינטליגנציות המרובות על שום היותה מודל של **ערוצים חושיים** (תיאוריית האינטליגנציות המרובות אינה כבולה לחושים; אפשר לחשוב על עיוור בעל אינטליגנציה מרחבית או על חירש שיהיה מוסיקלי למדל). תיאוריה פופולרית אחרת, מודל מייס-בריגס (Myers-Briggs), היא למעשה תיאוריית **אישיות** המבוססת על ארבעת טיפוסים האישיות השונים שבתיאוריה של קארל יונג. הניסיון לקשר בין תיאוריות האינטליגנציות המרובות לבין מודלים כגון אלה משול להשוואה בין תפוחים ותפוזים. אף שייתכן שזוהה אי-אלו יחסים וקשרים, מאמצינו יידמו לאלה של העיוור והפיל - כל מודל נוגע להיבטים שונים של הלומד בכללו.

## ללימוד נוסף

בפרק זה הצגתי בקצרה את עקרונותיה הבסיסיים של תיאוריית האינטליגנציות המרובות. התיאוריה קשורה למבחר גדול של תחומים, כולל אנתרופולוגיה, פסיכולוגיה קוגניטיבית, פסיכולוגיה התפתחותית, חקר חריגים, פסיכומטריה ונאורופסיכולוגיה. התיאוריה בהחלט ראויה לעניין גם בזכות עצמה, בנפרד משימושיה החינוכיים הספציפיים. לימוד מקדים מעין זה עשוי לעזור ביישומה של התיאוריה בכיתה. הנה כמה הצעות לעיון מעמיק בעיקריה של תיאוריית האינטליגנציות המרובות:

1. כנסו קבוצת לימוד בנושא תיאוריית האינטליגנציות המרובות, תוך שימוש בספרו החלוצי של גרדנר *מצבי הרוח: תיאוריית האינטליגנציות המרובות*. כל אחד מהחברים בקבוצה יכול להיות אחראי לקריאת פרק אחד בספר ולדיווח עליו.
2. השתמשו בביבליוגרפיה המקיפה שצירף גרדנר לספרו *אינטליגנציות מרובות: התיאוריה הלכה למעשה* (הוצאת מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה, ירושלים, 1996) בתור בסיס לקריאה נרחבת יותר על אודות המודל.
3. הציעו אינטליגנציות נוספות והחילו את שמונת הקריטריונים של גרדנר על מנת לראות האם האינטליגנציות החדשות שהצעתם היו יכולות להיכלל בתיאוריית האינטליגנציות המרובות.
4. אספו דוגמאות למערכות סמלים בכל אחת מהאינטליגנציות. לדוגמא, ראו את ספרו של רוברט מקים *התנסויות בחשיבה חזותית* (McKim, 1980 *Experiences in Visual Thinking*, Boston: PWS Engineering). "שפות" מרחביות המשמשות מעצבים, אדריכלים, אמנים וממציאים.
5. קראו על מפגרים מלומדים בכל אחת מהאינטליגנציות. כמה מהערות השוליים *במצבי הרוח* של גרדנר נוקבים במקורות מידע על מפגרים מלומדים בתחומי האינטליגנציות הלוגית-מתמטית, המרחבית, המוסיקלית, הלשונית והגופנית-תנועתית.
6. קשרו בין תיאוריית האינטליגנציות המרובות לבין מודל סגנונות למידה עכשווי כלשהו.