

ה

פרק

מפתח 1: מציאת פתרונות נאותים בעזרת אינטליגנציה אנליטית

אינטליגנציה אנליטית – הרכיב הראשון של אינטליגנציה מצליחה – כרוכה בהכוונה מודעת של התהליכים המנטליים שלנו למציאת פתרון שקול לבעיה. ניתן להשתמש בה לצרכים שונים. בפתרון בעיות, המטרה היא לעבור מבעיה (לדוגמה, מחסור בכסף לקניית מכונית) אל פתרון, תוך התגברות על המכשולים המצויים בדרך. בקבלת החלטות, המטרה היא לבחור מתוך הבררות הקיימות או להעריך הזדמנויות (בחירת המכונית המתאימה לך ביותר בסכום המצוי בידך). הבה נבחן את השימוש באינטליגנציה האנליטית בפתרון בעיות ובקבלת החלטות תוך מיקוד לאו דווקא בשימושה במבחנים אלא בחיי היום-יום. אינטליגנציה אנליטית אינה מקבילה לאינטליגנציה האקדמית הנמדדת במבחני IQ, המודדים רק חלק מן היכולת האנליטית – אותו חלק הרלוונטי לביצוע בבית הספר. אתמקד כאן בהיבטים הרחבים יותר של היכולת האנליטית, כפי שהיא מיושמת מעבר למסגרת בית הספר.

פתרון בעיות

פתרון בעיות דורש שישה צעדים יסודיים, היוצרים יחדיו מעגל. המעגל מתפתח מתוך כך שהפתרון לבעיה אחת הופך בדרך כלל לבסיס לבעיה הבאה. לדוגמה, אתה קונה בית כדי לפתור את בעיית המחסה, ונתקל בבעיות של אחזקה ושיפוצים. אתה יוצר קשר עם מישהו לפתרון בעיית הבדידות או חוסר האינטימיות, ובמוקדם או במאוחר תיתקל בבעיות כאשר אותו אדם לא יהיה על ידך כל הזמן, ושוב תחוש בדידות. ובכן, פתרון בעיות הוא מעגל, ולא קו ישר.

ששת הצעדים במעגל פתרון הבעיות המוצגים להלן אינם מתבצעים תמיד על פי הסדר המתואר כאן, אם כי סדר זה הוא הטיפוסי ביותר. יש גם החוזרים על צעדים שהסתיימו קודם לכן. ככלל, אנו עשויים לעבוד דרך כל הצעדים הללו במהלך פתרון בעיה.

1. **הכרת הבעיה.** כדי לפתור בעיה, עליך להכיר בכך שיש לך בעיה. צעד זה הוא החשוב ביותר, מכיוון שאם לא תכיר בקיום הבעיה, לא תעשה מאמץ כלשהו כדי לפתור אותה. הכרת הבעיה מהווה לגבי רבים אבן נגף בשימוש באינטליגנציה שלהם. האלכוהוליסטים אינם מכירים בכך שיש להם בעיה, ובכך לא זאת בלבד שהם הורסים את חייהם, אלא ממררים את חייהם של רבים מהסובבים אותם. מנגנון ההגנה המקובל של האלכוהוליסטים הוא הכחשה מכל וכול – טענה שלא קיימת בעיה מלכתחילה. מנגנון הגנה מקובל אחר הוא השלכה – טענה שהמתלונן הוא הסובל מבעיה, בשל חוסר סובלנותו כלפי החיים וכלפי העולם בכללו.

אי-הכרה בבעיה אינה נחלתם של אלכוהוליסטים בלבד. אנשים הסובלים מבעיות כגון משיכה לפורנוגרפיה או פטישיזם, עשויים לפתח התנגדות קנאית לדבר המגרה אותם. לעתים הם מנהלים חיים כפולים, בהתריסם בזעם נגד עצם הבעיה שאתה הם חיים מדי יום ביומו. פסיכולוגים רבים לא הופתעו כלל כאשר מטיפי דת בטלוויזיה נתגלו כלקוחות של זונות, שאותן גינו בחריפות בדרשותיהם הפומביות. כך גם אלה הנמשכים לפורנוגרפיה, המצטרפים לקבוצות הפועלות נגדה ומשמשים לעתים כ"סורקים" של חומר פורנוגרפי כדי לקבוע מה יותר להפצה בציבור. קיימות גם דוגמאות קיצוניות פחות, כמו הורים המשתמשים בעונשים גופניים כלפי ילדיהם, לעתים עד כדי התעללות, כדי לחנכם שלא להיות תוקפניים כלפי ילדים אחרים. אלה הן דוגמאות של מנגנון הגנה שלישי המשמש להתמודדות עם בעיה: 'היפוך התגובה' (reaction formation) – התנהגות הנובעת מעימות בין החוש המוסרי לבין נטייה לא קבילה.

הכרת הבעיה חשובה גם בעולם התאגידיים. "אינטל" הכירה בכך שיש לה בעיה כאשר שבב ה"פנטזים" שלה החל לטעות בחישובים. הטעויות היו נדירות, והסיכוי שישפיעו על משתמשים רגילים היה זעום,

ועל כן ניסתה החברה להתנער מן הבעיה. רק כאשר זאת לא נעלמה, והניסיונות הראשונים לפותרה – לתקנה רק בעבור לקוחות מסוימים – לא צלחו, הציעה החברה לפתור את הבעיה בעבור כל המשתמשים.

בית הספר מציב בפני התלמידים בעיות לפתרון, המוגדרות בבירור ככאלה. הן ממוספרות ומסתיימות בסימן שאלה, ועשויות להופיע במבחנים או בסוף כל פרק בספר הלימוד. אולם בחיים, הבעיות אינן ממוספרות ואין בסופן סימני שאלה. הן מופיעות במשך פרקי החיים, ולא בסופם. עלינו להקדיש זמן רב יותר לסייע לילדים (ולעובדינו המבוגרים) להכיר את תכונותיהם של מצבים בעייתיים, ולא להניח שמטרתנו ללמדם לפתור בעיות המזוהות בקלות.

כיצד תדע שיש לך בעיה? אין דרך אחת בלבד, אך קיימים סימנים לכך שהדברים אינם כפי שהם אמורים להיות; שאנשים (וגם אתה עצמך) אינם ניווחים; שהטכניקות שהניבו בעבר תוצאות מסוימות מניבות עתה תוצאות אחרות ופחות מספקות; שמצבך התחרותי נחלש, וכיוצא באלה. כאשר איננו רגישים לקיומן של בעיות, אנו משהים את פעולתנו עד שנעשה מאוחר מדי, או עד שנדרש פתרון קיצוני יותר. התעלמות מתסמיני מחלה קשה ודחיית הטיפול היא דוגמה אומללה לכך.

בעלי אינטליגנציה מצליחה אינם ממתנינים עד שהבעיות הולמות בהם אלא מאתרים אותן לפני שהן יוצאות מכלל שליטה, ומתחילים בתהליך לפתרון.

2. **הגדרת הבעיה.** לאחר שהבעיה הוכרה, עדיין יש להגדירה. לעתים קרובות אנשים מכירים בקיום בעיה ביחסיהם האישיים, אך אינם מסוגלים להגדירה במדויק, או מגדירים אותה לא נכון.

זוג נשוי מתווכח בשל כך שהבעל מבלה זמן רב במשחק כדורת עם חבריו. לבסוף הוא נכנע, ומבטיח להמעט במשחק הכדורת. האם הבעיה נפתרה? לא ממש. הוא מתחיל לצאת לבארים, ואשתו ממשיכה לנעוץ. עכשיו, הוא ממורמר. אם יידרש שלא לצאת לברים, הרי יהיה בכך משום ויתור שני מצדו. אך הבעיה לא נפתרה עדיין, כי אין עניינה כלל במקום בו הוא מבלה את זמנו אלא בזמן שהוא נמצא מחוץ לבית, ומדוע הוא עושה

זאת. כמובן שניתן לפתור את הבעיה בכך שהבעל יישאר בבית. אך כנהוג במעגל הקסמים של פתרון בעיות, הבעיה תוגדר שוב שלא כהלכה; הבעל יהיה ממורמר ויתנסק בדרכים אחרות. הגדרת הבעיה היא למעשה מציאת פשרה שלפיה הבעל יהיה נוכח בבית במידה שתספק את אשתו (ואולי גם את תשוקתו שלו להיות עם אשתו), אך יהיה מחוץ לבית במידה שתספק את הצורך שלו בעצמאות.

אם לא נכיר בבעיה ולא נגדיר אותה נכונה, נבזבז זמן רב בניסיונות לפתור בעיות שאינן קיימות. ככלל, ככל שנקדיש זמן רב יותר לברר במדויק מהי הבעיה, כך נזדקק לפחות זמן לפתרונה. אכן, מחקרים במעבדתי שבהם היו הנבדקים פותרים בעיות נבונים או נבונים פחות, הראו שבמטלות מורכבות של חשיבה הנבדקים הנבונים יותר הקדישו זמן רב יותר לחשיבה טרם העשייה, וזמן קצר יותר לעשייה. הנבונים פחות הקדישו זמן קצר לחשיבה טרם העשייה, וזמן רב יותר לעשייה – מכיוון שלא הגדירו מראש את הבעיה.¹

הבדל זה מאפיין גם מומחים לעומת מתחילים בתחומים כמו הפיזיקה למשל.² המומחים מתעמקים במהות המדויקת של הבעיה העומדת בפניהם, בעוד שמתחילים ממהרים לפתור אותה בטרם בחנו במדויק את טיבה. הדבר נכון גם בעולם העסקים. אנשים רבים מחליפים את מקום עבודתם, בתקווה שימצאו מקום עבודה בו יהיו מרוצים יותר – כאשר הבעיה האמיתית אינה מקום העבודה אלא טיב העבודה עצמה. ולהפך – רבים החליפו את סוג העבודה שלהם, מבלי להכיר בכך שהבעיה היא במקום עבודתם. הגדרה טובה של הבעיה עשויה לחסוך עגמת נפש רבה.

הגדרה טובה של בעיה השתלמה לחברת התרופות "גיונסון וגיונסון". כאשר מישהו הוסיף ציאניד לבקבוקי התרופה "טילנול אקסטרא", החברה זימנה מיד צוות לטיפול במשברים, שהציע להוריד מן המדפים את כל בקבוקי התרופה (ולאחר מכן את כל התרופות המכילות טילנול). היו שהתנגדו למהלך זה, בגורסם שהורדת הטילנול מן המדפים תחסל את המותג כליל. אך אלה טעו: במהרה חזר הטילנול להיות המוצר המוביל בתחומו.

הגדרה מוטעית של בעיה היא מאַרת העוסקים במבחני אינטליגנציה – יצרני המבחנים כמו גם רוכשיהם. המבחנים מודדים

היבטי אינטליגנציה בעלי חשיבות כלשהי, אך לא רבה, לגבי ההצלחה בחיים. עם זאת, נעשה בהם שימוש מתמיד שנה אחר שנה. אין לנו אלא לתהות על כך; אך הסיבה אינה מסובכת כל עיקר.

המחשב המפורסם הראשון, UNIVAC, נוצר בערך באותו זמן כמו המהדורה הראשונה של מבחן האינטליגנציה למבוגרים של וכסלר (WAIS). UNIVAC, שעצמתו הייתה פחותה מזאת של כל מחשב ביתי עכשווי, תפס חדר שלם. כיום איש לא היה מכיר בו כמחשב כלל, ושימוש בו היה מעורר תדהמה. אך המהדורה האחרונה המתוקנת של מבחן וכסלר שונה אך במקצת מן המהדורה הראשונה, וכוללת חומר כמעט זהה בלבוש מעודכן. מבחנים אחרים, כגון ה-SAT, התפתחו קצת יותר.

מדוע, אם כן, הטכנולוגיה הגבוהה נעה במהירות האור, לעומת התפתחותם האטית של מבחני הכשרים? התשובה היא ביסודו של דבר: תחרות. קיימות מאות חברות פעילות של חומרה ותוכנה, אך רק שלוש או ארבע חברות העוסקות במבחנים, שכולן היו קיימות כאשר מבחן וכסלר הופיע לראשונה בשוק. חברות אלה מנוהלות על ידי אנשים חסרי דמיון עד כדי כך שאינם מבחינים כלל שאין להם דמיון; והם מגיבים לשוק חסר דמיון. כל עוד השוק יקנה את תוצרתו ולא תהיה תחרות, לא יהיה להן צורך לפתח מבחנים מועילים או חדשניים יותר. זאת ועוד, היצרנים והמשתמשים מסרבים בהתמדה להכיר בבעיות הקיימות במבחנים אלה או להגדירן; וכמובן שלא מוקדש כל מאמץ לפתרון.

החשיבות שבהגדרת הבעיה אינה מוגבלת לחברות מבחנים. בשנת 1974 עמדה תעשיית המכוניות בדטרואיט בפני בעיה של ירידה במכירות, וחשבה שדרך המלך לרווחים היא לייצר מכוניות גדולות ויקרות יותר. באותו פרק זמן פרץ משבר הדלק והחל מעבר למכוניות קטנות יותר – ואלה נמצאו בידי היפנים, מוכנות למכירה ללקוחות האמריקנים. יצרני דטרואיט החטיאו את הגדרת הבעיה, כאשר הגדילו את המכוניות והעלו את מחיריהן לצרכן.

אינטליגנציה מצליחה – ברמה האישית או התאגידית – דורשת הגדרה נכונה של בעיות, כמו גם פתרון נכון. למעשה, הבעיות אינן נפתרות אלא אם כן הן מוגדרות נכונה. בתי הספר אינם מאמנים את תלמידיהם בהכרת בעיות, או בהגדרתן כאשר הוכרו. הבה ננסה תרגיל קטן: כאשר

נשמע מישהו מדבר על פתרון בעיה בעבודה, נשים לב האם הוא עוסק בבעיה האמיתית, או מתאר פתרון בעיה אחרת. ניווכח במהרה שהסיבה להצלחה הנמוכה בעשייה נעוצה אכן בכך שזמן רב מבוזבז בפתרון הבעיות הלא נכונות.

בעלי אינטליגנציה מצליחה מגדירים את הבעיות נכונה, ועל כן פותרים אותן בעיות העומדות באמת בפניהם, ולא בעיות תפלות. בדרך זאת, אותן בעיות אינן חוזרות שוב ושוב לחייהם. הם גם משתדלים להחליט אילו בעיות ראויות לפתרון, ואילו – לא.

3. **ניסוח אסטרטגיה לפתרון בעיות.** עם הגדרתה של הבעיה, על הפרט או הקבוצה ליצור אסטרטגיה לפתרונה. תכנון אסטרטגי מוכר כחשוב על ידי רוב העסקים; אך האם הם אכן מתכננים אסטרטגית, והאם הם עושים זאת היטב?

IBM ו-Apple שתיהן יצרו אסטרטגיות להגברת המכירות של חומרת המיקרו-מחשבים שלהן, אך אלה היו מנוגדות מעיקרן זו לזו. IBM אפשרה מערכת פתוחה, שהמחשבים התואמים יוכלו לחקותה. Apple לא אפשרה זאת, ורדפה את החברות שניסו להשתמש במערכות שלה (באורח מוזר, שכן המוצר שלהם היה דומה מאוד למוצר קודם של Xerox). ברור שהיו מעלות ומגרעות בשתי האסטרטגיות. היום, IBM יצאה מתקופת משבר קשה מאוד, ו-Apple עדיין מצויה בעיצומה. תואמי-IBM אמנם יצרו תחרות בשוק החומרה, אך גם הניבו גל מכירות גואה של תוכנה למחשבים אלה. ככל שנקנו מחשבים רבים יותר מסוג זה, כך נדרשה תוכנה רבה יותר בעבורם. כאשר IBM החלה בתחרות גם במחירים, היא הצליחה לכבוש נתח גדל והולך של השוק המתרחב, בעוד ש-Apple נותרה מבודדת עם מערכת הפעלה שלא נמצאה במחשבים אחרים. זאת ועוד, עם כניסתה לשימוש של תכנת Windows, ניתן היה לבצע במחשבים תואמי-IBM גרפיקה שהייתה קודם לכן נוחה יותר לביצוע במחשבי אפל.

בעלי אינטליגנציה מצליחה משקיעים משאבים רבים בתכנון אסטרטגי, והתוצאות אינן מאחרות לבוא. הם חושבים במונחים של אסטרטגיות לטווח ארוך ולא באלה של רווח מידי, ומוכנים לדחות סיפוקים. המחקר העלה שאלה שהיו מסוגלים לדחות סיפוקים כילדים

קיבלו כמתבגרים תוצאות טובות יותר במבחנים המודדים כשרים קוגניטיביים.³ קשה לומר מה גורם למה: האם דחיית הסיפוקים גורמת לכשרים קוגניטיביים גבוהים יותר או להפך? האם שניהם תלויים בגורם מדרגה גבוהה יותר? או אולי קיים כאן יחס מורכב, הכולל יותר מברירה אחת מאלה? על כל פנים, ברור שאנשים "חכמים" יותר על פי כל הגדרה, מוכנים ויכולים לחשוב לטווח הארוך. כילדים הם מוכנים יותר, במוצא, להתחיל כבר בעשיית הדברים הנדרשים לקבלה למכללה תחרותית. כחורים, הם נכונים להתחיל מוקדם לחסוך כסף כך שילדיהם יוכלו ללמוד במכללה, או להשקיע כספים כדי להבטיח שילדיהם יזכו למלגות לימודים.

תכנון אסטרטגי חשוב גם ביחסים בין אישיים. נניח שהחלטת להגיע ליתר קרבה עם בן/בת זוג הרוצה דווקא לשמור מרחק. רוב האנשים פועלים באסטרטגיה דומה: הם מפעילים לחץ (מתון, או לא כל כך מתון) על בן הזוג, במטרה לקרבו. הם עשויים לבוא בטענות על כך שכן הזוג מתרחק או אדיש; או שינסו להטיל על בן הזוג אשם בגין שמירת מרחק, בעוד הם נותנים מעצמם ביד רחבה. זוהי אסטרטגיה גרועה, המרחיקה עוד יותר את בן הזוג. תהליך יעיל יותר להשגת המטרה הוא, באופן פרדוקסלי, ליצור מרחק רב יותר. ככל שהמרחק גדל עד לרמה שהוא נעשה בלתי נוח לבן הזוג, הוא יימצא במצב של צורך בהשגת יתר קרבה, לשם החזרת שיווי המשקל.

החשיבות של קביעת אסטרטגיה לגבי אינטליגנציה מצליחה הודגמה היטב במשפטו של או-גיי סימפסון. ההגנה החליטה להסתמך על יועץ לבחירת חבר המושבעים, שיסייע בהחלטה אילו מבין המועמדים עשוי להגיע לפסק דין שהנאשם חף מפשע. התביעה גם היא שכרה יועץ לבחירת חבר מושבעים, אך החליטה שלא להסתמך על דעתו. החלטה זאת התבררה כהרת אסון, מכיוון שהיועץ שלהם טען שחבר המושבעים שנבחר עשוי לתמוך בהגנה. כיום יודעים הכול שהאסטרטגיה של ההגנה השתלמה. ניתן היה לטעון, ובצדק, שפסק הדין "לא אשם" נקבע במידה רבה עוד לפני שהחל המשפט.

הנוקט באסטרטגיות גרועות עלול לשלם מחיר יקר. לאחרונה נתקבלו מספר החלטות שגויות על ידי סוחר ניירות ערך שפעל בארצות הברית כסוכן של בנק Daiwa, והפסיד כ-\$400,000. הוא שקל שנית את האסטרטגיה שלו

(ייתכן שבשיתוף בעלי תפקידים גבוהים בבנק), הסתיר את העסקאות הגרועות וניסה לכסות את ההפסדים על ידי עסקאות חדשות. הוא לא הצליח בכך ונחשף לבסוף, אך אז נאמדו כבר הפסדי הבנק במיליארדי דולרים. כתוצאה מכך נאסר על בנק זה לפעול בארצות הברית.

אסטרטגיות גרועות אינן מוגבלות לבנקים. לאחרונה הייתה חברת פורד חייבת לבקש מן הצרכנים להחזיר מיליוני מכוניות בשל ליקוי שזוהה כבר לפני שנים. מחיר ההשתתפות היה מיליארדי דולרים.

שימשתי פעם כיועץ להוצאה לאור שנדמה היה שסמיתה הייתה: "לעולם אין די זמן לבצע את הדברים נכונה, אך תמיד יש די זמן לחזור ולבצע אותם". האסטרטגיה של החברה הייתה לפעול תחילה ולאחר מכן לחשוב. התוצאה הייתה שהפרויקטים ירדו תדיר מן המסלול והיה צורך לנסח אותם מחדש שוב ושוב, ולעתים קרובות לזנוח אותם כליל – דרך יקרה מאוד לנהל עסקים.

בעלי אינטליגנציה מצליחה מנסחים בקפידה אסטרטגיות לפתרון בעיות. הם מתמקדים במיוחד בתכנון לטווח ארוך, במקום למהר ולפעול ולאחר מכן להיאלץ לחשוב מחדש ולשנות את האסטרטגיה.

4. **הצגת המידע.** הדרך בה מציגים מידע בפתרון בעיות משפיעה מאוד על היכולת לפתור, וכן גם על מהות הפתרון שיושג לבסוף. אדגים זאת בניסוי שנערך על קביעת פגישות.⁴ תלמידי מכללה גברים נתבקשו לטלפן לחברה ללימודים ולנהל עמה שיחה. אולם מכיוון שהם היו אמורים לצאת איתה לבילוי לאחר מכן, נמסר להם מידע עליה מראש. מחצית מן הגברים קיבלו מידע חיובי בעיקרו, ומחציתם קיבלו מידע שלילי בעיקרו. הם טלפנו, ונשאלו לאחר מכן על התרשמותם מן הנשים. אין זה מפתיע כלל שאלה שקיבלו מידע חיובי התרשמו באופן חיובי יותר מן הנשים מאשר אלה שקיבלו מידע שלילי. התוצאה מפתיעה יותר כאשר אנו יודעים שהמידע שנמסר היה אקראי לחלוטין. השיחות הטלפוניות הציגו ביסודו של דבר נבואות המגשימות את עצמן לגבי המידע שנמסר לגברים מראש.

הסיפור מסתבך עוד יותר. מדרגים בלתי תלויים שלא ידעו איזה מידע קיבלו הגברים, נתבקשו להעריך את אישיותן של הנשים על פי קלטות של דבריהן בשיחה הטלפונית (דברי הגברים נמחקו מן הקלטת). הנשים שתוארו מראש כבעלות אישיות מושכת, הוערכו על ידי המדרגים כמושכות יותר מן האחרות. כיצד ייתכן הדבר, כאשר המידע נמסר באורח אקראי? הנבואה המגשימה את עצמה פעלה לא רק לגבי הגברים שקיבלו את המידע, אלא גם לגבי הנשים אליהן טלפנו. הנבואה כאילו הועברה, והן התנהגו על פי הציפיות. ניתן להסיק מתוך כך שכאשר מישהו מתנהג כאילו אתה חסר ערך, תתחיל – במוקדם או במאוחר – להטיל ספק בערךך.

מידע מוקדם, ולעתים שגוי, משפיע כמעט תמיד באופן זה. אם תפגוש מישהו שנאמר עליו שהוא מבריק, יש להניח שתתנהג כלפיו אחרת מאשר כלפי מישהו שתואר כטיפש. זוהי, לדאבונו, הבעיה כאשר אנו עוסקים בכשרים האנושיים. הדבר דומה לניסוי שתואר לעיל. כאשר גורמים לאנשים להאמין שמישהו לא יגיע לביצועים טובים, הנבואה פעמים רבות מגשימה את עצמה.

החוקרים בדקו השערה זאת.⁵ הם מסרו למורים מידע על תלמידים בכיתתם, וציינו את אלה האמורים לפרוח באותה שנה – מידע שהמורים האמינו שהתקבל ממבחני אינטליגנציה. למעשה, הילדים צוינו באורח אקראי. התוצאה: המורים דיווחו שבממוצע, אלה שצוינו כמועמדים להצלחה אכן פרחו במרוצת השנה. אף על פי שמתווה המחקר לא היה מושלם, תוצאה דומה אומתה בתריסרי מחקרים. לסיכום, הדרך שבה אנו מציגים מידע על אנשים משפיעה על הדרך בה אנשים אלה נתפסים, על הדרך שבה ינהגו עמם, ועל אופן התגובה שלהם עצמם – כפי שגיליתי בעצמי כאשר ציוני ה-IQ שלי הביאו לתיוג כטיפש ולציפיות נמוכות, שאותן אכן מימשתי.

הצגת מידע משפיע עלינו מאוד בכל הצורות של פתרון בעיות, בין-אישיות או אחרות. נבחן את הבעיה הפשוטה: האם אני רוצה לקבוע פגישה נוספת עם בן/בת זוג? במחקר אחד, החוקרים ארגנו נשף ריקודים ואמרו לסטודנטים שהשתתפו בו שיותאם להם בן/בת זוג לפי תכונותיהם האישיות.⁶ למעשה, ההתאמה בין בני הזוג נעשתה באופן אקראי. לאחר הנשף, הסטודנטים נשאלו האם היו מרוצים מבן/בת הזוג והאם ירצו

לקבוע פגישה נוספת. החוקרים השתמשו במנבאים שונים לבחינת הגורמים הקובעים בפגישה ראשונה: תכונות אישיות, תכונות משפחתיות וכדומה. הם מצאו שגורם אחד בלבד ניבא את שביעות הרצון ואת הרצון לקבוע פגישה נוספת עם אותו אדם: משיכה גופנית. הנשאלים לא היו תופסים את עצמם כמגיבים למשיכה גופנית בלבד; אלא שהמשיכה הגופנית של בן/בת הזוג גרמה להם לנהוג כלפיו בצורה שונה, לקדד מידע עליו בצורה שונה, ולהיות מרוצים יותר. אכן, אנו יודעים כיום שככלל, אנשים מושכים גופנית מצליחים יותר בחיים.⁷

הצגת מידע היא בעלת חשיבות בזירות שונות, לא רק ביחסים קרובים. ישראלים רבים תופסים את יאסר ערפאת ואת אש"ף כרוצחים ושרקנים, שאין להאמין להם כהוא זה. כמובן שפלסטינים רבים תופסים את הישראלים באותה צורה. איננו עוסקים בנכונות דעותיהם; אך כל עוד כל צד מציג מידע בדבר הצד השני בצורה כזאת, המשא והמתן לא יוביל לשום מקום. דברים אלה אמורים גם לגבי משא ומתן עסקי. אם צד אחד נתפס כ"אויב", יהיה קשה להגיע לעמק השווה.

בעלי אינטליגנציה מצליחה מציגים מידע על אודות בעיה בצורה מדויקת ככל האפשר, תוך התמקדות בשימוש במידע זה בדרך אפקטיבית.

5. **הקצאת משאבים.** בפתרון בעיה, עלינו להחליט על המשאבים שנקצה לבעיה שלפנינו. החלטה זאת חשובה, מכיוון שאנו עוסקים בדרך כלל בזמננו מוגבל. במחקרנו על האינטליגנציה, אנו צופים לעתים קרובות בדרך שבה אנשים מקצים משאבים, ואנו מוצאים שאלה המקצים את משאביהם טוב יותר הם פקחים יותר על פי כל קנה מידה.

במחקר אחד בדקנו כיצד אנשים בעלי מיומנות שונה בקריאה מקצים את זמנם כאשר הם קוראים.⁸ המחקר הונע על ידי האמונה שמבחינת הבנת הנקרא הטיפוסיים למבחיני קבלה למכללות וללימודים מתקדמים, אינם מייצגים בצורה נאותה את המטלה העומדת בפני ילדים או מבוגרים כאשר הם קוראים. במבחנים, אתה מתבקש לקרוא מספר קטעים ולהשיב על מערכת שאלות דומה לגבי כל אחד מהם. ככלל, שאלות

אחדות עוסקות ברעיון המרכזי, אחדות בתמצית, אחדות בפרטים ואחרות במשמעויות של מה שקראת. הציון מחושב על פי מספר התשובות הנכונות.

מדוע מבחן זה אינו טיפוסי לדרישות הקריאה? מפני שרוב האנשים חייבים לקרוא יותר ממה שהזמן מאפשר להם, והם גם קוראים לתכליות שונות. תלמידים קוראים "מבחנים אמריקנים" בדרך שונה מזו שבה הם לומדים לקראת מבחן הדורש כתיבת חיבור. הם קוראים באופן שונה לפי ציפיתם לשאלות כלליות או פרטניות. מבוגרים קוראים הוראות שימוש במכשיר בצורה שונה לגמרי מן הדרך שבה הם קוראים עיתון יומי או שבועון. זוהי צורת הפעולה היעילה.

במחקרנו, ביקשנו ממבוגרים לקרוא חומר שונה למטרות שונות – לתמצית, לרעיונות עיקריים, לפרטים, להסקת מסקנות וליישום. מטרותנו הייתה לבחון כיצד קוראים ברמות שונות מקצים את זמנם. מצאנו שהקוראים הטובים הקצו את זמנם באופן שונה לפי התכליות השונות, למשל הם הקדישו זמן רב יותר לקריאה כאשר נדרשו פרטים או ניתוח. הקוראים הגרועים לא שינו את זמן קריאתם לפי התכליות השונות של הקריאה. הם קראו הכול באותה צורה.

מדוע אנשים מסוימים יעילים בהרבה מאחרים? מדוע יש אנשים המספיקים הרבה בזמן נתון, ואחרים פחות? הקצאת משאבים היא המפתח להבדלים אלה. אנשים נבונים מקצים את זמנם באופן יעיל, ומקדישים לכל מטלה את הזמן הראוי לה. הלא-נבונים מקצים את זמנם באופן אקראי, והתוצאה היא שהם מספיקים הרבה פחות.

כולנו מפתחים אסטרטגיות לחיסכון בזמן. כעורך כתב העת *Psychological Journal*, אני קורא כתבי יד רבים המוגשים לפרסום. אילו היה עלי לקרוא את כולם בקפידה לא היה לי זמן לכל דבר אחר; ואכן, יש עורכים שיצרונותם פוחתת בתקופת כהונתם בשל הכמות הרבה שעליהם לקרוא. אני מחליט מהר, על בסיס קריאתי וביקורות חיצוניות, אלו מאמרים ראויים שאקדיש להם את זמני. הטובים ביותר אינם מצריכים קריאה קפדנית, כי הם יתקבלו ככל הנראה תוך שינויים מזעריים בלבד. הגרועים ביותר לא יתקבלו בכל מקרה; כך שאלה הנופלים בתחום הביניים הם הדורשים את זמני לקריאה מדוקדקת.

הבעיה היא שהאסטרטגיות לחיסכון בזמן מבוססות לעתים על כללים שאינם מובילים בהכרח להחלטות הטובות ביותר – למשל בקבלה לתכניות לימודים למחוננים, בקבלה למכללות או ללימודים מתקדמים וכדומה. ממונים רבים על קבלה חוסכים מזמנם בכך שהם פוסלים את בקשותיהם של מועמדים בעלי ציונים במבחני כניסה המצויים מתחת לסף מסוים. חבל לבזבז זמן עליהם, כאשר יש לקרוא בקשות רבות כל כך. ההנחה היא שבעלי הציונים שמתחת לסף שנקבע – נניח, $130 IQ$ – ממילא לא יהיו מסוגלים לבצע את העבודה הנדרשת. האם מישהו מאמין באמת ובתמים שאדם בעל $129 IQ$ לא יוכל לבצע עבודה זוהה לזו של בעל $130 IQ$? ההבדל חסר משמעות, לאור טווח טעות המדידה של המבחן. אך התכניות הקובעות סף קבלה פועלות בדיוק כך.

לפעמים לא החוקים בלבד הופכים למשוריינים, אלא מוסדות שלמים שוכחים את הסיבה שלשמה נוסדו. לפני מספר שנים, חברת מבחנים שעבדתי בה בקיץ קיבלה תלונה מאישה שנבחנה באחד ממבחניה. היה זה פריט בסדרת ה-100, בחירה מבין 4 תשובות, הבוחן כביכול את כושר החשיבה בדרגה גבוהה אך למעשה את אוצר המילים ואת הידע הכללי. בית הספר שאלו פנתה דרש לצורך קבלה ציון של 25 – דבר מגוחך כשלעצמו, כי הרי 25 מייצג ציון מקרי ($100/4$) במבחן זה. במילים אחרות, תשובות אקראיות לחלוטין עשויות להניב ציון 24. האישה שהתלוננה קיבלה ציון 24, אך כל נתונה האחרים היו בולטים כל כך, עד שאותו בית ספר קיבל אותה למרות זאת. היא סיימה את לימודיה בציונים שזיכו אותה בתעודה בהצטיינות. הייתה רק בעיה אחת: בית הספר לא היה מוכן להעניק לה תעודת גמר, מכיוון שלפי דבריו ציוניה במבחן הכניסה היו מתחת לסף הקבלה. מה שהחל כשיטה לקביעה למי יעניק בית הספר את משאביו הפך להישג חשוב יותר מן המשאבים עצמם. בית הספר העריך יותר את המנבא של הביצועים מאשר את הביצועים עצמם. למרבה המזל, נמצאה פשרה: אפשרו לאישה להיבחן שנית, והיא השיגה ציון של 26 – נקודה שלמה מעל לסף הקבלה – וקיבלה את תעודתה. לא האישה הייתה מפגרת, אלא בית הספר.

התוצאות של הקצאה בלתי נאותה של משאבים נראות בכל מקום: אנשים שהגיעו לשיאים של חובות בכרטיסי האשראי; חברות שביצעו

רכישות בלתי יצרניות; ממשלות הבונות אנדרטאות ענק למנהיגיהן בעוד העם רעב. אלה לעולם לא משתהים ושואלים את עצמם כיצד להשקיע את משאביהם. אינטליגנציה מצליחה אינה רק יכולת קוגניטיבית – היא בחלקה הגדול גישה שקולה כלפי החיים והאופן שבו אנו חיים אותם. בעלי אינטליגנציה מצליחה, כמו כל אחד אחר, מקצים לעתים את משאביהם בצורה בלתי נאותה; אך הם משתהים מדי פעם ובוחנים את התוצאות. אם אינם משיגים את התוצאות המקוות, הם מקצים מחדש את המשאבים. אלה שאינם בעלי אינטליגנציה מצליחה מתחפרים עמוק יותר ושוקעים בביב מעשה ידיהם.

בעלי אינטליגנציה מצליחה שוקלים בקפידה את הקצאת המשאבים לטווח הקצר והארוך. הם שוקלים את היחס סיכון-תגמול, ובוחרים בהקצאות שיגבירו את התשואה.

6. **בקרה והערכה.** בקרה פירושה מעקב אחר ההתקדמות בתהליך פתרון הבעיה. הערכה פירושה שיפוט לגבי טיב תהליך פתרון הבעיות שלנו ולגבי טיב הפתרון שהגענו אליו. אלה הם הצעדים האנליטיים האחרונים בפתרון בעיה.

אחד מן ההיבטים המדהימים ביותר של מערכת החינוך שלנו הוא שמעט כל כך נתון להערכה. תכניות באות והולכות, אך רק בודדות מהן זוכות להערכה רשמית. בדרך כלל המבחנים מתרשמים סובייקטיבית, ומתמקדים יותר בבעיותיה של הצעה חינוכית מאשר בנקודות העוצמה שלה. התוצאה היא שאנו מתנוודדים מקיצוניות אחת לאחרת.

מערכת המבחנים של היום היא דוגמה טובה לתנודות מעין אלה. הדרך המסורתית למדידת כשרים והישגים בארצות הברית הייתה באמצעות "מבחנים אמריקנים". חברות המבחנים מייצרות אותם, והמורים משתמשים בהם ביד רחבה. במרבית מדינות אירופה אין משתמשים במבחנים מעין אלה; התלמידים מוערכים באמצעות מבחנים של כתיבת חיבור. אין דרך אחת "נכונה" לבחינה. המגבלות של "מבחנים אמריקנים" מוכרות זה זמן רב, גם על ידי המשתמשים בהם: הם אינם מאפשרים יצירתיות, הם מניחים שהנבחן מגדיר כל בעיה באותה צורה

כמו כותב המבחן. בנוסף לכך, הם אינם מלמדים דבר על הדרך בה הנבחן ישתמש בפועל במה שהוא יודע.

לאחרונה החלה נטייה לכיוון מה שמכונה **מבחני ביצוע**. במבחנים אלה התלמידים מתבקשים לבצע מטלות, כגון פרויקט או כתיבת חיבור, המאפשרות להם להפגין כיצד הם בונים מוצרים מסוגים שונים. מבחני ביצוע חיוביים בכך שאין להם כמעט אף אחת מן המגבלות של "המבחנים האמריקנים"; על כן, השימוש בהם נפוץ והולך. אך כמו תמיד, קיימת גם כאן בעיה. חולשתם של מבחני ביצוע שקולה למעלות של המבחנים האמריקנים: קשה מאוד לתת ציונים אובייקטיביים; הם אינם עקיבים בציונים בבחינות חוזרות; הם תלויי-תרבות יותר, והמבחן עצמו גוזל זמן העברה רב מאוד.

גם מבחני הביצוע עשויים להיות פחותי ערך כמו "המבחנים האמריקנים". המילה "ביצוע" אינה הופכת אותם למשמעותיים. בגיל חמש עשרה חשבתי שאתחיל להתעניין במדעי כדור הארץ, כל מה שאני זוכר מן השיעורים במקצוע זה הוא מבחן הביצועים. המורה פיזר אבנים בחדר, והיה עלינו לעבור מאבן לאבן ולהגדיר אותן. היה זה מבחן ביצוע, אך במובן הטריטוריאלי ביותר של המילה. לעולם לא השתתפתי עוד בקורס במקצוע זה. לגביי, מדעי כדור הארץ היו שינון של שמות אבנים – דבר משעמם ביותר.

מתבקשת אולי מסקנה הגיונית שעלינו להשתמש בשני סוגי המבחנים – "מבחן אמריקני" ומבחן ביצוע – ושהם ישלימו זה את זה. חשוב יותר – כל אחד משני סוגי המבחנים עשוי לזהות כאינטליגנטיים תלמידים אשר המבחן השני לא יזהה אותם. הבלתי יאומן הוא שהנטייה בחינוך היא להאמין שעלינו לבחור רק באחד מן השניים. כך, יש לנו שני מחנות – המסורתי והמחדש – המתווכחים ביניהם כאילו החלופות מוציאות זו את זו. אין פלא שהתוצאה היא תנודות מטוטלת.

תאורטיקנים של התפתחות אינטלקטואלית הציעו שככל שאנו מתבגרים, אלה המתבגרים אינטלקטואלית מבינים שסוגיות רבות אינן מתמצות בצבעי שחור או לבן, ושהאמת מתקדמת באורח דיאלקטי⁹. אנו עוברים מקצה אחד לאחר, אך עלינו למצוא את דרך הביניים המשלבת את הטוב שבשני הקצוות. אנו עשויים להתאמץ להשיג מטרה כלשהי ולא

להצליח בכך, ומכאן להסיק שאין כל מטרה השווה את המאמץ. החושבים דיאלקטית יודעים כיצד להציב מטרות ראליות.

בתחום המבחנים, עלינו למצוא את דרך הביניים, ולהכיר בכך שהפתרון לבעיותינו הנוכחיות אינו בהשלכת כל מה שהשגנו עד כה. אף על פי שהמבחנים רחוקים מלהיות מושלמים, הם אינם חסרי ערך. הם מספקים לנו מידע כלשהו, אם כי לא מושלם ולפעמים גם לא נכון. עלינו למצוא מבחנים חדשים וטובים יותר, המשלבים את התכונות הטובות ביותר של המבחנים המוכרים לנו, ואף למעלה מכך.

חוסר בקרה והערכה של הדרך שבה אנו פותרים בעיות עשוי להוביל לפתרונות בלתי מעשיים ואפילו מוטעים בתחום המבחנים, רבים מדי דבקים בפתרונות שהגיעו אליהם ולהחלטות שקיבלו, עד כדי סירוב להכיר בכך שהבעיות נמשכות ושייתכנו פתרונות טובים יותר. בעולם העסקים, גישה כזאת עלולה להביא לפשיטת רגל; בחיי הנישואין, היא עלולה להביא לגירושין. השאלה היא מה יביא לתוצאה הרצויה – פתרון לבעיה – ורכיב אחד של אינטליגנציה מצליחה הוא היכולת להתמקד בתוצאות.

בעלי אינטליגנציה מצליחה אינם מקבלים תמיד החלטות נכונות, אך הם מבקרים ומעריכים את החלטותיהם ומתקנים את טעויותיהם ככל שהן מתגלות.

בעיות בנויות היטב ושאינן בנויות היטב

פסיכולוגים קוגניטיביים מבחינים ככלל בין שני סוגי בעיות: אלה עם מסלול ברור לפתרון נקראות **בעיות בנויות היטב** (לדוגמה, "כיצד תמצא את שטח המקבילית?"), ואלה ללא מסלול ברור כזה מכונות **בעיות שאינן בנויות היטב** (לדוגמה, "איך תצליח בקריירה שתבחר בה?"). אינטליגנציה אקדמית שגרתית המבוססת על IQ נמדדת בדרך כלל על פי היכולת לפתור בעיות בנויות היטב, בעוד שבעולם הממשי אינטליגנציה מצליחה היא היכולת לפתור בעיות שאינן בנויות היטב.

מצער לראות שהחינוך, וגם ההערכה של קדמה חינוכית, מייחסים משקל מוגזם לבעיות בנויות היטב. קל יותר ללמד את העובדות בלבד, ולאחר מכן לבחון על עובדות אלה. עובדות מתאימות לבעיות בנויות היטב (מי גילה את קרני ה-X?) שיש להן פתרון חד וחלק. ילדים לומדים להתמחות בפתרון בעיות כאלה. האסטרטגיות של פתרון בעיות בנויות היטב אינן פועלות כנדרש, אם בכלל, לגבי בעיות שאינן בנויות היטב. פשוט אין פתרונות לבעיות היומיום שניתן לנסחם בבירור כמו את הנוסחה לשטח של מקבילית או את זהותו של מגלה קרני ה-X. כאשר אלה הבקאים בפתרון בעיות בנויות היטב נתקלים בבעיה שאינה כזאת, הם אובדי עצות לחלוטין. אין תימה בכך, מכיוון שמעולם לא למדו אסטרטגיות לפתרון בעיות, ויכולתם לפתור בעיות שאינן בנויות היטב לא נבחנה מעולם.

בעיות בנויות היטב ניתנות לפתרון באמצעות אלגוריתמים, שהם נוסחאות המבטיחות פתרון מדויק אם עובדים לפיהן. אלגוריתמים כוללים חזרות עוקבות ומכניות על אסטרטגיה מסוימת עד שמגיעים לפתרון הנכון. אך בעיות שאינן בנויות היטב אינן נפתרות בקלות כזאת. הן דורשות אסטרטגיות שונות לחלוטין, הנמצאות בתחום הקאוריסטי – אסטרטגיות אינטואיטיביות, בלתי פורמליות וספקולטיביות שלפעמים מביאות לתוצאות ולפעמים לא. למשל, אפשר לנסות מספר דרכים לפתרון בעיה ביחסים קרובים, אך אף אחת מהן לא תבטיח פתרון. הגישה הקאוריסטית לפתרון בעיות היא, על פי הגדרה, תהליך המוביל את האדם למצוא פתרון בכוחות עצמו. ההבדל בין הגישה ההאוריסטית והאלגוריתמית בולט בדרך שבה המדע נלמד בבית הספר, לעומת הדרך בה עוסקים בו במעבדת מחקר. במעבדת בית הספר מוצגת לתלמידים בעיה, ולאחריה שורה של צעדים אלגוריתמיים מוכתבים למציאת הפתרון. במעבדת מחקר, החוקרים אינם עוסקים בבעיות הניתנות לפתרון באמצעות נוסחאות, אלא בבעיות שהפתרון להן אינו ידוע ויש למצוא באמצעות עבודתם – כלומר, בדרך האוריסטית.

פותרי בעיות מיישמים קאוריסטיקה למה שנקרא מרחב הבעיה – העולם של כל הפעולות שניתן לנקוט בהן כדי להגיע לפתרון.¹⁰ החיפוש עשוי להתנהל בצורות שונות, אך ארבע דרכים האורסטיות שימושיות במיוחד לנסיבות של פתרון בעיות.

1. **ניתוח אמצעים-מטרות.** הפותר ניגש לבעיה באמצעות צפייה בסופה – במטרה המבוקשת – ומנתח את האמצעים הנדרשים להפחתת המרחק בין מצבו הנוכחי במרחב הבעיה לבין המטרה הסופית במרחב זה. כאשר אתה מנסה להגיע, למשל, מביתך באילת לביתו של חבר בעפולה, ניתוח אמצעים-מטרות יצביע על הגעה לשדה התעופה באילת, טיסה לחיפה, ומשם באוטובוס לעפולה. פירקת כאן את הבעיה לצעדים נפרדים.

2. **פעולה מההתחלה לסוף.** בתהליך זה אתה מתחיל בהתחלת הבעיה ומתקדם עד לסופה. כל צעד בתהליך מקרב אותך למטרה של פתרון הבעיה – כמו בכתיבת ספר פרק אחר פרק, מן הראשון ועד לאחרון.

3. **פעולה מהסוף להתחלה.** בתהליך זה אתה מתחיל מן הפתרון שברצונך להגיע אליו, וצועד אחורה אל הבעיה שאתה רוצה לפתור. לדוגמה, אם אתה יודע את המסקנה בהוכחה מתמטית, אתה יכול לצעוד אחורה אל ההנחות.

4. **יצירה ובחינה.** הפותר יוצר דרכי פעולה שונות, לאו דווקא באורח שיטתי, ובוחן האם כל אחת מהן מקרבת אותו לפתרון. תהליך זה פועל היטב כאשר אין דרכי פתרון מרובות מדי. לדוגמה, כאשר אתה בוחר איזה מבין מספר דגים איטלקים תבשל לארוחת הצהריים, תוכל לשקול כל חלופה, להחליט איזו מהן נראית לך ביותר, ולבשל אותו דג.

בעיות רבות ניתנות לפתרון בדרכים אחדות, ולפעמים הדרך בה אנו תופסים את הבעיה מושפעת מן ההקשר התרבותי. אדם מערבי תמים הרוצה להפליג מאי אחד למשנהו, יתכן בוודאי להשתמש במפות ובציוד ניווט ימי; אך יש לשער שהילידים באיי דרום האוקיינוס השקט יגחכו למראה אמצעים טכניים אלה, ואף ישתאו לנוכח הרעיון של "הפלגה" לאי אחר. הם מציגים את המידע בצורה אחרת, בהשתמשם במושג של "אי נידד" לשייט במרחבי האוקיינוס.¹¹ לפי תפיסתם, כל האיים צפים באוקיינוס. על כן הם אינם "מפליגים" במובן המקובל, אלא יושבים בסירותיהם הקטנות, מתבוננים בזרמים באוקיינוס ובצבע המים, ואז "תופסים" את האי המיועד תוך שהוא צף לעברם. על פי הגישה ההאוריסטית, אין דרך אחת בלבד לפתור בעיה זאת. שיטת הפתרון תלויה במה שידוע לך או במה שאתה מאמין כאמיתי. שיטות

מסוימות נהירות יותר מאחרות, אך מה שנתפס כאינטליגנטי בתרבות אחת ייתפס כטיפשי באחרת.

מערכים מנטליים וקיבעונו

בעיות רבות קשות לפתרון מכיוון שאנו נוטים לגשת אליהן מתוך מערך מנטלי מסוים – נטייה מראש לחשוב על בעיה או על מצב בצורה מסוימת. כאשר פותר הבעיות הוא בעל מערך מנטלי כזה (הנקרא לעתים גם **התחפרות**), הוא מקובע לאסטרטגיה הפועלת ככלל לגבי בעיות רבות, אך לא לגבי הבעיה הנוכחית.

לפעמים, מנהל זוט או בכיר שהצליח ביותר בארגון אחד עובר לעבוד (תוך תוספת רצינית למשכורתו) בארגון אחר, ונכשל שם באורח דרמטי. ייתכן שהסיבה היא מערך מנטלי: הוא מנסה ליישם פתרונות שפעלו היטב לגבי בעיות דומות בסביבה אחרת, אך אינן פועלות בסביבה החדשה.

סוג ייחודי של מערך מנטלי הוא "קיבעון פונקציונלי" – כלומר, אי-היכולת לראות שדבר בעל שימוש מסוים עשוי לשמש גם לביצוע פונקציות אחרות. קיבעון פונקציונלי מונע מאתנו להשתמש בכלים מוכרים בדרכים אחרות כדי לפתור בעיה חדשה – לדוגמה, לשנות את צורתו של מתלה בגדים כדי לפתוח דלת של מכונית, או לפתוח דלת בעלת נעילה פשוטה באמצעות כרטיס אשראי.

קיבעון פונקציונלי עשוי להיות מושפע מהקשר תרבותי בדרך שתפתיע אנשים מערביים. היו שהניחו שיש רמות גבוהות ונמוכות של התפתחות מנטלית בין תרבויות שונות, ושרמות אלה משפיעות על העומק או על הטיב של התהליכים הקוגניטיביים. האנתרופולוג הצרפתי קלוד לוי-שטראוס דחה השערה זאת, וטען ששכל האדם פועל בצורה דומה בכל התרבויות.¹² ההבדל היחיד בין מערכות החשיבה של אנשים בתרבויות מתועשות ולא-מתועשות, הוא באסטרטגיות שהם משתמשים בהן. לוי-שטראוס ציין שהוגים מדעיים ופותרים בעיות בחברות לא-מתועשות הם בדרך כלל *bricoleurs* – מומחים לכל דבר – אנשים היודעים לתקן הכול; בעוד שהמומחה בחברה התעשייתית יעיל רק בתחום צר של

התמחות. הרחבה של קו חשיבה זה היא שאלה החיים בחברות לא-התמחותיות, לא-מתועשות, אינם נוטים לקיבעון פונקציונלי כמו עמיתיהם בחברות ההתמחותיות והתעשייתיות.

כאשר אנו נתקעים בפתרון בעיה, אם בגלל קיבעון פונקציונלי או מכל סיבה אחרת, תקופת דגירה עשויה להיות טכניקה טובה להיחלצות ממצב זה. "דגירה" היא פשוט הרפיה מן הבעיה למשך זמן מה וחזרה אליה לאחר מכן. בתקופת הדגירה איננו חושבים על הבעיה במודע, אך עם זאת אנו מעבדים אותה בתת-מודע, ולעתים מגיעים בדרך זו לפתרון. הסיבה לכך אינה ברורה, אם כי הוצעו מספר הסברים. הסבר אחד אומר שכלל שעובר זמן, גירויים חדשים – חיצוניים ופנימיים – עשויים להפעיל נקודות מבט חדשות על הבעיה, ולהחליש את השפעת המערך המנטלי.¹³ השקפה אחרת גורסת שכאשר איננו שומרים את הבעיה בתודעתנו באורח פעיל, אנו מרפים מפרטים בלתי חשובים ומשמרים בזיכרוננו את ההיבטים החשובים והמשמעותיים בלבד. כך אנו מסוגלים לראות את הבעיה באור חדש, ללא כל המגבלות של המערך המנטלי הקודם.¹⁴ ככלל, הדגירה פועלת במיטבה כאשר אנו משקיעים בתחילה זמן מספיק לבחינת הבעיה על כל היבטיה, ואז מאפשרים לדגירה זמן פעולה נאות.¹⁵

בעלי אינטליגנציה מצליחה חושבים באופן האוריסטי בפתרון בעיות. הם אינם מנסחים או מגיעים למצב של קיבעון, אלא מאפשרים זמן לדגירה. כאשר הם ניצבים בפני בעיה, הם מנתחים אותה בקפידה ואזי מנצלים אסטרטגיות יצירתיות למציאת פתרון.

קבלת החלטות

מודלים כלכליים

כיצד אנשים מנתחים את הבררות העומדות בפניהם ומקבלים החלטות הפסיכולוגים האמינו בעבר במודל שנקרא **האדם הכלכלי**. על פי מודל זה, בני האדם מנצלים אל כל המידע הזמין, שוקלים באופן הגיוני ונכון,

ומגיעים להחלטה אופטימלית. אילו הייתה הנחה זאת נכונה, לא היו אנשים המכורים לסמים, היו מעט מאוד מקרי איידס, וכמעט שלא היו פשיטות רגל הנובעות מרמת חיים שמעבר ליכולת. אנו הפסיכולוגים משתאים לראות שהכלכלנים עדיין משתמשים רובם ככולם במודל זה של קבלת החלטות. אין פלא שהכלכלה מכונה "המדע העגום".

מודלים של תועלת (utility models)

תאוריות האדם הכלכלי הוחלפו במהרה בפסיכולוגיה במה שכונה תאוריית המירוב של התועלת (utility-maximization theory), שעל פיה מטרת הפעילות האנושית היא לשאוף למירוב ההנאה ולמזעור הכאב. על כן, בקבלת החלטות השאיפה היא להגביר את הסיפוק (שנקרא תועלת חיובית) ולהפחית את הכאב (תועלת שלילית). התאורטיקנים של מירוב התועלת טוענים שניתן לנבא את מעשיהם של אנשים אם נניח שהם ישאפו לתועלת הגבוהה ביותר האפשרית – במילים אחרות, להחלטה שתביא למירוב ההנאה ולמזעור הכאב.

נניח שעליך להחליט אם להזמין מישוה לצאת אתך לבילוי הערב. זהו אולי מישוה שלא יצאת איתו אף פעם, או אולי דווקא בן זוג שיצאת איתו אלפי פעמים. היית רוצה לעשות משהו מיוחד – ללכת למופע ריקודי בטן. את חוששת להציע זאת, שמא תידחי ותיראי טיפשה; גם את לא בטוחה בעצם אם המופע יהיה מהנה. גורמים אלה הם תועלות שליליות. מצד שני, את מקווה שהערב יהיה מהנה למרות ספקותיך; ואולי יהיה זה תחילתו של קשר ארוך חדש, או יחזק קשר קיים. גורמים אלה הם תועלות חיוביות. אם התועלות החיוביות גוברות על השליליות, תציעי את הבילוי. למעשה יש לפניך כעין גיליון מאזן בעל שני טורים, ואת שוקלת (אולי באורח בלתי מודע) את החיוב והשלילה לפי גיליון זה.

אם כי היה זה נוח להציג מודל מתמטי לקבלת החלטות, הרי שלמעשה קשה מאוד ליעד תועלות אובייקטיביות להחלטות, ומודלים המבוססים על ייעודים כאלה יניבו הצגה מוטעית של המציאות. כתוצאה מכך, הפסיכולוגים הקוגניטיביים שעסקו בקבלת החלטות הציעו את תאוריית התועלת הסובייקטיבית. תיאוריה זאת מכירה בעובדה

שהתועלות של מעשים כלשהם עשויות להיות שונות מאדם לאדם, לפי מערכת הערכים של כל אדם. אך גם שיטה זאת לא הייתה מורכבת דיה להתמודדות עם נושא קבלת ההחלטות.

תורת המשחקים

תורת המשחקים גורסת שהחלטות רבות – במיוחד אלה המתקבלות על ידי יותר מאדם אחד – הן בעלות היבטים דמויי משחק. לעתים איכויות דמויות משחק של החלטה הן פשוטות. במשחק שחמט או דמקה, למשל, שחקן אחד מנצח והשני מפסיד. משחק זה נקרא **משחק סכום אפס**, מכיוון שהתוצאה החיובית לגבי המנצח מתאזנת על ידי התוצאה השלילית לגבי המפסיד (חיובי ועוד שלילי הם אפס). אך יש משחקים מסובכים יותר מאשר שחמט או דמקה.

משחק אחד כזה הוא **דילמת האסיר**¹⁶. נניח ששני אנשים נעצרו והואשמו בשוד בנק. אצל כל אחד מהם נמצא בזמן המעצר כלי נשק ללא רישיון. אין למשטרה עדות חותכת ששני אלה אכן שדדו את הבנק, ועליה להשיג הודאה מאחד מהם לפחות כדי שהתובע הכללי יוכל להביא להרשעתם. התובע הוגה תכנית מקיאבליסטית כדי לסחוט הודאה מאסיר אחד לפחות.

שני האסירים מופרדים, ונמנע מהם מגע זה עם זה. נאמר לכל אחד מהם שגורלו תלוי לא רק במעשיו הוא, אלא גם במעשיו של האסיר השני. אם אף אחד מהם לא יודה, לא יוכל התובע להוכיח את האשמה, אך הוא יתבע אותם על החזקת נשק ללא רישיון, וכל אחד יידון לעונש מאסר של שנה אחת. אם שניהם יודו, התובע ימליץ על עונש בינוני, של עשר שנות מאסר. אך יחד עם זאת הוא מציע לכל אחד מן האסירים חסינות מתביעה אם הוא יהיה היחיד שיודה. במקרה כזה, האסיר שיודה ייצא לחופשי, והשני יידון לעונש המאסר המירבי: עשרים שנה.

מצב זה מעמיד בפני האסירים דילמה קשה. זה שיבגוד בחברו יקבל את התגמול המירבי – הוא יזכה לחסינות ויצא לחופשי. אך אם שניהם יבגדו זה בזה, כל אחד מהם יידון לעשר שנות מאסר. ההפסד האישי הגדול ביותר יהיה לאסיר שאינו בוגד בשותפו, ולפיכך יהיה עליו לרצות

את העונש המירבי. העסקה הטובה ביותר לשניהם היא לשתוק – אסטרטגיה שעלולה להיות מסוכנת אם אחד מהם אנוכי יותר מן השני. תאוריית התועלת הסובייקטיבית אינה מצליחה להסביר כיצד יש לקבל החלטות במקרים כמו זה של דילמת האסיר ובמצבים דומים, מכיוון שהמחליט אינו מסוגל לזהות את התועלות הסובייקטיביות מבלי לדעת את החלטתו של שותפו. אין כל דרך לדעת את החלטתו של הצד האחר לפני שקיבלת את החלטתך.

תורת המשחקים מציעה אסטרטגיות שונות שצד אחד יכול לנקוט בהן בנסיבות דמויות משחק כגון דילמת האסיר. לפי כלל "הפסד מזער-מירב" (minimax loss), אתה בוחר בדרך המזערית את ההפסד המירבי שלך. על פי כלל זה, האסיר בדילמת האסיר יודע, כי הוא רוצה למזער את האפשרות של עונש מאסר בן עשרים שנה – ההפסד המירבי. כאשר הוא משקיע, הוא יבחר בהשקעות כגון ניירות ערך קצרות מועד בדירוג גבוה, כדי למזער את ההפסדים האפשריים.

אסטרטגיה אחרת היא כלל "רווח מירב-מזער" (maximin gain), שלפיו עליך למרב את הרווח המזערי, למשל – תחליט להישאר במשרה משעממת במשכורת נמוכה (רווח מזערי) ולא תסתכן בפתיחת עסק חדש. הישארותך במשרה הישנה ממרבת את הרווח המינימלי, בעוד שפתיחת עסק חדש הייתה עשויה למרב את הרווח המירבי הפוטנציאלי אך לא את הרווח המזערי הפוטנציאלי.

כלל "רווח מירב-מירב" (maximax gain) קובע אסטרטגיה של מירוב הרווח המירבי, למשל – משקיע עשוי להשתמש באסטרטגיה זאת כדי למרב את הרווח הפוטנציאלי, תוך סיכון של מירוב ההפסדים האפשריים. אלה האנשים שגם קונים כרטיסי הגרלה. הרווח המירבי הוא עצום, אך סיכויי הזכייה קטנים ביותר.

תורת המשחקים מעוררת עניין רב בקרב הפסיכולוגים, מכיוון שהיא מייצגת לכאורה את המצב במשא ומתן מסוגים שונים, במיוחד במשא ומתן בין-לאומי. לעולם אין לדעת בבטחה מה יעשה הצד השני או מהם מניעיו האמיתיים. גם במשא ומתן עסקי, קשה לרוב לפענח מהן כוונותיהם של הצדדים האחרים. דילמת האסיר היא עסקה חד-פעמית, אך במצבים רבים של משא ומתן הצדדים באים שוב ושוב אל שולחן הדיונים, כשבכל פעם

בידם מעט יותר מידע בנוגע להחלטות שעליהם לקבל כדי להשיג את מטרותיהם. נערכו הדמיות מחשב כדי לקבוע איזו אסטרטגיה ממרבת את הרווחים בדילמת האסיר. אחדות מהן מסובכות מאוד, אך מעניין שדווקא זאת הממרבת את התוצאות מתבררת כפשוטה למדי – מידה כנגד מידה. אם המשא והמתן עם התובע הכללי מתנהל על בסיסי שוטף, הרי שבסיבוב הראשון אתה נותן לחברך ליהנות מן הספק, ופועל לטובתו או לטובתך. לאחר סיבוב זה, עליך לפעול תמיד כפי שהוא פועל. אם הוא פועל מתוך אמון, עשה זאת גם אתה, ולהפך; וכן הלאה. כמובן שהסיכון הוא ששניכם תרצו תקופה מאסר של עשר שנים; אך אם זה לא יקרה, תבלו שניכם רק שנה בכלא – במקרה זה, התוצאה המירבית המשותפת. אסטרטגיה זאת משמשת גם בעסקים. כל עוד שני הצדדים פועלים להשגת רווח הדדי, יגיע המשא והמתן בסופו לתוצאה מוצלחת; אם לא – הוא יגיע לקצו. אולי אין זה מקרה שאסטרטגיה פשוטה זאת של משא ומתן נפוצה כל כך בעולם, כמו גם בתרבויות שונות ובתקופות שונות בהיסטוריה.

קיים תמיד פיתוי לנסות לגבור על הצד השני במשא והמתן, ולנצל את נקודות העוצמה שלך ואת חולשותיו של הצד השני. אך בעלי אינטליגנציה מצליחה אינם נצלנים בדרך כלל, וניתוח של דילמת האסיר מסבירה מדוע. אלא אם כן הם נמצאים בעמדת כוח מוחלטת או כמעט מוחלטת, הם יודעים שהגלגל חוזר בעולם. אם הם ינצלו את עמיתיהם, לקוחותיהם, מתחריהם או מעסיקיהם – בסופו של דבר תוחזר להם מידה כנגד מידה.

בעלי אינטליגנציה מצליחה אינם נופלים במלכודת של חשיבה על החיים כמשחק של סכום אפס, עם מנצח ומפסיד. על ידי חשיבה על טובתם הם וטובתם של אחרים, הם מסוגלים לנהל משא ומתן לקראת פתרון ישיר את כולם בצורה מירבית, ולא ישרת אחדים על חשבונם של אחרים.

השבעת רצון

המודל הכלכלי וכל הכללים של תורת המשחקים מבוססים על התפיסה שמקבלי החלטות פועלים באורח רציונלי ואובייקטיבי. הם מחליטים באיזה אמות מידה להשתמש כדי להביא למירוב או למזעור, ואז בוחרים בפתרון האופטימלי לצורך זה. כבר בשנות החמישים היו פסיכולוגים

שהכירו בכך שבני האדם אינם מגיעים תמיד להחלטות אידאליות, אלא כוללים בהחלטתם שיקולים סובייקטיביים שאינם בהכרח רציונליים. האתגר המוכר ביותר מוצב בפני המודל הכלכלי המקובל על ידי התפיסה שבני האדם אינם אי-רציונליים אלא מפגינים רציונליות מוגבלת – הם רציונליים בגבולות מסוימים.¹⁷ על פי תפיסה זאת, אחת הדרכים הטיפוסיות של אסטרטגיות לקבלת החלטות היא השבעת הרצון. בתהליך זה אין אנו שוקלים את כל הבררות ומחשבים איזו מהן תמרב את רווחינו ותמזער את הפסדינו, אלא שוקלים את הבררות זו אחר זו, ואז בוחרים את הראשונה הנראית לנו משביעת רצון – טובה למדי. כך נשקול את מספר הבררות המזער לפני שנגיע להחלטה שלפי אמונתנו תשביע את דרישותינו המזעריות. כאשר אנו קונים מכונת, למשל, אנו משתמשים לעתים באסטרטגיה זאת. איננו בוחנים כל דגם הנמצא בכל סוכנות מכירות, אלא בוחרים בדגם הראשון הנראה לנו כעומד באמות המידה שלנו, או בסוכן הראשון המציע תנאי תשלום משביעי רצון. יש המשתמשים באסטרטגיה זאת גם לגבי יחסים רומנטיים, ומתחתנים עם האדם הראשון העונה לדרישות המספקות המזעריות. כמובן שאם יבוא לאחר מכן אדם העונה לדרישות רבות יותר, עשויה להיווצר בעיה. המגמה שהובילה מן המודלים הרציונליים לחלוטין של קבלת החלטות ועד למודלים של רציונליות מוגבלת, הייתה כרוכה בהכרה שבני האדם אינם מקבלי החלטות מושלמים. אנו מקבלים החלטות בנסיבות שאינן אידאליות, מקבלים מידע לא שלם או בלתי הולם, ומשתמשים באובייקטיביות וברציונליות מוגבלות בלבד. לעתים קרובות אנו אפילו מוכנים להתפשר על הבררה הראשונה הזמינה בידיעה שבררות אחרות עשויות להיות טובות יותר, אך איננו מוכנים להקדיש את הזמן והמשאבים הנדרשים לשקילתן.

האוריסטיקה של ייצוגיות והמיות של שיעור בסיסי

כאשר אנו ממהרים לקבל החלטות, אנו הופכים לעתים לקרבות של האוריסטיקה בלתי תקפה ושל הטיות בלתי תקפות. כאשר אנשים נשאלים להסתברות שהטלת מטבע תניב את הרצף "ראש-זנב-ראש-ראש-

זנב-ראש" הם נוטים להניח שהסתברות לכך גבוהה מזאת של הרצף "ראש-ראש-ראש-ראש-זנב-ראש". מדוע אנשים חושבים שרצף אחד סביר יותר מאחר? כנראה שהם משתמשים בהואריסטיקה של ייצוגיות, שלפיה אנו שופטים את ההסתברויות של אירוע לא ודאי לפי: (א) המידה בה הוא דומה או מייצג את האוכלוסייה שממנה הוא נובע, ו-(ב) המידה שבה הוא משקף את התכונות הבולטות של התהליך שבאמצעותו הוא מתחולל (כגון אקראיות).¹⁸ אם אתה מצפה שרצף יהיה אקראי, אתה נוטה לחשוב שההסתברות להופעת רצף ש"נראה אקראי" גבוהה יותר. אכן, אנשים מעירים לעתים שרצף המספרים בטבלת מספרים אקראיים "אינו נראה אקראי", מכיוון שהם מעריכים הערכת חסר את מספר הפעמים שבהן מספר אחד עשוי להופיע ברצף באופן אקראי לחלוטין.

הייצוגיות מסייעת להסביר מדוע ציונים נמוכים במבחנים מהווים מכשלה כה גדולה בקבלה ללימודים או אפילו בכבוד שאנו רוחשים לאותו אדם. הציונים אמורים "לייצג" את כשריו של נבחן. נדמה שציונים גבוהים דורשים אינטליגנציה, וככל שהמבחן מייצג יותר את תפיסתנו בדבר האינטליגנציה (כלומר, מבחן IQ מייצג יותר מאשר מבחן של מהירות הקשה באצבעות), כך אנו בוטחים יותר במבחן זה. ייתכן שאנו טועים במאה אחוזים, אך מרגע שהתחלנו להשתמש בהאוריסטיקה של ייצוגיות, כמעט שאיננו מודעים לכך שאנו עושים זאת. באותה מידה, אנו עשויים לצפות שאדם בעל צורה מושכת יהיה בעל אישיות מסוימת, בראותנו את המשיכה הגופנית כמייצגת משיכה כללית. אין פלא שיש יתרון לאנשים מושכים.

הבנת המושג שלשיעור בסיסי (base rate) תסייע להבנת ההאוריסטיקה של ייצוגיות. מושג זה פירושו הנפוצות של אירוע או תכונה באוכלוסיית אירועים או תכונות. אנו מתעלמים לעתים קרובות ממידע על שיעור בסיסי, אף על פי שהוא חשוב לשיפוט אפקטיבי ולקבלת החלטות. במקצועות שונים, השימוש במידע על שיעור בסיסי וההאוריסטיקה של ייצוגיות חיוניים לביצוע נאות של העבודה. כאשר רופא שומע שילדה בת עשר סובלת מכאבים בחזה, הוא לא יחשוך בהתקף לב כפי שיחשוך בכך כשגבר בן חמישים מתאונן על כאבים כאלה; זאת מכיוון שהשיעור הבסיסי של התקפי לב גבוה בהרבה אצל גברים בני חמישים מאשר אצל ילדות בנות עשר.

יש סטודנטים באוניברסיטאות טובות שהם תלמידים גרועים ביותר. הם נמצאים באוניברסיטה בשל יכולתם הספורטיבית, בשל היות הוריהם בוגרי אותה אוניברסיטה או בשל כך שהוריהם מוערכים כתורמים פוטנציאליים. אך כאשר אנו שומעים על משהו שלמד באוניברסיטה טובה, אנו מתרשמים מכך. מדוע? בגלל השיעורים הבסיסיים: מירבית הסטודנטים באוניברסיטאות טובות הם בעלי רמה אקדמית טובה. כך גם נקנה לרוב מוצר של חברה שאנו אוהבים את מוצריה – לחברה זאת היו בממוצע הישגים טובים. הטיות של שיעור בסיסי מסייעות לנו להגיע להחלטות; אך אם ניתן להן לשלוט בהחלטותינו, נמנע מעצמנו לשנות את דעתנו. לעתים אנו מקבלים החלטות של שיעור בסיסי כאשר אין בידינו מידע נאות, למשל – כאשר אישה מחליטה שלא להתחתן יותר לעולם עם גבר מניו-יורק, מאחר שבעלה הראשון הלא-יוצלח היה מניו-יורק.

לעתים השיעור הבסיסי של אירועים מפתיע למדי. באיזו תדירות, לדעתכם, קורות תאונות מטוסים? למעשה, פחות ממטוס אחד ל-250,000 צפוי אף לתאונה המזערית ביותר, ופחות מטיסה אחת לכל 1.6 מיליון טיסות מתוכננות מסתיימת באסון.¹⁹ הסיכוי להיחרג בתאונת מטוס בשנת 1988 היה אחד ל-2.2 מיליון.²⁰ עם סיכויים כאלה, תארו לכם את רווחיהן של חברות המוכרות ביטוח טיסות.

אף על פי שהסיכויים להיחרג בנסיעה מסוימת במכונית (קצרה ככל שתהיה) נמוכים ביותר, יותר מאחד לכל 125 אמריקנים ייחרג בתאונת דרכים.²¹ ההסתברות שנהגים זכרים בני 18, שתויים, שאינם חגורים בחגורות בטיחות ייחרגו בתאונה גבוהה פי 1,000 מסיכוייה של נהגים ונהגות בני 40, פיכחים וחגורים.²² כאשר חברות הביטוח מחייבות קבוצות שונות בתשלום שונה, הן עושות כך על בסיס הממוצעים, או שיעור בסיסי.

זמינות

לאור סטטיסטיקה זאת אנו תוהים מדוע רבים כל כך חוששים יותר לטוס מאשר לנסוע במכונית. סיבה אחת לכך היא ההאוריסטיקה של זמינות, שלפיה אנשים שופטים על בסיס הקלות שבה הם מסוגלים להעלות בדעתם מקרים רלוונטיים של תופעה כלשהי. העיתונות מבליטה הרבה יותר תאונות

מטוסים מאשר תאונות דרכים, וקל יותר להעלות בדעתנו מקרים כאלה. על כן קיים פחד רב יותר מטיסות מאשר מנסיעה במכונית.

נוכל לצפות בהאוריסטיקה של זמינות אם נקציב לאנשים חמש שניות להערכת התוצאה של אחת משתי סדרות של שמונה ספרות: 1x2x3x4x5x6x7x8, או 8x7x6x5x4x3x2x1. כאשר דבר זה נבדק בניסוי מדעי, ההערכה החציונית הייתה שהתוצאה של הרצף המתחיל ב-8 היא 2,250, והתוצאה של הרצף המתחיל ב-1 היא 512 (התוצאה האמיתית היא 40,320). שתי התוצאות זהות, מכיוון שכל הספרות זהות (כך, לפי חוקי הכפל). אף על פי כן, אנשים נוטים להערכה גבוהה יותר של הסדרה המתחילה בספרות הגבוהות, מפני שהכפלת הספרות הראשונות בסדרה זאת גורמת להערכה גבוהה להיות סבירה יותר ומכאן זמינה יותר.

לעתים, הזמינות והייצוגיות פועלים יחדיו ומובילים למסקנה מוטעית. אדגים בסיפור מן החיים:²³ בוגר בית ספר תיכון בדק ביסודיות שתי מכללות, א ו-ב. הוא קרא את המדריכים ושוחח עם אנשים המכירים כל אחת מהן. על בסיס כל המידע הזמין, מכללה א נראתה טובה יותר. כאשר ביקר בשתייהן, הוא העדיף את המארח במכללה ב על פני זה במכללה א, וכן את השיעור שביקר בו במכללה ב. זאת ועוד, ביום בו ביקר במכללה ב היה מזג האוויר נאה, וביום בו ביקר במכללה א ירד גשם זלעפות. קשה לו שלא להעדיף את מכללה ב. הביקורים בפועל נראים ייצוגיים יותר לגבי המכללה מאשר המידע מיד שנייה; כמו כן, המידע מן הביקורים זמין יותר. עם זאת, יש להניח שמכללה א היא הטובה מבין השתיים, מכיוון שזוהי קרוב לוודאי טעות לשפוט שתי מכללות על בסיס של מארח אחד, שיעור אחד או מזג האוויר ביום הביקור.

חשוב להבין שהאוריסטיקה כזאת של ייצוגיות או זמינות אינה מובילה תמיד לשיפוט שגוי. אנו משתמשים בהן דווקא משום שהן צודקות לעתים קרובות. למשל בקניית מחשב, ייתכן שתחליט לקנותו מחברה אשר שמה זמין לזיכרון, על בסיס ההנחה שתסתכן יותר אם תקנה מחברה בלתי מוכרת. אין זה אומר שחברה מוכרת יותר מייצרת מחשב טוב יותר, אך מכיוון שמחשב הוא רכישה יקרה, לא תרצה להסתכן בקנייה מייצרן בלתי מוכר. שיקול זה נכון לפעמים, ולפעמים לא. בני התעקש לקנות מחשב של יצרן בלתי ידוע, מכיוון שהיו לו תכונות טובות

יותר מאשר זה של חברה ידועה יותר שכלל פחות תכונות כאלה. במחשב התעוררה במהרה תקלה רצינית – והתברר שהחברה המייצרת כבר פשטה את הרגל.

תופעות אחרות של שיפוט

קיימות מוזרויות נוספות בשיפוטנו. ביטחון יתר הוא אחת מהן – הערכת יתר של המיומנות, הידע או השיפוט שלנו. במחקר אחד נתבקשו הנבדקים להגיב על מאתיים הצהרות בעלות שתי חלופות, כגון: "האבסינת הוא (א) ליקר (ב) אבן יקרה." (אבסינת הוא ליקר בטעם אניס). כאשר נשאלו לאחר מכן עד כמה הם בטוחים בתשובתם, היה להם משום מה ביטחון יתר: כאשר היו בטוחים במאה אחוזים, תשובותיהם היו נכונות ב-80 אחוז.²⁴ חוקרים אחרים שאלו שאלות כגון: "אני בטוח ב-98 אחוז שמספר הכורים הגרעיניים בעולם הוא למעלה מ-___ אך פחות מ-___". כמעט בשליש מן הפעמים הייתה התשובה הנכונה מחוץ לטווח שנתנו המשיבים. אין זה ברור מדוע אנו נוטים לביטחון יתר בשיפוטנו. הסבר פשוט הוא שאנו מעדיפים שלא לחשוב שאנו טועים.²⁵ הסבר אחר הוא שאנו מאמינים שלא טעינו בעבר, ובכך הוכחנו את חסינותנו מפני שיפוט גרוע.

ביטחון יתר בציוני מבחנים הוא אחת מן התופעות המתסכלות שאני נתקל בהן בעבודתי. הרציתי בפני קהלים רבים, אך קהל אחד היה בעל ביטחון עצמי בולט ביותר: קבוצת אחראים על קבלה במפגש של מועצת מכללות. הם ממש האמינו במבחן שלהם. המבחן הראה לכל היותר מתאם נמוך עד מתון עם ציוני השנה הראשונה או השנייה, ומתאמים נמוכים עוד יותר עם מדדים אחרים של הצלחה – במכללה או לאחר מכן. נראה לי שרק אנשים בודדים בקהל, אם בכלל, היו בקיאים בנתונים הסטטיסטיים, ולא נראה שאלה מטרידים אותם כלל.

טעות נפוצה נוספת בשיפוט נובעת מ"אשליית המהמר" – האמונה שעל פי טבע הדברים, המזל חייב להתהפך לבסוף. כך, מהמר המפסיד בריצפות חמש פעמים בטוח שסיכוייו לזכות טובים יותר בפעם השישית.

האמת היא שהסיכוי לזכות בפעם השישית אינו גדול יותר מאשר בפעם הראשונה או בפעם האלף ואחת. טעות נפוצה נוספת בשיפוט היא "אשליית ההרכב" – אנו מאמינים שמה שנכון לגבי חלקים מן השלם נכון לגבי השלם כולו. לעתים קרובות, כאשר השלם מורכב מחלקים רבים, טיב השילוב בין החלקים משפיע בעוצמה רבה על טיב השלם. כך הדבר בקבוצות של כוכבי כדורגל, לדוגמה, או בלהקות בלט המורכבות מפרימדונות, או מפנלים של מומחים עולמיים. אלה נכשלים לעתים מפני שהפרטים המצטיינים כל כך בפני עצמם אינם מסוגלים לפעול יחדיו.

אחת הסיבות לכך שהפסיכולוגים לא ממהרים לבצע שינויים רציניים במבחני האינטליגנציה היא שכאשר ועדות מרכזיות מתמנות לבדיקת הנהלים הקיימים, הן נבחרות מקרב מומחים, המייצגים נקודות ראות מגוונות. לפי ניסיוני, המומחים אינם מסוגלים להסכים ביניהם, ועל כן אינם מגיעים לתמימות דעים בקשר למה שיש לעשות. על כן, מעט מאוד משתנה.

מחקרים רבים על שיפוט ועל קבלת החלטות התמקדו בטעויות הנפוצות, אך פעמים רבות אנשים פועלים בהיגיון. עם זאת, הרציונליות מוגבלת על ידי מספר רב של גורמים הכלולים בדרך בה אנו פותרים בעיות ומגיעים להחלטות.

בעלי אינטליגנציה מצליחה מכירים בגבולות הרציונליות ומודעים למכשלות העומדות בדרכה של החשיבה. פתרונותיהם והחלטותיהם עשויים להיות אינטואיטיביים או מחושבים, או שילוב של שני אלה; אך לעתים רחוקות בלבד ינקטו בתהליכי חשיבה שיובילו לטעויות בשיפוט.

למרות מגבלותיה, אינטליגנציה אנליטית חשובה לפתרון מוצלח של בעיות ולקבלת החלטות – סימניה של אינטליגנציה מצליחה. עם זאת, אינטליגנציה אנליטית בלבד, כפי שהיא נמדדת במבחנים המקובלים, אינה מבטיחה הצלחה אקדמית. במצבים שאינן אקדמיים, כגון בעולם העסקים, היא אינה מבטיחה שיפוט מוצלח. אינטליגנציה אנליטית היא המפתח הראשון לאינטליגנציה מצליחה, אך בהחלט לא היחיד.