

מעבר ליכולות: תיאוריית נטיות של חשיבה*

דיוויד פרקינס, איילין ג'יי ושרי טישמן

האינטליגנציה של סטרנברג (Sternberg, 1985) מקצה מקום נרחב למגוון של רכיבים קוגניטיביים, אך אינה מותירה מקום לתשוקה ולמחויבויות. פירשטיין (Feuerstein, 1980) מציע לפרק את החשיבה לתהליכים של קלט, עיבוד ופלט. שוב, הגורם העיקרי המפעיל את כל המערך הזה אינו מופיע. למען ההגינות יש לציין כי חוקרים אלה ללא ספק מודעים לחשיבותם של גורמים הנעתיים ואחרים הדוחפים ומפעילים את תהליך החשיבה. העניין הוא שגורמים אלה בדרך כלל אינם מופיעים במבנה הבסיסי של התיאוריות שלהם; מעמדם במפות הקוגניטיביות שלהם הוא משני.

עם זאת, חוקרים והוגים כגון דיואי (Dewey, 1930), ברון (Baron, 1985), אניס (Ennis, 1987), פסמור (Passmore, 1967), פול (Paul, 1990) וסיגל (Siegel, 1988), שאפו להגיע להשקפה רחבה יותר. בהשתמשם במונח "נטייה" ו/או במונחים קרובים כגון "הרגלים טובים של השכל" (דיואי) או "רוח ביקורתית" (סיגל), הם מדגישים את חשיבותו של ניתוח החשיבה מנקודת מבט של יכולות ונטיות כאחד. אפשר לומר שנטיות (dispositions) הן נטיות (tendencies) התנהגותיות: נטייה לרמות או לנהוג ביושר, נטייה להיות נועז או זהיר, נטייה להקצות זמן לחשיבה, נטייה לשקול נקודות מבט רחבות יותר, נטייה לחפש ראיות בצורה נמרצת, וכן הלאה. נטיות יכולות להיות קשורות לחשיבה (כמו במקרה של שלוש הנטיות האחרונות) או לדברים אחרים.

אלה שטיפלו בחשיבה בצורה כזאת הבינו את חשיבותן של נטיות בחשיבה; הם הבינו שהתנהגות אינטליגנטית מצריכה יותר מאשר יכולות. לרוב, אנשים יודעים כיצד להטיב לחשוב על משהו (למשל, לחפש אפשרויות נוספות, לשקול עוד ראיות, לבחון את הצד האחר של המטבע), אך מסיבה זו או אחרת (כמו למשל, דעות קדומות, הטיות, קוצר רוח, ביטחון עצמי מופרז, או פשוט אי-ההבחנה בכך שהמצב מצריך חשיבה רחבה ו/או קפדנית יותר) אין להם הנטייה לעשות כן.

אנו מציעים כאן תיאוריה של חשיבה המדגישה את תפקידן של הנטיות בחשיבה. תיאוריה זו, בדומה לתיאוריות אחרות של נטיות, קוראת תיגר על תיאוריות טיפוסיות המתמקדות ביכולת. תיאוריה זו, לא כמו השקפות נטייתיות קודמות, מתבססת על "נטיות

צ' רלס דרווין היה כבר בנעוריו חוקר טבע מסור ונלהב. הסיפור הבא מובא כדי להמחיש את מידת התלהבותו ממחקריו: יום אחד, בשעה ששוטט בשדה, נתקל בחיפושית ממין שלא הכיר. מכיוון שלא היה ברשותו כלי קיבול להניח בו את החרק, הכניס אותו לפיו, החזיק בו שם בזהירות ורץ לביתו.



אחד ההיבטים המרשימים של הפתרון שמצא דרווין היה יכולתו הקוגניטיבית למצוא דבר-מה הדומה לכלי קיבול בשעה שכלי קיבול רגיל לא היה מצוי בסביבתו. הוא לא הפגין מה שדנקר (Duncker) ופסיכולוגים אחרים מכנים "קיבעון פונקציונלי", כלומר, הקושי להבחין בפונקציות חלופיות באובייקט בעל פונקציה מקובלת; לעומת זאת, הוא הפגין גמישות פונקציונלית (Duncker, 1945). אך יש לכך היבט נוסף ומיוחד יותר: נכונותו לעשות שימוש בפתרון שמצא. ככלות הכול, רוב האנשים לא היו ששים לשאת חיפושית בפיהם. אולי גם דרווין לא שש לכך, אך רתיעתו היתה שולית לעומת התלהבותו מחקר חרקים. סיפורים מסוג זה מתרעים על כך שתיאוריות כלליות של חשיבה מחסירות משהו כאשר אינן מביאות בחשבון הנעה וערכים - וזה מה שאכן קורה בדרך כלל. למשל, "התיאוריה הטריארכית של

* David Perkins, Eileen Jay, & Shari Tishman, "Beyond Abilities: A Dispositional Theory of Thinking," *Merrill-Palmer Quarterly*, Vol. 39, No. 1, 1993.

עם זאת, קישור הנטיות להנעה בלבד יוביל לתפיסה צרה מדי. במקום זה, אנו מציעים תפיסה של נטיות שתכלול התייחסות להרגלים, לרגישויות תפיסיות וגם ליכולות עצמן. תפיסה זו רואה בנטיות יחידות ניתוח לתפיסה רחבה ופורייה של השכל.

באורח ספציפי, נטייה (disposition) במובן שלנו היא יסוד פסיכולוגי בעל שלושה רכיבים: נטייה (inclination), רגישות ויכולת. וזוהי משמעות הרכיבים: נטייה מורה על מגמה שאדם חש בכיוון של התנהגות מסוימת. למשל, אדם בעל נטייה לחשיבה המאופיינת בפתיחות, יחוש נטייה לחשיבה בעלת תכונה זו כאשר יבחין בצורך לכך. רגישות מורה על עירנות של אדם להזדמנויות מסוימות. למשל, אדם הרגיש לצורך בחשיבה המצטיינת בפתיחות יבחין בהזדמנויות שבהן קיים חשש לחשיבה צרה, לדעה קדומה או לדעה משוחדת - הזדמנויות שבהן נדרשת חשיבה פתוחה. ולבסוף, יכולת מורה, כמובן, על יכולת ממשית לנקוט בתנהגות מסוימת. אדם בעל יכולת לחשוב בפתיחות יודע כיצד עושים זאת: הוא יתגבר על הדחף להחליט בחופזה, יקשיב לראיות המאששות נקודות מבט יריבות, וכן הלאה.



כמה תיאורטיקנים דנו בתפקיד הנטיות בחשיבה (Baron, 1985; Lipman, Sharp, & Oscanyon, 1980; McPeck, 1981; Passmore, 1967; Paul, 1990). במה שונה התיאוריה שלנו מהתיאוריות שלהם? תיאורטיקנים אלה העלו על פי רוב ניגוד ביני בין נטיות לבין יכולות או מיומנויות. למשל, חשיבה המצטיינת בפתיחות תשקף מצד אחד את הנטייה לחשוב באורח פתוח, ומצד אחר את היכולת לעשות כן. אנו, לעומת זאת, מבחינים בשני יסודות בהשקפה המסורתית של נטייה: נטייה ורגישות. יתרה מזו, אנו מרחיבים, מטעמים שיידונו להלן, את המונח נטיות כך שיהיה לו מובן מקיף יותר ויוכל להכיל את השילוש נטייה-רגישות-יכולת.

הניגוד הרחוק בין נטייה ליכולת אינו מסוגל לתת ביטוי להבחנה בין נטייה לרגישות; זהו המניע העומד מאחורי המבנה השונה של המושג שלנו. התיאור המקובל עושה אחת מהשתיים: או שהוא מציב את שתייהן תחת תווית אחת של נטיות, או שפשוט אינו מביא בחשבון את הרגישות. אנו טוענים שנטיות ורגישות הם מבנים מושגיים נפרדים וחשובים בהסברת ההתנהגות.

שילושיות (triadic dispositions), נטיות הנשענות על שלוש רגליים: נטיות (inclinations), רגישויות ויכולות. הטעמים למבנה זה מובאים בחלקו הבא של המאמר. ושוב, בניגוד להשקפות נטייתיות קודמות, תיאוריה זו מציעה מערכת קומפקטית של שבע נטיות יסוד המקיפות, לדעתנו, את כל - או כמעט את כל - מה שכרוך בחשיבה טובה.

אנו מכנים השקפה זו "תיאוריה" באותו מובן שבו מכונה השקפתו של סטרנברג (1985) "התיאוריה הטריארכית של האינטליגנציה", והשקפתו של ברון (1985) "תיאוריה של רציונליות". בדומה להן מציעה התיאוריה שלפנינו פירוק אנליטי של חשיבה טובה למנגנונים מישניים. היא מתבססת על טענות לוגיות ועל ראיות אמפיריות למציאותן ולחשיבותן של נטיות. אך אנו מגישים אותה גם ברוחו של פילוסוף המדע לקטוש (Lakatos & Musgrave, 1965), כתוכנית מחקר בעלת פוטנציאל להתקדמות, אשר תבדוק את ההכרה האנושית. אנו טוענים שהיא מעלה שאלות פרובוקטיביות באשר למודלים קיימים של חשיבה, מאירה באור חדש נושאים שנויים במחלוקת, מתקשרת בדרכים מרתקות למצאים בתחומים מבטיחים אחרים בחקר ההכרה, ויש לה השלכות חשובות על חינוך לחשיבה טובה.

כאן המקום לשאול באיזו הגדרת עבודה של המונח "חשיבה טובה" ישתמש הניתוח שלנו. קיים אמנם שפע של תיאוריות טכניות של אינטליגנציה, אך ישנן גם תפיסות פחות פורמליות ויותר יומיומיות, הרואות בחשיבה טובה חשיבה גמישה, חדורת תובנה ופורייה (למשל Sternberg, Conway, Ketron, & Bernstein, 1981). אנו נשתמש במונח "חשיבה טובה" במובן הלא-פורמלי הזה. התפיסה שלנו לגבי חשיבה טובה מתקרבת גם לזו של ברון (1985, עמ' 103), הרואה בה את אותו דבר שמתרחש בעקבות מהלכים המסייעים לאנשים להגשים את המטרות שהם מציבים לעצמם. באותה מידה אפשר היה לדבר על "חשיבה רציונלית" (או על "חשיבה מסדר גבוה" או על "חשיבה ביקורתית") במקום על "חשיבה טובה". אלא שלמונח "רציונלי" יש קונוטציות צרות המרמזות על מחויבות קפדנית ללוגיקה פורמלית ועל (שלא בצדק, לדעתנו) תפיסה מטהרית של אינטלקט - תפיסה אריסטוטלית במקורה (Stocker, 1980).

הטיעון שלנו לגבי תיאוריית הנטיות בנוי כך: ראשית, נציג את תפיסת הנטיות כמושג מסביר, ונראה כיצד תפיסה זו יכולה לתפקד כיחידת ניתוח של התנהגות קוגניטיבית. אחר כך ישמש מושג מסביר זה כבסיס לפירוק חשיבה טובה לשבע נטיות העומדות כל אחת בפני עצמה ובה-בעת קשורות זו בזו בקשר הדוק. לבסוף, יועלו כמה קשרים פוריים בין הניתוח הנטייתי לבין תיאוריות, שאלות ועניינים, המעוררים כיום עניין במחקר ההכרה וההתפתחות הקוגניטיבית.

נטיות כמושג מסביר

קל לראות בנטיות בעיקר מאמץ לתת להנעה מקום של כבוד בקוגניציה מורכבת, וזוהי, ללא ספק, אחת המטרות.

ליכולות לפחות באותה מידה שבה הן דומות להנעה. שנית, הכללת יכולות בנטיות למעשה זוכה לאישור על-ידי שורשי הפילוסופיים המקוריים של המושג "נטיות" כפי שהוא מוחל על אובייקטים חומריים. למשל, נטייה כגון "פריכות" פירושה נטייה להפגין התנהגות מסוימת (שבירה) בתנאים מסוימים (כשהאובייקט מקבל מכה) (Ryle, 1949). עם זאת, בסופו של דבר, השימוש שלנו במונח "נטיות" הוא מוסכמה לשונית; מסגרת המבנה שלנו נשענת על השילוש נטייה-רגישות-יכולת בין אם הנטיות מתייחסות לכל שלוש מרכיביו או רק לשניים הראשונים.

לפני שנפנה לעסוק בכל המשתמע מניתוח תלת-רכיבי זה של נטיות מבחינת התיאוריה והמחקר הקוגניטיביים הקיימים, נסיף ונרחיב את המודל המוצע בתיאור מפורט של שבע נטיות המפתח הנחוצות לחשיבה טובה.

שבע נטיות המפתח של חשיבה טובה

השילוש נטייה-רגישות-יכולת מספק בסיס לניתוח נטייתי של ההכרה באופן כללי. כיצד, עם זאת, שילוש זה שופך אור על חשיבה בכלל ועל חשיבה טובה בפרט? כלומר, מה הן נטיות חשיבה?

נטיות אחדות, כגון הנטייה להביא בחשבון נקודות מבט רחבות או לחפש ראיות, הן קוגניטיביות במיוחד ומשפיעות על החשיבה באורח ישיר. לעומת זאת, נטיות כלליות יותר, כגון התמדה, יכולות לעתים קרובות להועיל בעניינים שאינם קשורים באופן מובהק לחשיבה דווקא, כמו למשל בדיאטה. לפיכך אפשר להגדיר **נטיות חשיבה** כנטיות לדפוסים של פעילות אינטלקטואלי, המתנים ומכוונים באופן מיוחד התנהגות קוגניטיבית. עם זאת, כיוון שיש נטיות חשיבה שיכולות לפעול כנגד חשיבה טובה, כגון ויתור בקלות לנוכח בלבול ומבוכה, אנו קובעים שיש לנו עניין מיוחד בנטיות התורמות לחשיבה טובה.

הצעד הבא, לאחר הגדרה כוללת זו של נטיות חשיבה, הוא צעד מכריע. האם אפשר לזהות נטיות המועילות באופן מיוחד לחשיבה טובה? השאלה היא האם מהותה של חשיבה טובה, במובן היומיומי שהובא קודם לכן, יכולה להיות מובעת במונחים של כמה נטיות.

אנו מאמינים שהתשובה היא חיובית. יותר מכך; אנו מעלים את הטענה הנועזת הבאה: אפשר לאפיין חשיבה טובה כמשקפת שבע נטיות חשיבה רחבות: באופן ממצה מנקודת מוצא נורמטיבית ובאופן לא ממצה מנקודת מוצא תיאורית. הנטיות הללו הן:

1. לרוחב אופקים ולהרפתקנות.
2. לסקרנות אינטלקטואלית מתמשכת.
3. להבהרה ולחתיירה להבנה.
4. לתכנון ולחשיבה אסטרטגית.
5. להירות אינטלקטואלית.
6. לחיפוש סיבות או נימוקים ולהערכתם.
7. למטאקוגניטיביות.

כיוון שרגישות היא היסוד החדש בתמונה, נשאלת השאלה מה מצדיק את הכללתה? ראשית, שלוש הרכיבים - נטייה, רגישות ויכולת - מהווים תנאים נחוצים כל אחד בפני עצמו, ומספיקים כשהם יחד, להתנהגות. בהעדר נטייה, אדם לא יחוש שהוא נוטה להתנהגות כלשהי; בהעדר רגישות, אדם לא יזהה הזדמנות כלשהי; ובהעדר יכולת לבצע - רגישות ונטייה לא יצליחו, כמובן, לחולל התנהגות.

שנית, אי-אפשר להשוות רגישות ליכולת במובן הרגיל - יכולת לעבור לביצוע משניתן האות לעשות משהו; למשל, לומר את שמך, לחבר מספרים או לקפוץ מעל משוכה כשאתה מתבקש לעשות כן. נראה כי רגישות כרוכה במנגנון מושגי (או דמוי-מושגי) מובהק לזיהוי הזדמנויות, זאת בהעדר מעוררי התנהגות מפורשים. העניין כרוך בעיבוד תפיסתי אוטומטי - "אוטומטי" במובן המופיע אצל שיפרין ושינדר (Schneider & Schiffrin, 1977): תגובה בעלת מעמסה מזערית על מנגנוני חשיבה ובקרה מודעים. שני רעיונות קרובים אחרים הם מנגנון זיהוי דפוסים רפלקסיבי המניע "מערכות ייצור" במודלים של מערכות ייצור של ההכרה (Anderson, 1983; Newell, 1990); והיענות לדפוסים חוזרים ונשנים המחולצים על-ידי רשתות עצביות, כמתואר בפרדיגמה חדשה של עיבוד מקביל ומבוזר (Hinlon, 1986; McClelland & Rumelhardt, 1986).

שלישית, אי-אפשר להשוות רגישות לנטייה (inclination). מבחינה לוגית, נטייה לעשות דבר-מה בעקבות זיהוי הזדמנות כלשהי, פשוט אינה אותו הדבר כמו זיהוי הזדמנות כלשהי. יתרה מזו, הניסיון מלמד שלעיתים קרובות אנשים נמנעים מלעשות משהו לאו דווקא משום שלא עלה בידם לזהות הזדמנות. מחקר על העברה בלמידה ועל "ידע אינרטי" [רדום, בלתי-פעיל] מגלה דברים מסוג זה (Bereiter & Scardamalia, 1985; Bransford, Franks, Vye, & Herwood, 1989; Perfetto, Bransford, & Franks, 1983; Perkins & Martin, 1986). דוגמא מעבודתנו על קוגניציה בתכנות מחשבים: תלמיד יכול להיות מסוגל ליישם מושג כגון FOR-NEXT loop בצורה יעילה (יכולת); הוא עשוי לרצות לפתור את הבעיה תוך שימוש באמצעים כלשהם (נטייה) להשתמש בכל מושג שידרש, אבל ייתכן שהוא לא יזהה בעיה כהזדמנות ל-FOR-NEXT loops (רגישות להזדמנויות של FOR-NEXT) (Perkins & Martin, 1986). יהיה מי שיתנגד ויאמר שרגישות היא סוג של יכולת - יכולת לזהות הזדמנויות בהעדר רמזים ישירים. נכון, אך יכולת פירושה בדרך כלל יכולת להוציא אל הפועל התנהגות מסוימת כאשר היא מתבקשת בצורה ברורה.

טענות אלה מצדיקות את עיסוקנו בשילוש נטייה-רגישות-יכולת. אך מדוע לכד את השלוש תחת התווית **נטיות**? מדוע לא לשמר את הניגוד הרגיל בין נטייה ליכולת, ולראות בנטיות תרכובת של נטייה ורגישות? ראשית, לפי דעתנו, הצירוף של נטיות ורגישויות מטעה ואינו מוצק מבחינה תיאורית. רגישויות דומות

אנו טוענים שהחושב האידיאלי נוטה לכל התנהגויות חשיבה אלה, ומפגין באורח הולם אחת או יותר מהן, תלוי בהזדמנות החשיבה. החושב הפחות מושלם (אך עדיין טוב) נוטה לרובן בהזדמנויות מתאימות, אך בצורה פחות אחידה ויותר אנושית.

והרי תיאור של שבע נטיות החשיבה הטובה. על פי ניתוח הנטיות הקודם שלנו כמושג מסביר, אנו מאפיינים כל נטייה כשילוש של נטיות, רגישויות ויכולות.



1. נטייה לרובת אופקים ולהרפתקנות.

נטיות מפתח: נטייה להיות בעל ראש פתוח ולראות מעבר למה שנתון; דחף לבחון השערות ולבדוק נקודות ראות חלופיות; רצון להשתשע בגבולות ולשחק ברעיונות חדשים; דחף להעלות השערות, לחשוב על אפשרויות רבות ולחקור פרשנויות רבות.

רגישויות מפתח: עירנות לדיכוטומיות, לדוגמטיות, להכללות גורפות, לחשיבה צרה, לצרות אופקים ולמקרים שבהם יש הזנחה של נקודות מבט חלופיות. **יכולות מפתח:** יכולת לזהות השערות, לבחון דברים מזוויות ראייה שונות, להעלות ולבחון אפשרויות רבות; סיעור מוחות; חשיבה אמפטית; חשיבה גמישה.

2. נטייה לסקרנות אינטלקטואלית מתמשכת.

נטיות מפתח: עניין ודחף לחקור ולדרוש; דחף למצוא ולהעלות בעיות; נטייה לתהות, לשאול, לברר. **רגישויות מפתח:** עירנות לשאלות שלא הועלו, לאנומליות, לצדדים נסתרים; גילוי פערים בידע או בהבנה; תשומת לב למה שלא ידוע או לא ברור. **יכולות מפתח:** יכולת להתבונן מקרוב, לזהות השערות ולערער עליהן, לנסח ולחקור שאלות פרובוקטיביות; להתמקד במסלול חקירה וללכת בו עד הסוף.

3. נטייה להבהיר ולחתור להבנה.

נטיות מפתח: שאיפה להבין דברים בהירות; דחף לעגן רעיונות בניסיון ולחפש קשרים לידע קודם; דחף לחדד תפיסות ודוגמאות; רצון עז לרדת למהות הדברים.

רגישויות מפתח: עירנות לאי-בהירות ותחושה של אי-נוחות ביחס לערפול; עירנות לשטחיות; זיהוי מקרים המצריכים מיקוד חד יותר; התעניינות בשאלות קשות.

יכולות מפתח: יכולת להציג שאלות חדות ולבנות המשגות מורכבות; יכולת ליישם ולהדגים רעיונות, לערוך אנלוגיות והשוואות, לזהות ולסווג פרטים.

4. נטייה לתכנון ולחשיבה אסטרטגית.

נטיות מפתח: דחף להציב יעדים, להכין תוכניות ולבצען; נטייה לגשת לדברים בצורה מחושבת ו/או מחולקת לצעדים; רצון לחשוב מראש.

רגישויות מפתח: עירנות לחוסר מטה ולחוסר כיוון; עירנות לחשיבה אקראית ומתפזרת.

יכולות מפתח: יכולת לנסח יעדים ולהעריך דרכי גישה חלופיות; יכולת לתכנן תוכניות ולבצען ולחזות תוצאות אפשריות.

5. נטייה לזהירות אינטלקטואלית.

נטיות מפתח: חתירה לדיוק; כמיהה לסדר מנטלי ולארגון; שאיפה ליסודיות.

רגישויות מפתח: עירנות לאפשרות של טעות ולחוסר ארגון; עירנות לאפשרות המתמדת של העדר דיוק ואי-עקיבות.

יכולות מפתח: יכולת לעבד מידע בצורה מדויקת, להכיר באמות מידה אינטלקטואליות ולהחילן, לעשות סדר באי-סדר.

6. נטייה לחפש סיבות או נימוקים ולהעריכם.

נטיות מפתח: נטייה לספקנות בריאה; נטייה להטיל ספק בנתון, לבדוק ולבחון הנחות רזוחות ודעות מוטות; דחף לחפש ולדרוש צידוקים; דחף לגלות את התשתית והמקורות של אמונות;

רגישויות מפתח: עירנויות לבסיסי ראיות; הבחנה בשטחיות ובהכללת יתר; זהירות לגבי פערים בידע.

יכולות מפתח: יכולת להבחין בין סיבה למסובב; יכולת לזהות מבנה לוגי; יכולת לטעון בצורה אינדוקטיבית; יכולת לשקול ולהעריך סיבות ונימוקים.

7. נטייה להיות מטאקוגניטיבי.

נטיות מפתח: דחף להיות בעל מודעות עצמית ולפיקוח על זרם החשיבה שלך עצמך; דחף לחשוב לאחור ולתת לעצמך דין וחשבון; רצון עז לאתגר את עצמך.

רגישויות מפתח: מודעות לאובדן שליטה בחשיבה שלך; זיהוי מצבי חשיבה מורכבים הדורשים בקרה עצמית; הכרה בצורך לבחון בדיעבד אירועי חשיבה.

יכולות מפתח: יכולת להפעיל בקרה ביצועית על תהליכים מנטליים, לתפוס את החשיבה כפעילות פרשנית,

כתבו שיותר משהם סותרים, הם מתאימים להזדמנויות ולהקשרים שונים. אשר לשפת היומיום, מונחים רווחים כגון "סקרנות" ו"בהירות" מעידים על חשיבותן התרבותית של תכונות חשיבה אלה. גם אם המונח "מטאקוגניציה" אינו חלק מהדיבור היומיומי, מושגים יומיומיים כגון "תשומת לב", "מחשבה מעמיקה" ו"שקיעה בהרהורים" מבטאים דברים הקרובים לה. נוסף על התאמתן לאינטואיציות תרבותיות חזקות, כל אחת משבע הנטיות מבהירה כללים ומספקת עצות להתנהגויות חשיבה. למשל, הנורמה הבאה לידי ביטוי בנטייה להיות רחב אופקים וחקורן, מכתבה פתיחות דעת ומיעצת לנקוט בפעולות כגון התבוננות בדברים מכמה נקודות מבט והעלאת אפשרויות רבות. הנורמה הבאה לידי ביטוי בנטייה לתכנן ולחשוב בצורה אסטרטגית מכתבה בחירת יעדים תוך שיקול דעת, ומיעצת לנקוט בפעולות כגון חשיבה מראש על תוצאות אפשריות, ופיתוח וביצוע תוכניות צעד אחר צעד. כל נטייה מבטאת את הנורמה המיוחדת לה ומניבה גם כללים וגם עצות להתנהגויות חשיבה טובות.

איזון פונקציונלי. אם נמשיך ונפתח את הרציונל שלנו, שבע הנטיות מהוות צוות מאוזן מבחינה פונקציונלית; רוצה לומר, הן משלימות זו את זו בטיפוח חשיבה כללית טובה. למשל, הפעלת הנטייה לרחב אופקים ולהרפתקנות בכל זמן ובכל מקום אינה תורמת לחשיבה טובה. צריך לאזן נטייה זו בנטייה להירות אינטלקטואלית, בנטייה לחיפוש סיבות ולהערכתן, ועוד. יוצא מכאן, שנטיות המשמשות באופן מיידי יעדים סותרים, יכולות לאזן האחת את חולשות האחרת ולשפר באופן זה ובמשך הזמן את החשיבה הכללית. שבע הנטיות יחד מהוות רשת תומכת הגדולה מסכם חלקיה; העובדה שהנטיות משלימות זו את זו משפרת את התפקוד הכולל של רשת זו. לסיכום, למעט צירוף או חלוקה של שבע הנטיות המוצעות, אנו טוענים כי שבע הנטיות מהוות יסודות נחוצים ומספיקים לאפיון נורמטיבי רחב של חשיבה טובה.

הפוריות של מודל החשיבה המבוסס על נטיות

פירשו עד כה את מודל החשיבה הנטייתי שלנו. הראינו כיצד השילוש נטיות-רגישויות-יכולות משמש כמושג מסביר לנטיות באופן כללי, וכיצד אפשר לתאר רציונליות כמורכבת משבע נטיות חשיבה שילושיות, מובחנות זו מזו ועם זאת קשורות זו לזו בקשרי גומלין. לא נותר לנו אלא לקיים את הבטחתנו ולהראות כיצד השקפה נטייתית זו יכולה להוליד דרכי חשיבה חדשות על שאלות ונושאים מעוררי עניין כיום בחקר הקוגניציה. יהיה זה בלתי-אפשרי, כמובן, לסקור כאן את כל הקשרים הפוריים למחקר המתנהל כיום, ולפיכך נקטנו גישה אקלקטית. נתאר כאן מבחר של קשרים שהם, לדעתנו, גם מעוררי עניין וגם - כאשר מתייחסים אליהם כקבוצה - מהווים ערך של נושאים בפסיכולוגיה קוגניטיבית המזמינים חשיבה חדשה מנקודת הראות הנטייתית של חשיבה.

להיות מסוגל להעריך את עצמך ולחשוב על חשיבה קודמת.

מדוע דווקא שבע נטיות אלה?

בסרטו הקלסי של קורסוואה **שבעת הסמוראים**, כל סמוראי משחק תפקיד משלים בעלילה המתפתחת. מה עושה את שבע - לא פחות ולא יותר - הנטיות שלנו, לצירוף נכון המפעיל חשיבה טובה? יכולנו, כמובן, לחלק את הנטיות לנטיות יסוד רבות יותר (למשל, את נטייה מספר 4 לשתיים - תכנון וחשיבה אסטרטגית), או לקבץ אותן לפחות נטיות יסוד (למשל, לצרף את נטייה מספר 1 לנטייה מספר 2). הבחירה בשבע נטיות יסוד משקפת את הערכתנו בנוגע לחסכוניות ההולמות מסגרת תיאורטית כוללת ומועילה. כמה טענות תומכות בטווח הפעולה הכללי ובטבען של שבע הנטיות.

נחיצותה של כל נטייה. נראה שכל אחת משבע הנטיות נחוצה לתפיסה כוללת של פעולות חשיבה טובות. ניסוי חשיבה טוב, הבא לבחון קביעה זו, ישאל: "איזו נטייה ניתן להשמיט?" האם נוותר, למשל, על **סקרנות** **מתמשכת**? הרי סקרנות מסוג זה היא שהופכת את החקירה לעקשנית ומתמדת. האם נוותר על **זהירות** **אינטלקטואלית**? הרי בלעדיה יהיו לנו שגיאות בשפע. האם נוותר על **תכנון וחשיבה אסטרטגית**? מה יהיה אז על היתרונות הניכרים הנובעים מחשיבה מאורגנת, מתוכננת ואסטרטגית (Polya, 1954, 1957), ועל מבחר האסטרטגיות המאפיינות מומחיות בכל תחום (Chase & Simon, 1973; Chi, Glaser, & Rees, 1982; Glaser, 1984)? הכיוון ברור אפוא: אין לוותר על אף נטייה, אם כי אפשר, במובן השטחי, לצרף את הנטייה מס' 2 ו-3 לקטגוריה רחבה יותר.

מקיפות יחד. קשה יותר היא השאלה האם שבע הנטיות מקיפות יחד את כל הנטיות החשובות לענייננו או שהן פוסחות על נטיות חשובות. איננו יכולים להציע הוכחה לוגית לשלמות, אך עשינו כמיטב יכולתנו כדי לתת רשימה מקיפה ככל שידנו משגת. היא כוללת נטיות שנידונו בשלושה מקורות: ניתוח הנטיות המפורסם של אניס (1987), הטקסונומיה של ברון (1987), והשקפתו של בארל (1991) (Barell).

נכון מבחינה נורמטיבית. תיאוריה נורמטיבית של חשיבה מפרטת את התכונות ההופכות את החשיבה לחשיבה טובה. בעקבות ברון (1985) אנו טוענים שמבחנו של מודל של חשיבה נורמטיבית הוא האם הוא עולה בקנה אחד עם אינטואיציות תרבותיות חזקות, האם הוא מבהיר (במיוחד באמצעות פיתוח כללים להתנהגויות חשיבה), והאם הוא עוזר ומיעץ לחשיבה. שבע הנטיות יחד עומדות במבחן זה; לכל יסוד נכחות תרבותית באמונות היומיומיות שלנו, באמירות עממיות ובשפה העוסקות בחשיבה. למשל, הפתגם "מדוד אלף פעמים, חתוך פעם אחת" משקף את הנטייה לתכנן ולחשוב בצורה אסטרטגית; הפתגם "לא הביישן למד" משקף את הנטייה להרפתקנות. פתגמים אלה נשמעים אמנם כסותרים זה את זה, אך דורנר ושולקופף (Dornier & Scholkopf, 1991)

כיצד תיאוריה זו מעצבת מחדש את תיאוריות החשיבה הממוקדות ביכולות

קיימים כמה מודלים של חשיבה. במה שונה המודל שלפנינו מן האחרים ובמה הוא דומה להם, ומה הם הנושאים החדשים הנובעים מהשוואה זו? אל שאלה זו יש לגשת במידה של זהירות. מחקר בנושא של חשיבה יעילה הוא תחום פעיל כיום (השוו: Baron, J., 1985; Chipman, Segal, & Glaser, 1985; Nickerson, Perkins, & Anderson, 1985; Segal, Chipman, & Glaser, 1985). מאמצים לבנות מודלים מקיפים של קוגניציה מורכבת (Anderson, 1990; Newell, 1983; רלוונטיים גם הם לענייננו. קיימת אמנם הסכמה ניכרת ברמה מסוימת (למשל, בדבר חשיבותה של המטאקוגניציה), אך יש גם דעות שונות למכביר. עריכת השוואה קפדנית של מודלים אחרים וביקורת עליהם הן משימות מרתיעות בהיקפן, שלא לדבר על הכללתן של מודל זה בהשוואה.

מציאות זו מכתבה השוואה בטווח מוגבל מאוד. כמה מן התיאוריות בנות-זמננו הן כבר נטייתיות למדי, כמו תיאוריית הרציונליות של ברון למשל, או תפיסת ההעשרה האינסטרומנטלית של פורשטיין. אחרות, כגון ACT של אנדרסון ו-SOAR של ניואל, עוסקות בחשיבה באופן כללי, ואינן מכוונות במיוחד לספק הסבר לאינטליגנציה או ליחשיבה מסדר גבוה יותר. אנו מאמצים שביל אמצע. אנו מתווים השוואה ל"התיאוריה הטריארכית של האינטליגנציה" של סטרנברג (1985) - תיאוריה ידועה בת זמננו, המכילה באופן ממוקד חשיבה טובה, חשיבה אינטליגנטית, או "חשיבה מסדר גבוה יותר".

סטרנברג מציע מבנה המורכב משלוש תת-תיאוריות עיקריות: התיאוריה ההקשרית, התיאוריה ההתנסותית ותיאוריית הרכיבים. אנו מתמקדים בתת-התיאוריה הרכיבית, העוסקת בתהליכים כלליים מאוד, המשמשים את הקוגניציה בצורה רחבה, ובכלל זה גם את האינטליגנציה ההקשרית ואת האינטליגנציה ההתנסותית. בין התהליכים המזוהים מצויים שלושה תהליכים של ברירת מידע - קידוד בררני, השוואה ושילוב - ושמונה רכיבי-על - תהליכים ביצועיים המשרתים חשיבה, ובכלל זה, למשל, הכרה בקיומה של בעיה, הכרה בטבעה של בעיה ובחירה במערכת של רכיבים מסדר נמוך (לא ביצועיים) לביצוע משימה.

התיאוריה הטריארכית עובדה ועודנה במהלך השנים. מושגים וממצאים רבים בה מהווים סינתזה המורכבת מכמה ענפים של פסיכולוגיה בת-זמננו. עם זאת, כמו רוב המודלים בני-זמננו של מנגנוני התנהגות אינטליגנטית,

כיצד מרחיבה תיאוריה זו מודלים נטייתיים אחרים

כמה פילוסופים, פסיכולוגים וחינוכאים הציעו מבנים המכירים בחשיבותן של נטיות לחשיבה טובה. מה שואב המודל המוצע כאן מן המסגרות הללו וכיצד הוא מרחיב אותן בדרכים פוריות?

מכמה פילוסופים (Ennis, 1989; McPeck, 1981; Paul, 1988; Schrag, 1988; Siegel, 1988) ברון (1985) קיבלנו טיעונים מפותחים היטב, התומכים במרכזיות של הנטיות בחשיבה טובה. מכמה חינוכאים (Barell, 1991; Baron, J. B., 1987; Ennis, 1989) טקסונומיות אחדות של נטיות חשיבה ודגש על חשיבותן החינוכית של נטיות חשיבה. התפיסה שלנו מקיפה את הנטיות המזוהות בטקסונומיות של אחרים ובדומה למודלים של בארל ואניס, היא מספקת חלופה לגישות של הוראת חשיבה המציבות מיומנויות במרכזן. המודל שלנו מרחיב את ההשקפות הפילוסופיות והחינוכיות האלה - הוא מוסיף מנגנון פסיכולוגי לנטיות

החשיבה, והוא קושר קשרים לספרות הפסיכולוגית העוסקת בהתפתחות האדם ולתיאוריות אינטליגנציה בנות-זמננו. הכנסתו של גורם פסיכולוגי - השילוש נטיות-רגישויות-יכולות - מהווה תרומה להשקפות אלה משום שהוא מקדם תיאור ברור יותר של מנגנון הנטיות. הניתוח התלת-קודקודי שלנו פורה משום שהוא מספק תובנה לגבי ההרכב והמנגנון של כל נטייה ונטייה ומציע כיוון כלשהו לגבי אמצעים לטיפול נטיות חשיבה.

מכמה פסיכולוגים אנו שואבים ראיות אמפיריות להימצאותן של נטיות כלליות מסוימות, כגון נטייה לשיקול דעת (Langer, 1989; Salomon, 1983), ונטיות ספציפיות יותר כגון "למידת ישות" לעומת

"למידת הצטברות" (Dweck & Bempechat, 1980) [על מושגים אלה ראו בהמשך]. כיוון שהפסיכולוגים לא הרבו להציע טקסונומיות, תפיסת שבע הנטיות שלנו היא פורייה משום שהיא מחברת בין טקסונומיה לתפיסה פסיכולוגית. הניתוח התלת-קודקודי שלנו פורה במיוחד משום שהוא מדויק יותר בכל הנוגע להרכב הפסיכולוגי של נטיות. למשל, בעוד שלנגר (1989) מדברת על שיקול דעת כעל טווח רחב הכולל עירנות לעולם, תפיסת הרגישויות שלנו משרטטת רגישויות ספציפיות, וכן נטיות ויכולות, כממדים שונים של נטיות חשיבה. המנגנון השילושי פורה למחקר נוסף משום שהוא טומן בחובו שאלות חדשות על דרכי התפתחותן של נטיות.



מיומנויות אינטלקטואליות כלליות. אפשר לכוון מגמה זו **עמדת הידע המקומי**. למשל, גליזר (Glaser, 1984) כתב, על סמך מחקרים של מומחיות, על האופי הדיסציפלינרי של הידע והמיומנויות. מאוחר יותר, בראון, קולינס ודאגויד (Brown, Collins, & Duguid, 1989) כתבו על **קוגניציה תלויה הקשר** - קוגניציה הנשענת על היכרות עם הקשרים קונקרטיים ספציפיים. למשל, נטענת הטענה שלפיה אנשים עשויים לתפקד היטב במצבים מעשיים המצריכים חישובים מורכבים תוך שימוש באסטרטגיות מיוחדות למצב, ולתפקד באופן גרוע במבחנים פורמליים הבודקים את אותן יכולות החישוב. ססי (Ceci, 1990) מצא במחקרי האינטליגנציה שלו כמה מקרים שבהם ביצוע שכלי התגלה כרגיש ביותר להקשר. מתברר כי זמינותו של אותו הביצוע תלויה לעתים קרובות בהקשר. כיצד מגיבה ההשקפה הנטייתית שלנו על עמדת הידע המקומי? ראשית, נדגיש שעמדה זו נתונה בוויכוח ואינה ההשקפה השלטת בפסיכולוגיה קוגניטיבית. למשל, סטרנברג מכליל בתיאוריה הטריארכית שלו ממדים כלליים רבים של האינטליגנציה, בעיקר את "רכיבי העל", שהם יכולות שכליות כלליות, ובה-בעת מכיר בחשיבותו של ידע מקומי. פרקינס וסלומון (1989) טענו שבויכוח בין מקומיותו של הידע לבין כלליותו נוצרה הקצנה מיותרת של שתי העמדות המתנצחות. הם מצביעים על טווח הכלליות ומתארים כיצד סכמות כלליות משתנות ומקבלות צורות מיוחדות כאשר מחילים אותן בתוך תחומי ידע נתונים. אניס (1989) מתח ביקורת על הטענות הפילוסופיות והפסיכולוגיות התומכות ברעיון הידע המקומי והתלות בתחום. לנגר (Langer, Blank, & Chanowitz, 1978; Langer & Imber, 1979) ליקטה כמות מרשימה של ראיות ניסיוניות למצבים פסיכולוגיים כלליים של שיקול דעת לעומת מצבים של חוסר שיקול דעת והשפעתם על ההכרה. ברוך (1985) כתב על חשיבותם של כמה סוגים כלליים של מחקר ועל ניהולם היעיל בחשיבה הטובה. שנית, התפיסה השילושית של הנטיות מתקבלת על הדעת אם מדובר בנטיות רחבות-כלליות יותר או בנטיות צרות-מקומיות יותר. גם אם עמדת הידע המקומי תהיה בסופו של דבר העמדה הרווחת, עדיין אפשר יהיה להפיק תועלת מן התפיסה השילושית של הנטיות. שלישית, נטיות שילושיות עוזרות להסביר כיצד חשיבה טובה עשויה להיות כללית ומקומית בדרכים שונות בעת ובעונה אחת. גם אם יכולות הן ספציפיות לתחום, נטיות ורגישויות אחדות יכולות להיות כלליות מאוד. למשל, הנטייה לחפש ראיות והרגישות לעצם קיומן מסוגלות להפעיל יכולות שתהינה מאוד ספציפיות לתחום: יכולת לבנות הוכחה במתמטיקה, יכולת לתכנן ניסוי בפיסיקה, או יכולת לקרוא טקסט ספרותי ולמצוא בו ראיות לפרשנות.

נטיות חשיבה והתפתחות מושגית

תיאוריה של התפתחות קוגניטיבית המתגבשת לאחורונה - תיאוריה המתייחסת להתפתחותן של נטיות חשיבה -

התיאוריה הטריארכית מתמקדת ביכולות. היא מפרקת את התפקוד האינטליגנטי-קוגניטיבי לתת-תהליכים כגון קידוד בררני והגדרת בעיות, ואינה נותנת במבנה המושגי שלה מקום משמעותי לנטיות. לא יהיה זה הוגן לומר שסטרנברג מתייחס ליכולות בלבד; הכרה בקיומה של בעיה, או, באופן כללי יותר, קידוד הנעשה בצורה בררנית, כוללים כמה היבטים של מה שאנו מכנים **רגישות**. אך התיאוריה הטריארכית אינה מקדישה תשומת לב רבה לתפקיד של רגישויות ונטיות - יסודות הדרושים לסגירת הפער בין יכולת להתנהגות ממשית. נקודה שנייה: קל עד מאוד להפוך את התיאוריה הטריארכית למודל בעל כיוון נטייתי יותר. אפשר לקחת כל רכיב ופשוט לתארו מחדש כנטייה. למשל, התיאוריה הטריארכית מכילה תת-תהליך של הכרה בקיומה של בעיה. אפשר היה, במקום זה, לדבר על "נטייה משולשת להכיר בקיומה של בעיה", ובה תיכלל הרגישות למצבי בעיה אפשריים, הנטייה לראותם ככאלה, והיכולת להכיר, בפועל, בכך שמצב מסוים מהווה בעיה. את עניין הקידוד הבררני אפשר לתאר כנטייה לקדד בצורה בררנית במיוחד במקרים הולמים (כי פרספציה היא תמיד בררנית למד), כרגישות למקרים שבהן בררנות מתבקשת באופן מיוחד, וכיכולת לבצע את סוגי הקידוד הבררניים במיוחד הנדרשים במקרים אלה.

הפיכת התיאוריה הטריארכית לנטייתית מדגישה יסוד מורכב וחיוני של עיבוד קוגניטיבי שהיה מוחמץ בלעדית. היא מעוררת מחשבה על השאלה בדבר מקורן של נטיות והדרך לטפחן. היא מעוררת את העוסקים בדבר לחשוב מהם הסימפטומים של מצבי בעיה או של מצבים המזמינים חקירה ודרישה; היא משפרת את היכולת לראות לאילו סימנים צריכה הרגישות להיות ערה יותר. נקודה שלישית: שבע הנטיות שזוהו והוצגו לעיל מהוות רמת ניתוח רחבה ומבוססת מבחינה אקטלקטית ותרבותית יותר מאשר התיאוריה הטריארכית, גם כשהיא מקבלת לבוש של נטיות. רעיונות כגון חשיבה רחבה וחשיבה מדויקת מכירים בכיוונים כלליים מאוד בחשיבה טובה, כיוונים שהם מרכזיים גם בהגיון הבריא המצוי וגם בכתבים הפילוסופיים. אנו מאמינים שלכיוונים כלליים מאוד אלה יש קיום פסיכולוגי אצל חושבים מפותחים, אם כי ייתכן שמדובר בהישג ארוך טווח הדורש הרחבה הדרגתית של נטיות אלה מהקשרים מקומיים יותר. כפי שנאמר קודם, לכיוונים אלה יש מעמד נורמטיבי: הם אידיאלים שיש לשאוף אליהם בכל זירה של ידע מקומי. נטיות, כמושג אנליטי, מתאימות עצמן באופן מיוחד לעיצוב כיוונים אלה.

נטיות חשיבה וסוגיית הכלליות

דנו כאן בכמה נטיות חשיבה כלליות ביותר, כמו למשל, הנטייה לחשוב בצורה רחבה והרפתקנית או לחשוב במושגים תכנוניים ואסטרטגיים. האם יש לנטיות כאלה הוויה פסיכולוגית כלשהי? הדעה שלפיה יש להן תפקיד חשוב בהכרה האנושית, מנוגדת למגמה חדישה יותר בפסיכולוגיה בת-זמננו, המטילה ספק רב בהימצאותן של

לא קולט אותו" ביחס לנושאים חדשים, ואם אינם מצליחים להבין מיד, הם מוותרים על המאמץ. לעומתם, לומדים הצטברותיים תופסים הבנה כמשהו הנרכש במנות, ונוטים להתמיד בהתנהגויות למידה ולבנות בהדרגה את ההבנה שלהם בנושאים קשים. דואק מדגישה שמערכות של אמונות על טבעה של האינטליגנציה מונחות ביסוד שתי גישות למידה אלה. לומדים ישותיים פיתחו מערכת אמונות על אינטליגנציה הרואה באינטליגנציה משהו שאינו ניתן לשינוי במהותו, ושאינו מגיב למאמץ. לומדים הצטברותיים, לעומת זאת, מפתחים מערכת אמונות פעילה יותר, שלפיה יכולת מנטלית היא גם תולדה של מאמץ.

כל הדברים האלה יכולים להיאמר במונחים נטייתיים. למשל, הסגנון ההצטברותי מורכב מנטייה להתמיד בבניית הבנות נדבך על גבי נדבך, מרגישות לאתגר ולהתקדמות בנושא, ומיכולת לפעול בהתאם. מערכת האמונות הבסיסית של גישת ההצטברות באה לידי ביטוי בשילוש נטייה, רגישות ויכולת, אשר מהווה את הנטייה ללמידה הצטברותית. באופן דומה, מערכות אמונות על למידה, על ההכרה ועל "האני" מצויות בבסיסן של כל שבע הנטיות.

נטיות חשיבה והשפעתה של התרבות

מהדגשת המימד הנטייתי של החשיבה עולה שהתפתחות כרוכה ביותר מאשר סתם צמיחה של יכולות קוגניטיביות. שפתה של הפסיכולוגיה ההתפתחותית המסורתית - התמקדותה ביכולות הקוגניטיביות של היחיד - עוסקת בשינוי המונע מבפנים. את צמיחתן של הנטיות אי-אפשר, לעומת זאת, להסביר מתוך ראיית היחיד כמערכת סגורה. כיוון שנטיות מעוגנות במערכות של אמונות, ערכים, וגישות באותה מידה שהן מעוגנות במבנים קוגניטיביים, יש צורך בתיאור מבוסס מבחינה תרבותית של התפתחות. מסורת חלופית של פסיכולוגיה התפתחותית, הנובעת מעבודתו של ויגוצקי, מכירה בתפקיד ההשפעה החברתית והתרבותית על התפתחותו של היחיד. ויגוצקי (1978) טען שחשיבה היא פעילות חברתית; תחילה חולקים בה, אך בהדרגה היא מופנמת על-ידי היחיד. תופעות תרבותיות (שפה בעיקר) נחוצות באמצעות יחסי גומלין; היחיד חוזר עליה ובסופו של דבר מפנים אותה. בראון, קולינס ודגווי (1989) רואים בלמידה עניין של **תרבות**: אנשים החיים בתרבות מסוימת ומתבוננים בה, מתחילים אט-אט לאמץ את ההתנהגות ואת מערכות האמונות של אותה תרבות. ניתוח נטייתי של חשיבה קשור במידה רבה לתפיסה של

התפתחות קוגניטיבית המתבססת על תרבות משום שנטיות נרכשות בדיוק באותה דרך שבה מתרחש התרבות של הלמידה: באמצעות רמות מוסדיות ובין-אישיות של קשר חברתי. ברמה המוסדית, תרבות פוליטית ותרבות בית-ספרית יכולות לטפח נטיות חשיבה מסוימות. למשל, מוסדות פוליטיים כגון "חופש הדיבור" ואידיאלים אוניברסיטאיים כגון "שוק של רעיונות" מגלמים את ערכה התרבותי של הפתיחות. במישור הבין-אישי, ילדים עשויים לפתח נטיות חשיבה באמצעות יחסי גומלין חברתיים עם אנשים בוגרים מהם בחברה (Vygotsky)

מתמקדת בתפקידן של מסגרות מושגיות מתפתחות בשינוי קוגניטיבי. המחקר בתחום זה מלמד שילדים מתחילים לפתח בגיל צעיר למדי "תיאוריה של השכל". התובנה העיקרית היא שילדים מתחילים לראות את עצמם כ"דברים חושבים" כבר בגיל צעיר למדי (Olsen, Astington, & Harris, 1988). התיאוריה על התפתחות התיאוריה של השכל מתקשרת בדרך מעניינת לגישה הנטייתית שלנו, משום שהיא עוסקת בהתפתחות של אמונות מפתח אפיסטמולוגיות, התומכות בהתפתחות של נטיות חשיבה ומאפשרות אותה.

התיאוריה תופסת את התקדמות האינטלקטואלית כהתפתחות של רשת אמונות, הולכת ומשתכללת, בדבר שכלו של האדם החושב עצמו ושכלם של אחרים, ואמונות על פעולת הגומלין בין השכל למידע לשם ייצוג העולם וביאורו (Carey, 1985; Leslie, 1988; Perner, 1991; Wellman, 1985). למשל, חשיבה טובה בכל גיל מניחה כתובנה בסיסית שמחשבות הן יותר מאשר העתק של המציאות. כדי לעשות דברים שונים, כגון להעלות אפשרויות רבות, לשקול ולהשוות תוכניות ולהציע השערות כיצד דברים היו יכולים להיות שונים ממה שהם, צריכה להיות לילד אמונה כלשהי בטבעו ההסברתי של השכל (Wellman, 1990), אמונה בכך שניתן לפרש התנסויות בדרכים רבות ולראות דברים באופנים שונים.

מה להבנה של השכל כדבר-מה מסביר ולנטיות חשיבה? וולמן טוען שהתפיסה של ילדים את השכל נעה לאורך רצף ממשוה דמוי מיכל שרעיונות נשמרים בו, ועד משהו פעיל, בונה, כבעל תפקיד פעיל בעיבוד מידע, לעיתים קרובות על דרך ההאנשה (Wellman, 1990). צעד זה לקראת הבנה של השכל כמשהו פעיל הוא, למעשה, צעד מכריע בהתפתחותן של נטיות החשיבה שזיהינו. אם להביא דוגמא אחת: הנטיות המיוחסות לנטייה להיות רחב אופקים והרפתקני - דחף לבדוק נקודות ראות חלופיות, דחף להעלות אופציות רבות - תלויות ברמת ההתפתחות המושגית - ביכולת לראות בשכל משהו הנמצא ביחסי גומלין פעילים עם מידע. המסר החשוב כאן הוא, שלפחות עם היכנסם לבית-הספר, ילדים יכולים להתחיל לפתח רבות מנטיות המפתח, רגישויות המפתח ויכולות המפתח המתקשרות לנטיות חשיבה. למשל, עירנות לאנומליות, נטייה לבחון דברים מנקודות ראות שונות, יכולת להעריך סיבות - כולן נתמכות על-ידי תפיסה של השכל כמשהו פעיל ביחס לעיבוד מידע.

אף על פי שתפיסת השכל כהוויה פעילה היא בסיס חיוני, פיתוח של נטיות חשיבה מתוככמות נשען על התפתחות מתמשכת של אפיסטמולוגיה קונסטרוקטיביסטית בשלה יותר, ועל אמונות היחיד לגבי השאלה כיצד רוכשים ידע; תפיסת הלומד את עצמו כלומד, משפיעה על התפתחות נטיות חשיבה. למשל, דואק (Dweck & Bempechat, 1980) מבחינה בין **למידת ישות לבין למידת הצטברות**. לומדי ישות תופסים הבנה כמשהו שקורה בגוש אחד גדול, והם נוטים לנקוט בגישה של "או שאני קולט את העניין או שאני

הדומיננטיות של תיאוריות חשיבה המתמקדות ביכולת. למשל, תוכנית CoRT של אדוארד דה-בונו מתמקדת במערכת גדולה של אסטרטגיות של חשיבה רחבה ושיטתית (de Bono, 1973-75). תוכנית Odyssey מקנה כמה אסטרטגיות של מיון, קטגוריזציה, קבלת החלטות, תכנון וסוגי חשיבה אחרים (Hermstein, et al., 1986). גישות אלה ורבות אחרות אמנם מכבדות נטיות חשיבה במובן כלשהו; בכך שהן מלמדות באורח תוסס ומרתק ומעורבות את התלמידים באירועי חשיבה רציניים ומעוררי סקרנות הן מפתחות רגישויות ונטיות. אף על פי כן, גישות המתייחסות ישירות לרגישויות ולנטיות עשויות להיות מנוף בעל עוצמה רבה יותר.

גישות מסוג זה רק מתחילות להתפתח. למשל, כבר הזכרנו קודם את ספרו של בארל הוראה לשם חשיבה מעמיקה (Teaching for Thoughtfulness). ההשקפה המובאת בספר זה מדגישה את הנטייה הכללית של חשיבה מעמיקה לצד נטיות אחרות כגון להיות הגיוני, לחפש משמעות, להבין ולהיות מטאקוגניטיבי. בשנים הבאות יוצצו בקהילת המחנכים, יש להניח, יוזמות רבות אחרות ברוח דומה.

נסכם ונאמר שהתפיסה הנטייתית של חשיבה מציעה הרבה גם לתיאוריה וגם להוראה. עם זאת, עלינו להודות שרעיון נטיות החשיבה כמושג תיאורטי הינו בעייתי. מושג הנטיות נחשב ל"לא נקי" מבחינה תיאורטית משום שהוא מגייס לשירותו אוסף מעורפל של השפעות התנהגותיות קשות להגדרה או כאלה שאינן ניתנות למדידה. על בסיס הסיפור על דרווין שבו פתחנו מאמר זה, ניתן לומר שאנשי מקצוע רבים

היו מכניסים לתיאוריות שלהם נטיות חשיבה באותה מידה של התלהבות שבה היו מכניסים לפיהם חיפושיות. אנו, כמו דרווין, ששים לחיות עם בעיות. אכן, נטיות בהכרח כוללות התייחסות לדברים שבאמת קשה להגדירם: הנעה, רגש, רגישויות, ערכים וכדומה. אך גורמים אלה, השפעתם על ההתנהגות האנושית אינה פחותה רק משום שקשה להגדירם, ואנו טוענים שהם חייבים לתפוס מקום מרכזי בתיאור של חשיבה טובה. ניסינו להביא תיאור כזה: תיאוריה נטייתית של חשיבה, המכבדת את הממדים ההנעתיים, הרגשיים והתחושתיים של ההתנהגות, תיאוריה בעלת זיקות פוריות למחקר ולחינוך בני-זמננו.

תרגמה: דפנה עמית

(1978). למשל, ילד שבני-משפחתו משמשים לו מודל לקבלה של נקודות מבט שונות, יפתח נטייה להיות רחב אופקים והרפתקני.

נטיות החשיבה עשויות לשמש מודל בצורה מודרכת ומפורשת יותר. למשל, הן יכולות להופיע כמודל בלמידה מודרכת, ובכלל זה גם בשוליות קוגניטיבית (Collins, Brown, & Newman, 1989), בהוראה הדדית (Brown & Palincsar, 1989) ובבניית פיגומים לשם התמחות (Wertsch, 1978). נוסף על כך, קשר בין-אישי עם בני אותו גיל בקבוצה, ולמידה שיתופית, יכולים גם הם לעזור בטיפוח נטיות של חשיבה טובה בכך שהם יוצרים דרישות חברתיות לחשיבה אינטנסיבית.

סיכום

אף על פי שניתוח חשיבה המבוסס על יכולות מכיל היבט חשוב של התנהגות אינטליגנטית ואינטלקטואלית, אנו טוענים שדבר זה כשלעצמו לא יכול למצות את העניין

כולו. המושג יכולת (או "מיומנות", או "ינהלידי") אינו מסוגל להוות בסיס מספק מבחינה לוגית להסברת פעולה; הפעילות של חשיבה טובה מאופיינת בצורה הולמת יותר כהתנהגות נטייתית. הדיון שלנו עסק בעיקר בהשלכות התיאורטיות של המודל הנטייתי של חשיבה. אך יש בו גם השלכות מעשיות לגבי חינוך. ראשית, כדי לטפח נטייה, על ההוראה לתת דעתה על כל שלושת ההיבטים של השילוש הנטייתי, על כל אחד בנפרד ועל כולם יחד. נניח, למשל, שהצצים לפתח אצל הלומדים את הנטייה לתכנון ולחשיבה אסטרטגית. כדי לטפח את

הנטיות הנכונות, יש לספק ללומדים הזדמנויות תכופות לבחירת יעדים ולהכנת תוכניות לעצמם בהקשרים בעלי משמעות. כדי לעודד רגישות, אפשר לפתח אצל הלומדים רגישות לדברים כגון מבנים של תהליך-תוצאה ומקרים של חשיבה חסרת כיוון ומתפזרת. כדי לטפח יכולות של תכנון ושל חשיבה אסטרטגית, אפשר ללמד אסטרטגיות וכללים מעשיים לניסוח יעדים, חיזוי תוצאות וכדומה. כל מגמה כזו כרוכה בשיטת הוראה שונה במקצת. עם זאת, יש לבצע את השיטות השונות בעת ובעונה אחת כדי להבטיח שכל היבטיו של השילוש הנטייתי יתמזגו והיו לנטיית חשיבה מתפקדת. מנקודת מבטה של ההשקפה הנטייתית, מאמצים ללמד חשיבה מזמינים דפוס רחב יותר ושונה של הדגשים מזה המצוי בדרך כלל. תוכניות רבות מנסות כיום לטפח חשיבה טובה יותר, אך רובן משקפות את



מראי מקומות

- Anderson, J. R. 1983. *The architecture of cognition*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Barell, J. 1991. *Teaching for thoughtfulness: Classroom strategies to enhance intellectual development*, New York: Longman.
- Baron, J. 1985. *Rationality and intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Baron, J. B. 1987. *Being disposed to thinking: A typology of attitudes and dispositions related to acquiring and using thinking skills*. Boston, MA: University of Massachusetts, Critical and Creative Thinking Program.
- Bereiter, C. & M. Scardamalia, M. 1985. "Cognitive coping strategies and the problem of inert knowledge," In S. S. Chipman, J. W. Segal, & R. Glaser (eds.), *Thinking and learning skills: Vol. 2. Current research and open questions*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bransford, J. D., J. J. Franks, N. J. Vye, & R. D. Sherwood. 1989. "New approaches to instruction: Because wisdom can't be told," In S. Vosniadou & A. Ortony (eds.), *Similarity and analogical reasoning*, New York: Cambridge University Press.
- Brown, J. S., A. Collins, & P. Duguid. 1989. "Situated cognition and the culture of learning," *Educational Researcher*, 18: 32-42.
- Brown, A. L. & A. S. Palincsar. 1989. "Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition," In L. B. Resnick (ed.), *Knowing and learning: Essays in honor of Robert Glaser*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carey, S. 1985. *Conceptual change in childhood*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Ceci, S. J. 1990. *On intelligence...more or less: A bio-ecological treatise on intellectual development*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Chase, W. C. & H. A. Simon. 1973. "Perception in chess," *Cognitive Psychology*, 4: 55-81.
- Chi, M., R. Glaser, & E. Rees. 1982. "Expertise in problem solving," In R. Sternberg (ed.), *Advances in the psychology of human intelligence*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Chipman, S. F., J. W. Segal, & R. Glaser (eds.). 1985. *Thinking and learning skills: Vol. 2. Current research and open questions*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Collins, A., J. S. Brown, & S. Newman. 1989. "Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics," In L. B. Resnick (ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- de Bono, E. 1973-75. *CoRT thinking*, Blandford, England: Direct Education Services Limited.
- Dewey, J. 1930. *Human nature and conduct*, New York: The Modern Library.
- Dörner, D. & J. Schalkopf. 1991. "Controlling complex systems: Or expertise as 'grandmother's know-how'," In K. A. Ericsson & J. Smith (eds.), *Toward a general theory of expertise: Prospects and limits*. New York: Cambridge University Press.
- Duncker, K. 1945. "On problem solving," *Psychological Monographs*, 58: 1-113.
- Dweck, C. S. & J. Bempechat. 1980. "Children theories of intelligence: Consequences for learning," In S. G. Paris, G. M. Olson, & H. W. Stevenson (eds.), *Learning and motivation in the classroom*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ennis, R. H. 1987. "A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities," In J. B. Baron & R. S. Sternberg (eds.), *Teaching thinking skills: Theory and practice*, New York: W. H. Freeman.
- Ennis, R. H. 1989. "Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research," *Educational Researcher*, 18: 4-10.
- Feuerstein, R. 1980. *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Glaser, R. 1984. "Education and thinking: The role of knowledge," *American Psychologist*, 39: 93-104.
- Herrnstein, R. J., R. S. Nickerson, M. Sanchez, & J. A. Swets. 1986. "Teaching thinking skills," *American Psychologist*, 41: 1279-1289.

- Hinton, G. E. 1986. "Learning distributed representation of concepts," *Proceedings of the Eighth Annual Conference of the Cognitive Science Society*, Amherst, MA.
- Lakatos, I. & A. Mustgrave (eds.). 1965. "Criticism and growth of knowledge," *International Colloquium in the Philosophy of Science*, Bedford College.
- Langer, E. 1989. *Mindfulness*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Langer, E. J., A. Blank, B. Chanowitz. 1978. "The mindlessness of ostensibly thoughtful action: The role of 'placebic information' in interpersonal interaction," *Journal of Personality and Social Psychology*, 36: 635-642.
- Langer, E. J. & L. E. Imber. 1979. "When practice makes imperfect: Debilitating effects of overlearning," *Journal of Personality and Social Psychology*, 37: 2014-2024.
- Leslie, A. M. 1988. "Some implications of pretense for mechanisms underlying the child's theory of mind," In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson (eds.), *Developing theories of mind*, Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Lipman, M., A. Sharp, & F. Oscanyon. 1980. *Philosophy in the classroom*, Philadelphia: Temple University Press.
- McClelland, J. L. & D. E. Rumelhardt (eds.). 1986. *Parallel distributed processing: Explorations in the micro-structure of cognition*, Vol. 1 & 2, Cambridge, MA: MIT Press.
- McPeck, J. E. 1981. *Critical thinking and education*, New York: St. Martin's Press.
- Newell, A. 1990. *Theories and cognition*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nickerson, R., D. N. Perkins, & E. Smith. 1985. *The teaching of thinking*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Olson, D. R., J. W. Astington, & P. L. Harris. 1988. "Introduction," In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson (eds.), *Developing theories of mind*, Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Passmore, J. 1967. "On teaching to be critical," In R. S. Peters (ed.), *The concept of education*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Paul, R. W. 1990. *Critical thinking: What every person needs to survive in a rapidly changing world*. Rohnert Park, CA: Center for Critical Thinking and Moral Critique, Sonoma State University.
- Perfetto, G. A., J. D. Bransford, & J. J. Franks. 1983. "Constraints on access in a problem solving context," *Memory and Cognition*, 11: 24-31.
- Perkins, D. N. & F. Martin. 1986. "Fragile knowledge and neglected strategies in novice programmers," In E. Soloway & S. Iyengar (eds.), *Empirical Studies of programmers*, Norwood, NJ: Ablex.
- Perkins, D. N. & G. Salomon. 1989. "Are cognitive skills context bound?" *Educational Researcher*, 18 (1): 16-25.
- Perner, J. 1991. *Understanding the representational mind*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Polya, G. 1954. *Mathematics and plausible reasoning*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Polya, G. 1957. *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.), Garden City, NY: Doubleday.
- Ryle, G. 1949. *The concept of mind*, London: Hutchinson House.
- Salomon, G. 1983. "The differential investment of mental effort in learning from different sources," *Educational Psychologist*, 18: 42-50.
- Schneider, W. & R. M. Shiffrin. 1977. "Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention," *Psychological Review*, 84: 1-66.
- Schrag, F. 1988. *Thinking in school and society*, New York: Routledge.
- Segal, J. W., S. F. Chipman, & R. Glaser (eds.). 1985. *Thinking and learning skills: Vol. 1. Relating instruction to research*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Shiffrin, R. M. & W. Schneider. 1977. "Controlled and automatic human information processing: II.

- Perceptual learning, automatic attending, and a general theory," *Psychological Review*, 84: 127-190.
- Siegel, H. 1988. *Educating reason: Rationality, critical thinking, and education*. New York: Routledge.
- Sternberg, R. J. 1985. *Beyond I.Q.: a Triarchic theory of human intelligence*, New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., B. C. Conway, J. L. Ketron, & M. Bernstein. 1981. "People's conception of intelligence," *Journal of Personality and Social Psychology*, 41: 37-55.
- Stocker, M. 1980. "Intellectual desire, emotion, and action," In A. O. Rorty (ed.), *Explaining emotion*, Berkeley, CA: University of California Press.
- Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in society*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wellman, H. M. 1990. *The child's theory of mind*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Wertsch, J. V. 1978. "Adult-child interaction and the roots of metacognition," *Quarterly Newsletter of the Institute of Comparative Human Development*, 1: 15-18.

השתלמות מורים לפסיקה פיסיקה לכול

השתלמות מיוחדת למורי פיסיקה בחטיבה העליונה תתקיים בקיץ במסגרת בית-הספר לחשיבה של מכון ברנקו וייס. ההשתלמות תתבסס על הספר "פיסיקה לכול", תרגום המהדורה השביעית של ספרו המצליח של פול היואיט (Hewitt) - *Conceptual Physics*, העומד לצאת לאור בימים אלה בישראל.

הספר "פיסיקה לכול" והגישה העומדת ביסודו, נועדו להעניק לתלמיד הבנה ותחושה עמוקה שהמושגים העיקריים של הפיסיקה ברורים לו. לכן הספר כתוב בשפה פשוטה ובהירה, בלוויית דוגמאות ואיורים רבים וכן מגוון תרגילים, שאלות למחשבה והצעות לניסויים. הנוסחאות המעטות המופיעות בספר זה משמשות רק כעזרים מנחים לחשיבה ולא כמרחמים לביצוע חישובים.

מטרת ההשתלמות להציג בפני מורים את הספר ואת גישות ההוראה העמודות בבסיסו, ולהעניק כלים שבהם יוכלו המורים להשתמש להוראת הפיסיקה על-פי תכנית הלימודים הקיימת, וכן מבוא וכלים אחדים לטיפול החשיבה בכלל והחשיבה המדעית בפרט.

חלקה הראשון של ההשתלמות יתקיים בירושלים בימים א' עד ד' (29.6-2.7) בשעות 16:30-9:30. ההשתלמות מוכרת לגמול (56 שעות).

לפרטים והרשמה יש לפנות לבתיה בעל-שם,
מכון ברנקו וייס, 02-6436881/2