

חשיבה יצירתית (Creative Thinking)

בכל מערכת המארגנת את עצמה* יש צורך מתמטי והגיוני ביצירתיות. כל המחקרים מראים כי המוח מתנהג כרשת עצבית המארגנת את עצמה (self-organizing)** מדוע לא הוקדשה עד כה תשומת לב רצינית לחשיבה יצירתית, כאשר סוג זה של חשיבה מהווה באופן כה ברור את המפתח לחשיבה (לשיפור, לתכנון, לפתרון בעיות, לשינוי, לרעיונות חדשים וכו')?

שתי סיבות לכך: הראשונה, בגלל שהאמנו כי לא ניתן לעשות דבר בנידון. התייחסנו אל חשיבה יצירתית כאל מתנת אלוה של אנשים מסוימים יש ואילו לאחרים אין, ולכן אין מה לעשות מלבד לטפח אותה אצל אלו שניתנו בה.

הסיבה השנייה לכך שהזנחנו את החשיבה היצירתית היא, אכן, מעניינת מאוד. כל רעיון יצירתי שהוא בעל ערך חייב להתפס, במבט לאחור, כהגיוני. שהרי אילולא נתפס ככזה - לא היינו יכולים להתייחס אליו כאל בעל ערך. כך, אנו מסוגלים להכיר רק באותם רעיונות יצירתיים שלאחר מעשה נתפסים כהגיוניים, כאשר הרעיונות האחרים נותרים בבחינת "רעיונות משוגעים". קיימת כמובן אפשרות שנכיר בכמה מהרעיונות המשוגעים מאוחר יותר, אך אפשר גם שהם ישארו לנצח בבחינת רעיונות משוגעים. עכשיו, אם אנו תופסים את הרעיון היצירתי כהגיוני, לאחר מעשה, יש להניח שהיינו בוודאי יכולים להגיע אליו גם באמצעות תרגיל הגיוני מלכתחילה. מכאן שאין צורך ביצירתיות, אלא בהיגיון טוב יותר. אולם הנחה זו מוטעית בתכלית. רק בשנים האחרונות התחלנו להבין כי

*זו מערכת שמסווגת בעצמה את המידע החדש שהיא קולטת אל תוך דפוסים (patterns) שמוכרים לה. אם לא ניתן לשבץ זאת לתוך דפוס קיים - היא יוצרת דפוס חדש.

**לפי דה-בוננו, המוח מארגן את הניסיון בדפוס חשיבה - תפיסה של הדברים, כאשר הם מחוברים למערכת משמעויות שהמוח בונה. כאשר לומדים משהו חדש, המערכת עושה בעצמה קטגוריזציה של הקלטים החדשים וקובעת מהו הדפוס או המסלול המסוים שנעשה נגיש, וכך מרחיבה ומעמיקה את הדפוסים הקיימים.

במערכת מידע המארגנת את עצמה (self-organizing information system) רעיון יכול להיות הגיוני לאחר מעשה, אך קשה לצפות אותו מראש. זה נובע מהאופי האסימטרי של דפוסי חשיבה - דבר שגם מוליד הומור*.

מאחר ששיטות החשיבה המסורתיות שלנו עוסקות רק במערכות מידע המאורגנות מבחוץ (סמלים וסימנים המופעלים על-פי חוקי ההיגיון), לא היינו מסוגלים להבחין בנקודה זו.

גם אלו שלימדו סגוריה על היצירתיות טעו, אך בכיוון שונה. אנשים אלו האמינו כי כל אדם נולד יצירתי אך יש לו עכבות. אלו נובעות מהצורך לספק בבית-הספר רק את התשובות ה"נכונות", ומהפחד לעשות שגיאות או להיראות מגוחך בעולם העסקים או בחיים המקצועיים. הם האמינו כי אם נוכל לשחרר אנשים ולהסיר מהם את העכבות - נוכל לתת דרוור ליצירתיות הטבעית. זהו הבסיס של סיעור-מוחות (brain-storming) ושל תהליכים דומים המיועדים לשחרר אנשים מעכבות.

לרוע המזל, יצירתיות אינה דבר טבעי למוח. המטרה של המוח היא לאפשר לניסיון לארגן את עצמו בדפוסים ולהשתמש בדפוסים הקיימים האלו. כך שלשחרר אנשים ולאפשר להם להיות הם עצמם, על-פי טבעם, יעשה אותם רק מעט יותר יצירתיים (אם כי הם יהיו פחות עצורים).

על-מנת להיות יותר יצירתיים, עלינו לפתח טכניקות חשיבה ספציפיות. טכניקות אלו יוצרות חלק ממה שאני קורא "חשיבה לאטרלית" (שאותה אתאר מאוחר יותר בספר). הטכניקות הללו אינן טבעיות והן כוללות שיטות של גירוי חשיבה (פרובוקציה) הנראות מאוד לא הגיוניות, אולם למעשה הן הגיוניות לחלוטין במערכות דפוסי (patterning systems).

יצירתיות אינה חייבת להישאר בבחינת מתנת-אלוה. יש טכניקות ספציפיות של חשיבה יצירתית שאותן ניתן ללמוד, ואשר כמה מהן יוצגו בספר זה. כמו-כן אפשר כיצד השימוש המכוון בטכניקות אלו של חשיבה לאטרלית

*ראה פירוט בפרק על חשיבה לאטרלית.

להיגיון ולתפיסה יש חשיבות באותו מובן שלמנוע ולגלגלי המכוננית יש חשיבות. אילו היו מאלצים אותי לבחור בין השניים הייתי בוחר בתפיסה. זאת משום שחלק הארי של החשיבה הרגילה תלוי בתפיסה. אפשר להצליח בעזרת תפיסה מיומנת (כפי שאסביר מאוחר יותר בספר), בעוד שהיגיון מיומן ותפיסה דלה יכולים להיות מסוכנים.

במציאות, היגיון ותפיסה שזורים זה בזה.

הדגש בספר זה הוא על תפיסה, כי היא הבסיס לחכמה ומשום שזהו החלק המזונוח ביותר של החשיבה.

רגשות, הרגשות ואינטואיציה

בניגוד למה שאנשים רבים חושבים - לרגשות, להרגשות ולאינטואיציה יש חלק מרכזי בחשיבה.

מטרת החשיבה היא לארגן את העולם (בראשנו) בצורה כזו שנוכל להשתמש ברגשות בצורה אפקטיבית. בסופו של דבר הרגש הוא זה שקובע את הבחירות וההחלטות שלנו.

שאלת המפתח היא: מתי אנו משתמשים ברגשות ובהרגשות. יש כאלו שרואים בתחושה הפנימית שלנו את המניע האמיתי והיחידי לפעולה. אנשים אלו מתייחסים בחשדנות להיגיון ולמשחקי מלים כי לדעתם אפשר להשתמש בהיגיון בכדי להוכיח כל דבר (מה שנכון, אם אתה בוחר בתשומת-לב ובמחשבה תחילה את התפיסות והערכים שלך). אנשים אלו מתייחסים להרגשה אמיתית כאל משהו אלוהי. זהו מצב מסוכן, שכן הרגשה אמיתית יכולה גם להיות מושחתת ובלתי הולמת. הרבה מחוסר האנושיות ביחסים בין בני אדם מבוסס על הרגשות של הרגע.

מכל מקום, אם נפתח את תפיסותינו, כולל דרכים חלופיות לראיית המצב, ואז ניישם את הערכים שלנו ואת הרגשותינו - התוצאה תהיה הרבה יותר טובה.

היגיון וויכוח אינם יכולים לשנות הרגשות, אבל תפיסה יכולה. אתה פוגש

תרם, למשל, להצלת המשחקים האולימפיים, שכמעט הגיעו לקיצם ב-1984.

היגיון ותפיסה (Logic and Perception)

כל אחד יודע כי היגיון הוא הבסיס לחשיבה טובה. האמנם?

היגיון גרוע גורר חשיבה גרועה, זה ברור. האם מכאן נובע שהיגיון טוב מבטיח חשיבה טובה? לרוע המזל אין זה כך. כל לוגיקאי מתחיל יודע כי מסקנה לוגית אינה יכולה להיות הגיונית יותר מאשר הנחת היסוד או התפיסות ההתחלתיות. כל הלוגיקאים לומדים זאת - אלא שרבים מהם שוכחים זאת.

יש פגם במחשב שלך. לא משנה כמה ש"תאכיל" אותו - הפלט הוא תמיד שטויות. אך כשמתגברים על הפגם - המחשב עובד כהלכה; אם אתה מכניס קלט טוב אתה מקבל תשובות טובות, ואם אתה מכניס קלט גרוע - אתה מקבל תשובות גרועות (למרות שייתכן שלא תדע זאת). אותו דבר חל גם על ההיגיון. כמו המחשב, היגיון הוא בבחינת מנגנון שירות בלבד, הוא משרת את המידע והתפיסות שבהם אנו משתמשים. על-כן עלינו למהר ולהצביע על היגיון גרוע, אך להיות איטיים בקבלת המסקנות של היגיון טוב - כי ייתכן שהתפיסות שלנו מלכתחילה היו מוטעות.

הייתי אומר שכ-85% מהחשיבה הרגילה הוא עניין של תפיסה. רוב הפגמים בחשיבה הם, למעשה, פגמים בתפיסה (ראייה מוגבלת וכו') ולא פגמים בהיגיון. תפיסה היא הבסיס לחכמה - היגיון משרת עניינים טכניים ובעיקר מערכות סגורות כמו מתמטיקה.

מאחר שהתפיסה כה חשובה, בהיותה חלק מהחשיבה, מפתיע שאנו ממשיכים להתעקש שהיגיון הוא הבסיס לחשיבה. התעקשות זו נובעת מנוהגי החשיבה התגובתית שלנו. אנו שמים לפני התלמידים חומר הכולל מידע ותפיסות מגובשות מראש, ומבקשים מהם להגיב. היגיון, כמובן, חשוב כשהתפיסות נתונות, אולם בחיים עלינו ליצור בעצמנו את תפיסותינו.

אדם זר שעוזר לך הרבה מאוד, ואז מישהו מעלה חשד שהוא עשוי להיות נוכל. התייחסות לאדם דרך תפיסה חדשה זו יכולה להוליך לשינוי הרגשות.

במקום להימנע מרגשות, כפי שבדרך-כלל קורה בהוראת החשיבה, עלינו למצוא דרכים שבהן נוכל להרשות לרגש ולהרגשה לשחק תפקיד בחשיבתנו. בספר זה אתאר שיטות כאלה, למשל - השימוש ב"כובע אדום" בטכניקת ששת הכובעים.

אינטואיציה משחקת תפקיד חשוב מאוד בחשיבה. אך יהיה זה מסוכן לשבת בצד מבלי לחשוב מתוך הנחה שהאינטואיציה כבר תעשה את העבודה עבורך. אינטואיציה יכולה לפעמים להיות מוטעית - למשל כאשר עוסקים בהסתברויות. אבל, כמו עם הרגשות וההרגשות, גם לאינטואיציה יש תפקיד בחשיבה.

קיימים, כנראה, שני מקורות השפעה מרכזיים על אנשים צעירים. הראשון הוא הלחץ של החברים ושל קבוצת הגיל, המהווה מקור לתפיסות ולערכים. אם אדם צעיר אינו מסוגל לחשוב בעצמו, קיימת רק האפשרות של הליכה עם הזרם (גם אם זה אומר, למשל, שימוש בסמים).

מקור ההשפעה השני הוא המוסיקה של תרבות הנוער, עם המוטיב החוזר של הרגשות המבולבלים של גיל ההתבגרות. כמו שדה חיטה הנע ברוח, חשופים מוחות הצעירים לשעות על גבי שעות של "הוא אוהב אותי - הוא אינו אוהב אותי" בווריאציות שונות. מוסיקת פופ היא מדיום רב עצמה ומפעם לפעם היא מספקת גם ערכים, התבוננויות ואפילו איזושהי חשיבה; אבל באופן כללי, התפריט הקבוע של רגש מתייסר עוזר מעט מאוד לאנשים לחשוב בעצמם.

סיכום

בפרק זה נסיתי לתקן כמה מהמושגים המוטעים המקובלים בקשר לחשיבה. אנו זקוקים למידע אולם אנו זקוקים גם לחשיבה. חשיבה אינה רק עניין של פיקחות והתמודדות עם בעיות קשות. חכמה חשובה יותר מפיקחות.

החשיבה המסורתית שמה דגש על חשיבה ביקורתית, ויכוח, ניתוח והיגיון.

אלו דברים חשובים מאוד ואני מקווה שדבריי עד כה לא יצרו רושם שונה. אבל אלו מהווים רק חלק מהחשיבה ומסוכן להניח כי די בהם. בנוסף לחשיבה ביקורתית אנו זקוקים לחשיבה בונה ויצירתית; בנוסף לויכוח אנו צריכים לחקור את הנושא; בנוסף לניתוח אנו זקוקים למיומנות של תכנון ועיצוב; בנוסף להיגיון אנו זקוקים לתפיסה.

עד כה נהוג היה לעסוק בעיקר בחשיבה תגובתית: תגובה למה ששמים לפנינו. אך יש גם צד אחר לחשיבה. צד זה של חשיבה (מעורדת-פעולה) כרוך ביציאה לשטח, בעשיית דברים ובגרימה לכך שדברים יקרו. זה דורש "פעולנות", או מיומנות של עשייה, ולכך דרושה חשיבה בונה, יצירתית ופורת.

להיבטים רבים של החשיבה יש טעם שלילי: הטלת ספק, התקפה, ביקורת, ויכוח, הוכחת אי-צדק, וכו'. האם זוהי הדרך היחידה, או שמא יכולים אנו להשיג אותן התוצאות בדרך בונה יותר? - אני מאמין שכן.

חשיבה יצירתית חשובה מאוד. אנו יכולים להתחיל לראות כיצד ניתן להשתמש בחשיבה יצירתית במכוון במקום לשבת ולחכות להשראה.

רגשות והרגשות משחקים תפקיד מפתח בחשיבה. אין לנו עניין להימנע מהם - אלא להשתמש בהם ברגע הנכון.

ולבסוף, אינטליגנציה היא פוטנציאל, אך כדי שהפוטנציאל ינוצל בשלמותו יש צורך לפתח מיומנויות חשיבה. ללא מיומנויות כאלו הפוטנציאל לא ינוצל כראוי.

משהו על המחבר

אנשים בשטח זה פשוט מעתיקים מאחרים, תוך שהם מחברים יחד פיסות מכאן ומשם.

הרקע שיש לדר' דה-בונו בשטחי הפסיכולוגיה והרפואה הציב אותו בעמדה ייחודית להבנת מערכות מידע ביולוגי המארגנות את עצמן. זהו הבסיס להבנת התפיסה והחשיבה היצירתית (הרחבה בנושא זה ראה בפרקים הבאים).

4. מעל לכל, עשרים ושתיים שנות ניסיון בהוראה ישירה של מיומנויות החשיבה שמו את דר' דה-בונו בעמדה שונה מאוד מזו של אלו שהצטרפו ויק לאחרונה לשטח זה. שיטותיו (כגון תכנית CoRT) נוסו במשך שנים רבות ובטווח רחב של גילים, אמצעים, מורים ותנאים. השיטות הוכחו כיעילות, ומה שחשוב עוד יותר - כניתנות להוראה. ניסיונו הרב של דר' דה-בונו הביא אותו לשים דגש על מעשיות ועל פשטות, שאיפשרו לו לאמן, למשל, 105,000 מורים בוונצואלה. קל למדי לייצר תכניות מסובכות הנראות טוב, אבל אלו אינן ניתנות להוראה ולשימוש. מאחר שלא כל ההורים הם מורים מוסמכים, הניסיון והמעשיות של דר' דה-בונו חיוניים לספר מסוג זה.

חינוך

דר' דה-בונו ידוע בציבור כחלוץ ההוראה הישירה של חשיבה בבתי-הספר. ספריו הראשונים הופיעו ב-1967 ותכנית CoRT נמצאת בשימוש מאז 1972.

הוא הרצה בכנסים חינוכיים רבים (International Conference of Thinking; World Council of Gifted Children; ASCD National Convention ב-1989 הוזמן דר' דה-בונו לנאום בפני ועדת החינוך של ארה"ב, הכוללת מושלי מדינות ופקידים בכירים בשטח החינוך מכל ארצות הברית. באותה שנה גם הוזמן לנאום את נאום הפתיחה בפגישה מיוחדת של OECD בפריס שבה נערך דיון בנושא ההוראה הישירה של החשיבה. הייתה זו פגישה מיוחדת, שהתקיימה בנוכחות כל ארצות OECD (ארה"ב, יפן, גרמניה, צרפת, בריטניה וכו').

דר' אדוארד דה-בונו היה חוקר ומרצה באוניברסיטאות אוקספורד, קמברידג', לונדון והארוורד. הוא במעמד יחודי המצדיק כתיבת ספר זה, וזאת ממספר טעמים:

1. בניגוד לרוב המחנכים, דה-בונו עובד לא רק בשדה החינוך אלא גם עם אנשי עסקים, ממשלות וגורמי חוץ. הוא פיתח את תכנית CoRT להוראה ישירה של החשיבה בנושא לימודי בבית-הספר, שהפכה להיות התכנית הנפוצה ביותר בעולם. במקביל יש דרישה מתמדת להנחיותיו בנושא החשיבה בקרב ארגונים מרכזיים וגופים שונים ברחבי העולם.

נקודה זו חשובה משתי סיבות. הסיבה הראשונה היא שחינוך אינו משחק המהווה מטרה בפני עצמה. חינוך הוא שלב של הכנה לחיים. מיומנויות החשיבה הנלמדות בבית-הספר חייבות, אם-כן, לשרת את האדם בחיים שאחרי תקופת בית-הספר. אך למרבה הצער אין זה כך לגבי הרבה מהגישות המסורתיות להוראת החשיבה. הסיבה השנייה היא, שעולם העסקים, ממשלות ויחסי ציבור הוא מגרש אימונים קשות. בניגוד לתלמידי בית-הספר שחייבים לקבל את מה שהונח לפניהם - מנהלי עסקים אינם חייבים לקבל כלום. הם יקבלו הוראות לחשיבה רק אם הם מאמינים כי הן רלוונטיות, מעשיות וחשובות, כשהמבחן הסופי הוא הצרכן המשלם.

2. דר' דה-בונו, יותר מכל מחנך אחר, עבד במקומות שונים מסביב לעולם. הוא עבד בארבעים ושתיים ארצות גדולות ובמספר ארצות קטנות, ובארצות נוספות משתמשים בעבודתו. הוא עבד עם מגוון רחב של תרבויות ואידיאולוגיות, דבר שהכריח אותו להסתכל על ההיבטים היסודיים ביותר של החשיבה ולשחרר עצמו ממנהגי חשיבה שהם ייחודיים לתרבות ספציפית. למשל, זה איפשר לו לראות את המגבלות של הרגלי החשיבה של המערב - כגון הוויכוח והחשיבה הביקורתית. עבודה עם ארצות שונות, עם מורים שונים ובתנאים הרחוקים מלהיות אידיאליים, אילצו אותו לפשט את שיטות ההוראה שלו ולהפכן למעשיות.

3. בניגוד לאנשים אחרים בשטח זה, דר' דה-בונו הוא חושב מקורי שהתמודד ישירות עם טבע החשיבה ועם הדרכים להוראתה. יותר מדי

תכנית CoRT להוראת חשיבה בבתי-הספר נפוצה עתה בקנדה (כולל באזורים דוברי צרפתית), ובארה"ב הולך וגובר השימוש בתכנית. מינסוטה, הנחשבת לארץ מובילה בשדה החינוך, הקצתה תקציבים מיוחדים להכשרה בתכנית זו והקימה בתי-ספר לדוגמה.

דר' דה-בוננו הוזמן למוסקבה על-ידי האקדמיה הסובייטית למדעים, על-מנת להכשיר מורים בפרויקט בית-הספר המיוחד מס' 1, שכלל את בתי-הספר המעבדתיים המובילים, שבהם מנסים שיטות חדשות. בסין נמצאת תכנית CoRT בשימוש זה כמה שנים במספר בתי-ספר נבחרים.

בסינגפור, הממשלה ערכה את הבדיקות וניסתה את תכנית CoRT בארבעים וחמישה בתי-ספר. עתה הם מתכננים להחיל את התכנית על כל בתי-הספר. במלזיה הייתה התכנית בשימוש במספר בתי-ספר מובחרים, ובבולגריה, אחרי הצלחה בניסויים מוקדמים, הממשלה הכניסה את השיטות לכל בתי-הספר.

פרופסור לפילוסופיה באוניברסיטת קאראקאס שבונצואלה (דר' מחדו), שמאוחר יותר הפך לפוליטיקאי, התרשם מאוד מספרו של דר' דה-בוננו "המכניזם של המוח", והקים בעקבות זאת משרד ממשלתי מיוחד לפיתוח האינטליגנציה. דר' דה-בוננו הוזמן לוונצואלה כדי להכשיר גרעין של מורים. בסופו של דבר הוכשרו 105,000 מורים והוראת החשיבה הפכה לחובה, על-פי חוק, בכל בתי-הספר. שמונה מתוך ארבעה-עשר הפרויקטים של המשרד לפיתוח האינטליגנציה היו מבוססים ישירות על שיטותיו של דר' דה-בוננו. בעקבות החלפת השלטון בוטל משרד זה, אך התכנית של דה-בוננו ותכנית המשפחה ממשיכות להתקיים בחסות משרד החינוך.

תכנית CoRT נהוגה, כדרכים שונות, גם בארצות רבות אחרות - בריטניה, אוסטרליה, ניו-זילנד, ישראל, שוודיה, כוויית, פקיסטן וכו'.

המחקר הטוב ביותר נערך על-ידי דר' ג'ון קוקס, באוניברסיטת גיימס קוק שבאוסטרליה, שהראה כי השימוש בקורס החשיבה CoRT הגדיל את מספר התלמידים המדורגים ברמה הגבוהה במתמטיקה - מ-25% ל-52%.

עסקים

אין זה מפתיע שעולם העסקים גילה עניין בעבודתו של דר' דה-בוננו יותר מאשר כל חלק אחר בחברה. בעסקים יש מה שנקרא ה"שורה התחתונה". הגנה על עמדה כשלעצמה היא חסרת משמעות; חשיבה כרוכה במעשים, בהחלטות וברעיונות חדשים, וזהו בדיוק מה שדר' דה-בוננו עושה. אנשי עסקים מכירים בעובדה שאנשים הם המשאב העיקרי שלהם, וזוהי הסיבה שעולם העסקים מתאמץ כל-כך לשפר את החשיבה של אנשיו.

דר' דה-בוננו התבקש להשתתף בפעילויות של הדרגים הבכירים ולעזור להם בחשיבה הנדרשת לשם שינוי, גיבוש אסטרטגיות, שיפור ומציאת כיוונים חדשים.

מאחר שלחשיבה יש מקום בכל השטחים, טווח החברות שביקשו את הדרכתו של דר' דה-בוננו בחשיבה הוא, כמצופה, רחב. אל דר' דה-בוננו פנו חברות כ-NTT (חברת הטלפונים והתקשורת היפנית הגדולה ביותר בעולם), Smurfit (חברת האריזה הגדולה ביותר באירלנד), IBM (מחשבים), Western Group (קנדה, מזון), General Motors (מכוניות), Dentsu (יפן, שהיא כנראה חברת הפרסום הגדולה ביותר בעולם), חברת Shell (נפט), L.M. Ericsson (שוודיה, מכ"ם ואלקטרוניקה), Dupont (כימיקלים), Prudential (חברת הביטוח הגדולה ביותר), Ciba Geigy (חברת התרופות השוויצרית), Mackinsey (יועצים), KLM (חברת התעופה ההולנדית הרווחית ביותר בעולם), Citicorp (הבנק האמריקאי הגדול ביותר), BHP (החברה האוסטרלית הגדולה ביותר לפלדה ומכרות), Zenga (בית אופנה איטלקי גדול), Heineken (מבשלת בירה בהולנד), American Standard (אביזרי אמבטיה אמריקאיים).

דר' דה-בוננו מוזמן להרצות בכנסים חשובים כמו BIMCO (הכנס הגדול בעולם של הספנות), YPO, CEI ועוד.

ענייני ציבור

כאשר האוניברסיטה של משרד ההגנה האמריקאי (הפנטגון) קיימה את הכנס הראשון שלה בנושא היצירתיות, היא ביקשה מדר' דה-בוננו לפתוח

את הפגישה. מאחר שהייתה לו התחייבות קודמת להיות בהלסינקי, הוא פתח את הכנס בשיחת טלפון טרנסאטלנטית מפינלנד.

דר' דה-בוננו העביר סמינרים למשרד המשטרה של לוס-אנג'לס ולאקדמיות רבות לשוטרים ומכונים אחרים.

כאשר לשכת עורכי הדין האמריקאית קיימה את הכנס הראשון שלה על יישוב סכסוכים בשדה החינוך, הם הזמינו את דר' דה-בוננו לפתוח את הפגישה. הוא הוזמן גם להרצות בפני כנס המשפט של חברה-העמים-הבריטי, בפני 5,000 עורכי דין מכל העולם.

בשדה הכלכלה, דר' דה-בוננו הוזמן לשאת דברים בכנסים שונים, כולל בפורומים כמו Davos World Economic Forum, ה-Pacific Rim Economic Conference, International Institute of Banking, Economic Conference וכן בכנסים רבים אחרים.

דר' דה-בוננו הוזמן על-ידי ממשלת קנדה להעביר סמינר בפני CIDA, האחראי לכל סיוע החוץ הקנדי. משרד הפסולת-הרעילה של ממשלת קליפורניה, הזמין את דר' דה-בוננו לתת סדרה של סמינרים וסדנאות כדי לעזור להם להגיע לפתרון בעיות בנושאי פיקוח, בירורים וחקיקה. מספר רשויות ציבוריות (באוסטרליה, קנדה, סינגפור ומלזיה) הזמינו את דר' דה-בוננו להרצות בפני אנשיהן.

בין הגופים הנוספים שביקשו את עזרתו של דר' דה-בוננו היו גם The World Wildlife Fund, ו-The International Union For the Conservation of Nature.

עבודה בינלאומית

דר' דה-בוננו עבד במגוון רחב של ארצות: קנדה, ארה"ב, מקסיקו, ברזיל, ארגנטינה, שוויצריה, צרפת, בריטניה, גרמניה, איטליה, ספרד, מצרים, ערב הסעודית, הודו, פקיסטן, סינגפור, מלזיה, ברה"מ, סין, קוריאה, יפן, אוסטרליה, ניו-זילנד וכן בתשע-עשרה ארצות אחרות, וזאת בנוסף לארצות שנתנו כמו מלטה, הרפובליקה הערבית המאוחדת, פיג'י, וכו'.

ספריו של דר' דה-בוננו תורגמו לעשרים ושלוש שפות, כולל כל השפות האירופאיות, וכן ליפנית, לרוסית, לסינית, לקוריאנית, לעברית, לאורדו ועוד.

מפתיע שעבודתו של דר' דה-בוננו מקובלת ונמצאת בשימוש בתרבויות ואידיאולוגיות כל-כך שונות - הקתולית, הפרוטסטנטית, האיסלמית, המרקסיסטית, הסינית, היפנית וכיו"ב.

פרסומים

דר' דה-בוננו כתב את ספרו הראשון "חשיבה חדשה" (New Think) ב-1967. 20 שנה לפני שגורבצ'וב השתמש בביטוי זה. מאז הספיק לכתוב 30 ספרים נוספים, כולם בשטח החשיבה. בין הספרים האלה נכללים: "המכניזם של המוח"; "חשיבה לאטרלית ניהול"; "הוראת החשיבה"; "ילדים פותרים בעיות"; "חשיבה מעשית"; "סכסוכים"; "אטלס של חשיבה ניהולית"; "שישה כובעי חשיבה"; "מכתבים לחושבים"; "אני צודק - אתה טועה".

ה-BBC (בלונדון) הפיק סדרת טלוויזיה בת עשרה פרקים בשם "קורס החשיבה של דה-בוננו", אשר מוצגת תכופות גם בארה"ב. סדרת טלוויזיה אחרת, בת שלושה-עשר פרקים, בשם "החושבים הגדולים ביותר", מומנה על-ידי חברת IBM (גרמניה) ואנציקלופדיה בריטניקה והיא הוצגה באירופה.

תכנית החשיבה CoRT (שיצאה לאור ע"י SRA) היא תכנית חינוכית גדולה שפותחה על-ידי דר' דה-בוננו. היא מכילה שישה מדורים, כל אחד בן עשרה שיעורים. תכנית אחרת העוסקת בכתיבה: "חשוב, שים לב, כתוב" (יצאה לאור ע"י Perfection Learning, Iowa), וקלטת בשם Masterthinker יוצרה על-ידי Center for Creative Thinking (ניו-יורק).

השוב על השיבה

דר' דה-בוננו המציא את המונח "חשיבה לאטרלית" (Lateral Thinking), שמוגדר היום במילון אוקספורד (Oxford English Dictionary) ומיוחס לדר' דה-בוננו, ואשר הפך להיות חלק מהשפה האנגלית.

הרקע שיש לדר' דה-בוננו ברפואה היה חיוני לפיתוח רעיונותיו. אילו היה בא משטחי הפילוסופיה, המתמטיקה או המחשבים, לא היה יכול לפתח את רעיונותיו כי שטחים אלו עוסקים במערכות מידע מאורגנות חיצונית, שבהן הסימנים מופעלים על-פי חוקי ההיגיון (ראה סעיף "ארגון עצמי", בפרק על טבע החשיבה, עמ' 72).

בשטח הרפואה, דר' דה-בוננו ערך מחקר בנושא של מערכות משולבות בגוף האדם (מחזור הדם, נשימה, שליטה על היונים, תפקוד הכליות, הורמונים וכו'), שבו נאלץ לפתח תפיסות ביולוגיות של ארגונים וטיפול במידע. עבודתו זו הולידה את התפיסות בדבר מערכות המארגנות את עצמן.

בספרו "המכניזם של המוח", שפורסם ב-1969, מתאר דר' דה-בוננו כיצד פועל המוח כמערכת עצבית המרשה למידע לארגן את עצמו בתוך דפוסים (patterns). הספר בא לעולם כעשרים שנה טרם זמנו, שכן התפיסות המונחות ביסוד ספר זה משמשות בסיס להתפתחויות המאוחרות בשטח המחשבים: נאורו-מחשבים, מכונות רשת נאורונים וכו'. מאז פרסומו עברו אנשים רבים נוספים לתחום של מערכות המארגנות עצמן ויש עתה ענף שלם במתמטיקה העוסק בנושאים אלו. הוצעו מודלים של תפקוד המוח, אשר כמה מהם קרובים למודל שהוצע על-ידי דר' דה-בוננו ב-1969.

זהו הבסיס שאיפשר לדר' דה-בוננו לפתח את רעיונותיו בקשר לתפיסה וליצירתיות. על בסיס זה קמו טכניקות של חשיבה לאטרלית וטכניקות של שינוי תפיסה המוצעות בתכנית CoRT. הבסיס התיאורטי לעבודתו של דר' דה-בוננו הוא, אפוא, התנהגות מערכות דפוסיות המארגנות עצמן (self-organizing patterning systems).

לאחרונה הזמין דר' דה-בוננו את חברות המחשבים הגדולות לקחת חלק ב"כוח משימה על חשיבה" (Task Force on Thinking), שמטרתו לחקור את הממשק בין אספקת מידע לבין היכולת לעשות בו שימוש. הפגישה

הראשונה של כוח המשימה התקיימה בווינגטון, במאי 1989.

דר' דה-בוננו עובד גם על פרויקט גדול של יצירת שפה בינלאומית חדשה לחשיבה.

ניסיון

דר' דה-בוננו עובד בשדה החשיבה מאז 1965. ספרו הראשון יצא ב-1967 ותכנית CoRT יצאה לשימוש לראשונה ב-1972. רעיונותיו ושיטותיו עמדו במבחן הזמן, מבחינה מעשית ומבחינת יעילות השימוש בהם.

לניסיון בשטח הוראת החשיבה יש חשיבות רבה. הוא מלמד שיש למנוע בלבול וסיבוך בכל מחיר, כי במקום לשפר את החשיבה עלולים לקלקל אותה.

מאז הפכה הוראת החשיבה להיות "אניית הדגל" בארה"ב, מיהרו מו"לים רבים לשכור מחברים שיכינו במהירות חומר, שתכופות לא הוכן כהלכה. דברים אלו נעשו בעיקר על-ידי העתקת חומר שנלקח מפה ומשם (כולל שלי) והעמדתו בדרך שונה - בדרך שלרוע המזל הורסת, לעתים קרובות, את השיטה. התוצאה היא, כמצופה, בלבול ומבוכה. לבסוף, יש עיבוד מחדש של גישות ישנות לחשיבה, המבוססות בעיקר על החשיבה הביקורתית המסורתית. הרבה מאותן תכניות מוגשות אמנם בצורה מקצועית ואף מתפרסמות בצורה נאה, אך לרוע המזל אין די בכך; חוסר הניסיון המעשי בשטח מורגש בתכניות אלו.

פירוק תהליך החשיבה למרכיביו והוראת מרכיבים אלו - אינו זהה לתכנון ועיצוב כלי עבודה מעשיים לחשיבה.

בשנת 1984 כמעט הגיעה לקיצה תנועת המשחקים האולימפיים, כי אף עיר בעולם לא רצתה לשאת בהוצאות של אירוח האולימפיאדה. הייתה זו הצלחתו המבריקה של פטר אוברוט וצוותו, באולימפיאדה של לוס-אנג'לס, שהראו כי למשחקים נכון עתיד. בראיון ל"ווינגטון פוסט" סיפר מר אוברוט כיצד השתמש בחשיבה לאטרלית כדי ליצר את התפיסות החדשות שהיו דרושות אז. הוא למד את הטכניקות של החשיבה הלאטרלית מדר'

דה־בֹּנוֹ, מספר שנים לפני כן, במסגרת סמינר. זוהי אחת הדוגמאות ליישום המעשי של כלי החשיבה של דר' דה־בֹּנוֹ.

מר רון ברברו, מנהל ראשי בחברת הביטוח פרודנשיאל בקנדה, סיפר כיצד השתמש בשיטות החשיבה של דר' דה־בֹּנוֹ כדי לחולל שינוי יסודי בביטוח החיים: בדרך־כלל נהוג היה לשלם את סכום ביטוח החיים עם מותו של בעל הפוליסה. הרעיון החדש היה לשלם את סכום הביטוח ברגע שמאובחנת אצל בעל הפוליסה מחלה שעלולה להיות סופנית (סרטן, איידס וכו'). דבר זה מאפשר לבעל הפוליסה להשתמש בחלק מהכסף עבור טיפול טוב יותר. רעיון זה אומץ עתה על־ידי רוב חברות הביטוח בקנדה ומעורר התעניינות גם במקומות אחרים.

סיכום

אפשר שדר' דה־בֹּנוֹ הוא האדם היחיד עם הרקע, המהימנות והניסיון המתאימים לכתיבת ספר זה. החשוב הוא שהוא עובד לא רק בשטח הצר של חינוך, אלא בעולם הרחב של חשיבה מעשית. רעיונותיו ושיטותיו עמדו במבחן הזמן ובמבחן של הלקוחות המשלמים.

הדגש שדר' דה־בֹּנוֹ שם על פשטות ומעשיות חיוני במיוחד בנושא שהוא לעתים קרובות מועד לסיבוך, לבלבול ולהתפלספות־יתר.

דר' דה־בֹּנוֹ עוסק בחשיבה המביאה דברים לידי מעשה והמניבה רעיונות חדשים, חשיבה שהיא מעבר לחשיבה התגובתית המסורתית - שעוסקת רק בניתוח, ביקורת וויכוח.

איך להשתמש בספר זה

גיל

למרות שספר זה מיועד לעבודה עם ילדים, אין גבולות של גיל לשימוש בו. השיטות והטכניקות מתאימות למבוגרים בדיוק כפי שהן מתאימות לילדים, ואכן רבות מהשיטות נלמדו על־ידי מנהלי עסקים בכירים שאף עושים בהן שימוש.

עובדה זו אינה מפתיעה. התהליכים היסודיים של המתמטיקה זהים בכל גיל. כך גם תהליכי החשיבה הבסיסיים. מילדים גדולים יותר - גדלות הדרישות: השימוש בטכניקות צריך להתבצע ביתר דיוק; התשובות צריכות להיות יותר מתוחכמות; יש אפשרות להשתמש בטכניקות משולבות; הפריטים שבהם מתאמנים יכולים להיות יותר מורכבים. אבל הגישה הבסיסית זהה.

הגיל התחתון של רוב השיטות המוצעות בספר זה יהיה בדרך־כלל תשע שנים. עם הורה סבלני ובאמצעות פישוט השיטות ניתן להוריד את הגיל התחתון לשש. מכאן נובע שעם ילדים מתקדמים באופן בלתי רגיל אפשר גם להוריד את הגיל התחתון.

בהמשך אתן רשימה של הנושאים המופיעים בספר המתאימים לילדים צעירים יותר. לדוגמה, בשיטת הציור אפשר להשתמש עם ילדים בגיל ארבע.

הוראה מן הספר

יש שלוש דרכים אפשריות להורות מן הספר:

1. לילדים גדולים ומתחכמים יותר וכאלו המתחילים להתעניין בחשיבה - הילדים יכולים לקרוא את כל הספר במקביל עם הוריהם. אפשר לדון

בנקודות הרקע ובשיטות. אפשר לעשות את התרגילים ביחד. במקרים כאלה יהיה נוח להחזיק בשני עותקים של הספר (או בעותק אחד לכל ילד ובאחד להורה).

2. לילדים קטנים ולאילו שאינם להוטים לקרוא את הספר - ההורה הוא זה שצריך לקרוא את הספר, לתמצת את המידע החשוב ואז להורות אותו לילד. על חלק מהחומר אפשר לדלג וחלקו אפשר לפשט. את החלקים המתארים את התהליכים עצמם אפשר לקרוא ישירות מהספר.

3. לילדים הקטנים ביותר ואלה שהם בעלי כושר נמוך - ההורה צריך לקרוא את הספר, אך להביא בפני הילדים רק חלקים נבחרים. אם בגיל מסוים מציגים בפני הילד את הספר בדרך מקוצרת זו, אפשר לעבור עליו ביתר פירוט כאשר הוא גדול יותר.

שלוש הגישות מתוארות בתרשים 2.

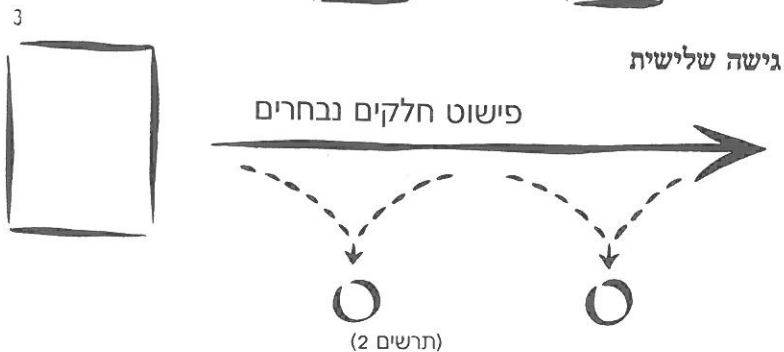
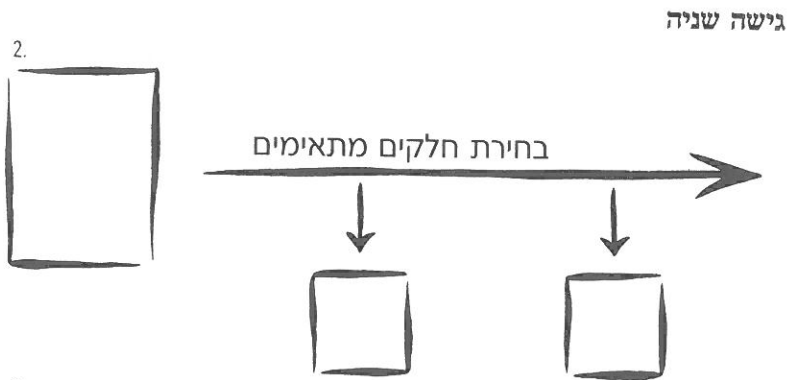
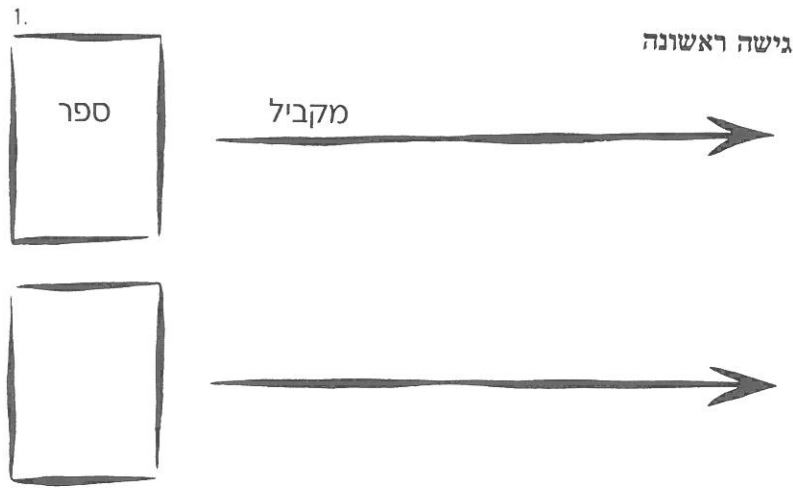
הנעה (מוטיבציה)

מוטיבציה היא נקודת המפתח. ללא מוטיבציה קשה מאוד ללמד חשיבה.

לומר לילד ש"חשיבה" תהיה לו לעזר רב בבית-הספר או בחיים שאחרי בית-הספר - אין בכך כדי לעורר אצלו מוטיבציה חזקה, וזה נכון לגבי רוב הילדים.

חשיבה צריכה להיות עליזה, משעשעת, מהנה וקרובה למשחק. ניסיוני הראה לי שילדים נהנים לחשוב. הם נהנים להשתמש במוחם ולהגות רעיונות. אבל עליהם להיות מסוגלים גם לבצע. הצגת בעיה שכמעט בלתי אפשרי לפתור אותה בפני ילד - היא היפוכה של מוטיבציה. אם תרגיל או פריט כלשהו קשה מדי או משעמם - המשך לנושא אחר. מה שקובע הוא התהליך, לא פריטים בודדים.

גיל תשע עד אחת-עשרה זו כנראה התקופה שבה הנאת הילדים מחשיבה נמצאת בשיאה. אחרי גיל זה הם הופכים להיות שמרנים יותר ומעוניינים רק ב"התשובה הנכונה". ילדי טיפש-עשרה נוטים להתגונן ולהיות בינוניים



ברמת חשיבתם מתוך החשש להיות לא צודקים. חשיבה היא ביצוע. לפעמים אתה מבצע טוב ולפעמים לא כל-כך טוב - כמו בכל מיומנות. אתה יכול לשחק טניס כשאינך בשיא כושרך, אך אתה עדיין משחק טניס.

חלק ניכר מהמוטיבציה צריך לנבוע מתוך פריטי האימון והתרגילים שנבחרו. אלה צריכים להיות שעשוע וליצור גירוי מחשבתי. תהיה זו שגיאה חמורה להתרכז רק בפריטים כבדים ורציניים. מטרת ספר זה היא לעזור ללמד מיומנויות חשיבה - לא לספק להורים דרך עקיפה שבה יוכלו להגיד לילדיהם מה הם צריכים או לא צריכים לעשות.

מוטיבציה מותנית בתחושת ההישג. מאחר שאין תשובות "נכונות" או תשובות יחידות, השאיפה להישגיות מתעוררת בדרכים שונות - כמה אפשרויות יש לך? איך הרשימה שלך בהשוואה לשלי? האם אפשר להוסיף משהו לרשימה? לעולם לא הייתי חושב על כך, וכך.

אם אתה מפתיע את עצמך ברעיון חדש שלא היה לך לפני כן - יש בכך מוטיבציה רבה. יש גם מוטיבציה הקשורה בהשוואה ובתחרות.

ולבסוף, יש מוטיבציה הקשורה בשטף הביצוע. כאשר אתה יודע לגלוש (סקי) - אתה נהנה מסקי. כאשר אתה יכול לבצע את שיטות החשיבה - אתה נהנה לעשות זאת. ביצוע משימה חשיבתית בכיטחון וביעילות הוא כשלעצמו גורם מניע.

תחביב או ספורט

אינני רואה כל סיבה מדוע חשיבה לא תיהפך לתחביב או לספורט. צעירים יכולים להיפגש כדי להתאמן וליהנות מהשימוש בשכלם. יש כאן חברותא, הנאה מ"התרברבות", הנאה מטיפוח מיומנות טובה יותר מזו של חברך.

מבנה שיטות החשיבה מאפשר לחשיבה לפרוץ מעבר למה שהיה קורה בשיחה או בוויכוח. שיטות אלו משמשות בסיס להפיכת החשיבה לתחביב.

ההנאה ממיומנות החשיבה יכולה להביא להקמת "מועדוני חשיבה" (תיאור

של הארגון וההליכים של מועדונים כאלו נמצא בנספח, בסופו של הספר).

מועדוני החשיבה, או סתם פגישות לחשיבה, יכולים להתבצע במסגרת המשפחה, החברים, או קבוצה מהשכונה.

סגנון ההוראה

שמור על פשטות.

הימנע מבלבול.

היה מאוד ברור בקשר למה שאתה עושה כרגע.

נסה את השיטה באמצעות מגוון של פריטי אימון.

סגנון ההוראה אינו שונה באופן מהותי מזה של הוראת מיומנות ספורטיבית או העברת שיעור בחינוך גופני. כמורה עליך להבהיר מה אתה רוצה ועליך להיות בטוח שהבינו אותך. השתמש בדוגמאות רבות כדי שיוכן למה אתה מתכוון.

חשוב מאוד ללמד "מן המרכז". כלומר, שימוש בדוגמאות מאוד ברורות. אם אתה נתקל באיזשהו בלבול, למשל "האם זה כך או כך?" - מוטב לעבור לדוגמה אחרת מאשר להתווכח על כך באופן פילוסופי (שהוא הוראה "מן הקצוות"). תמיד הבהר מה אתה מנסה להשיג. ייתכן שלא תמיד תצליח בכך, אך לפחות אתה יודע מה ניסית לעשות.

עדיף תמיד להיות פשוט ומעשי מאשר לשאוף להיות מושלם וכוללני.

לעולם אל תבזבז זמן רב מדי על פריט אימון אחד או על תרגיל אחד, גם אם החשיבה עליו מעניינת מאוד, חשוב לעבור לפריט אחר. היישום של השיטה או הכלי (tool) על פריטים רבים הוא זה שמאפשר לאדם לבנות את המיומנות לשירותה של השיטה. זכור תמיד כי המטרה היא להורות מיומנויות חשיבה, לא סתם כך לנהל דיון מעניין שבו מתרחשת איזושהי חשיבה.

משמעת

המשמעת חשובה מאוד בהוראת מיומנות החשיבה. ללא משמעת יש פטפוט, יש סחף, אך אין תחושה של הישג. המשמעת הראשונה היא משמעת זמן. הזמן המוקדש לכל תרגיל חשיבה עשוי להיראות קצר מאוד. זה מכוון. כאשר אנו משתמשים בשיטת CoRT בבתי-הספר בפעם הראשונה, המורים והתלמידים כאחד מתלוננים כי אין הם יכולים בשום אופן לחשוב על נושא כלשהו במשך שלוש דקות. אחרי זמן-מה הם מגלים כי הם יכולים להספיק כמות עצומה של חשיבה במשך שלוש דקות בלבד - אם הם יודעים כי זה כל הזמן שעומד לרשותם. הזמן הקצר המוקצה משמעותו שהוא אכן מגוצל לחשיבה בלבד ולא לזיכרון ולביטול זמן. משמעת הזמן מתייחסת לא רק לתרגיל בודד אלא למשך כל שיעור החשיבה. תרגול במיומנות דורש תמיד משמעת, וזה ידוע לכל מאמן ספורט.

המשמעת השנייה היא של מיקוד. על איזה נושא אני חושב בדיוק עכשיו? מה אני מנסה לעשות (שיטה) כרגע? חשיבה יכולה להיות רשלנית. אדם הנדרש להתייחס לבעיה אחת מעלה רעיונות לבעיה אחרת. במהלך דיון על נושא אחד השיחה נסחפת לחלוטין לדיון בנושא אחר. ייתכן שיש בכך משום שמחת ה"שיחה", אך אין זה תורם לחשיבה יעילה.

מכל מקום, חשיבה חייבת להיות חופשית, משוחררת ופתוחה. ככל שמסגרת החשיבה קשוחה יותר, כך תהיה החשיבה חופשית יותר. נגר זקוק לכלי חזק ולמיומנות בשימוש בכלי זה. הנגר חופשי להשתמש בכלי זה לכל מטרה. אך תמיד עליו לדעת באיזה כלי הוא משתמש ולשם מה.

מבנה המחרוזת של הספר

ספר זה יכול היה להיכתב בסדר הגיוני כשהחלקים השונים נובעים זה מזה.

ספר זה יכול היה להיכתב בצורה מאורגנת למופת, כך שכל ה"כלים" (tools) יהיו במדור אחד וכל ה"מבנים" (structures) במדור אחר, או שכל ה"הרגלים" (habits) יהיו מרוכזים במקום אחד.

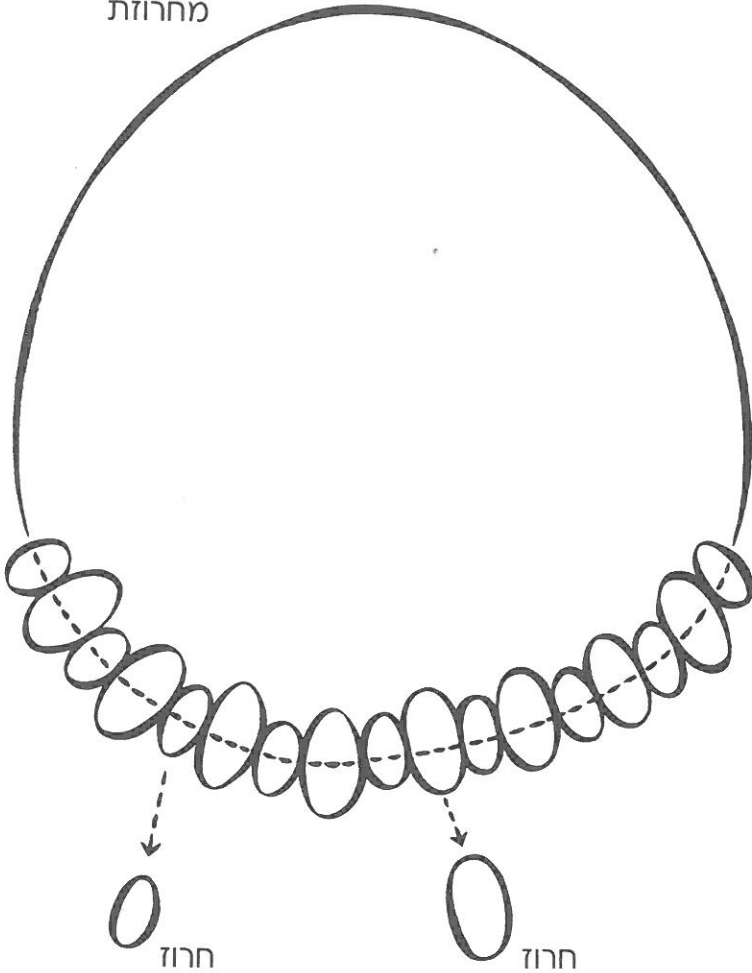
אך אם הספר היה נכתב בצורה כזאת, לא ניתן היה להשתמש בו כספר לימוד.

הסדר והמבנה של ספר זה מתוכננים במיוחד כדי לאפשר לך, ההורה או המורה, להורות ממנו.

תאר לעצמך מחרוזת (תרשים 3) שבה כל תרוז שלם בפני עצמו, וכל המחרוזים יחד יוצרים מחרוזת. בדומה - כל השיטות המוצעות בספר זה שלמות כשלעצמן. ניתן להוציא כל שיטה ולהשתמש בה בזכות עצמה. גישה כזו שונה מאוד מהגישה ה"הירארכית" שבה אינך יכול להתקדם לשלב הבא לפני שהשתלטת על השלב הקודם; ובאופן דומה, השלב הראשון אינו אומר כלום אלא אם כן הגעת לשלב השני.

גישת המחרוזת היא מה שאני קורא לעתים גישה "מקבילה". פירוש הדבר, שאם מורה מלמד חמישה כלים והתלמיד אינו מבין אחד מהם - היה חסר בכיתה כאשר לימדו על כלי אחר, שכח את הכלי השלישי ואיננו יודע מתי להשתמש בכלי הרביעי - הוא יכול עדיין להשתמש בכלי החמישי. זה כמו חיצים באשפה, כשלכל אחד מהחיצים יש ערך בפני עצמו.

מחרוזת



(תרשים 3)