

חשיבה על חשיבה באמצעות חידות

גדעון ונר

מראת הקסם מחייכת אלינו ואומרת שניתן בקלות להתבלבל בניסיון להחליט מי כאן הבבואה ומי כאן ה"אמיתי". אם אני אינני אני אז מי אני בכלל? וכי

הבלבול נובע מהעובדה שאם נחליף מקומות, כלומר, נסובב את המראה ונניח אותה במקום שבו ה"אני האמיתי" שלנו עומד, ואנו נעמד במקום שבו עמדה עד עתה הבבואה שלנו, אנו שוב באותו מצב, שלא שונה מהמצב הקודם. אני או הבבואה - הכול אותו דבר, פרט אולי לעיוותים האופטיים הקלים במראה, המבחינים לכאורה בין ה"אני האמיתי" לבין הבבואה המשתקפת.

הבנה זו מביאה אותנו אל הטיעון הפשוט **שהשתקפות היא בעצם "החלפת מקומות"**: כלומר, כיוון ה"קדימה" של ה"אמיתי" (ראו החץ באיור) מסתובב ב-180 מעלות, ונעמד בכיוון ה"קדימה" של הבבואה ממול.

או קיי, סובבנו את ה"קדימה". מה עניין שמאל-ימין לכאן?

(נעזוב לרגע את המראה).

כשאומרים לנו "הרם יד ימין", אנו ממקמים אותנו "קדימה" (כלומר, קובעים מהו הימין ביחס לכיוון שאליו מופנה גופנו) ואז ימין נמצאת בצד ימין. כלומר, "קדימה" קבעה למעשה את צד ימין, גם אם לא היינו מודעים לכך. מכאן שקביעת צד "ימין" קובעת בעצם את הכיוון "קדימה", ו"קדימה" קובע היכן ה"ימין" שלנו. "הילכו שניים יחדיו בלתי אם נועדו..." (עמוס ג', ג). כאן הקדימה והימין הם צמד ההולכים תמיד יחדיו, ולעולם לא יפרדו. סובבת את ה"קדימה", סובבת גם את הימין.

המראה הפותרת אומרת לנו **שהשתקפות היא סיבוב ה"קדימה"**. כאשר הקדימה הסתובב ב-180 מעלות ("נעמד מול"), הסתובב בן הזוג שצמוד אליו בכל אשר יפנה; כלומר, הימין הפך מקום, ותפס את מקומו של השמאל.

עד כאן קטע ממכתבו של אי"ר.

ננסה עתה להרחיב את הסתכלותנו על הבעיה, ואגב כך נבחן את ההסבר שהובא לעיל. לשם כך נגדיר שלושה מצבים:

בפעם האחרונה הצגנו את חידת המראה: מדוע מראה הופכת ימין לשמאל (כלומר, יד ימין נראית במראה כמו יד שמאל, וכדי) אבל לא הופכת מעלה למטה?

להלן חלק מדבריו של אי"ר, שהתייחס לחידה באופן מפורט:

השאלה מדוע מראה הופכת ימין לשמאל אבל לא הופכת מעלה למטה היא כמעט קלאסית לרפלקציה מחשבתית. בואו נניח את השאלה מול "מראה" ונשאל את דעתה בעניין.

להלן שיקוף במראה שפותרת קושיות, כשהפותרון חמקמק ובלתי מובן, גם לאחר עיון מדוקדק בכללים מתמטיים כ"שיקוף" ו"סימטריה". רפלקצית הקסם עושה את הנחוש ביותר: היא מנקה את השאלה מידע שמסתבר כשגוי ומאסוציאציות, (כולל תחושת התסכול: איך זה שדבר כה פשוט הוא כה בלתי מובן?)

אז מה משתקף במראת קסם זו?

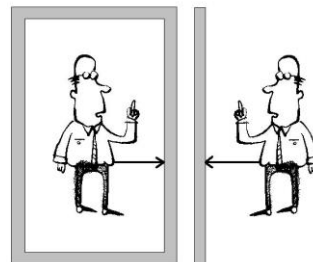
שתי עובדות:

- אצל הבבואה המשתקפת, מתחלף צד ימין בצד שמאל.
- אצל הבבואה המשתקפת, ה"מעלה" הוא מעלה וה"מטה" הוא מטה.

עתה נשאל את המראה: מה בעצם עלינו להבהיר לעצמנו?

בשתי העובדות קיים מושג בסיסי - השתקפות. מהי בעצם השתקפות?

לא, לא נרוץ לספרי המתמטיקה הדנים בכובד ראש במושגים משונים של סימטריה, סיבוב, היפוך וכד'. ננסה להקשיב למה שאומרת המראה. לשם כך נביט (באיור):



- ♦ בכל השתקפות במראה, ההשתקפות של יד ימין נראית כמו יד שמאל.
 - ♦ בחלק מהמצבים (הראשון והשני) נראה כאילו הסתובבו.
 - ♦ במצב אחד (השלישי) לא נראה כאילו הסתובבו.
- מכיוון שלא ייתכן שמראה מסובבת אותנו לפעמים, ולפעמים לא מסובבת, המסקנות הן:

♦ מראה אינה מבצעת פעולת סיבוב.
 ♦ (ולכן) העובדה שהשתקפות יד ימין נראית כמו יד שמאל אינה כרוכה בסיבוב.

עכשיו מתבקשות שלוש שאלות:

- (1) מה המראה כן עושה?
- (2) מדוע השתקפות יד ימין נראית כמו יד שמאל?
- (3) אם מראה אינה מבצעת פעולת סיבוב, מדוע בכל זאת נדמה לנו במקרים מסוימים (1,2) שהמראה מסובבת אותנו סביב ציר כלשהו?

המציב	"קדימה"	"למעלה"	"ימינה"	השתקפות יד ימין נראית כמו
1. עומדים מול מראה חזיתית	מתהפך	לא משתנה	מתהפך	יד שמאל
2. עומדים על מראה	לא משתנה	מתהפך	מתהפך	יד שמאל
3. עומדים כאשר יש מראה בקיר מימין	לא משתנה	לא משתנה	לא משתנה	יד שמאל
4. שוכבים על צד שמאל מול מראה חזיתית	מתהפך	לא משתנה	מתהפך	יד שמאל

התשובה לשאלה הראשונה היא **שמראה משקפת כל נקודה מול עצמה**. מה זאת אומרת? באופן ציורי, אם נמתח את הקו הקצר ביותר מנקודת בגופנו (נניח, קצה האוזן) אל המראה, ונמשיך קו זה אותו מרחק ובאותו כיוון לתוך המראה, הקו יעבור דרך קצה האוזן של הבבואה. הקו הקצר ביותר הוא כמובן קו שניצב למראה, קו שפוגע במראה בזווית ישרה.

התשובה לשאלה 2 מתחילה מהאבחנה הבאה: אם נשים את יד שמאל מול יד ימין, נראה שאפשר

1. אנו עומדים ומתבוננים במראה "כרגיל", כלומר, המראה נמצאת על הקיר שלפנינו.
2. אנו עומדים על מראה, כלומר, הרצפה היא מראה.
3. אנו עומדים כאשר לימינו (בניצב לנו) מראה; כלומר, הקיר הימני הוא מראה.

מה נראה בכל אחד מן המצבים? אתם מוזמנים לנסות זאת בבית ולהיווכח בדברים הבאים. ראשית, נציין כי בכל אחד מהמצבים, ההשתקפות של יד ימין נראית כמו יד שמאל. שנית, נבחן מה קורה ל"קדימה", ל"למעלה" ול"ימינה" בכל אחד מן המצבים.

נגדיר:

- "קדימה" הוא כיוון המבט כשמסתכלים ישר לפנים.
- "למעלה" הוא הכיוון מהרגליים לראש.
- "ימינה" הוא הכיוון מכתף שמאל לכתף ימין.

במצב הראשון, כאשר מסתכלים על מראה חזיתית, ה"קדימה" מתהפך (כלומר, הבבואה מתבוננת לכיוון הפוך משלנו);

ה"למעלה" לא משתנה (כלומר, חץ מרגלי הבבואה לראש הבבואה מופנה באותו כיוון כמו חץ מרגלינו לראשנו); וה"ימינה" מתהפך (כלומר, "ימינה" של הבבואה הוא "שמאלה" שלנו).

במצב זה נדמה כאילו הסתובבו סביב ציר אנכי, ונעמדנו כשפנינו בכיוון ההפוך. נדמה כאילו סובבו את ה"קדימה". הציטוט "השתקפות היא בעצם החלפת מקומות" מבטא אשליה זו. ואולם, טעות היא להסביר השתקפות באופן כזה. בפועל, השתקפות איננה החלפת מקומות אלא רק נראית לנו כהחלפת מקומות. על מנת להבין זאת נתבונן במצבים הבאים.

במצב השני, כאשר עומדים על מראה, ה"קדימה" לא משתנה; ה"למעלה" מתהפך; וה"ימינה" מתהפך. במצב זה נדמה כאילו הסתובבו סביב ציר אופקי, העובר בין כפות רגלינו. במלים אחרות, נדמה כאילו סובבו את ה"למעלה".

במצב השלישי, כאשר לימינו קיר עם מראה, ה"קדימה" לא משתנה; ה"למעלה" לא משתנה; וה"ימינה", כפי שהגדרנו אותו - לא משתנה! החץ מיד שמאל של הבבואה ליד ימין של הבבואה מופנה באותו כיוון כמו אצלנו!

המשמעות היא שבמצב זה לא נראה כאילו הסתובבו סביב ציר כלשהו. לא סובבו את ה"קדימה", את ה"למעלה" וגם לא את ה"ימינה".

רגע רגע, אבל ההשתקפות של יד ימין נראית כמו יד שמאל גם במצב הזה.

אילו מסקנות נובעות מכך? נתבונן שוב בתוצאות (ראו טבלה) ונרכז את האבחנות החשובות:

"לבנות" אותה אם ניקח כל נקודה ונקודה מיד ימין ונשים אותה מול עצמה.



במלים אחרות, גופנו מעוצב כך שאפשר לקבל (במובן של "לבנות" או "לתכנן") את צדו השמאלי מצדו הימני על ידי אותה פעולה שמבצעת מראה. הפעולה הזאת נקראת שיקוף.

לכן, כאשר המראה מבצעת בעבורנו את אותה פעולה שבונה לנו את יד שמאל מיד ימין, אין זה מפתיע שזה בדיוק מה שאנו "רואים" בהשתקפות של יד ימין: את יד שמאל. זוהי אשליה שמוחננו בונה, אשליית תפיסה: אנו תופסים את ההשתקפות של יד ימין כאילו היתה יד שמאל.

התשובה לשאלה 3 נובעת גם היא מאותו מאפיין בסיסי של גופנו, אך היא מורכבת יותר. נשאל את השאלה מחדש בניסוח אחר: מתי נתפוס את הבבואה במראה כאילו היא סיבוב של דמותנו, ומתי נתפוס אותה בצורה הנכונה, של שיקוף כל נקודה מול עצמה?

תפיסת הסיבוב נתמכת על ידי כך שהידיים של הבבואה נראות כמו הידיים של כל אדם אחר שעומד מולנו, במובן שיד ימין שלה נמצאת לשמאלנו. אם אנו שוכחים לרגע שלפנינו מראה, אנו עלולים לאמץ את תפיסת הסיבוב השגויה, ולחשוב שיד ימין של הבבואה היא יד ימין שלנו.

כדי להוכיח לעצמנו שלפנינו השתקפות, ולהתגבר על אשליית התפיסה שאומרת לנו שלפנינו דמות שעברה סיבוב, די אם ננופף ביד ימין, ונראה שהבבואה מנופפת ביד שמאל. סימנים נוספים העוזרים לנו להיווכח שמדובר בשיקוף ולא בסיבוב הם שעון, טבעת, נקודת חן וכו', הקיימים על אחת הידיים ולא בשניה.

לפני שנסכם את הדיון על המראה נבדוק מצב רביעי, שבו שוכבים על הצד (נניח, צד שמאל) מול מראה חזיתית. עיון בטבלה מלמד שהמצב למעשה זהה למצב 1. אמנם, הכיוון "למעלה" הוא כעת

אופקי, אולם למראה לא אכפת האם אנו עומדים או שוכבים או נמצאים מולה בכל מצב ביניים אחר. המראה תוסיף לשקף את יד ימין מול עצמה; בגלל הסימטריה של גופנו, אנו נתפוס את ההשתקפות הזאת כאילו מדובר ביד שמאל; ואם לא נזכיר לעצמנו שזו רק בבואה של יד ימין, אנו עלולים לשגות ולתפוס את הבבואה כולה כאילו היא סיבוב של דמותנו.

לאחר שהסברנו מה מראה רגילה עושה ולא עושה, נעבור לשאלה מעניינת שעולה מהדיון. האם אפשר

לחשוב על מראה שכן מסובבת אותנו? נגדיר את השאלה מחדש במונחים שלנו: האם אפשר לחשוב על מראה ש"שולחת" את צד ימין של גופנו לצד ימין של הבבואה, ואת צד שמאל שלנו לצד שמאל של הבבואה?

מחשבה קצרה מראה שהדבר אפשרי, ואפילו לא מסובך. לוקחים **נייר מראה**, מחזיקים אותו מולנו, ומכופפים מעט את הצדדים אלینו, כך שנוצר משטח גלילי קעור, שצירו אנכי. עיון קצר בבבואה הנגלית לעיננו מלמד שהתוצאה הרצויה מושגת.

אם מחזיקים את אותו נייר מראה כך שצירו אופקי, מגלים דבר נוסף: מראה ש"הופכת מעלה למטה", אבל לא הופכת ימין לשמאל...

כעת נעזוב את העולם הפיזי של החידה ונתבונן שוב בניסוח המילולי:

מדוע מראה הופכת ימין לשמאל (כלומר, יד ימין נראית במראה כמו יד שמאל, וכד') אבל לא הופכת מעלה למטה?

הניסוח הזה מזמין אותנו לנסות להסביר מדוע מראה הופכת ימין לשמאל. "מראה הופכת ימין לשמאל" היא כביכול טענה, הצהרה על העולם, שיש לחפש בעבורה הסבר פיזיקלי או גיאומטרי. ואולם, המסקנה שהסקנו היא ש"מראה הופכת ימין לשמאל" משום שהפעולה שהמראה עושה (שיקוף) זהה לפעולה שאותה יש לעשות אם רוצים לבנות את יד שמאל מתוך יד ימין. "ימין" ו"שמאל" (כאשר מדובר בידיים ובאברים זוגיים אחרים בגוף) הם צמד ביטויים שקשורים ביניהם על ידי הפעולה שמראה עושה, פעולת השיקוף.

"מראה הופכת ימין לשמאל" הוא איפוא ביטוי מטעה: אין לראות בו טענה, אלא הגדרה של הקשר בין שמאל לימין: "שמאל" הוא פשוט מה שמראה עושה ל"ימין". לבקש הסבר (סיבה פיזיקלית או גיאומטרית) לכך שמראה הופכת שמאל לימין הוא עניין חסר משמעות. זה כמו לבקש הסבר פיזיקלי או גיאומטרי לכך ש"מראה הופכת את ימין למה שמראה הופכת את ימין".

ניתוח זה מאפשר גם לענות על הסיפא של החידה: "מראה אינה הופכת מעלה למטה". זה כמו לומר ש"מעלה" ו"מטה" אינם קשורים ביניהם בקשר של שיקוף. מכיוון ש"מעלה" ו"מטה" אכן אינם קשורים בקשר שכזה, גם כאן אין מה להסביר.

מה אפשר ללמוד מחידה זו על החשיבה? בעיקר מעיד ניתוח החידה על חשיבות התפיסה (פרספציה), וזאת בשני מובנים:

א. המובן הוויזואלי: כשאנו מתבוננים במראה, אנו תופסים את השתקפות צד ימין של הגוף כאילו

באחת הקופסאות יש כדור אדום וכדור לבן.

השם קופסא אין תוכן שתואם את השם באדקקה.

המשימה היא לבדוק איילו כדורים בדיוק יש בכל קופסא.

מותר ללפל כדורים מתוק הקופסאות, אך לא ניתן לראות את הצבעים לפני שמוציאים. כל הכדורים ליהם למצא.

השאלה היא: מהו המספר המינימלי של כדורים שצריך להוציא על מנת לבדוק איילו כדורים בדיוק יש בכל קופסא. יש לנקוב במספר הכדורים המינימלי ולהסביר איך מציאים באמצעותו לפתרון המשימה.

יתקבלו בברכה, כרגיל, (א) תיעודי חשיבה ו-(ב) פתרונות.

היתה צד שמאל של הגוף, ועלולים גם לתפוס את הבבואה כאילו היא סיבוב של עצמנו. תפיסות אלה שגויות ומעוררות קשיים בהתמודדות עם החידה.

ב. המובן המילולי: כיצד אנו מפרשים לעצמנו את הביטוי, ש"מראה הופכת ימין לשמאל"? אם אנו מתייחסים לביטוי כאל טענה שצריך להסביר, אנו מסתבכים. אחד המפתחות להתמודדות עם החידה הוא להתייחס לביטוי זה כאל הגדרה של היחס בין ימין לשמאל.

ועתה לחידה חדשה, חידת ששת הכדורים:

לפנינו שלוש קופסאות להות, סגורות. על כל קופסא יש מדקקה.

על אחת כתוב "אדום-אדום".

על אחת כתוב "לבן-לבן".

על אחת כתוב "אדום-לבן".

ידוע כי:

באחת הקופסאות יש שני כדורים אדומים.

באחת הקופסאות יש שני כדורים לבנים.

טופס הזמנת ספרים

שם הספר	כמות	שם המחבר	מחיר בש"ח
אינטליגנציה מצליחה מעבר ל- IQ		רוברט סטרנברג	86 ש"ח
אינטליגנציות מרובות		הווארד גרדנר	56 ש"ח
אינטליגנציות מרובות בכיתה		תומס ארמסטרונג	49 ש"ח
אינטליגנציות מרובות-חינוך להבנה (קלטת וידאו)		הווארד גרדנר	75 ש"ח
אמת ומיתוס בתפיסת האינטליגנציה (קלטת וידאו)		רוברט סטרנברג	65 ש"ח
אני צודק אתה טועה		אדוארד דה-בונו	54 ש"ח
אימון קוגניטיבי		ארתור ל' קוסטה רוברט ג' גרמסטון	60 ש"ח
בחפוש אחר הבנה - לקראת כיתה קונסטרוקטיביסטית		ז'קלין גרנון ברוקס ומרטין ג. ברוקס	35 ש"ח
החושב הצעיר - מדריך פעילויות לילדים		דנה גנייהר-רוז וסמדר כהנא	49 ש"ח
הכיתה החושבת - למידה והוראה בתרבות של חשיבה		שרי טישמן, דיוויד פרקינס ואיליין גיי	56 ש"ח
חדשנות בפעולה		סטיבן ר. גרוסמן, ברוס א. רוג'רס ובורלי ה. מור	63 ש"ח
חדשנות בפעולה - ספר למדריך הסדנה		דב אנקונה ואיילת לוי	21 ש"ח
חושבים בגן - ערכה		נאוה כהן	75 ש"ח
חינוך החשיבה-אוגדן עלונים 1995		יורם הרפז - עורך	44 ש"ח
חינוך החשיבה-אוגדן עלונים 1996		יורם הרפז - עורך	44 ש"ח
חינוך החשיבה-אוגדן עלונים 1997		יורם הרפז - עורך	44 ש"ח
חינוך לחשיבה ביקורתית		יורם הרפז - עורך	44 ש"ח
חשיבה אינדוקטיבית ודוקטיבית - מורה חשיבה אינדוקטיבית ודוקטיבית - תלמיד		אהרון קנטרוביץ'	20 ש"ח 18 ש"ח
יצירתיות רצינית		אדוארד דה-בונו	65 ש"ח
כלי חשיבה בסיסיים לפתרון בעיות במתמטיקה		דליה שרון	46 ש"ח
כלים בסיסיים לפיתוח החשיבה הוויזואלית הספרתית והמילולית - מבנית כלים בסיסיים לפיתוח החשיבה הוויזואלית הספרתית והמילולית - פתרונו		דליה שרון	20 ש"ח 13 ש"ח
ללמד חשיבה		אדוארד דה-בונו	60 ש"ח
ללמוד בקצב שונה - סגנונות חשיבה ולמידה		פאט גילד סטפן גרגר	48 ש"ח
ללמוד, לחשוב וללמוד לחשוב		ענת זוהר	46 ש"ח
למד את ילדך לחשוב		אדוארד דה-בונו	42 ש"ח
לקראת בית ספר חכם		דיוויד פרקינס	60 ש"ח
מבוא לחשיבה המצאתית שיטתית-מורה מבוא לחשיבה המצאתית שיטתית-תלמיד מבוא לחשיבה המצאתית שיטתית-פתרונו		עדנה אפק, יעקב הלפמן ותמר גילה	22 ש"ח 20 ש"ח 17 ש"ח
שם הספר	כמות	שם המחבר	מחיר בש"ח

20 ש"ח	חיים בן-חי		מיומנויות חשיבה לפתרון בעיה - סיפורו של אירוע היסטורי
60 ש"ח	רוברט מרזנו		ממדי הלמידה
20 ש"ח 22 ש"ח	אורנה ויילר		מסע לחיפוש שאלות טובות - תלמיד מסע לחיפוש שאלות טובות - למורה
12 ש"ח	יורם הרפז - עורך		עלון בודד
55 ש"ח			עלון - מנוי
175 ש"ח	פול ג' היואיט (מחיר היכרות)		פיסיקה לכל
28 ש"ח	גדעון ונר - עורך		קובץ אירועים ביזמות
35 ש"ח 25 ש"ח	אדוארד דה-בונו		קורס חשיבה 1 "רוחב", חוברת למורה קורס חשיבה 1 "רוחב", כרטיסיות לתלמיד
35 ש"ח 25 ש"ח	אדוארד דה-בונו		קורס חשיבה 2 "ארגון", חוברת למורה קורס חשיבה 2 "ארגון", כרטיסיות לתלמיד
35 ש"ח 25 ש"ח	אדוארד דה-בונו		קורס חשיבה 3 "אינטראקציה", חוברת למורה קורס חשיבה 3 "אינטראקציה", כרטיסיות לתלמיד
35 ש"ח 25 ש"ח	אדוארד דה-בונו		קורס חשיבה 4 "יצירתיות", חוברת למורה קורס חשיבה 4 "יצירתיות", כרטיסיות לתלמיד
35 ש"ח 25 ש"ח	אדוארד דה-בונו		קורס חשיבה 4 "מידע ותחושות", חוברת למורה קורס חשיבה 4 "מידע ותחושות", כרטיסיות לתלמיד
35 ש"ח 25 ש"ח	אדוארד דה-בונו		קורס חשיבה 6 "פעולה", חוברת למורה קורס חשיבה 6 "פעולה", כרטיסיות לתלמיד
44 ש"ח	יונתן ברג		לוגיקה יישומית
145 ש"ח	Robert Swartz & Sandra Parks		Infusing the Teaching of Critical and Creative Thinking into Content Instruction: A lesson design handbook for the elementary grades

נא למלא את הכמות הרצויה של כל ספר ולחשב מחיר כולל.
(יש להוסיף דמי משלוח ואריזה עד 2 ספרים - 6.00 ש"ח. מ- 3 ספרים - 13.00 ש"ח).
מצ"ב שיק בסך _____ לפקודת מכון ברנקו וייס

שם: _____ שם משפחה: _____ טלפון: _____

רח': _____ עיר: _____ מיקוד: _____

מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה - לידי יעל גור
רח' הנטקה 40 ירושלים
טל': 02-6436881/2 פקס: 02-6436883

חינוך החשיבה
איך צושיט לאת??

מבצע קיץ 99
קנה ספר אחד וקבל את
השני ב-1/2 המחיר

מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה מציע ספרות חדשה בתחום, ועכשיו במבצע!

לקראת בית ספר חכם / דיוויד פרקינס
הספר סוקר את התיאוריות והממצאים האחרונים על אודות מטרותיה הבסיסיות של ההוראה: אינטליגנציה, הנעה, יצירת שינוי, "תכניות לימודים" וחינוך להבנה. הספר משלב תחומים אלו לכדי תמונה כוללת של בית ספר חכם, בית ספר של המאה הבאה, ומתאר כיצד ניתן לבצע את המעבר מאימון הזיכרון לחינוך החשיבה.
266 עמ' המחיר: 49 ש"ח במקום 60 ש"ח

אימון קוגניטיבי / ארתור קוסטה, רוברט גרמסטון
אימון קוגניטיבי הוא מודל שבו אדם אחד מנחה אדם אחר לזהות את הסיבות להצלחותיו ולכישלונותיו ולעצב את האופן שבו הוא חושב. ספר זה מציע כלי רב עצמה לעוסקים בתחומי הייעוץ, הפיקוח, הפסיכולוגיה, הניהול וההוראה. למעשה, כל אחד מאתנו יכול ללמוד לרכוש את אמון זולתו, לסייע ללמידה משותפת, לסייע לעצמו ולזולתו לפתח יכולת לשנות דברים ולחקור אפשרויות, לגלות גמישות, לפתור בעיות בצורה מקצוענית, לפתח מודעות לתהליכי חשיבה, רגשות, פעולות שונות והשלכותיהם, ולגלות התחשבות בחברה ובמטרותיה. למעשה, כל אחד מאתנו יכול להפוך למאמן קוגניטיבי.
238 עמ' המחיר: 49 ש"ח במקום 60 ש"ח

**הנחות גדולות ברכישות
מרוכזות לועדי מורים**

- * **המבצע עד סוף יוני, אין כסף מבצעים**
- * **מבצע 1/2 חינוך אינו כולל את הספר "פניקה לכף"**
- * **הספר הכולל מבין השניים בחצי מחיר**



עבור:

מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה

רחוב הנטקה 40, ירושלים 96782,

לפרטים נוספים, ניתן לפנות ליעל גור, בטל': 02-6436881/2

תוספת דמי משלוח ואריזה: עד 2 ספרים 6 ש"ח מ- 3 ספרים 13 ש"ח.

רצ"ב שיק ע"ס _____ ש"ח.

שם _____
 טל' _____
 רח' _____
 פקס: _____
 מספר _____ עיר _____ מיקוד _____
 אני מורה / ספרנית / יועצת / אחר _____ (סמן בעיגול)

שם ביה"ס _____
 טל' _____
 רח' _____
 פקס: _____
 מספר _____ עיר _____ מיקוד _____