

חשיבה על חשיבה באמצעות חידות לדצון ונר

לקוראים שלום,

שניה אני ניגשת כשבידי עט, וכל מילה שיכולה להכליל כמה אפשרויות או לבדד דברים, אני מסמנת תחתיה קו.

כבר כאן ננקט מהלך, המבדיל קריאת חידה מקריאה של טקסט אחר: תשומת לב למוקשים סמויים. תשומת לב זו נחוצה, משום שבחידות, הטקסט נועד לעתים להטעות במכוון. הביטוי המפורש של מהלך זה הוא חיפוש מלים ספציפיות בטקסט, העלולות להתפרש בכמה אופנים ("להכליל כמה אפשרויות"), או שיכולות לשלול כיווני פתרון מסוימים ("לבדד דברים").

זוהי משימה של חשיבה ביקורתית (שכן, ביסודה יש שקילה והערכה), שמשולבים בה אינטואיציה ויכולת לשונית. להלן הפעלת המהלך:

המשפט הראשון: "בימי מלחמת העולם השניה" - ניראה לי שמשפט זה בחידה לא מהווה מוקש. "גשר להולכי רגל" - אולי משפט זה אמור לשלול נסיעה באוטו, אופניים, וכו', אני מסמנת תחתיה קו. "מעל קניון עמוק שהפריד בין גרמניה לשווייץ", אני רואה שהמצב לא עומד מול עיני, כיצד נראה הגשר, מאיפה לאיפה וכו', אני לוקחת דף ועט ומתחילה לשרטט לי.

שליחת נסיעה כפתרון היא אולי עניין פשוט של הבנת הנקרא, אך מסתבר, כי חלק מפותרי החידה הציעו בכל זאת להגיע, ואף לעבור את הגשר, במכונית. הרעיון לצייר את הגשר וסביבתו מעודד שימוש באינטליגנציה המרחבית, ולא רק בלשונית. בהמשך ניראה כיצד נעשה שימוש בציור על ידי מרים. גם פותרים אחרים בחרו לצייר את המצב שבחידה, אם כי הדבר לא הוביל אצלם לפתרונות מעניינים.

בקריאת המשפט השני בחידה, המתאר את פקודות השומר הגרמני, חשה מרים כי טמון מוקש, ומסכמת לעצמה:

- 1 ידייה במצב של בריחה.
- 2 "פנייה לאחור" ... - מה הכוונה? מדוע לא כותבים להחזיר למקום? האם לא טומנים לי פה מוקש? אני נעצרת וחושבת מה הפירושים שיכולים להיות למלים "להפנות לאחור":
 - א. להחזיר למקום ממנו בא
 - ב. סיבוב הגוף הפוך מהצורה בה ניצב

לאחר זיהוי ביטויים החשודים כמוקשים, מגיע תור החשיבה היצירתית: כעת נחוץ לחשוב בדרכים לא שיגרתיות על אותם ביטויים. מעניין לציין, שדוקא בפירוש הראשון של מרים, "להחזיר למקום שממנו בא", שלכאורה אינו

את רוב המדור נייחד הפעם להצגת אופן החשיבה של מרים רצקר מקרית ספר, אשר שלחה תיעוד מחשבות מפורט על אודות החידה מהגיליון הקודם, והוסיפה עליו לאחר מכן ניתוח של השלבים בתהליך. במהלך ההתייחסות למכתבה, נבחין בין תהליכי חשיבה ביקורתית ותהליכי חשיבה יצירתית, וננסה להראות, כי החשיבה הביקורתית חשובה למציאת פתרונות לא פחות מהחשיבה היצירתית.

נפתח באיזכור החידה מהגיליון הקודם. לצורך הניתוח המובא בהמשך, הופרדו ומוספרו משפטי החידה.

חידת הדסר:

- (1) בימי מלחמת העולם השניה היה דסר להולכי רגל מצד קניון צמוק שהפריד בין גרמניה ושווייץ.
- (2) הדסר הוצב שומר גרמני, שפקודותיו היו לירות בכל מי שנסה להימלט אל מצד האסר, ולא הפנות לאחור כל מי שאין לו אישור חתום לחציית הדסר.
- (3) השומר ישב בתוך בקתה בקצהו הגרמני של הדסר, וכאשר עלו דקות יצא כדי להקפיד עליו.
- (4) אל אזור הדסר הגיעה אישה, שביקשה להימלט מגרמניה לשווייץ.
- (5) לא היה ברשותה אישור חתום, ולא הייתה לה כל אפשרות להשיג אישור כזה.
- (6) היא ידעה שתוכל לחמוק ליד הבקתה הזמן שהשומר יושב בפנים, אך היא אט ידעה שייקח לה 5-6 דקות לחצות את הדסר.
- (7) לא היו מקומות מסתור על הדסר או מתחתיו, כך שהשומר יוכל לירות בה בקלות אם יראה אותה על הדסר.
- (8) כיצד תימלט האישה לשווייץ דרך הדסר?

להלן קטעים נבחרים מתוך תיעוד החשיבה של מרים, בצירוף הערות ואבחנות שלה ושלי.

"אני קוראת קריאה ראשונית, במבט שטחי אני יודעת שעלי לשים לב למוקשים סמויים. לקריאה

כשפניה מוסבות לגרמניה, האם גם אז יפנה אותה השומר אחר לשוויץ? אני חוזרת לגרף ורואה שהדבר לא ייתכן, כי הרי נניח שהיא אכן ברוחה משוויץ לגרמניה, כיצד זה שהשומר לא ראה אותה במהלך הדרך? הרי הוא היה צריך לראותה לפני 3 דקות, כי הרי המעבר הוא 5-6 דקות והיא נמצאת כמעט על גבול גרמניה.

מרים מפעילה כאן שוב חשיבה ביקורתית, והפעם, על הפתרון שאליו הגיעה. במסגרת בדיקת הפתרון חוזרת מרים לנתון ספציפי בחידה, וחוקרת את סיבת קיומו. בחקירה זו מועלה ונפסל (בצדק) פתרון חלופי לחידה.

כדאי להבחין, שבבדיקה זו טמונה הנחה סמויה לגבי מהותן של חידות: כל נתון בחידה הוא חשוב, או במלים אחרות: אין בחידה נתונים "סתם".

בבחינת תיעוד החשיבה שלה מסכמת מרים את השלבים ואת כלי החשיבה שבהם השתמשה. תמציתו של סיכום זה היא:

קריאה ראשונה מרחפת;

קריאה שניה שבה מבוצעת עיקר החשיבה: איתור מילות מפתח, סימון משפטי מפתח, שימוש בייצוג חזותי, העלאת פירושים חלופיים לביטויים חשובים, שלילת כיווני פתרון מסויימים וקירוב משפטים העוסקים באותו נושא;

הסקת מסקנות, בדיקה בייצוג החזותי, ובדיקה שאכן הפתרון מתאים לכל הנתונים שבחידה.

נציין עתה בקצרה דרכי חשיבה של פותרים אחרים, אשר הגיעו לפתרון זה או לפתרונות מעניינים אחרים.

שש צוברי מחדרה הגיעה אף היא לפתרון של מרים רצק. בהתייחסות לאופן חשיבתה מציינת שש, כי תחילה נטתה לחשוב על פתרונות כמו בריחה בחסות החשיכה, או בעזרת אופניים; ניסיונות פיתוי או שכנוע של השומר; וניסיונות אלימים כמו הרדמה, סימום או הריגת השומר. בקריאה שניה הגיעה שש למלים "להפנות לאחור" ואז "הבזיק במותה" הפתרון.

שש מציינת, כי הבחינה שהחידה ארוכה, ושעליה לנפות את העיקר מהטפל. היא גם מניחה, שהפעילה את האינטליגנציה הלשונית שלה, וכן אינטליגנציה מרחבית כדי להגיע למיקום האשה במרחב הגשר ובזווית הנכונה (עם הפנים לגרמניה).

שמואל תורגימן מעכו מציע פתרון מעניין, שגם החשיבה המוליכה אליו ראויה לציון. התיאור שלהלן לקוח מתיעוד מחשבותיו:

לגשר יגיע עוד אדם שיש לו אישור לעבור. האשה מגיעה יחד עם קבוצה ומנסה לשכנע

מוסיף על הביטוי "להפנות לאחור", טמון רמז לפתרון, כפי שמתגלה בהמשך.

בהמשך חושדת מרים גם בביטוי "חציית הגשר", ומציעה גם הפעם שני פירושים:

- א. הסבר פשוט: חצייה, מעבר
- ב. אולי זה מורה על "חצי הדרך"

למרות ששני פירושים אולי אינם ניראים כיבול מרשים של חשיבה יצירתית, הרי שני פירושים הם הרבה יותר מפירוש אחד: הם כוללים את ההכרה, שייטכנו פירושים שונים. מרגע שהכרה זו קיימת, אפשר להפעיל טכניקות של חשיבה יצירתית כדי להגדיל את מספר הפירושים ולגוונם, אם מחליטים שהדבר נחוץ.

בקריאת המשפט השלישי בחידה מוסיפה מרים את הביקורת והשומר לצורך, ומדגישה בקו את הביטויים "שלוש דקות" ו"להשקיף". בקריאת המשפט הרביעי היא מוסיפה את האשה לצורך. במשפט החמישי היא מציינת לעצמה, כי יתכן שאישור רגיל (בלתי חתום) אולי כן היה ברשות האשה. במשפט הששי מתעכבת מרים על הביטוי "5-6 דקות", ומציינת לעצמה, כי כבר נתקלה בעניין הדקות - השומר יוצא כל 3 דקות להשקיף. כמו כן, היא מסמנת את המילה "לחצות", ושואלת, אולי פה הכוונה לחצי?

בשלב זה מסיימת מרים את המעבר השני על החידה, מעיינת ברשימת ביטויי המפתח שסימנה, וכותבת:

כאן נראית לי הדרך כבר קצרה, ואני מנסה להצייץ לעצמי איך תיראה הבריחה. כשהשומר נכנס לתוך הביקורת לאחר שהשקיף, האשה עולה על הגשר ומתחילה לרוץ 3 דקות פחות 20 שניות, ואז היא מפנה את גווה לאחור כאילו באה מכיוון שוויץ לגרמניה. השומר, שרואה אותה לפתע, מתקרב, היא מציגה לו אישור לא חתום ואז כפי הנראה כלפי חוץ היא נראית כרוצה להימלט משוויץ לגרמניה ולכן מפנה אותה לאחור לשוויץ, והרי האשה השיגה את מטרתה.

כדאי בשלב הזה לחזור ולראות כיצד תורמות האבחנות של מרים לפתרון המוצע.

מרים אינה מסתפקת בפתרון הנ"ל, וממשיכה בתיאור מחשבותיה:

אני מרוצה מהתשובה אך עדיין בהיסוס ממשיכה לבדוק, מדוע מציגים לי את הנתון אודות מספר הדקות שיקח לאשה לעבור את הגשר? הרי אם זאת התשובה, יכלה האשה לעלות על הגשר כשפניה לכיוון גרמניה, וגם אז השומר יפנה אותה לשוויץ.

אני מנסה לחשוב מה יהיה אם האשה תתגלה כשהיא קרובה מרחק של דקה וחצי מהביקורת,

חשיבה יצירתית היא חשיבה המוליכה לתוצר חדש, שהוא משמעותי בהקשר נתון. החשיבה היצירתית הופעלה אצל מרים כדי ליצור פירושים חליפיים, חדשים, לביטויים חשודים בטקסט. ואכן, היתה משמעות לפירושים החדשים של "להפנות לאחור" ושל "חציית הגשר". אצל שמואל תורגימן התבטאה החשיבה היצירתית בהצעה מקורית, הנוגעת לחלקה השני של הבעיה. המקוריות מתבטאת בהעברת תשומת הלב מהמוקד השכיח של הבעיה - האשה, הנמצאת באמצע הגשר - אל השומר, העומד לצאת מן הביקתה.

חלוקת בעיה לשני חלקים או יותר, והתייחסות לחלקים כאל בעיות נפרדות, היא טכניקה יעילה לפתרון בעיות, שמומלץ לנסות להפעילה על בעיות אחרות.

ועתה לחידה חדשה:

איס עסקים הניצ ציירה נידחת, אסר
מאופט לא ביקר בה לפני כן, אסר הכיר
בה איס, ולא ידע דבר על אודותיה או על
אודות תושביה. האיס נלקק לתספורת. שתי
המספרות היחידות בציירה נמא אכרח
הראש, במרחק קצר לו מלו. הוא התבונן
בהן בקפידה. מספרה אחת היתה מסודרת
ונקיה. סכר בצל חלונות מואפתת עסק בה
בטאטא הרצה מסארות השיצר על לקוח,
בצדו ממתין ללקוח הבא. המספרה השניה
היתה מאלככת ואונחת. הספר ה"צרוק
נמא בה היה שרוצ על אחד הספסלים
וצניו בזהות בתקרה, בהמתינו ללקוח
הבא. מחיר התספורת השתי המספרות היה
זהה. לאחר ששק את המצב בקפידה, בחר
האיס להסתפר דווקא במספרה האונחת.
מדוע?

היכן וכיצד תפעילו חשיבה ביקורתית וחשיבה יצירתית כדי להתמודד עם חידה זו? באילו אינטליגנציות תבחרו להשתמש, ומדוע? נשמח אם תשלחו אלינו תיעודי חשיבה הכוללים התייחסות לשאלות אלו, ונשתדל להציגם בעלון הבא.

את תיעודי החשיבה נא לשלוח לגדעון ונר במכון ברנקו וייס, הנטקה 40 ירושלים 96782.

את השומר שיתן לה לעבור. השומר לא היה מסכים והיא כאילו פונה לאחור. ברגע שהשומר נכנס היא יכולה לעקוף.

נשארה לה בעיה של שתי דקות + כדי לסיים את הגשר.

את בעיה ה-2-3 דקות ניתן לפתור על ידי הצטרפות אדם נוסף שמעסיק את השומר. אדם שיש לו אישור - השומר מתעסק איתו וכך היא עוברת את הגשר. אם זה אדם שאין לו אישור... החזרתו של אותו אדם זהו הטווח של שתי הדקות החסרות.

טכניקת החשיבה שבה נוקט שמואל (אולי במודע ואולי לא) היא טכניקה מוכרת של פתרון בעיות: חלוקת בעיה לבעיות-משנה וטיפול בכל אחת מאלה בנפרד. במקרה זה מטפל שמואל תחילה בבעית המשנה הראשונה (לעבור את השומר), ואחר כך בשניה (להגיע מאמצע הגשר לשוניץ). ואולם, אין הכרח להתמודד עם בעיות המשנה בסדר הכרונולוגי דווקא, ולעתים מתגלים פתרונות מקוריים דווקא בהתייחסות בסדר הפוך.

כוחה של השיטה מתגלה כאשר מתייחס שמואל לבעיית המשנה השניה. הבידוד וההגדרה של בעיה זו כבעיה בפני עצמה, שנקודת המוצא שלה היא אישה באמצע הגשר ושומר שעומד לצאת מהביקתה, מעלים לפתע אפשרויות חדשות לפתרון. במקום להתמקד באישה ובאפשרויות פעולתה, מתמקדים דווקא בשומר, ובוחנים אפשרויות חדשות להעסיקו, ולהסיח דעתו. למרות שאפשר אולי להתווכח על יעילותן של פעולות אלה ועל טיב הפתרון הכולל, העיקרון של חלוקת בעיה לבעיות משנה הוא הראוי לציון כאן.

עוד על חלוקת בעיות לבעיות-משנה ניתן לקרוא בספר "חדשנות בפעולה" בהוצאת מכון ברנקו וייס (עמ' 47).

סיכום

מתיעוד החשיבה של מרים עולה תמציתן של החשיבה הביקורתית ושל החשיבה היצירתית.

חשיבה ביקורתית היא חשיבה המוליכה להבהרה והבנה של הנושא שבו עוסקים, או להערכה ושיפוט שלו. המימד של הבהרה והבנה התבטא אצל מרים בשלב של חיפוש ביטויים חשודים בטקסט. המימד של הערכה ושיפוט התבטא בבדיקת הפתרון אל מול הנתונים, תוך העלאה ופסילה של "פתרון" פשוט יותר.



ספריים רבות! ספריים! ספריים רבות! ספריים! ספריים!



ללמוד, לחשוב וללמוד לחשוב / ענת זוהר

יכולת החשיבה נתפסת לעתים כדבר מולד. אך לאחרונה הולך ומתברר כי אפשר לשפר את היכולות הבסיסיות שבני אדם נולדים איתן, בעזרת חשיפה לסביבה מעודדת ומגרה לחשיבה. בנייתן של סביבות כאלה היא עניין מורכב ובשנים האחרונות אנו עדים לניסיונות רבים, בישראל וברחבי העולם, לעצב תנאים מתאימים לפיתוח החשיבה של תלמידים בני גילאים שונים ובעלי רקע שונה ומגוון. ספר זה מציג ומסביר את הסוגיות ואת הבעיות המרכזיות בדרך המורכבת המובילה לפיתוח החשיבה: מדוע כדאי להתאמץ וללמוד פיתוח חשיבה? אילו מאפיינים של דרכי ההוראה הרווחות כיום ראוי לשנות? באמצעות אילו דרכי הוראה אפשר להביא לשינוי המיוחל? והאם בעקבות ההצעות שיתוארו במהלך הספר, אפשר בכלל לצפות לשינוי כלשהו באיכות החשיבה של התלמידים?

הספר נשען על מיטב הספרות העדכנית בתחום, והוא מיועד לכל הרוצים להבין את המהפכה אשר לה אנו עדים כיום בתחום ההוראה והלמידה.

מחיר הספר: 42 ש"ח



חינוך לחשיבה ביקורתית / יורם הרפז (עורך)

בעידן של מבוכה חסרת תקדים בנוגע למטרות חינוכיות ראויות, מציעה האסופה **חינוך לחשיבה ביקורתית** דיון מעמיק במטרה חינוכית חדשה ששורשיה עתיקים. מטרה זו מקודמת כיום על-ידי תנועה חינוכית בשם 'חשיבה ביקורתית' שמרכזת בארצות הברית. לתנועה השפעה ניכרת בארצות הברית והשפעה גוברת בארצות אחרות. הדיה נשמעים גם בארצנו. ההוגים החושבים ופועלים ברוח התנועה - פילוסופים, פסיכולוגים וחינוכאים - טוענים שחשיבה ביקורתית היא מטרה חינוכית ראויה ההולמת את רוח הזמן ונענית לאתגריה.

האסופה **חינוך לחשיבה ביקורתית** מקבצת מאמרים המייצגים את רעיונותיהם העיקריים של הוגיה הבולטים ביותר של התנועה לחשיבה ביקורתית. מאמרים אלה מציגים בפני הקורא העברי מגוון פרשנויות ויישומים חינוכיים של המושג 'חשיבה ביקורתית'. חינוכאים בישראל המתלבטים, כמו עמיתיהם במערב, בשאלת מטרות החינוך העשויים להנחות את מסגרות החינוך השונות לקראת המאה הבאה, יוכלו למצוא באסופה זו רעיון חינוכי שבכוחו לאחד תוכניות לימוד שונות, להכין את הלומדים לחברה משתנה ולפתח את יכולתם לחשוב באופן שיטתי ועצמאי. האסופה מיועדת למחנכים בכל מסגרות החינוך ולקוראים משכילים.

מחיר הספר: 41 ש"ח



חושבים בגן

במסגרת התוכנית 'חושבים בגן' של מכון ברנקו וייס תצא לאור בימים אלה הערכה 'חושבים בגן'. לערכה שלושה חלקים: א. מבוא המתאר את העקרונות שעליהם מבוססת התוכנית, וכן את מאפייני הסביבה החינוכית המומלצים בגן הילדים ודגשים למעורבות הגננת; ב. פעילויות לטיפול מיומנויות חשיבה אצל ילדי הגן; ג. פעילויות לטיפול מיומנויות שפה.

הפעילויות הללו נוסו בהצלחה במשך שלוש שנים בגני הילדים במועצה האזורית מעלה יוסף, והן מתאימות לתוכנית המסגרת של משרד החינוך.

התוכנית משלבת את תפיסת ריבוי האינטליגנציות של הווארד גרדנר, עם עקרונות של חינוך לחשיבה ולהבנה המתוארים בין השאר על-ידי דיוויד פרקינס.

לפי תפיסת ריבוי האינטליגנציות, כל אדם ניחן בשבע אינטליגנציות נפרדות: יכולת מוסיקלית, יכולת לשונית, יכולת לוגית-מתמטית, יכולת מרחבית, יכולת גופנית, יכולת בין-אישית ויכולת תוך-אישית. לפי מודל זה לכל אדם יש פרופיל אישי של כשרים המורכב מצירוף ייחודי של שבע האינטליגנציות. לתפיסה זו השלכות חינוכיות אותן ניתן ליישם כבר בגן.

קידום חשיבה והבנה בגן הילדים נעשה, בין השאר, על-ידי למידת מיומנויות חשיבה, עיצוב נטיות לחשיבה ושימוש במטא-קוגניציה.

הערכה 'חושבים בגן' מיועדת לכל העוסקים בחינוך הילדים בגני חובה: גננות, מדריכות, מנחות ומפקחות.

מחיר הערכה: 65 ש"ח

- המשנת הספריים ראו צמח אחרון -