

חינוך לחשיבה

לקט מאמרים מתוך
Educational Leadership

ירושלים, תש"ע - 2009

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית



המאמרים בחוברת זו תורגמו מתוך הירחון:

Educational Leadership

Teaching Students to Think

February 2008, Volume 65, Number 5

Journal of the Association for Supervision and Curriculum

Development ASCD

האישור לתרגום וזכויות פרסום באישור ארגון ה- ASCD

עריכה וריכוז ההתאמה לנוסח העברי: עדה רוזנברג, עוזרת יו"ר המזכירות הפדגוגית

התאמה לנוסח עברי: מירי אורן, ד"ר שלומית גינור, עדה רוזנברג

יעוץ: פרופ' ענת זוהר, יו"ר המזכירות הפדגוגית

עריכה לשונית: תלמה נעים

עיצוב גרפי והדפסה: דפוס איילון, ירושלים

הוצאה לאור: גף פרסומים, משרד החינוך

© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך

ירושלים תש"ע - 2009

gov
www.gov.il

תוכן עניינים

5	פתח דבר
7	הטמעה מערכתית של מדיניות החינוך לחשיבה בישראל (2009-2006)
21	תכנית לימודים עתירת חשיבה
31	להפוך את החשיבה לגלויה
43	למידה מוטענת-אנרגיה
55	חשיבה היא אוריינות, אוריינות החשיבה
65	להתחיל לחשוב בשלב מוקדם
75	מה אומר המחקר על... למידה מבוססת פרויקטים
81	לאלף את המוח לחשיבה דיסציפלינרית



להפוך את החשיבה לגלויה

Making Thinking Visible

| Ron Ritchhart and David Perkins |

” חשיבה של תלמידים הופכת עמוקה יותר כאשר הם משוחחים, כותבים או מציירים את הרעיונות שלהם. הגישה הנקראת חשיבה גלויה (Visible Thinking) היא חלק מ- Project Zero מראה איך לעשות זאת. “

Ron Ritchhart (ron@pz.harvard.edu) הוא שותף ומנהל ראשי במחקר התרבויות של פרויקט החשיבה ב-Project Zero, בהרווארד (Harvard Graduate School of Education).

David Perkins (David_Perkins@pz.harvard.edu) הוא פרופסור בכיר לחינוך בהרווארד (Harvard Graduate School of Education).

מה אתם חושבים על פרוקי רגליים (עליהם משתייכים העכבישים)? סביר להניח שאינכם חושבים יותר מדי על קבוצה זו של חסרי חוליות. אבל תלמידיה של נעמי ארו, בכיתה ה' בבית הספר ביאליק שבמלברון, אוסטרליה, העלו הרבה מאד תגובות ראשוניות כשנעמי הציגה בפניהם שאלה על היצורים האלה. התגובות היו מגוונות ונעו מ: "אני חושב שהם מגעילים" ועד "הם שעירים ויש להם הרבה רגליים". מעבר לרשמים הראשוניים, העלו התלמידים שאלות שסקרנו והתמיהו אותם בנוגע להיבטים שונים של עכבישים: "איך הם הולכים הפוכים?" "איך עכביש טווה רשת?", "ואפילו: "האם יש מישהו שהם רומסים כמו שאנחנו רומסים אותם?".

בפעילות זו, תלמידיה של נעמי ישמו **דפוס חשיבה** (thinking routine) שנקרא: "חשוב- תהה- חקור" (Think-Puzzle-Explore). בדפוס חשיבה זה התלמידים משתפים את עמיתיהם **במחשבות** שלהם על נושא, מזהים **שאלות** המהוות עבורם **תעלומה** ומתווים **כיוונים לחקירה**. דפוסי חשיבה עוזרים לתלמידים להרהר בנושאים שנראים במבט ראשון ככאלה שאינם מזמנים חשיבה מורכבת, כמו למשל נושא העכבישים. דפוסים כאלה מגרים את החשיבה והופכים אותה לגלויה.

דפוסי חשיבה הם אחד המרכיבים של התכנית שנקראת **חשיבה גלויה** (Visible Thinking) שפותחה על ידינו ביחד עם עמיתינו מ"פרוייקט זירו" (Project Zero¹) ועם שותפים מבתי ספר שונים. במחקר נרחב שערכנו בדקנו את אפשרות השימוש בדפוס חשיבה ותיעודם ככלי למידה בכיתה. כמו כן פיתחנו מסגרת שנועדה לחולל שינוי תרבותי בכיתות ובבתי ספר וכלים לשלב את האומנויות בתהליך. עבודתנו מתפרסת מבתי ספר יסודיים ועד אוניברסיטאות וכוללת בתי ספר פרטיים, עצמאיים וציבוריים; בארה"ב, הולנד, שבדיה, בלגיה ואוסטרליה.

מהי חשיבה גלויה?

שישה עקרונות יסודיים מעגנים את החשיבה הגלויה ומאפיינים את הגישה שלנו בבתי הספר:

- **למידה היא תוצר של חשיבה**

תלמידים מבינים את התכנים הנלמדים וזוכרים אותם טוב יותר כאשר הם חושבים על- ועם-המושגים והמידע שהם לומדים. אולם, חשיבה על נושאים איננה משימה של אדם בודד. לעתים קרובות חברים בקבוצה חולקים ידע זה עם זה ומשתפים פעולה בתהליך בניית הידע. שיטות לסימון וליצירת סמלים, אוצר מילים מיוחד, אמצעים טכנולוגיים וכלים נוספים - תורמים לשחרור הזיכרון למטלות יותר מורכבות.

¹Project Zero היא תוכנית הוראה-למידה שפותחה באוניברסיטת הרווארד בשנת 1967 על מנת לתת מענה לתלמידים מתקשים. בתחילת דרכה התוכנית התבססה על לימודי האומנות. במהלך השנים התוכנית עברה אבולוציות שונות, והתרחבה. כיום היא מקיפה שיטות הוראה למידה מגוונות המתייחסות לכל תחומי הדעת ומופעלות במדינות שונות בעולם. "חשיבה גלויה" היא אחת משיטות ההוראה-למידה שנכללת בתוכנית [המערכת]



- **חשיבה טובה היא לא רק עניין של מיומנויות אלא גם עניין של נטיות**

ראש פתוח, סקרנות, תשומת לב לראיות, ספקנות ודמיון - כולם תורמים לחשיבה טובה (Perkins & Ritchhart, 2004; Perkins, Tishman, Ritchhart, Donis, & Andrade, 2000). תכונות אלה אינן מתייחסות רק ליכולות של אדם אלא גם לאופן בו הוא מנצל יכולות אלה. לעתים קרובות ילדים ומבוגרים אינם מנצלים את מלוא יכולות החשיבה שלהם. לפיכך, בצד הטיפוח של יכולות רלוונטיות, צריך החינוך לעודד גם נטיות: ראש פתוח ולא חשיבה צרה, סקרנות ולא אדישות וכן הלאה. קיימים מספר מחקרים התומכים בחשיבות של נטיות החשיבה.

ילדים וגם מבוגרים בדרך כלל אינם משתמשים מספיק ביכולות החשיבה שלהם

- **פיתוח החשיבה הוא מאמץ חברתי**

בבית הספר, כמו בעולם האמיתי, קיים משחק גומלין תמידי בין הפרט לקבוצה. אנחנו לומדים מהסובבים אותנו ומהמגעים שלנו אתם. האופי החברתי-תרבותי של כיתות ושל בתי הספר צריך להבטיח שלמידה עתירת חשיבה תהיה בגדר נורמה קבועה ולא תתרחש רק לפרקים.

- **פיתוח החשיבה מחייב להפוך את החשיבה לגלויה**

חשיבה מתרחשת בדרך כלל בתוך ראשו, כשהיא בלתי נראית לאחרים ואפילו לעצמנו. חושבים יעילים הופכים את החשיבה שלהם לגלויה. כלומר, הם מחצינים את המחשבות שלהם באמצעות דיבור, כתיבה, רישום או כל דרך אחרת. הפיכת החשיבה לגלויה מאפשרת להם לכוון ולשפר אותה. חשיבה גלויה גם מדגישה את החשיבות של תיעוד החשיבה למטרת רפלקציה בשלב מאוחר יותר.

- **תרבות הכיתה מכוונת את הלמידה ומעצבת אותה**

זיהינו שמונה כוחות המעצבים את תרבות הכיתה:

א. דפוסים חוזרים ומבנים של למידה בכיתה.

ב. שפה ודפוסי שיח.

ג. ציפיות חבויות וגלויות.

ד. הקצאת זמן.

ה. מורים המשמשים כמודל.

ו. הסביבה הפיסית.

ז. יחסים ודפוסים של אינטראקציות.

ח. יצירת הזדמנויות.

בהתאם לאופיים - עשויים כוחות אלה לתמוך בתהליכי למידה עתירי חשיבה או להרוס אותם. (Ritchhart, 2002, 2007)

• בתי הספר צריכים להוות תרבויות של חשיבה עבור המורים

קהילות מקצועיות של מורים לומדים הם יסוד איתן לפיתוח החשיבה והלמידה בכיתה. בקהילות כאלה מתקיימים דיונים מעמיקים אודות הוראה, למידה וחשיבה אשר הופכים לחלק מהותי מההתנסויות השוטפות של המורה. מנהלים צריכים להכיר בערך הטמון בדיונים בין מורים בנושאי הוראה ולמידה המתבססים על תצפיות בעבודה של תלמידים, ולכן עליהם ליצור זמן מתאים לדיונים כאלה.

תלמידים חושבים בפעולה: הצצה לכיתה א' ...

כדי להראות את העקרונות האלה בפעולה, הבה נציץ לחדר כיתה אחד בבית ספר ביאליק - בית ספר יהודי פרטי (גן-יב') במלבורן, אוסטרליה.

בבית הספר לומדים תלמידים עם ליקויי למידה חמורים יחד עם תלמידים מחוננים. רוז מרקס, מורה בכיתה א' יישמה את החשיבה הגלויה בכיתה במהלך שנתיים כחלק מהתכנית שלנו של 'תרבויות חשיבה'. היא מצאה שהדפוס של "חשוב- תהה- חקור" (Think-Puzzle-Explore) מהווה דרך טובה על מנת לחשוף את החשיבה של תלמידיה ולתכנן תכנית לימודים מבוססת חקר. כאשר הכיתה שלה גילתה עניין במפולת המכרות שהתרחשה בביקנספילד, טסמניה באפריל 2006 ובסיפור ההצלה של שני כורים, השתמשה המורה בדפוס זה כדי לעזור לתלמידיה להגדיר מהו תהליך חקר.

רוז אספה את תלמידי הכיתה ושאלה: מה אתם חושבים שאתם יודעים על המכרה בביקנספילד? כדי לתת לתלמידים זמן לחשוב, היא חילקה להם נייר וביקשה מהם לצייר את הרעיונות שעלו במוחם. עד מהרה היו התלמידים להוטים לשתף את האחרים ברעיונותיהם.

יסמין הציעה: "אני חושבת שלארי נייט (הקורבן היחיד) היה אדם טוב". המורה רשמה את ההערה של יסמין על גיליון נייר ואתגרה בעדינות את חשיבתה: "מה גורם לך להגיד את זה?" הילדה בת השש עצרה לפני שהעלתה את ההשערה "בגלל שאולי הוא הציע לנהוג במשאית ולא היה אכפת לו שהוא לא מוגן". אייבן הוסיף: "אני חושב שלארי נייט היה מפוחד כאשר הסלע נפל". המורה המשיכה לחקור: "מה גורם לך להגיד את זה?" אייבן הצביע על התמונה שלו: "בגלל שהסלע היה כל כך גדול".

גם בהמשך השיחה עקבה המורה אחרי כל אמירה של תלמיד, כשהיא חוזרת ושואלת: "מה גורם לך להגיד את זה?". כדי להפוך את החשיבה למשותפת ונראית לעין היא תיעדה את תשובות התלמידים. עד מהרה התחילו התלמידים להצדיק ולבסס את תשובותיהם גם מבלי שהמורה גירתה אותם לעשות כן. ג'ק אמר: "אני חושב שאחד הכורים היה חולה", כשהוא מוסיף מיד "שמעתי את זה בחדשות".

המורה הפנתה את תשומת לב הכיתה למסתורין הכרוך באסון הכורים. "מה באסון המכרה, מעורר אצלכם תמיהה? - אילו שאלות הייתם רוצים לשאול אודות המכרה?" ידיים הורמו ושטף של שאלות נשמע בכיתה. שאלות מסוימות התמקדו בסיבה לאסון: "איך ההתמוטטות התרחשה? מדוע היה הכלוב [חלק מהמתקן בתוכו עבדו הכורים] קטן כל כך? מדוע לארי נייט לא היה בכלוב?" אחרים חקרו את תהליך ההצלה: "מדוע

היו שלושת המטרים האחרונים של הסלע הכי קשים?". ואילו אחרים ביטאו תהייה אישית: "מדוע לא הרשו לי לראות את זה בטלוויזיה?" אחרי איסוף ה'תהיות' - כלומר, השאלות שסקרנו את התלמידים, ערכה המורה דיון בכיתה אודות מגוון התהיות שעלו ושאלה "איך נחקור את הדברים שעוררו אצלנו תהיות?" תלמידים אחדים הציעו מקורות מידע שונים כגון עיתון וטלוויזיה. אחרים זיהו את הצורך בגילוי 'האמת' ולא רק באיסוף מידע והציעו ביקור בטסמניה ושיחת טלפון עם הכורים. הכיתה החליטה שיש להמשיך, לראות ולשמוע את הדיווחים שבמהדורות החדשות. המורה והתלמידים הביאו באופן קבוע מאמרים לכיתה והתלמידים המשיכו לנסח תיאוריות שהיו מבוססות על ראיות חדשות בנוגע להתמוטטות ולהצלה. המורה הביאה לתלמידים ספרים אודות גיאולוגיה ומכרות.

... ואיך המורים שלהם מקדמים את החשיבה

באינטראקציה המתוארת, פיתחה המורה רוז את החשיבה של תלמידיה והפכה אותה לגלויה בדרכים רבות. אפילו לפני הדיון רמזה המורה לתלמידים שהיא מגלה עניין ברעיונות שלהם. דרך התבוננות בשיחות ובמשחק של הילדים היא זיהתה באסון המכרה בביקינספילד הזדמנות ללמידה עשירה. בכיתתה של רוז הייתה מי ששמה לב לחשיבת התלמידים, העריכה ועודדה אותה וקידמה תרבות למידה עקבית ומקיפה. רוז נתנה לילדים זמן שאיפשר להם להיות מודעים לרעיונות ולשאלות של עצמם. לאחר מכן השתמשה בדפוס החשיבה של "חשוב-תהה-חקור" כדי לתמוך בתהליך החקירה שלהם.

הדפוס "חשוב-תהה-חקור" מתחבר לידע קודם של התלמידים. בכך הוא דומה לדפוס חשיבה נוסף השואל "מה אתה יודע? מה אתה רוצה לדעת? מה אתה לומד?" (Lyman, 1981) אולם, בין שני דפוסי החשיבה קיים הבדל חשוב. על ידי כך ששואלים את התלמידים מה הם "חושבים שהם יודעים" לעומת "מה הם יודעים", מנוסחת השאלה המגרה לחשיבה בשפה של תנאי. שפה זו מציעה אפשרויות ופתיחות במקום להציב דרישה לידע מוגדר (Langer & Piper, 1987; Ritchhart & Perkins, 2000). דרך העבודה המתוארת מעודדת שיתוף ברעיונות אפשריים. כל התלמידים יכולים לקחת חלק בשיח המתמקד ברעיונות אישיים במקום בידע מוגדר. ככל שהשיחה בכיתתה של רוז הלכה והתפתחה, אימצו התלמידים בתשובותיהם שפה של אי-ודאות ("אני חושב שלארי נייט פחד"). שפה כזו מעבירה את המסר שלמידה מתחילה עם הרעיונות של הפרט ואילו האמת נבנית במשך הזמן.

רוז השתמשה בכוחה של השפה כדי לעצב את החשיבה בכך ש'שזרה' לתוך השיחה עם התלמיד את השאלה: "מה גורם לך לחשוב ככה?". שאלה זו מהווה עבור התלמיד הזמנה עדינה לבסס את דבריו על ראיות. עם הזמן התרגלו התלמידים לכך שמצפים מהם לחשיבה מנומקת. לבסוף, קיים הבדל עדין בין השאלה "מה מעורר אצלכם שאלה (או תמיהה)?" לבין השאלה השגרתית: "מה אתם רוצים לגלות?". השאלה הראשונה מדריכה את התלמידים לחקירה ולא לאגירת מצבור של עובדות.

יצירת תרבות של חשיבה עבור המורים

בבית ספר ביאליק מורות כמו נעמי ורוז, דנות במאמצים שלהן ליצור תרבות של חשיבה כשהן משתתפות בקבוצת למידה של מורים- אחת משבע קבוצות הפועלות בבית הספר. קבוצות אלה משתמשות במחקר פעולה, בתצפיות בכיתה, בקריאה ובדיונים על מנת להבהיר לעצמן כיצד שמונת הכוחות שהוזכרו לעיל מעצבים למידה בכיתות.

חשיבה באמצעות נושאים היא לא הרפתקה יחידנית קבוצות הלמידה, דנות באופן קבוע בעבודת התלמידים באמצעות פרוטוקול המכוון את המורים כיצד להתבונן בחשיבת התלמידים. הפרוטוקול מנחה את המורים איך לעשות שימוש בחומרים שנכתבו על ידי תלמידים כדי ללמוד על תהליכי החשיבה שלהם. המורים מתבוננים בתשובותיהם של תלמידים, מעלים השערות בנוגע למחשבות המשתקפות בתשובות אלה, מעלים שאלות שונות לגבי החומרים הכתובים ולגבי ההשלכות של הדברים שלמדו על חשיבת התלמידים, בתהליכי הוראה עתידיים (מידע על הפרוטוקול הזה נמצא ב- www.pz.harvard.edu/vt).

לדוגמה: הקבוצה של רוז הקדישה תשעים דקות כדי לחקור ולנתח את השיחה שהתרחשה בכיתה אודות המכרה בבקינספילד. עמיתיה הבחינו שתגובות התלמידים מעידות על אמפטיה וסקרנות ומעידות על התפתחות רעיונות מדעיים ומתמטיים אצל הילדים.

הילדים הוכיחו ידע אודות: סוגי סלעים, משקל, מרחק ויחסי סיבה ותוצאה. הם שמו לב לכך שהתלמידים הציגו ראיות לכל הדברים שאמרו, לפעמים מבלי שהתבקשו לעשות כן. התלמידים גם היו מודעים לחשיבותם של מקורות מידע.

כאשר התרחב הדיון, עלו בקבוצת הלמידה שאלות לגבי הערך של פתיחת נושא לימודי בדברים המעניינים את התלמידים, לגבי תפקיד התקשורת בהצגת מידע ולגבי תפקיד המבוגרים בהפעלת צנזורה על מידע זה. כמו כן עלו שאלות בנוגע לאילו הזדמנויות יש לתת לתלמידים לחקור רעיונות לעומק, לחקור את החשיבה של עצמם ולהמשיך להתמיד במחקר.

מורים הציגו לרוז להרחיב את המחקר שהתחיל בכיתה לכיוונים של גיאולוגיה, אוצרות הטבע של אוסטרליה ותהליך הכרייה. מורים אחרים הציגו לה לשלב את הנושא עם דיון במיומנויות הישרדות ובשאלה איך אירועים משפיעים על קהילות. במהלך הדיון על התהליך שהתרחש בכיתה, הייתה רוז יכולה להיווכח כי החשיבה של תלמידיה הפכה לבהירה יותר. כמו כן היא יכלה למקם את תהליך הלמידה של התלמידים טוב יותר ביחס למאמצים הכללית ספריים בטיפול החשיבה.

ההשפעה של הפיכת החשיבה לגלויה

בבית ספר ביאליק ובבתי ספר אחרים בהם יושמה הגישה של **חשיבה גלויה** ראינו שינויים לטובה בתרבות בית הספר ובלמידה של הילדים. הפעילות הכיתתית הפכה יותר מכוונת למידה מאשר מכוונת עבודה (Marshall, 1988). תלמידים שהאמינו קודם שאין להם מה להגיד או שהרעיונות שלהם חסרי

דפוסי חשיבה משפרים את החשיבה והופכים אותה לגלויה
ערך ותלמידים עם קשיי למידה, לקחו חלק פעיל יותר ממקום בו הרגישו בטוחים (Ritchhart, Palmer, Church, & Tishman, 2006). כמו כן גדלה מודעות התלמידים לאסטרטגיות החשיבה באופן דרמטי בכל הגילאים (Ritchhart, Hadar, & Turner, 2008). מורים מבית ספר ביאליק דיווחו לנו שהפיכת החשיבה לגלויה אפשרה להם להעריך ביתר דיוק את הבנת התלמידים.

נתונים שהתקבלו מבתי ספר המשתמשים בגישה, מצביעים על שיפור בלמידה. תלמידי תיכון ביאליק דיווחו שהדפוסים הקבועים שלמדו במסגרת **החשיבה הגלויה** עזרו להם כשניגשו לכתוב את המאמרים שהיו חלק ממבחני הגמר הארציים. היכולות שרכשו חיזקו את הביטחון שלהם והגדילו את משך הזמן שהקדישו לכתיבה. בבית ספר יסודי במישיגן, בו יישמו עמיתים שלנו את הרעיונות של החשיבה הגלויה מאז 2004, עלו באופן משמעותי, הישגי התלמידים בקריאה, כתיבה ומדעי החברה, בבחינות האזוריות ובבחינות הכלליות של מדינת אילינוי. בעקבות זאת נעשים כיום מאמצים להרחיב את התכנית לאזור כולו.

המטרות ארוכות הטווח של **החשיבה הגלויה**, כלומר, העמקת הלמידה בתחומי התוכן וטיפול מיומנויות חשיבה ונטיות חשיבה, הן כיום מטרות חיוניות עבור כלל בתי הספר. הניסיון שלנו מעיד כי גישה זו יוצרת תהליכים שבכוחם לעורר שינוי אמיתי אצל הלומדים ואצל המורים גם יחד.

דפוסי חשיבה: כלים שהופכים את החשיבה לגלויה

חוקרי Project Zero פיתחו, בשיתוף פעולה עם מורים, למעלה מ-30 דפוסי חשיבה. להלן מספר דפוסים פופולאריים הנמצאים בשימוש של מורים (למידע נוסף כולל דוגמאות של שיעורים בפועל המשתמשים בדפוסים אלה וברבים אחרים, ראו: www.pz.harvard.edu/vt/).

"כותרות ראשיות" - Headlines

דפוס זה משתמש בכותרות עיתונים על מנת ל'תפוס' את התמצית של אירוע, רעיון, מושג, או נושא. השימוש בו מוצלח בסיום דיון כיתתי בו התלמידים חקרו נושא, אספו מידע חדש וגיבשו דעות חדשות. שאלו את התלמידים:

- אילו הייתם צריכים לכתוב עכשיו כותרת לנושא זה שתבטא את ההיבט החשוב ביותר שראוי לזכור, מה תהייה הכותרת שלכם?

אם שאלתם את השאלה הזו בתחילת הדיון, המשיכו בשאלות הבאות: איך הכותרת שלכם תשתנה בעקבות הדיון של היום? במה היא שונה ממה שהייתם אומרים אתמול?

"חבר-הרחב-אתגר" - Connect-Extend-Challenge

דפוס זה עוזר לתלמידים ליצור קשרים.

שאלו את התלמידים את **שלוש** השאלות הבאות:

- איך הרעיון והמידע המוצג מתחברים למה שאתם יודעים ולמדעתם?
- אילו רעיונות חדשים הרחיבו או דחפו את החשיבה שלכם לכיוונים חדשים?
- מה עדיין מאתגר או מבלבל אתכם, אילו שאלות, תהיות או תמיהות יש לכם?

"הבט - חשוב - שאל" - See-Think-Wonder

דפוס זה עוזר לעורר סקרנות ומכין את הבמה לחקר.

בקשו מהתלמידים להתבונן, לערוך תצפית על עצם, דמות או אירוע ולענות על **שלוש** השאלות הבאות:

- מה אתם רואים?
- מה אתם חושבים על זה?
- אילו שאלות זה מעורר אצלכם?

נקודות מצפן - "Compass Points"

דפוס זה עוזר לתלמיד לחקור צדדים שונים של דעה או רעיון (כמו תלבושת אחידה לביה"ס), לפני שהוא מחווה דעה או מקבל החלטה בנידון.

שאלו את התלמידים את ארבע השאלות הבאות.

תעדו את התגובות שלהם על פי כיווני המצפן כדי ליצור להם עוגן ויזואלי:

E (מזרח) = מרגש - מה מרגש אתכם בנוגע לרעיון או להצעה?

W (מערב) = מעורר דאגה - מה מדאיג אתכם בנוגע לרעיון?

N (צפון) = צריך לדעת - מה עוד אתם צריכים לדעת או לגלות אודות הרעיון? איזה מידע נוסף יעזור לכם?

S (דרום) = עמדה - צעדים או הצעות להתקדמות. מה העמדה הנוכחית שלכם בנוגע לרעיון או להזדמנות? אילו צעדים אתם עשויים לעשות על מנת להרחיב את ההבנה שלכם בנוגע לנושא?

רשימת ספרות

- Langer, E., & Piper, A. (1987). The prevention of mindlessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, (pp. 280-287).
- Lyman, F. T. (1981). The responsive classroom: The inclusion of all students. In A. Anderson (Ed.), *Mainstreaming Digest* (pp. 109-113). College Park: University of Maryland Press.
- Marshall, H. H. (1988). In pursuit of learning-oriented classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 4(2), (pp. 85-98).
- Perkins, D.N., & Ritchhart, R. (2004). When is good thinking? In D. Y. Dai & R. J. Sternberg (Eds.), *Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development* (pp. 351-384). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Perkins, D.N., Tishman, S., Ritchhart, R., Donis, K., & Andrade, A. (2000). Intelligence in the wild: A dispositional view of intellectual traits. *Educational Psychology Review*, 12(3), (pp. 269-293).

- Ritchhart, R. (2002). *Intellectual character: What it is, why it matters, and how to get it*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ritchhart, R. (2007). Cultivating a culture of thinking in museums. *Journal of Museum Education*, 32(2), (pp. 137-154).
- Ritchhart, R., Hadar, L., & Turner, T. (2008, March). Uncovering students' thinking about thinking using concept maps. Paper to be presented at American Educational Research Association. New York.
- Ritchhart, R., Palmer, P., Church, M., & Tishman, S. (2006, April). Thinking routines: Establishing patterns of thinking in the classroom. Paper to be presented at American Educational Research Association, San Francisco.
- Ritchhart, R., & Perkins, D. N. (2000). Life in the mindful classroom: Nurturing the disposition of the mindfulness. *Journal of Social Issues*, 56(1), (pp. 27-47).

הערת הכותבים: חלק מהרעיונות והמחקר המדווחים כאן פותחו עם תמיכה של בית הספר ביאליק (Bialik College).
 Abe and Vera Doravitch ו-Stiftelsen Carpe Vitam. הרעיונות המבוטאים על ידי הכותבים אינם בהכרח תואמים להוגים.