

איך לקיים שיעור מידע

מ"ן ומ"ח : מידע נתון ומידע חסר

מידע הוא כל מה שאנו יודעים על אודות משהו. אנו יודעים כמה תלמידים יש בכיתה, אנו יודעים את שמותיהם, אנו יודעים מי הוא הנשיא של ארצות הברית, אנו יודעים כמה ימים יש בשנה, אנו יודעים משהו על אודות ג'ון פ' קנדי, אנו יודעים את שמותיהם של שחקני קבוצת הכדורגל. לפעמים יש בידינו כל המידע ולפעמים חסר לנו חלק מהמידע. אתם מבקשים ממשהו ללכת לקנות לכם עותק של הספר "מלחמה ושלוש". זמן קצר לאחר מכן האדם חוזר ושואל, "האם אתם רוצים עותק בעל כריכה קשה או רכה?" - מידע זה היה חסר בהוראות המקוריות.

שיעור זה עוסק בדליית כל המידע האפשרי מתוך הידע שלנו או ממה שנאמר לנו (באופן ישיר, מתוך ספר, מהטלוויזיה וכו') על מצב מסוים. השיעור עוסק גם ברישום - בצורה מכוונת - של כל המידע שהוחסר.

ברור שאין ביכולתנו לדעת מהו המידע החסר היות שאיננו יודעים איזה מידע אמור היה להיות (למשל, בדוגמת הספר "מלחמה ושלוש", לא הייתם יכולים לדעת שהוחסר מידע אם לא הייתם יודעים שישנן שתי גרסאות - אחת בעלת כריכה קשה והשנייה בעלת כריכה רכה). אם כן, הכוונה ב"מידע חסר" היא למידע שנדמה שהוא חסר, שלא נמסר לנו, שמאוד היינו רוצים שיהיה בידינו, פערי מידע.

מה חסר פה?

מה לא נמסר לנו?

מה היינו רוצים לדעת עוד?

באיור המופיע בכרטיס העבודה לתלמיד מצויר אדם הקורא ספר שחתיכות גדולות ממנו נאכלו על ידי עכבר. נותר מידע בספר הזה, אך אין ספק שמידע רב חסר. היינו מעוניינים לדעת מה כתוב בקטעים החסרים. אם נבחן את המידע שבספר האכול, נוכל לראות איזה מידע יש ברשותנו ואיזה מידע נראה שחסר.

מידע נתון - מתייחס לכל המידע שיש לנו. קיצרנו לראשי תיבות מ"ן (מידע נתון, מידע נכלל)

מידע חסר - מתייחס לכל המידע שאיננו. קיצרנו לראשי תיבות מ"ח (מידע חסר, מידע בחוץ)

כשמבצעים מ"ן ומ"ח עורכים רשימה של כל המידע הנתון ושל כל המידע שהיינו רוצים שיהיה ברשותנו. רשימה כזו יכולה להיות ממש רשימה פיזית או רשימה מנטלית שאנו עורכים במחשבתנו בלבד.

דוגמה

(קראו את הסעיף **דוגמה המופיע בכרטיסי העבודה לתלמיד**).

המורה יכול להשתמש בדוגמת המטוס המופיעה בכרטיס העבודה לתלמיד. ההודעה "אהיה בטיסה של תשע בבוקר לשיקגו ביום שני. אנא פגוש אותי בנמל התעופה" יכולה להגיע כמברק ללא חתימה או כהודעת טלפון שמישהו אחר רשם. אם נערוך רשימה של המידע שמסר זה מכיל (מ"ן), נוכל להשיג משהו דומה לשש הנקודות המופיעות בכרטיס העבודה לתלמיד. מובן שעשויות להיות עוד הרבה נקודות, אך אין טעם לבחון כל נקודה ונקודה על מנת להבהיר את העניין.

אילו רצינו לפגוש את האדם, כפי שהוא ביקש, היה עלינו להשיג מידע נוסף. כמה פרטים חשובים מאוד הוחסרו ממסר זה. נוכל לבצע מ"ח ולערוך רשימה של כל המידע שהוחסר - פרטים שהיינו רוצים לדעת. רשימה של שישה פרטים כאלה מצויה בכרטיס העבודה לתלמיד.

תרגול

(קראו את הסעיף **תרגול המופיע בכרטיסי העבודה לתלמיד**).

תרגיל 1.

בתרגיל 1 התלמידים עובדים בקבוצות. הקצו לשם כך 1-2 דקות. זו בעיה קלה לפתרון אם משתמשים בשיטה הנכונה.

נקודות מוצעות:

מ"ן: רק אחד משני הכבישים מוביל להרטפורד
על עמוד השילוט מופיע שם המקום (הכיוון) שממנו הגיע הנהג
על אחת מזרועות השלט מופיע השם הרטפורד
ישנו יחס קבוע בין הכביש להרטפורד לבין הכביש שעליו נוסע הנהג

מ"ח: מהו הכביש להרטפורד?
לאיזה כיוון אמור החץ להורות?

מתוך פעולה זו אנו רואים שהפתרון פשוט. על הנהג להציב את עמוד השילוט כך שהחץ שעליו כתוב שם העיר שממנה הגיע אכן יורה לכיוון אותה עיר. מתוך כך יידע הנהג איזה חץ מורה לכיוון הרטפורד, ולשם ייסע.

תרגיל 2.

תרגיל זה יכול להיות קצר. התלמידים יכולים לבצעו כיחידים או בקבוצות. תחילה נדמה שלא ניתן מספיק מידע, אבל למעשה הוא ניתן. בעצם, זוהי שאלה מכשילה, אך מטרתה להבהיר את הנקודה שלפעמים ניתן יותר מידע מכפי שנראה ממבט ראשון. התשובה היא שהדוב חייב להיות לבן, היות שהמקום היה בהכרח הקוטב הצפוני, כי אחרת הצייד לא היה מגיע ישר הביתה כשהסתובב והמשיך צפונה (במקום אחר הוא היה מחטיא את ביתו בקילומטר אחד). המורה יצטרך לשרטט את מסלולו של הצייד על הלוח. רצוי לא להיכנס לדיון בנושא הקוטב הצפוני.

תרגיל 3.

התלמידים עובדים בקבוצות במשך 4 דקות. הקבוצות מתבקשות לערוך רשימה של נקודות מ"ח - כלומר, כל המידע שחסר ושהמטילל היה מעוניין מאוד להשיג.

מידע חסר (מ"ח): המידע שאין לנו כולל

1. מי הוא האדם
2. מתי התארץ
3. מאין ייסע האדם
4. חברת התעופה שאותה ייסע
5. זמן ההגעה המדויק
6. למי מכוונת ההודעה

תרגול

- * 1. נתן מנסה למצוא עיר בשם הרטפורד. הוא אינו מכיר את הדרך וכשהוא מגיע להתפארות דרכים הוא מגלה שהשליט המורה את הדרך זרק בשריף הכבשי. בצעו מ"ח על נושא זה ונסו לראות אם התרגיל יכול לעשות משהו בנדון.
- * 2. צייד יצא מביתו לצוד דוב. הוא צועד שלשה קילומטרים לכיוון דרום ואז פונה מערבה וצועד קילומטר נוסף עד שהוא רואה דוב. הוא יורה בו ומחטיא. בשלב זה הוא כבר קצת מתוסכל ולכן הוא פונה צפונה עד שהוא מגיע בחזרה הביתה. מה היה צבע הדוב שהחטיא?
3. במדרה בסוכנות תסיעות, אותם קוראים: "הופשה אקסקלוסיבית בא"י בהאמה, המלון קרוב לחוף הים, תוכלו לטוס ולעשות סקי מים, שבועיים, כולל נסיעות", איזה מידע חסר פה? מה עוד הייתם רוצים לדעת?
4. אתם רואים מידעה למשרה פנויה: "ידועים: נשים וגברים המעוניינים לעבור הכשרה כעוזרי מנהל החנות. גילאים 16-40. שלשה שבועות תפסה בשנה. אחריות צהרונים ותלבושות אחידה חיוני. השכר המקובל פלוס בוניס", בצעו מ"ח על מודעה זו.

פעולה

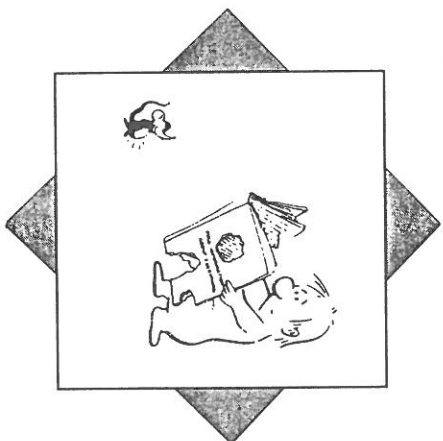
1. רשמו את כל המידע הנתון (המידע שיש, שבפנים), בצעו מ"ח.
2. רשמו מהו כל המידע החסר שהייתם רוצים שהיה ברשותכם (המידע שאין לכם, שבראש), בצעו מ"ח.
3. בדקו את המידע הנתון ונסו לראות אם תוכלו לצמצם את המידע החסר.
4. בצעו מ"ח ונ"ח בכל פעם שנתון לכם מידע או כשהאתם צריכים לאסוף מידע בעצמכם.

פרויקט

- * 1. ברצונכם להקים מגרש משחקים בעיר. איזה מידע עליכם לאסוף? איזה מידע עלול להיות חסר?
- * 2. בצעו מ"ח ונ"ח על המידע שיש בדרכם עכשיו בנושא האפשרויות הפתוחות בפניכם כשתסיימו את לימודיכם.

אוראקל - קורט דושיבה 5: מידע וזחוחות
כרטיסי עבודה לחלמיד

1. מידע



כל מה שאנו יודעים לגבי משהו נקרא "מידע". לפעמים אנו משיגים את המידע בעצמנו ולפעמים המידע ניתן לנו. מידע נתון או מידע שאנו משיגים בכוחות עצמנו נקרא "מידע נתון" או "מידע נתון". מידע שאנו משיגים בכוחות עצמנו נקרא "מידע נתון". מידע שאנו משיגים בכוחות עצמנו נקרא "מידע נתון".

מידע נתון, נתון (מ"ח):

המידע שיש לנו, המידע שנקבל, המידע שניתן לנו, מה שאנו יודעים.

מידע חסר (מ"ח):

המידע שאין לנו, המידע שנעלה מאיתנו, המידע החסר, מידע שהייתם רוצים שהיה לנו.

לבצע מ"ח ונ"ח משמעותו — לבדוק בדיוק איזה מידע נכלל ואיזה מידע חסר.

דוגמה:

"יאהיה בטיסה של תשע בבוקר לשיקגו ביום שני. אנה מנוש אותי במלך התעופה".

מידע נכלל (מ"ח): המידע שיש לנו כולל

1. האדם מתכוון לנסוע לשיקגו ביום שני
2. האדם לא יהיה בשיקגו לפחות זמן מה ביום שני
3. יש טיסה שאדם זה יכול לתפוס לשיקגו (הוא מסוגל להגיע למלך תעופה)
4. יש טיסה בתשע בבוקר
5. האדם מצפה שטיסה זו תתקיים
6. אדם זה החליט לטוס ליעד המבוקש

הצעות:

1. עלות החופשה.
2. מה המשמעות האמיתית של המילה "כולל"? האם זה כולל תשר, נסיעות לנמל התעופה וכו'? מה לא נכלל בהצעה?
3. מהו באמת המרחק בין הים לבין המלון?
4. האם המחיר כולל את השיט וסקי המים או שעליהם צריך לשלם בנפרד? האם ישנן מספיק סירות או רק סירת שיט אחת וסירת סקי אחת לכולם? האם צריך להיות מתורגל בענפי הספורט הללו או שיש הדרכה במקום?
5. כמה ימים מתוך השבועיים מבליים ממש באתר? באיזה יום בשבוע ובאיזו שעה חוזרים?

מובן שניתן להוסיף לרשימה זו שאלות נוספות. בשלב מסוים על המורה לעצור את זרם ההערות, במיוחד כשעולות הערות מגוחכות כגון: מהו צבע כיסוי המיטה, מה נאכל בארוחת הבוקר וכו'.

תרגיל 4.

התלמידים עובדים בקבוצות במשך 4 דקות. הפעם, הקבוצות מתבקשות לערוך רשימה של נקודות המ"ן ונקודות המ"ח. בעת איסוף הנקודות מרשימותיהם של התלמידים על המורה לבקש מהם להוסיף רק נקודות שעדיין לא הועלו (על מנת למנוע חזרה מייגעת).

נקודות מוצעות:

- מ"ן:**
1. המשרה פתוחה בפני גברים ונשים כאחד
 2. טווח הגילאים הוא מ-16 עד 40
 3. שלושה שבועות חופשה
 4. ארוחות צהריים ותלבושת אחידה חנם
 5. רמת שכר כמקובל בתחום ובנוס
 6. (השערה) אפשרויות הקידום מוגבלות לאור טווח הגילאים הרחב. מסיבה זו גם מידת האחריות שמשרה זו מצריכה היא ככל הנראה מצומצמת.
- מ"ח:**
1. האם רמת השכר משתנה בהתאם לגיל העובד?
 2. מהן אפשרויות הקידום?
 3. מהן רמות השכר המקובלות בתחום ומהו הבונוס?
 4. האם נדרש ניסיון קודם או שניתנת הכשרה במקום?
 5. האם יש לצאת לחופשה בת שלושה שבועות רצופים או שניתן לחלקה לאורך השנה?
 6. כמה ימים בשבוע עובדים?
 7. כמה שעות ביום עובדים?
 8. באיזה סוג של חנות מדובר?
 9. האם חייבים ללבוש תלבושת אחידה?

כמו בתרגיל הקודם, גם כאן על המורים להשגיח שלא תיאסף רשימה בלתי פוסקת של נקודות מ"ח. בשלב מסוים עליהם לסיים את הרשימה באופן שרירותי. לחלופין, הם יכולים לבקש לקבל את 5-10 הפריטים החשובים ביותר (כלומר, לבצע ער"ב, עדיפויות ראשונות בחשיבותן, מתוך קורט חשיבה 1).

פעולה

(קיראו את הסעיף פעולה המופיע בכרטיסי העבודה לתלמיד).

הליך זה מוסבר כהליך מעשי שניתן לבצעו כשמישהו מתבקש לבצע מ"ן ומ"ח על נושא מסוים. יש לקרוא את ארבע הנקודות בכרטיס העבודה לתלמיד. אלו אינן נקודות לדיון ואין לאפשר זמן לדיון, כיוון שהוא עלול ליצור בלבול בשלב זה. יש למשוך את תשומת הלב לפריט 3, שמציע לבחון את רשימת המ"ן כדי לבדוק אם אפשר לקצר את רשימת המ"ח.

פרוייקטים

(קראו את הסעיף פרוייקטים המופיע בכרטיסי העבודה לתלמיד).

ניתן לתת את שני הפרוייקטים האלה לתלמידים כעבודה עצמית. התוצר של פרוייקט צריך להיות חיבור או ראשי פרקים. את העבודה ניתן לעשות בחלקו המאוחר יותר של שיעור קורט חשיבה אם זה שיעור כפול; אם לא, אפשר לתת עבודה זו כמטלת בית. פריט אחד נבחר על ידי המורה או על ידי התלמידים. בפריט זה ניתן להשתמש לדיון כיתתי פתוח.

פרוייקט 1.

המשימה היא לבצע מ"ן ומ"ח בנושא הקמת מגרש משחקים לילדים. על מנת לפשט את הנושא, שתי השאלות יכולות להיות:

- איזה מידע תאספו?
- איזה מידע תרצו לאסוף, אך הוא עלול להיות קשה או בלתי אפשרי לאיסוף?

נקודות מוצעות:

- מ"ן:
1. מספר המגרשים הקיימים
 2. האם מספר זה הנו מספק לצורכי התושבים
 3. נקודות בעד או נגד המגרשים הקיימים
 4. מספר הילדים באזור
 5. איזה מרחק צריכים הילדים ללכת על מנת להגיע למגרש המשחקים?
 6. אתרים אפשריים
 7. גישות ותשתיות תחבורה באתר
 8. עלויות האתרים
 9. תכנון והיתרים אחרים
 10. גישת ההורים למגרש המשחקים המוצע

- מ"ח:
1. מה רוצים הילדים עצמם, במיוחד אלה שעשויים להשתמש במגרש המשחקים?
 2. אילו ילדים ישתמשו במגרש המשחקים?
 3. מה יעלה בגורלה של החצר לאחר שתוקם - האם תמשוך פעילות של ילדים הרסניים וכו'?
 4. השפעת שינויים דמוגרפיים בעיר
 5. איך יגיבו ההורים למגרש המשחקים, האם ייקחו את ילדיהם לשם או לא?
 6. מה תהיה מידת התמיכה ושיתוף הפעולה של הרשויות המקומיות בטווח הקצר ובטווח הארוך?

פרוייקט 2.

זוהי מטלת מ"ן ומ"ח נוספת, אך הפעם הדגש הוא על מה שהתלמידים יודעים עכשיו, ולא על מה שהם חושבים שיידעו בסופו של דבר.

נקודות מוצעות:

אפשרויות והזדמנויות, קריירות ברורות פחות, שינויים בקריירות, קריירות עמוסות מדי, סיכויי הקידום והשכר, נסיעות, תחומי העבודה, סביבת העבודה (משרד, מפעל, לימודי שדה), הכשרה וכישורים נדרשים, היכן למצוא מידע ואת מי לשאול וכו'.