

הערכת המהימנות של מקורות מידע ותצפית

מדוע חשוב לפתח מיומנות להערכת המהימנות של מקורות מידע?

אנו יודעים דברים רבים מבלי שחווינו אותם בעצמנו – דברים שלמדנו עליהם בהסתמכנו על אחרים כעל מקורות מידע: אנו קוראים בעיתונים על דברים שלא ראינו בעינינו, צופים בהם בטלוויזיה ושומעים עליהם ברדיו, ואנשים מספרים לנו על דברים שהם היו עדים להם ואנחנו לא.

אנו מסתמכים על אחרים גם כדי לקבל מידע מקצועי: אנו מתייעצים עם אנשי מקצוע בנוגע למידע טכני שאיננו יודעים לבדוק בעצמנו, כמו יעילותה של תרופה מסוימת לטיפול במחלה, או מתייעצים עם דובר שפה זרה כשאנו מתרגמים משפתו לשפתנו.

כאשר אנו מסתמכים על מידע שאנו מקבלים מאחרים, חשוב לנו לדעת שהוא מגיע ממקור מהימן. כלומר, עלינו לבטוח במקור המידע ולהאמין שהמידע שהוא מוסר לנו הוא אמיתי ומדויק. כך, כשאנו מחליטים החלטות חשובות על בסיס מידע שקיבלנו מאחרים, ברצוננו להיות משוכנעים שקיבלנו את החלטתנו על סמך המידע הטוב ביותר שאפשר היה לקבל. לכן אנו נוטלים תרופות רק לפי הוראות הרופא ומתכננים מסלול טיול בהסתמך על מידע שקיבלנו ממטיילים אחרים — שהרי בנושאים כאלו, מידע שגוי עלול לעלות ביוקר.

מקורות מידע מהימנים ומקורות מידע בלתי מהימנים

למרבה הצער, אנו מקבלים לעתים מידע לא נכון. עיוות או רמאות מכוונת הם סוג אחד של העברת מידע בלתי מהימן. אך פעמים רבות אנשים בעלי כוונות טובות מוסרים לנו מידע לא נכון, וכלל אינם מודעים לחוסר הדיוק של המידע שהם מספקים. לעתים הדבר נובע מכך שהם נוטים להיות פזיזים בהערכת המידע, או שמקורות המידע שלהם אינם די מהימנים. לעתים משתלבות הטיות ודעות אישיות במידע שאדם קולט, והן הופכות לחלק בלתי נפרד מהמסר שהוא מעביר הלאה. כאשר מתפשטת שמועה, למשל, המידע עובר כמה "תחנות", כשבכל אחת מהן הוא מושפע מכל הגורמים שצוינו לעיל, או מחלקם.

ליקויים בהערכת מקורות מידע

ליקוי נפוץ ביחסנו למקורות מידע הוא שאנו לא נוטים להטיל בהם ספק. ליקוי נוסף הוא שגם כשאנו מטילים ספק, אנו מוכנים לקבל את מקור המידע כמקור מהימן בהתבסס על בדיקה חלקית בלבד של היבטים מסוימים, ולא על בסיס בדיקה מקיפה של מהימנותו.

לפעמים אנו חושבים שאדם מסוים הוא מקור מידע מהימן רק משום שהוא או היא נראים לנו אנשים ישרים. במקרים אחרים, אם מקור המידע נחשב למומחה בתחום מסוים, אנו מניחים כמובן מאלינו שהמידע שהוא מספק בתחום מומחיותו הוא מדויק. אך אנשים הנראים לנו ישרים והגונים, כמו גם אנשים מומחים בתחומם, עלולים להיות מקורות מידע בלתי-מהימנים, אם המידע שהם מוסרים מושפע מדעות קדומות או מאינטרסים כלשהם.

כאשר אדם מתאר אירוע שהוא עצמו היה מעורב בו, אנשים נוטים לקבל את עדותו כמהימנה, בעיקר עקב מעורבותו האישית. ביקורת על ספר המתפרסמת בעיתון נחשבת גם היא מהימנה בעיני אנשים רק משום שהיא הופיעה בדפוס.

אולם מידע אינו יכול להיחשב מהימן רק מפני שהופיע בדפוס או כי "מישהו אמר". עלינו ללמוד לזהות מקורות מידע מהימנים ולדעת להעריך את מהימנותם.

ממה עלינו להיזהר כשאנו מעריכים מקורות מידע ותצפית?
1. אנו מקבלים מידע ממקורות שונים מבלי לבדוק את מהימנותם.
2. אנו בודקים חלק קטן מן ההיבטים הרלוונטיים, ועל פיהם מחליטים אם מקור המידע הוא מהימן או לא.

כדי להתבסס על מידע מדויק, עלינו להיות מיומנים בהערכת מהימנות מקורותינו. דרך אחת לעשות זאת היא לבחון בעצמנו את מידת הדיוק של המידע. אבל כאשר אין לנו גישה ישירה למידע, או כאשר אין לנו הידע המקצועי או היכולת להעריכו, יהיה עלינו להעריך את מידת המהימנות של מקור המידע ועל סמך זאת להחליט אם המידע עצמו מדויק.

כיצד לקבוע את מהימנותו של מקור מידע?

סוגי מקורות מידע: מקור ראשוני ומקור משני

מקור מידע יכול להיות בן-משפחה, חבר, מורה, איש מכירות, עד למאורע, כתבה בעיתון, מאמר באנציקלופדיה, ספר, מודעה, תוכנית טלוויזיה ועוד ועוד. כאשר אנו רוצים לוודא את מהימנותו של מקור מידע, ננסה ללמוד עליו ככל האפשר, על האופן שבו השיג את המידע ועל האופן שבו הוא מדווח על הידוע לו.

אחת ההבחנות החשובות בהערכת מידע היא, האם הוא מגיע ממקור ראשוני או משני. **מקור מידע ראשוני** הוא יוצר או חווה המידע, שממנו נובע המידע; הוא החוליה הראשונה בשרשרת של העברת המידע. לעומתו, **מקור מידע משני** הוא מי שמעביר מידע שדווח לו או שהוא שמע או קרא עליו, וכדומה. כלומר, הוא חוליה שנייה (לפחות) בשרשרת העברת המידע. ככל שהמקור קרוב יותר לאירוע, לחוויה עצמה או למידע עצמו, אנו נוטים לסמוך עליו יותר. לכן אנו סומכים על מקורות מידע ראשוניים יותר מאשר על מקורות מידע משניים. עם זאת, עלינו להיות זהירים ולומר כי גם מקור מידע ראשוני עלול להטעות (במתכוון או שלא במתכוון) וכי מקור משני עשוי להתגלות כמהימן. כאשר אנו בודקים את מהימנותו של מקור משני, עלינו לברר מניין הגיע המידע, ולנסות "ללכת אחורה" ולעקוב אחר שרשרת הדיווח עד שנגיע למקור המידע הראשוני. וכאשר אנו מגיעים אליו, עלינו להעריך גם את מהימנותו.

דיווח של עד ראייה הוא מקרה מיוחד של מידע ממקור ראשוני, המבוסס על תצפית והתבוננות ישירה. תנאי התצפית, השימוש במכשירים לשיפור הראייה, ציפיות הצופה באשר למה שהוא עומד לראות ומועד רישום הדיווח על מה שנראה – כל אלה משפיעים על רמת המהימנות של המידע המדווח.

הערכת המהימנות של מקור מידע

אילו היבטים עלינו להביא בחשבון כדי לבסס את מהימנותו של מקור מידע? היבטים חשובים הם, למשל, מוניטין: האם המקור העביר מידע מהימן ומדויק בעבר, מידת מומחיותו, עדכניותו, אופן איסוף המידע והאינטרסים של המדווח.

לעתים אנו מתייחסים רק לאחד מן ההיבטים הרבים הקובעים מהימנות. לדוגמה, אם גילינו שאדם המספק לנו מידע חשוב על נושא מסוים לא סיפק בעבר מידע מדויק, עובדה זו תטיל ספק במהימנות המידע שהוא מספק עתה. עם זאת, יהיה זה משגה להסיק שהוא מקור בלתי מהימן גם ביחס למידע הנוכחי ושהדיווח שהוא נתן בהכרח אינו מדויק. טעות אחת בעבר אינה סיבה מספקת לפסילתו כמקור מידע בלתי מהימן בהווה.

בדומה לכך, יהיה זה משגה לחשוב שרק משום שמישהו הוא מומחה בתחום מסוים, דבריו בהכרח מהימנים. לעתים קרובות מומחים אינם מסכימים ביניהם, וגם למומחים יש אינטרסים או נטיות המשפיעים על עמדותיהם. לא תמיד המומחים מודעים להטיות האישיים שלהם אשר עשויות לעוות את המידע שהם מספקים.

עלינו לזכור כי אדם שהוא מקור טוב של מידע או צופה טוב בתחום אחד, אינו בהכרח מקור טוב או צופה טוב גם בתחומים אחרים. הרי קשה לצפות שלאדם שמומחיותו ברפואה, לדוגמה, תהיה היכולת לזהות תפקוד לקוי של מכונית באותה מומחיות שעושה זאת מכונאי רכב – אלא אם כן הרופא הוא גם מומחה למכונאות רכב. מומחיות בתחום מסוים היא אמת-מידה לדיוק ולמהימנות מקור המידע באותו התחום, אך לא בתחום אחר.

דרך נוספת לבדיקת מהימנות של מידע היא איתור מקורות מידע נוספים באותו הנושא. אם המקורות הנוספים מקובלים עלינו כמהימנים, ובאופן בלתי תלוי הם מחזקים את המסר של המקור הראשון, הדבר מגביר את מהימנותו; אך אם המקור האחר מביא ראיה נגדית – הדבר מחליש את מהימנות המקור הראשון.

גם ללא חיזוק ממקור בלתי תלוי ניתן לקבוע מהימנות יחסית: נניח שהיו חמישה עדים לתאונת דרכים. בחינת היבטים רלוונטיים בדיווחים על התאונה עשויה להעלות שמהימנות אחד העדים גבוהה מזו של האחרים; למשל, ייתכן שאדם אחד היה קרוב יותר למקום ההתרחשות והצליח לראות טוב מאחרים ששדה הראייה שלהם היה מוגבל משלו או שהיו מרוכזים בעניין אחר בעת ההתרחשות. אף כי לא נוכל להיות בטוחים שאותו אדם מספק לנו תיאור מדויק לחלוטין של מה שקרה, קיים סיכוי סביר שהדיווח שלו מדויק יותר מזה של האחרים (בהנחה שכל שאר הגורמים זהים, שאין לו אינטרסים להטעות אותנו וכו').

לסיכום, הערכת מהימנות מקור מידע כרוכה בבחינה של היבטים שונים, כשהתמונה העולה מהם עשויה להיות מורכבת. חלק מההיבטים מבססים את מהימנות המקור בעוד שאחרים מערערים אותו. לאחר שנבחן את ההיבטים הללו, נוכל להחליט האם אנו מקבלים את סמכותו ומאמינים שהמידע שמסר לנו אכן אמיתי ומדויק.

מהימנות עצמית

לעתים גם אנו עצמנו משמשים כמקור מידע, ולכן מן הראוי שנפעיל אותם השיקולים לבחינת מהימנות גם ביחס לעצמנו. כאשר אנו רוצים למסור מידע לאחרים, עלינו לתכנן כיצד נשיג מידע שנהיה בטוחים בדיוקו. כאשר אנו מתכננים ומכינים דו"ח על תצפית, לדוגמה, עלינו להתייחס לכל אותם היבטים שאנו מביאים בחשבון בשעה שאנו מעריכים את מהימנותם של אחרים המדווחים על תצפית. אנו עשויים להתייחס לחלק מהיבטים אלה בטבעיות – למשל, שצריך להרכיב משקפיים (כמובן, אלה הזקוקים למשקפיים) לפני שאנו מתבוננים בדברים – אך עלינו לחשוב גם על היבטים שלעתים נשכחים מאתנו. לדוגמה, עלינו להבטיח שאנו יודעים מספיק על הדבר שבו אנו עומדים לצפות, כך שכאשר נתאר אותו לא נשתמש במושגים ובשמות שגויים. עלינו גם להבטיח שאנו רושמים או מקליטים את מה שאנו רואים בזמן התצפית, ולא מדווחים מהזיכרון שלנו במועד מאוחר יותר, שכן כעבור זמן אנו עשויים לשכוח פרטים מסוימים ולטעות באחרים.

אנשים יפתחו אמון בנו כמקור מידע מהימן אם נסביר להם **כיצד אנו משיגים את המידע שלנו**. תיאור הדרך שבה אנו עורכים את תצפיותינו, או הסברת התהליכים שבהם השתמשנו, יעזרו לאחרים לשפוט את מהימנותנו כצופים. הזכרת מקורות מהימנים אחרים שמהם השגנו את המידע שבידנו גם היא תחזק את מהימנותנו.

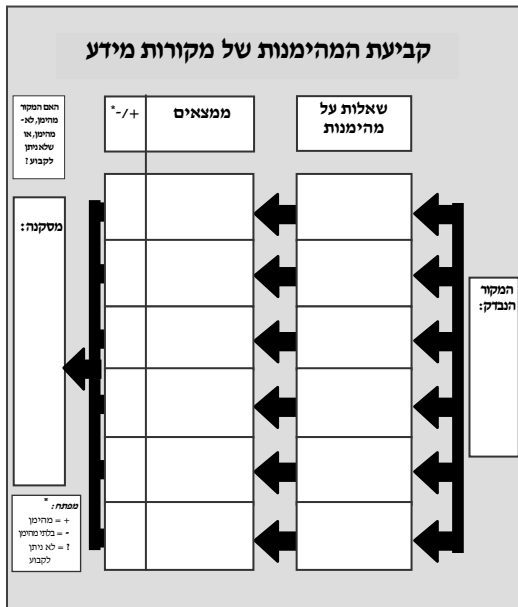
כלים להערכת המהימנות של מקורות מידע ותצפית

דרך טובה להערכת המהימנות של מקור מידע היא לערוך **רשימת בקרה** (checklist) שתסדיר הערכה שיטתית ושקולה של כל ההיבטים השונים של מקור המידע. אפשר להשתמש ברשימת בקרה כזאת גם כדי לתכנן מה עלינו לעשות כדי להיות בעצמנו מקור מידע מהימן.

מפת החשיבה להערכת המהימנות של מקורות מידע שלפניכם, מכילה רשימת בקרה מסוג זה. רשימת הבקרה היא כלי יעיל כאשר לא ידוע הרבה על המקור. אם המידע הוא דיווח על תצפית – נעדיף להשתמש במפת החשיבה המיועדת להערכת הדיוק של תצפית, שפותחה במיוחד למטרה זו.

אפשר להשתמש במארגן החשיבה הגרפי כדי להעריך מקורות מידע ראשוניים או משניים. לאחר שתחליטו איזה מקור מידע רוצים לנתח, רשמו את השאלות הרלוונטיות לניתוח המהימנות המקור (לפי מפת החשיבה) בעמודה שמתחת לכותרת "שאלות על מהימנות". (אם מקור המידע הוא תצפית, השתמשו בשאלות המפה לקביעת הדיוק של תצפית; אחרת, השתמשו בשאלות המופיעות במפה להערכת מהימנות מקורות מידע). בשלב איסוף הנתונים על מקור המידע, רשמו אותם בעמודת הממצאים. אם הממצאים מבססים את מהימנות המקור, רשמו

סימן פלוס (+) בטור שמשמאל לטור הממצאים. אם הממצאים מערערים על מהימנות המקור, רשמו סימן מינוס (-) באותו טור שמשמאל לטור הממצאים. בהסתמך על ניתוח זה תוכלו להחליט האם המקור מהימן, או בלתי מהימן, או שלא ניתן לקבוע את מידת מהימנותו. בהיעדר חיזוקים חיצוניים, וכאשר הממצאים הרלוונטיים בנוגע למקור אינם חד-משמעיים – כלומר, חלקם מחזקים את מהימנות המקור וחלקם מערערים עליה – קיימת בדרך כלל אי-ודאות באשר למהימנות המקור. חיזוק נוסף מצד מקור בלתי תלוי ובעל מוניטין עשוי לסלק אי-ודאות זו. אולם כאשר מקורות מהימנים מציגים עמדה הסותרת את זו של המקור הנבדק, המסקנה תהיה שהוא אינו מהימן.



קביעת הדיוק של תצפית
<p>1. באיזו תצפית מדובר? (תארו זאת בכמה מילים)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● תאריך התצפית: ● מקום התצפית: <p>2. ניתוח תכונות הצופה:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● האם יש לו רקע מתאים? ● האם יש לו הכשרה לביצוע תצפית מסוג זה? ● האם הוא מהימן בדרך כלל? ● האם מצבו הגופני והנפשי מאפשר לו לערוך תצפית? (יכולת ראייה, ריכוז וכו') ● האם הוא אובייקטיבי? (ציפיות, נקודת מבט, אינטרס אישי) <p>3. אופן ניהול התצפית:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● האם משך התצפית היה ארוך דיו? ● האם מיקום הצופה ותנאי הצפייה אפשרו תצפית נוחה? (קרבה למקום, העדר מחסומים והפרעות) ● האם נערכה תצפית חוזרת? ● האם הצופה נעזר בציוד מיוחד לשם ביצוע התצפית? ● אם כן, האם הציוד התאים למשימה? (עוצמה, דיוק, מצב הציוד) ● כיצד הופעל הציוד? <p>4. ניתוח הדיווח על התצפית:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● כמה זמן אחרי התצפית נערך הדיווח? ● האם הדיווח כולל פרטים? (שרטוטים, צילומים, דיאגרמות) ● האם הממצאים מתוארים באובייקטיביות? (הפרדה בין עובדות לבין פרשנות, שימוש במונחים מקצועיים או מיוחדים אחרים)? <p>5. האם יש חיזוק לתצפית ממקורות אחרים, בלתי תלויים?</p> <p>6. בהתבסס על היבטים אלה, האם התצפית מהימנה?</p>

מפת חשיבה לקביעת הדיוק של תצפית

הערכת המהימנות של מקור מידע
<p>1. מהו מקור המידע?</p> <p>2. אילו היבטים רלוונטיים להערכת המהימנות של מקור המידע (על פי הרשימה שלפניכם):</p> <p>א. הפרסום:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● האם המידע פורסם ברבים? (כן/לא) אם כן: מתי? ● מהו סוג הפרסום (לדוגמה: דו"ח ממשלתי, עיתון יומי, הרצאה בכנס מקצועי)? ● מהי רמת המהימנות של סוג פרסום זה? <p>ב. המחבר:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● מיהו המחבר? ● מהי מידת מומחיותו בנושא המדובר? ● האם נקודת המבט שלו מוטת או מושפעת ממשו?? ● האם הוא בעל אינטרס מיוחד? ● האם מקור המידע הוא ראשוני או משני? ● אם המקור ראשוני, מהו דיוק התצפית? (על פי מפת החשיבה לקביעת הדיוק של תצפית) ● אם המקור משני, מהי המהימנות של המקורות שעליהם הוא מסתמך? <p>ג. האם יש אישוש למידע ממקור אחר?</p> <p>3. שקלו את הגורמים שרשמתם והעריכו על פיהם את המהימנות של מקור המידע.</p>

מפת חשיבה להערכת המהימנות של מקור מידע

כיצד ניתן ללמד תלמידים להעריך באופן מיומן מקורות מידע?

בהוראת המיומנות של הערכת מקורות מידע, אנו מבקשים לעודד את התלמידים להעלות שאלות תוך התייחסות להיבטים השונים הקובעים את מהימנותו של מקור מידע. אין להסתפק בשאלה איזה מקור מידע מתוך כמה מקורות מוצעים הוא המהימן ביותר. יש לדרוש מהתלמידים להסביר בהירות את הסיבות לקבלת מקור מידע כמהימן, או לדחייה של מקור מידע כבלתי מהימן.

הקשרים בתוכנית הלימודים לשיעורים על הערכת מהימנות מקורות מידע

כל למידה מתבססת על מקורות מידע, וכיום תלמידים מתבססים על מקורות רבים ושונים להשגת המידע. במקרים מסוימים בחינת מהימנות מקורות המידע חשובה במיוחד. כדי לפתח מיומנות זו, נציג בפניכם ארבע דוגמאות של מצבים שכדאי להעלותם בשיעורים על מהימנות של מקורות מידע ותצפית:

- **סתירה בין כמה מקורות מידע בתוך תוכנית הלימודים:** ספרים שונים עשויים להביא דיווחים שונים על אותם אירועים היסטוריים; עשויה להיות סתירה בין מקורות שונים באשר לערך התזונתי או הרפואי של מאכלים מסוימים, או באשר לשאלה האם חומרים מסוימים מזיקים לסביבה.

- **סתירות בין דיווחים על תצפיות ומדידות הנובעות מתקלות בתהליכי התצפית והמדידה, או המגלות ממצאים מפתיעים:** דוחות מעבדה של תלמידים בשיעורי מדע או מדידות במתמטיקה עשויים להיות שונים זה מזה. דוחות של תצפית בתנאים חברתיים, המופיעים בספרים או בעיתונים, עשויים גם הם להיות שונים זה מזה.

- **מקורות מאיכות שונה העומדים לרשות התלמידים לצורך כתיבת עבודותיהם או מחקריהם:** מידע פופולרי שעבר זמנו מול מידע עדכני מכתבי-עת מקצועיים.

- **דמויות היסטוריות או בדיוניות המסתמכות, לצורך קבלת החלטות, למשל, על מקורות מידע:** מקורות מידע בעייתיים על מאורעות היסטוריים שנויים במחלוקת (למשל, דוחות התצפית של קולומבוס על "אינדיאנים", תיאוריו של יוסף בן מתתיהו [יוספוס פלביוס] על תקופת בית שני). דמויות בסיפורי ילדים הנוהגות בפזיזות, מבלי לחשוב על מהימנות מקורות המידע שלהם (למשל, עמי ותמי).

הצעות להקשרים נוספים מתוך תוכנית הלימודים:

- בגדי המלך החדשים – מה היה קורה לו המלך היה בוחן את מהימנות יועציו? (ספרות, גן ילדים-ג').
- מדידות – כיצד נוודא שאנו מודדים במדויק? – מדידה זהירה, שימוש ביחידות מידה סטנדרטיות, מכשיר המדידה, תיעוד זמן המדידה ועוד (מתמטיקה, גן ילדים-ג').
- תזונה – כיצד נקבל את המידע האמין ביותר על הערך התזונתי ועל "טבעיות" המזון והחטיפים שאנו אוכלים, הערכת המידע על תוויות (מדע).
- מקורות ותקשורת – מה יש לקחת בחשבון לגבי כל אחד מאמצעי התקשורת (חדשות בטלוויזיה, חדשות בעיתונות, חדשות בשבועונים, פרסומות, אינטרנט, ידע מפני השכן (חינוך חברתי).
- אנרגיה – השוו מקורות שונים לגבי הסיכונים והיתרונות של אנרגיה גרעינית, העריכו את מהימנותם והסבירו את הערכתכם (מדע).
- קניות – כיצד נקבל את המידע האמין ביותר על רכישות ועל מידת ההתאמה של מה שאתם קונים לצורכיכם. הסבירו מדוע המקור שבחרתם הוא אכן אמין (חברה).

- מי ירה את הירייה הראשונה בתל-חי? – עדויות שונות ומגוונות לגבי שאלה זו מובאים בספרו של נקדימון רוגל תל-חי, **חזית בלי עורף**, עמ' 183-194, הוצאת יריב-הדר 1979, תל-אביב (תולדות היישוב).
- מעמד האישה במאות 18-19 – על ידי צפייה בסרטים וקריאת ספרים שונים שנכתבו הן ע"י גברים והן ע"י נשים אודות החיים בתקופה זו להתייחס לשאלות: השפעת התקופה שבה נכתבה/הופקה היצירה על הצגת מעמד האישה השפעת התקופה שבה נוצרה היצירה והיוצרת/ת על הדגש (היסטוריה, חט"ב).
- השפעת הפרשן/פרשנית על הפרשנות של המקרא – היכרות ואף הבנת הקשר בין השקפת עולמו, מינו, מוצאו של הפרשן (תנ"ך, חט"ע).
- קריאה ביקורתית של מאמרים מדעיים – רכישה של **ידע מסדר גבוה** בתחום, תכנון ניסויים וכתבת מאמרים מדויקת ומהימנה (ביולוגיה, חט"ע).
- **מיכאל והמפלצת מירושלים** – אבחנה בין דברים מבוססים ולא מבוססים (ספרות, גן – א' – ב')
- עריכת תצפיות – זיהוי הגורמים היכולים להשפיע על איכות תצפיות והדיווח עליהן, הבנת המשמעות של הדיוק/אי הדיוק בתצפית ובדיווח אודותיה על מקצועיות התצפית ומהימנותה, למידת ההשפעה על הלומד כצופה ולא רק כמבקר תצפיות של אחרים (טבע/ביולוגיה, יסודי – חט"ב).
- דיווח על סיור/טיול – נניח שאתם רוצים לספר לחבריכם לכיתה על סיור/ביקור באתר כלשהו. איך לדווח באופן המהימן והמדויק ביותר (תכנון לפני דווח אחר), מה הייתם מביאים לכיתה כדי שחבריכם יאמינו לכם? (מולדת, גן ילדים-יסודי).
- ציור ריאליסטי – כיצד תבררו האם ציור מסוים מתאר את המצויר בו באופן מדויק? (ציור, יסודי).

שתי גישות בהוראת המיומנות לבדיקת מהימנות של מקורות מידע: הגישה הישירה והגישה האינדוקטיבית

ניתן לבחור בגישה הישירה להוראת מיומנות זו. אפשר להציג בפני התלמידים מפות חשיבה על מהימנות של מקור מידע ועל דיוק תצפית, ולבקש מהם להיעזר במפות אלה על מנת לגבש רשימה של היבטים הרלוונטיים לבחינת המהימנות של מקור מידע נתון. אפשר גם שהתלמידים ינסחו בעצמם שאלות בנוגע למקור, בהתבסס על המפות הקיימות.

אך הגישה המועדפת בעינינו היא **הגישה האינדוקטיבית** להוראת המיומנות. בגישה זו בונים מפות חשיבה להערכת המהימנות של מקור מידע מסוים על סמך הצעות התלמידים ו/או לפי צרכי מקצוע הלימוד. ייתכן שבביולוגיה דרושות מפות אחרות מאשר להיסטוריה לבחינת מהימנות מקורות המידע. כאשר מנהלים שיעור בצורה זו, המורה מבקש מהתלמידים **לגבש שאלות** על מקור המידע, **למיין אותן ולסווגן**. רשימת הבקרה שהתלמידים מחברים בתהליך כזה תשמש כמפת החשיבה להערכת מהימנות מקור המידע. מארגן החשיבה הגרפי שלפנינו מיועד למיון שאלות שהתלמידים מחברים והוא יעזור להם לגבש בעצמם מפת חשיבה לבחינת מהימנות מקור המידע.

שאלות על המהימנות של מקור מידע

סוגי השאלות

שאלות

מארגן חשיבה גרפי למיון שאלות שיופיעו במפת חשיבה לבחינת מהימנות מקור מידע

בצד הימני של מארגן החשיבה הגרפי ירשמו התלמידים את השאלות שיש לענות עליהן על מנת לקבוע את מהימנות מקור המידע. לדוגמה, כדי להעריך את דיוק המידע בכתבה של כתב-עת מדעי, ירשמו התלמידים שאלות כמו: מהם הרקע וההכשרה של המחבר? האם המחבר מהימן בדרך כלל? ומהם המוטיבים של כתב העת שבו הופיעה הכתבה?

בשלב הבא התלמידים יסקרו את השאלות ויחליטו לאילו קטגוריות ניתן לסווג אותן. את **סוגי השאלות** ירשמו בתוך המלבנים. לאחר מכן יחברו כל שאלה עם הקו האנכי היוצא מסוג השאלה המתאים. לדוגמה, נניח שאחת מהכותרות של "סוגי שאלות" היא "שאלות על המחבר". את כל השאלות שעוסקות במחבר, כולל השאלות בדבר הרקע שלו ומהימנותו, יחברו התלמידים בקו אל הקו האנכי שיוצא מכותרת זו. לדוגמה:

שאלות על המהימנות של מקור מידע

סוגי השאלות

שאלות

הרקע וההכשרה של המחבר

האם המחבר מוכר כמהימן?

האם יש למחבר אינטרס?

מארגן חשיבה גרפי למיון שאלות לשם בניית מפת חשיבה לבחינת מהימנות מקור מידע

כאשר התלמידים יסיימו תהליך זה, הם יוכלו לסדר שוב את השאלות לפי סוגיהן ברשימת בקרה, לשם פיתוח מפת חשיבה הדומה לזו שהוצגה בסעיפים קודמים. בהמשך הם ישתמשו במפות החשיבה שפיתחו בעצמם כדי להעריך את מהימנות מקור המידע שנלמד בשיעור.

חיזוק המיומנות

לאחר שהתלמידים מפתחים רשימת בקרה לבחינת מהימנותו של מקור מידע ומשתמשים בה במהלך עבודתם על נושא מתוך תוכנית הלימודים, יש לאפשר להם התנסויות נוספות ברשימות בקרה כאלה. כאשר מבקשים מהם ליישם את רשימת הבקרה לדוגמאות חדשות, יש לעודד את התלמידים להשתמש בצורה נכונה במונחים הלקוחים מתוך רשימת הבקרה. לימודי המדע, האמנות ודיווחים בכלי התקשורת מספקים שפע של הזדמנויות להערכת מהימנותם של מקורות מידע לנושאים שבמסגרת תוכנית הלימודים. הערכת מקורות מידע היא גם כלי יעיל לפתרון חילוקי דעות בין תלמידים בנושאי הלימודים, כמו גם בנושאים אחרים. מטרתנו, בסופו של דבר, היא לעודד תלמידים לפתח מיומנות זו ולעשות בה שימוש, הן בהקשרים של תוכנית הלימודים והן בחיי היום-יום.

הוראת מהימנות מקורות מידע בכיתות הנמוכות

רצוי לעסוק בהוראת מיומנות זו בכיתות הנמוכות. מובן שיש להתאים את חומר הלימודים לרמת הכיתה ולפשט את מפת החשיבה כך שתתאים לגיל התלמידים. בעמודים הבאים תמצאו מערך שיעור על בחינת מהימנות **גולת-התרנגולת** כמקור מידע (ראו הסיפור "השמים נופלים" במסגרת, בפרק המבוא). מערך השיעור מדגים כיצד ניתן ללמד מיומנות זו בכיתה א'. מפת החשיבה המפושטת שבאיור הבא, מתאימה לכיתות הנמוכות.

מהימנות של מקור מידע
1. כדי לדעת האם מקור הוא מהימן, שאלו האם הוא : א. מכיר ויודע את הנושא? ב. קיבל מידע ממשהו אחר שהוא מהימן? ג. מצא מידע באמצעות חקירה מדוקדקת? ד. רוצה שנאמין לו? ה. מוכר וידוע כמהימן בעיני אחרים?
2. שאלו האם גם כל האחרים חושבים כמוכם.

מפת חשיבה לבחינת מהימנות של מקור מידע לכיתות הנמוכות

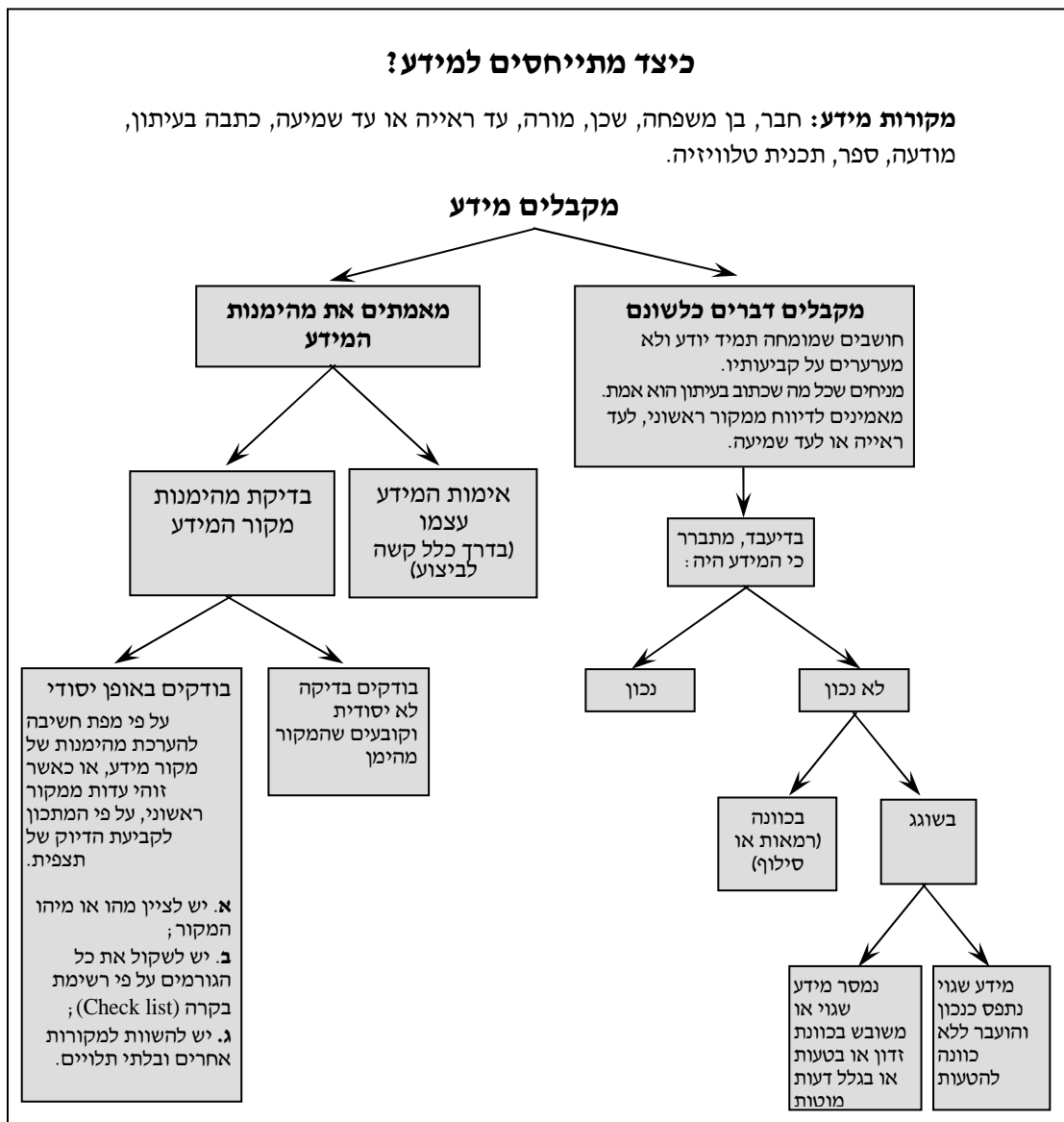
שיעורים לדוגמה על מהימנות מקורות מידע

נכלול כאן שני שיעורים לדוגמה הממזגים הנחיות להערכת מהימנות מקורות מידע עם הוראה של תכנים שונים. השיעור הראשון הוא שיעור בעברית לכיתות א'-ב', העוסק בבדיקת המהימנות של גולת-התרנגולת כמקור מידע (ראו הסיפור "השמים נופלים" במסגרת בפרק המבוא). השני הוא שיעור בתנ"ך לכיתות ד'-ה' בבית-הספר היסודי, העוסק בהערכת דיוקו ומהימנותו של דוח התצפית שערכו 12 המרגלים ששלח משה לתור את ארץ-ישראל. השלישי הוא שיעור מדע לכיתות ה'-ו', העוסק בהערכת המהימנות של חוברת מידע שפורסמה על ידי חברת החשמל.

בשעה שאתם קוראים את מערכי השיעור, שאלו את עצמכם גם את השאלות האלה :

- כיצד מוצגת בשיעורים אלה החשיבות של הערכת המהימנות של מקורות מידע?
- אילו טכניקות מופעלות כדי לעזור לתלמידים להבין ולאמץ מיומנות זו?
- מהן פעילויות ההעברה, המיידית והרחוקה, שמוצגות בשיעורים אלה?
- האם תוכלו לחשוב על דרכים נוספות לחיזוק המיומנות של הערכת מהימנות מקורות מידע לאחר השלמת שיעורים אלה?

לסיכום, להלן תרשים המתאר את הדרכים שבהן נוהגים להתייחס אל מידע ואת תהליך בחינת המהימנות של מקור מידע. אנו ממליצים לצייר אותו על הלוח במהלך הדיון הפתוח בנושא, בשלב יצירת העניין במיומנות. כאשר התלמידים מספרים על מקרים שקרו להם ואשר בהם קיבלו מידע נכון או מידע לא נכון, המורה רושם על הלוח תרשים דומה, המתאר בצורה גרפית מה בעצם קרה להם. ניתוח כזה יספק תמונה בהירה של נושא השיעור.



כלים לעיצוב שיעורים על המהימנות של מקורות מידע

כפי שפורט לעיל, מפות חשיבה בפרק זה מספקות שאלות מנחות להערכת המהימנות של מקורות מידע. ניתן להשתמש במפות המוצעות או באלה שהתלמידים ו/או המורים יפתחו.

מפת חשיבה אחת מיועדת להערכת מהימנות כל מקור שהוא, ואילו המפה השנייה מיועדת להערכת מהימנותו של צופה כמקור של מידע (להערכת הדיוק של תצפית). מפת חשיבה נוספת, מפורטת, מיועדת לכיתות הנמוכות.

מובאים כאן גם שלושה מארגני חשיבה גרפיים. הראשון מיועד לסייע לתלמידים לגבש בעצמם מפת חשיבה לבחינת מהימנותו של מקור מידע. התלמידים מציעים שאלות שאותן כדאי לשאול כאשר אוספים חומר בקשר למהימנותו של מקור מידע או בקשר לדיוקה של תצפית; ממיינים אותו ובונים בהתאם את מפת החשיבה ואת המארגן הגרפי.

מארגן החשיבה הגרפי השני מיועד לרישום השאלות והמידע שנצבר בקשר למהימנותו של מקור מידע או בקשר לדיוקה של תצפית, ולסייע בהחלטה בדבר מהימנותו של מקור המידע.

מארגן החשיבה השלישי מיועד לרישום השאלות והמידע שאוספים בקשר לדיוק של תצפית.

מפות החשיבה ומארגני החשיבה הגרפיים יכולים להנחות את המורה בתכנון פעילות החשיבה הפעילה בשיעור, והם יכולים לשמש להכנת שקפים, כרזות, או דפי עבודה לתלמידים.

מפת חשיבה להערכת המהימנות של מקור מידע

הערכת המהימנות של מקור מידע

1. מהו מקור המידע?
2. אילו היבטים רלוונטיים להערכת המהימנות של מקור המידע (על פי הרשימה שלפניכם):
 - א. הפרסום:
 - האם המידע פורסם ברבים? (כן/לא)
 - אם כן: מתי?
 - מהו סוג הפרסום (לדוגמה: דו"ח ממשלתי, עיתון יומי, הרצאה בכנס מקצועי)?
 - מהי רמת המהימנות של סוג פרסום זה?
 - ב. המחבר:
 - מיהו המחבר?
 - מהי מידת מומחיותו בנושא המדובר?
 - האם נקודת המבט שלו מוטה או מושפעת ממשהו?
 - האם הוא בעל אינטרס מיוחד?
 - האם מקור המידע הוא ראשוני או משני?
 - אם המקור ראשוני, מהו דיוק התצפית? (על פי מפת החשיבה לקביעת הדיוק של תצפית)
 - אם המקור משני, מהי המהימנות של המקורות שעליהם הוא מסתמך?
 - ג. האם יש אישוש למידע ממקור אחר?
3. שקלו את הגורמים שרשמתם והעריכו על פיהם את המהימנות של מקור המידע.

מפת חשיבה לקביעת המהימנות של תצפית כמקור מידע

קביעת הדיוק של תצפית

1. באיזו תצפית מדובר? (תארו זאת בכמה מילים)

- תאריך התצפית:
- מקום התצפית:

2. ניתוח תכונות הצופה:

- האם יש לו רקע מתאים?
- האם יש לו הכשרה לביצוע תצפית מסוג זה?
- האם הוא מהימן בדרך כלל?
- האם מצבו הגופני והנפשי מאפשר לו לערוך תצפית? (יכולת ראייה, ריכוז וכו')
- האם הוא אובייקטיבי? (ציפיות, נקודת מבט, אינטרס אישי)

3. אופן ניהול התצפית:

- האם משך התצפית היה ארוך דיו?
- האם מיקום הצופה ותנאי הציפייה אפשרו תצפית נוחה? (קרבה למקום, העדר מחסומים והפרעות)
- האם נערכה תצפית חוזרת?
- האם הצופה נעזר בציוד מיוחד לשם ביצוע התצפית?
- אם כן, האם הציוד התאים למשימה? (עוצמה, דיוק, מצב הציוד)
- כיצד הופעל הציוד?

4. ניתוח הדיווח על התצפית:

- כמה זמן אחרי התצפית נערך הדיווח?
- האם הדיווח כולל פרטים? (שרטוטים, צילומים, דיאגרמות)
- האם הממצאים מתוארים באובייקטיביות? (הפרדה בין עובדות לבין פרשנות, שימוש במונחים מקצועיים או מיוחדים אחרים)?

5. האם יש חיזוק לתצפית ממקורות אחרים, בלתי תלויים?

6. בהתבסס על היבטים אלה, האם התצפית מהימנה?

מפת חשיבה לבחינת המהימנות של מקור מידע לכיתות הנמוכות**מהימנות של מקור מידע**

1. כדי לדעת האם מקור הוא מהימן, שאלו האם המקור:
 - א. מכיר ויודע את הנושא?
 - ב. קיבל מידע ממישהו אחר שהוא מהימן?
 - ג. מצא מידע באמצעות חקירה מדוקדקת?
 - ד. רוצה שנאמין לו?
 - ה. מוכר וידוע כמהימן בעיני אחרים?
2. שאלו האם גם כל האחרים חושבים כמוכם.

מארגן חשיבה גרפי לקביעת המהימנות של מקור מידע

קביעת המהימנות של מקורות מידע

	*	ממצאים		שאלות על מהימנות	
<p>האם המקור מהימן, לא-מהימן, או שלא ניתן לקבוע?</p>	*/+				
<p>מסקנה:</p>			←		<p>המקור הנבדק:</p>
			←		
			←		
			←		
			←		
			←		
			←		
			←		
<p>* מפתח: + = מהימן - = בלתי מהימן ? = לא ניתן לקבוע</p>			←		

מארגן חשיבה גרפי לקביעת הדיוק של תצפית

קביעת הדיוק של תצפית		
1. תיאור המקור והתצפית: המקור :		
+/-	ממצאים	שאלות על מהימנות
		2. תכונות הצופה
		3. אופן ניהול התצפית
		4. ניתוח הדיווח על התצפית
		5. חיזוק ממקורות אחרים