**שיעור 2: הרווח במצוינות**

מטרות השיעור:

1. התלמידים/ות יבינו מהו הרווח בלהיות אנשים מצוינים

1. התלמידים/ות יבינו כי מצוינות היא מיומנות נרכשת ומתפתחת, שאפשר ללמוד להיות אדם מצוין

קהל יעד: כיתות חט"ע

משך זמן השיעור: 45 דקות

ציוד הנדרש: דף תכונות (מצורף), מחשב וברקו לראות סרטון (קישור מצורף- יש להעתיק את הקישור לדף האינטרנט, כדאי לפתוח מראש), טושים צבעונים ללוח,פתק סיכום (מצורף)

**למורה- מצורף מאמר להעשרה: המיתוס הגדול מכולם - האם באמת יש דבר כזה 'מוח מתמטי'?** ענת שושני

**+ קישור לסרטון (הסרטון והמאמר ממוקדים מתמטיקה אבל משקפים בצורה ברורה את תפיסת החשיבה המתפתחת)**

**מהלך השיעור:**

1. **פתיח- 5 דקות**

המורה מספרת על שתי ספורטאיות עם נתונים פיזיים זהים שמתחילות תחרות. אחת זוכה במדליית זהב והשנייה לא. ואז פונה לתלמידים:

* מה גרם לדעתכם לכך שמישהי אחת זוכה במדליית זהב והאחרת לא?

נקודות למורה: מאמץ, רצון, אמונה, מזל, אופטימיות, אסטרטגיה, הצבת אתגר לעומת שיא קודם, אופטימיות, עקביות.

* המורה שואלת: מה מאפיין את כל מה שאמרתם?

תשובה: כל אלו הן מיומנויות (שאפשר לעבוד ולפתח אותם) שקיימות אצל אדם.

1. **גוף השיעור -25 דקות:**
2. כל תלמיד מקבל רשימה של 22 תכונות ומיומנויות (דף מצורף) וצריך לבחור ולדרג לפי סדר חשיבות את 8 התכונות החשובות ביותר לדעתו שהיה רוצה להעניק לבחורה שלא הצליחה בתחרות ריצה, שאם היו לה אותן יש סיכוי גדול שהיא תוכל לזכות במדליית זהב.
3. המורה מבקשת להתחלק לקבוצות קטנות של 4-5 תלמידים בכל קבוצה וכל קבוצה מחליטה יחד מהן ה-5 תכונות הכי חשובות שהספורטאית צריכה כדי לזכות במדליית זהב?

המורה כותבת על הלוח את מספרי הקבוצות וכל קבוצה שולחת נציג ללוח שרושם את התכונות שהם בחרו כחשובות ביותר. ואז רואים אם יש תכונות שחוזרות על עצמן. המורה מדגישה את התכונות המרכזיות שחוזרות על עצמם בכל הקבוצות. ואומרת שאלו התכונות שאנו בתור כיתה זיהינו שיכולות להביא אדם למצוינות כלומר: שיפור ביחס לעצמי ממצב נתון למצב טוב יותר. **תכונות אלו נמצאות אצל אדם מצוין ועוזרות לו למצות את הכוחות שלו ולכן כדי להיות מצוין צריך לרכוש ולפתח את התכונות האלו.**

בואו נראה דוגמא מספורטאית ימינו :

מראים את הסרטון (מצורף קישור לסרטון):

\*את הסרטון יש להראות עד דקה 3:28

**אתי אדרי-**

<https://www.mako.co.il/tv-ninja_israel_2018/ninja_israel_2018?subChannelId=0e076cd7e3d35610VgnVCM2000002a0c10acRCRD&vcmid=5f022e2c2ee35610VgnVCM2000002a0c10acRCRD>

המורה תשאל: -אלו תכונות/מיומנויות ממה שכתובות על הלוח הובילו אותה?

 -האם יש תכונה/מיומנות שלא זיהיתם כחשובה ומצאתם אותה פה?

 -האם לדעתכם אתי נולדה עם התכונות האלה? או שאלו תכונות נרכשות?

 דגש למורה: חשוב לחבר את הסרטון לתכונות שהתלמידים בחרו ולהדגיש מה עזר למתמודד להתגבר ולהצליח, ואז להגיע דרכה להבנה שתכונות ומיומנויות אלו יכולות להתפתח וניתן לרכוש וללמוד אותם במהלך החיים.

**3**.**סיכום:** **10 דקות**

1.המורה מבקשת מכל תלמיד לחשוב עם עצמו ולרשום בפתק: מצורף

-איזו תכונה יש לי שרכשתי במשך השנים שהופכת אותי למצוין / שעוזרת לי להיות מצוין ולהגיע ליעדים שלי?

-איזו תכונה הייתי רוצה לרכוש? מדוע?

2.יושבים בזוגות וכל אחד משתף את השני בתכונה שהוא רכש לעצמו כמצוין

וכל אחד צריך להוסיף תכונה אחת נוספת שלדעתו יש לשני והופכת אותו למצוין.

ואז המורה מבקשת ממי שרוצה לשתף

לוקחת דוגמא אחת ואיתה מסכמת את השיעור:

ראינו שלאדם מצוין יש תכונות רבות שעוזרות לו להיות כזה, לדוגמא: אופטימי, יצירתי, בעל שאיפות, לא מתייאש, מציב יעדים ועומד בהם, מתאמץ ובעזרת תכונות אלו הוא מצליח להגיע רחוק ולהגשים את השאיפות שלו.

דיברנו על כך שמצוינות היא היכולת להתפתח ולהתקדם, התכונות והמיומנויות הן דבר שניתן לרכוש ולפתח וכמו שראינו בסוף השיעור בכל אחד יש תכונות ומיומנויות שעוזרות לו וכאשר אנחנו יודעים מהן התכונות והמיומנויות שיש בנו ויכולות לקדם אותנו אנחנו נשקיע בהם ונפתח אותם בכדי להגיע למיצוי הכוחות שיש בכל אחד מאיתנו.

**רשימת תכונות ומיומנויות:**

קשוב

חוקר

משתף

יוזם

יכול להתמודד עם כישלונות

מתמיד

חדשני

יסודי

עומד בזמנים

אמיץ

עקבי

מתוכנן

פתוח מחשבה

לומד ומתקדם תמיד

בעל שאיפות

מאמין

רגוע

קולט מהר

מעשי

מתאמץ

יצירתי

ממוקד מטרה

קשוב

חוקר

משתף

יוזם

יכול להתמודד עם כישלונות

מתמיד

חדשני

יסודי

עומד בזמנים

אמיץ

עקבי

מתוכנן

פתוח מחשבה

לומד ומתקדם תמיד

בעל שאיפות

מאמין

רגוע

קולט מהר

מעשי

מתאמץ

יצירתי

ממוקד מטרה

**פתק סיכום:**

**התכונות שעוזרות לי להיות אדם מצוין:**

**תכונה שרכשתי שהופכת אותי להיות מצוין ולהגיע ליעדים שלי?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**איזו תכונה נוספת הייתי רוצה לרכוש? ומדוע?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**מה התכונה שחברי חושב שיש לי שעוזרת לי להיות מצוין?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**התכונות שעוזרות לי להיות אדם מצוין:**

**תכונה שרכשתי שהופכת אותי להיות מצוין ולהגיע ליעדים שלי?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**איזו תכונה נוספת הייתי רוצה לרכוש? ומדוע?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**מה התכונה שחברי חושב שיש לי שעוזרת לי להיות מצוין?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**התכונות שעוזרות לי להיות אדם מצוין:**

**תכונה שרכשתי שהופכת אותי להיות מצוין ולהגיע ליעדים שלי?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**איזו תכונה נוספת הייתי רוצה לרכוש? ומדוע?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**מה התכונה שחברי חושב שיש לי שעוזרת לי להיות מצוין?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**מאמר להעשרה: +קישור לסרטון בסוף**

**המיתוס הגדול מכולם - האם באמת יש דבר כזה 'מוח מתמטי'?**

ענת שושני

אם תיכנסו לשיעור מתמטיקה כלשהו, בחטיבת הביניים או בתיכון ותשאלו את התלמידים על הסיכויים שלהם להשיג ציון גבוה בתעודה הקרובה או בבחינת הבגרות במתמטיקה, תגלו כי תלמידים נוטים לסווג את עצמם די בבירור לאחת משתי קבוצות: אלו שנולדו עם "מוח מתמטי" ואלו שלא - אלו שמתמטיקה היא "לא בשבילם". אגב, התלמידים יסווגו את עצמם לאחת הקבוצות לפני שתספיקו להגיד ג'ק רובינסון, הם יודעים היטב מי בכיתה נולד עם "כישרון למתמטיקה" ומי לא התברך בכישרון מיוחד למקצוע. מעניין שאם ניכנס לשיעור היסטוריה או עברית, החלוקה תהיה הרבה פחות ברורה. מעטים הילדים שידברו על "מוח ספרותי" או כישרון מולד להיסטוריה. אין תחום דעת שנלמד בין כתלי בית הספר, שכרוך בכל כך הרבה פחדים, חששות, תפיסות שליליות ודעות קדומות, כמו מקצוע המתמטיקה. והתופעה היא לא רק ישראלית, בלא מעט מדינות בעולם משפט כמו "אני גרוע במתמטיקה" מתקבל בהבנה והזדהות. בין התפיסות השגויות של המקצוע מצויות הנחות כמו: "רק תלמידים מעטים יכולים להיות טובים במתמטיקה", "או שאדם נולד עם מוח מתמטי או שלא", "בנות פחות טובות במתמטיקה מבנים", "אני לא אדם מתמטי" "לא נולדתי עם גן למתמטיקה". הבעייתיות בתפיסות הללו שהן לא מתבטאות רק במחשבות. יש להן השפעות מרחיקות לכת על האופן בו תלמידים לומדים מתמטיקה, על ההישגים שלהם, ואפילו על נתיבי הלמידה שלהם בחיים, הלימודים האקדמיים בהם יבחרו ללמוד והקריירות בהן יבחרו לעסוק. "הכישרון המתמטי" צובע, פעמים רבות, בצבעים עזים את אחת מהתשתיות הכי חשובות בהתפתחות הילד - הדימוי העצמי הלימודי שלו. התלמידים שטובים במתמטיקה נחשבים החכמים או המבריקים ביותר בכיתה. לעומתם, מי שלא קיבל את ה"מתנה" או הכישרון, נוטה להאמין שהוא לא רק לא טוב במתמטיקה, אלא גם לא אינטליגנט דיו, ויכול להיות שסיכויי ההצלחה שלו בחיים נמוכים יותר.

 **הכל תלוי בדפוס החשיבה**

אבל, מסתבר ממחקרים שההנחה כי הצלחה במתמטיקה היא נחלתם של תלמידים בעלי "כישרון מתמטי" ייחודי היא ככל הנראה שגויה. אנשים רבים מאד יכולים להצליח במתמטיקה ורק מעטים נולדו עם לקויות למידה ספציפיות למתמטיקה שיכולות להוות קושי במהלך הלמידה של המקצוע. אם כך, מהו מקורן של התפיסות המושרשות והרווחות לגבי לימודי מתמטיקה? שתי חוקרות מובילות בתחום הפסיכולוגיה של הלמידה וההישג, פרופ' קרול דווק ופרופ' ג'ו בולר מאוניברסיטת סטנפורד טוענות כי בתשתיתן של תפיסות אלו, מצויים דפוסי החשיבה של אנשים )- אמונות Mindsets על מתמטיקה - ולרוב גם על למידה בכלל. לכל אחד מאיתנו יש דפוסי חשיבה ( – )Growth mindset( בסיסיות לגבי האופן שאנחנו לומדים. אנשים עם 'דפוס חשיבה מתפתח' מאמינים שחוכמה או יכולת, גדלות באמצעות עבודה קשה. לעומת זאת אנשים עם 'דפוס חשיבה מאמינים שהם יכולים ללמוד דברים בחיים, אבל שהם לא יכולים לשנות – )Fixed mindsetמקובע' ( את הרמה הבסיסית של האינטליגנציה שלהם, וכי אינטליגנציה היא תכונה קבועה - 'או שאתה חכם או שלא'.

 מהתלמידים מציגים דפוס חשיבה מתפתח, 40%-מחקריה של דווק שנעשו בארצות הברית מראים שכ הנותרים מציגים דפוסי חשיבה מעורבים. מחקר אחר שעקב 20% דפוס חשיבה מקובע, ואילו 40%

אחר דפוסי החשיבה והציונים של תלמידים, גילה שתלמידים שמתחילים את חטיבת הביניים עם דפוס חשיבה מתפתח לגבי מתמטיקה מראים עלייה מהותית בציונים במהלך חטיבת הביניים. לעומתם תלמידים עם דפוס חשיבה מקובע לא מראים שינוי ניכר בציונים, והציונים שלהם נמוכים יותר בהשוואה לבעלי דפוס החשיבה המתפתח. במבחני פיז"ה נמצא כי ילדים האוחזים בדפוס חשיבה מתפתח משיגים ציונים גבוהים משמעותית מילדים בעלי דפוס חשיבה מקובע. במחקרים נוספים נמצא כי בנות ובני קבוצות מיעוט נוטים לרמות גבוהות יותר של דפוס חשיבה מקובע, תופעה שתורמת לאי שוויון בחינוך, ומסבירה את המספר הקטן של נשים ובני קבוצות מיעוט בפקולטות למתמטיקה, מדעים והנדסה.

 מחקרים נוספים מראים שעבודה קשה ולא היכולת הבסיסית של הילד, היא הגורם המכריע בלימודי מתמטיקה ובלימודים בכלל. מחקר שנעשה בארצות הברית ועקב אחרי אלפי תלמידים מכיתה ה' עד סוף כיתה י' גילה שאינטליגנציה ניבאה את ההישגים במתמטיקה רק בכיתות הנמוכות. תלמידים שהיה להם חשוב להצליח במתמטיקה והתאפיינו בהשקעה ועבודה קשה, גילו נחישות ולקחו אחריות על הלמידה השיגו את השיפור הגבוה ביותר בציונים לאורך השנים והגיעו להישגים הגבוהים בתחום. בנוסף, מחקרים רבים הוכיחו את ההשפעות של התערבויות להגדלת דפוס חשיבה מתפתח על הישגי תלמידים בכל הגילאים. כאשר תלמידים עוברים מדפוס חשיבה מקובע לדפוס חשיבה מתפתח, הם מתחילים מיד להפגין ביצועים ברמות גבוהות יותר בבית הספר. המחקרים הללו הובילו להבנות חדשות לגבי גמישות המוח האנושי, ומשליכים על דרכי ההוראה והחשיבות של המסרים המילוליים והבלתי מילוליים שמועברים לתלמידים בכיתות, שמתבססים על מידת האמונה ביכולתם של התלמידים להצליח.

**אל תחלקו אותם להקבצות**

המדינות בעלות ההישגים הגבוהים בעולם במתמטיקה מעודדות דפוס חשיבה מתפתח בתהליכי ההוראה והחלוקה להקבצות בבתי הספר, ומעבירות לתלמידים מסר לפיו הלמידה דורשת זמן והיא תוצר של מאמץ. במדינות אלו הרעיון של הפרדת התלמידים לרמות שונות נחשב בלתי רצוי. כך לדוגמא, ביפן תופסים את החלוקה להקבצות על פי יכולת כאי-שוויונית, מתוך חשש מההשפעות השליליות שלה על הדימוי העצמי של הילדים, על היחסים החברתיים בכיתה ועל תחרות אקדמית. מחקרים רבים שנעשו בארצות שונות מצאו כי חלוקה להקבצות על פי יכולת מזיקה להישגי התלמידים בהקבצות הנמוכות והאמצעיות, ואינה משפרת את הישגיהם של התלמידים בעלי ההישגים גבוהים. למרות העדויות האלו, הקבצה על בסיס יכולת ממשיכה להיות נפוצה בארצות רבות ברחבי העולם.

אלפרד ִּביֶנה, ממציא מבחני האיי קיו, האמין כי מבלי להתכחש לשוני במנת המשכל של הילדים, חינוך ותרגול יכולים לחולל שינויים מרחיקי לכת ברמת המשכל של ילדים. להלן ציטוט מאחד מספריו החשובים, "רעיונות מודרניים על ילדים", שבו הוא מסכם את עבודתו עם מאות ילדים בעלי קשיי למידה: "כמה פילוסופים מודרניים... טוענים כי אדם נולד עם רמת אינטליגנציה קבועה, ואין כל אפשרות להגדילה. עלינו למחות ולהתנגד לאמירה פסימית ואכזרית זו... תרגול, הדרכה, ומעל לכול, שיטה, מסייעים לנו להגביר את רמת הקשב שלנו, את הזיכרון ואת שיקול הדעת שלנו ובעצם להיות הרבה יותר אינטליגנטים מכפי שהיינו קודם"

 **מה המסר?**

המודעות שהיכולת הלימודית היא גמישה וכי על התלמידים לפתח דפוס חשיבה מתפתח היא בעלת השלכות עמוקות על דרכי ההוראה והחינוך של ילדים. מורים והורים מעבירים לתלמידים מסרים בלתי פוסקים לגבי יכולותיהם וכושר הלמידה שלהם באמצעות דרכי הפעולה והשיחות שהם מנהלים עם התלמידים. מחויבות אמיתית של בתי ספר ומערכת החינוך להעברת מסרים לעידוד דפוס חשיבה מתפתח דורשת בחינה של כל היבטי ההוראה - הקבצות והסללות, מבחנים ואופן הערכתם, סוגי המטלות הניתנות בכיתה, שיעורי הבית והמסרים הכרוכים בהם.

זו אחריותנו ותפקידנו, הורים ואנשי חינוך, לומר לבנינו ולבנותינו, לרוב ולמיעוט: "יש לכם פוטנציאל להיות מתמטיקאים, מדענים, כלכלנים, אומנים, אנשי חינוך או רוח. יש למוח האנושי גמישות בלתי רגילה ללמוד ולהתפתח, ולכם יכולת בלתי רגילה להגשים את עצמכם בתחומים שמעניינים אתכם. הדבר תלוי בנכונות שלכם לעבוד קשה, ביכולת לאמץ ולדבוק בהרגלי למידה נכונים ובלהט שלכם להשיג את מה שאתם רוצים בחיים ולהצליח". לאחר מכן, עלינו להעביר את האחריות לעצמינו, הורים אנשי חינוך ומעצבי מדיניות חינוכית. זו אחריותנו לטפח דרכי הוראה ולמידה שיאפשרו לנו להיכנס לכיתות מתמטיקה ולראות את כל התלמידים לומדים בשמחה והתלהבות, מבלי לדאוג האם הם מספיק חכמים כמו חבריהם, תוך ידיעה עמוקה שיכולתם להצליח תלויה הרבה מאד בהם.

**קישור לסרטון:**

ניתן להוסיף כתוביות כאשר לוחצים על כפתור ההגדרות שנמצא בצד ימין למטה

<https://www.youtube.com/watch?v=bxrPy1fjVU4>