



מתחת לעור

על מדעים וגזענות

יעל ניניו

מורה למדעים בביה"ס התיכון ע"ש איינשטיין,
כפר הנוער בן שמן

אילת פרל

מורה למדעים בבית הספר ע"ש ליידי דיוויס, תל אביב

ד"ר יעל קשתן

ראש תכנית ההכשרה לביה"ס העל-יסודי,
מכללת לוינסקי לחינוך, תל אביב

מטרתה של יחידה זו לבדוק כיצד ניתן לשלב חינוך לשוויון ערך האדם ונגד גזענות, בתוך עבודת ההוראה בנושא מדעים. לפי התפיסה האינטואיטיבית, שילוב הערכים האלה מתאים לשיעורי אזרחות, היסטוריה וספרות או לשעות חינוך, ולא כל כך לשיעורי מדעים; גם כשמלמדים עברית, אנגלית או שפה אחרת ניתן בקלות לשלב טקסטים העוסקים בערכים. אך מה לגבי מדעים? על פניו נראה שהאתגר גדול; אך הדבר אפשרי, והרווח החינוכי-ערכי - גדול יותר: תלמידים/ות החווים חינוך ערכי המתפרש באופן רחבי על פני

ערוצי פעולה חינוכיים ומקצועות לימוד שונים - כן, גם דרך הדיון עם המורה למדעים - עשויים להפנים תפיסת עולם הומניסטית-דמוקרטית עמוקה, רחבה ומבוססת, מעבר ללימוד פורמליסטי של מושגים.

לימודי המדעים יכולים להיות מסגרת נפלאה לדיון בסיסי במושג "שוויון" ולהבנה שהבדלים ושונות אינם בסיסי לדירוג היררכי

המדע, כפי שאנו מכירים אותו היום, נוצר במאה ה-17, במה שנקרא "המהפכה המדעית". חדירתו המסיבית לתחומי החיים השונים החלה באמצע המאה ה-18, ומאז הוא שינה את המציאות. עמדתו של פרופ' ישעיהו ליבוביץ הייתה שאין כל קשר בין "עולם

המדע" ל"עולם הערכים"; עולם המדע, לדבריו, עוסק באמיתות אובייקטיביות ואילו עולם הערכים עוסק ברצונותיו של האדם. הוא גרס שערך הוא דבר המחייב את האדם ושלמענו האדם מוכן לתת משהו, ורמת הערכים נמדדת לפי רמת נכונותו של אדם לתת למען כל ערך. לעומת זאת, המדע איננו מחייב את האדם לדבר מלבד הבנה, ובמובן זה הוא חסר ערך.¹

המדע המודרני השפיע על כל תחומי החיים וסמכותו מקובלת על רבים.² כמורים למדעים, ביכולתנו להשתמש בסמכותו הכמעט בלתי מעורערת של המדע, ולחנך בעזרתו נגד גזענות, על נגזרותיה השונות. בראש ובראשונה, לימודי המדעים יכולים להיות מסגרת נפלאה לדיון בסיסי במושג "שוויון", לעמידה על כך ששווה אין פירושו זהה, ולהבנה שהבדלים ושונות - גם בתוך קבוצה וגם בין קבוצות - אינם בסיסי לדירוג היררכי. בין איגואנה, תנשמת או אדם אין היררכיה, וגם לא בין בני אדם שונים. תיאור המורכבות והיופי של הטבע סביבנו, והדגשת הניסיון האנושי הגדול לפענח את צפונותיו עשויה ליצור אצל התלמיד ענווה ביחס למקומו של האדם בעולם. מלבד התייחסות מתחשבת ולא פוגענית לסביבה הפיזית, ענווה זו עשויה להוביל גם להתייחסות הומאנית יותר אל שאר בני האדם.³

המדע ומושג הגזע - היסטוריה של יחסים

"הגזענות, על-פי הגדרתה הקלאסית, היא תורה אנתרופולוגית-ביולוגית המחלקת את האנושות לגזעים שונים: מן הצד האחד, הגזעים "האדונים", שיש להם תכונות ביולוגיות נעלות, המקנות להן זכות לשלוט; מן הצד השני, הגזעים ה"נחותים", שאין להם את התכונות הביולוגיות הנעלות, ושעל-כן ראוי שישלטו בהם" (משרד החינוך, על הגזענות, מדרך למורה).⁴

מאז המאה ה-18 השתמשו במדע על מנת להשריש ולבסס גזענות, ובהגדרתה הבסיסית של הגזענות מוזכרת לא אחת הביולוגיה. האם המדעים המדויקים, אלו שאמורים להיות מבוססים על מחקרים אובייקטיביים, יכולים להיות גזעניים? לתמוך בתיאוריות גזעניות ולעודד אותן? נושא זה ברצוננו לבחון כעת, מכיוון שעלינו, כמורים למדעים, להיות מודעים להיסטוריה של המדע ולבעייתיות שעלולה לעלות מתיאוריות מדעיות שונות שאותן גם אנחנו מלמדים. עלינו לבחון הן את אובייקטיביות המחקר והן את הפרשנויות האפשריות שניתנות למחקרים אלו.

ניתן למשל לקחת תיאורים של בני אדם שונים, שחלקם נכתבו על ידי גדולי חוקרי הטבע לזמנם, ולבדוק עם התלמידים אילו אפיונים אכן נצפו בפועל (צבע עור, גובה, שיער וממדים חיצוניים נוספים) ואילו נוספו על בסיס הנחות או השערות של החוקר, בלי ביסוס עובדתי (למשל נטיות אופי). בנוסף, ניתן לבדוק האם

1. ליבוביץ, י. (1982). שיחות על מדע וערכים. תל אביב: משרד הביטחון - ההוצאה לאור.
 2. מוסנזון שרייר, ע. (2004). "מדע וערכים: מורשתו של ישעיהו ליבוביץ" שלומי - המרכז להשתלמויות מורים במדעי הטבע והטכנולוגיה, <http://www.shlomi.org.il/Hebrew/Projects/portfolio/irit/sci.htm>.
 3. סיני, א. וואלה, "לימודי פיזיקה למען הרוח", 2.11.14, <http://news.walla.co.il/item/2798041>.
 4. משרד החינוך, "על הגזענות, על התפתחות הגדרת הגזענות ועל הדרכים להתגונן בפניה, על יום המאבק הבין לאומי באפליה גזעית - מדרך למורה". <http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/158EF386-C858-42B3-981B-CE240EC81317/125787/2.docx>.

אכן התיאורים, אפילו של תכונות "חיצוניות", מתאימים לכל חברי הקבוצה המתוארת. דיון מסוג זה יוביל באופן טבעי לשאלה מדוע אנו עושים הכללות, ומה המוקשים שיש בהכללות.

במאה ה-18 החלו אנתרופולוגים לחלק את המין האנושי לגזעים. ככלל, החלוקה התבססה על מאפיינים חיצוניים בלבד, כמו צבע עור וצורת גוף. ב-1792 חקר פטרוס קמפר את נושא הגזע על ידי השוואת מידות הראש של אירופאים, שחורים וקופים. על פי מדידות אלו נקבעה היררכיה במיני האדם, בהשוואה לפסלים יווניים שהוגדרו כצורה האידיאלית: נקבע כי הקרובים ביותר לאידיאל הם האירופאים, ואילו השחורים הם הנחותים שבאדם, בהיותם רחוקים ביותר מהאידיאל וקרובים יותר לקופים.⁵

תיאוריות גזעניות אלו, שכביכול מבוססות על נתונים מדעיים, לא רק חילקו את האדם לגזעים שונים אלא גם קבעו כי התורשה הביולוגית גורמת להבחנה בין בני אדם "נחותים" לבני אדם "עליונים". ההנחה שעמדה בבסיס המחקרים הייתה שקבוצות אנשים שאינן אירופאיות הן נחותות. השקפת עולם זו כיוונה את התצפיות, שמהן הוסקו מסקנות לא מדעיות על כך שהמראה החיצוני מצביע על התפתחות רוחנית.⁶ כך הפך צבע העור - כמו מאפיינים חיצוניים נוספים - לסממן שעל פיו ניתן לקבוע את המיקום בחברה, את הכישורים ואף את אופיו של אדם. בנתונים אלו נעשה שימוש כדי להצדיק מעשים כמו סחר בבני אדם, עבדות ועוד.

מדענים שדגלו בהיררכיה בין הגזעים השתמשו בספרו של דרווין, "מוצא האדם", כדי לחזק את טענתם. הגזענות הייתה קיימת לפני התפשטותה של תורת האבולוציה, אך בתורה זו מצאו אנשים "ביסוס מדעי" לתפיסה הגזענית שלהם, מה שנתן לגיטימציה להתנהגויות גזעניות כמו הצגת גמדים אפריקאים לצד קופים בגני חיות.

תפיסות המבוססות על קיומה של היררכיה אנושית קיימות בצורות שונות גם היום ואף נוכחות בשיעורי המדעים בבית הספר. במקרים רבים, ההבנה הבסיסית של תלמידים לגבי המושג "מין", במובנו המדעי, שגויה. הבנה נכונה של המושג תוביל למסקנה הפשוטה כי כל בני האדם שווים. למורים ולמורות למדעים ישנה הזדמנות להבהיר הנחת יסוד משמעותית נוספת לכל תהליך של חינוך נגד גזענות: כמו שהשוונות של מגוון היצורים אינה מעידה על עליונות של מין אחד על אחר, כך גם להבדלים בין בני האדם לא ניתן לייחס יתרון ערכי.

מתוך שיעור מדעים בחטיבת ביניים (יעל ניניו ואושרית ארליך הן סטודנטיות להוראה ממכללת לוינסקי, השאר תלמידים):

אושרית: דרווין הוא אבי תורת האבולוציה.

תלמיד/ה: האדם הוא מין.

יעל: כל בני האדם שייכים לאותו מין?

תלמיד/ה: רובם.

יעל: מה זאת אומרת רובם?

תלמיד/ה: כולם.

תלמיד/ה: מעל מין יש סוג, לדעתי אנחנו לא נעים לכל אורך השרשרת כמו בעלי חיים, אנחנו סוג ומתחלקים למינים על פי הצבע.

דוגמה נוספת לשימוש לרעה במדע ניתן לראות באאוגניקה, ענף שראה עצמו כמדעי, וניסה להפוך את תיאורית האבולוציה ליישומית. האאוגניקה עסקה בחקר השפעת התורשה על מאפיינים מנטאליים והתנהגותיים בבני אדם, במטרה "להשביח" את המין האנושי. זאת, בהתבסס על מחקר שפרסם פסיכולוג בשם הנרי גודארד ב-1912, שבו בחן צאצאים של אותו אב לשתי אמהות שונות: אחת בת אצולה כמוהו, שנישאה לו, ואילו השנייה נערה שאותה תיאר כ"נערת בארים רפת שכל". החוקר הצליח להתחקות אחר צאצאים משתי האמהות וגילה כי רובם המכריע של ילדי הזוג הנשוי גדלו להיות אזרחים טובים ומכובדים, בעוד שילדיה של "נערת הבארים" גדלו ברובם להיות פושעים ושיכורים. המסקנות ממחקר זה, וממחקר דומה שהתקיים ב-1877, היו כי כשמשוהו פגום בהורה, כל צאצאיו יהיו פגומים גם הם. כך צמחה תנועת האאוגניקה, שדגלה בהשבחת האנושות באמצעות עיקור וסירוס בני אדם אשר "מורידים מאיכותו" של הגזע האנושי. תורה זו התבססה גם על תנועת הדרוויניזם החברתי, שדגלה בהחלת הברירה הטבעית על כל תחומי החיים, לרבות כלכלה, כדי לאפשר לחזקים ביותר לשרוד.⁷

5. הספרייה הירטואלית של המרכז לטכנולוגיה חינוכית, "תפיסות גזעניות במאה ה-18 ובראשית המאה ה-19". <http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=15760>.

6. נויברגר, ב. וא. קרן (1997). לאומיות אנטי קולוניאלית - הממד הרעיוני. תל אביב: האוניברסיטה הפתוחה.

7. בלו, י. רשימות מן התיבה הלבנה, "הרקע לחוקי טהרת הגזע של הנאצים" 23.4.06, <https://benhateva.wordpress.com/2006/04/23/18509/>.

בתחילת המאה ה-20 אימצו מדענים רבים את תיאורית האווגניקה, ובארצות הברית פעלו הממשל ו"הקרן להשבת האדם" על מנת לעקר בני אדם על פי חוק. מסמכים שנחשפו לאחרונה מלמדים על אלפי בני אדם אשר רופאיהם מדדו את מנת המשכל שלהם, כמו גם את הרקע המשפחתי שלהם, לקראת עיקור. רוב המעוקרים היו שחורים, שכן אותם חוקרים גרסו ששיעור מחלות הנפש בקרב שחורים גבוה יותר מאשר אצל לבנים.⁸

הקשר בין גזענות למדע, אם כן, הוא בלתי נמנע. תיאוריה מדעית, תורת האבולוציה של דרווין, חוללה שינוי חברתי מרחיק לכת. תיאוריה זו נוצלה, סולפה והולידה תיאוריה חדשה, שבשמה עיקרו ורצחו אנשים רבים, גם בגרמניה הנאצית.⁹ על הגזענות שהובילה את היטלר ניתן כמובן לדבר בשיעורי היסטוריה, אך כמורים למדעים חובתנו להזכיר את הביסוס המדעי, כביכול, שבו עשה היטלר שימוש.

על גנטיקה וגזענות

בשנת 2005 פורסם בכתב עת מדעי מאמר אשר טען כי ישנו גן התורם להגדלת נפח הגולגולת. גן זה נמצא, על פי החוקרים, בעיקר אצל אסיאתים ואירופאים, ונדיר מאוד אצל האפריקאים. טענות אלו הופרכו מאז, אך האם אין מאמר כגון זה מהווה בסיס מדעי לגזענות?¹⁰

מדענים העוסקים בגנטיקה יכולים למפות מחלות גנטיות שונות ולמצוא אילו מחלות נפוצות יותר אצל בני אדם שגדלו במקומות מסוימים; אולם, מטרתו של המחקר הגנטי אינה ליצור בסיס לגזענות. דוגמה לכך היא התייחסותנו למחלות גנטיות של יהודים: לא ניתן להתכחש לעובדה כי ישנן מחלות אשר נפוצות יותר בקרב יהודים, או בקרב יהודים מתפוצות מסוימות. האם בעצם המחקר של המוצא היהודי, האשכנזי או המרוקאי אין אמירה גזענית? האם אין אנו יוצרים בידול בתוך העם היהודי כאשר אנו מבחינים בין יוצאי העדות השונות? בצד שאלות אלה, יש להכיר בכך כי האבחנות הללו חשובות; רק לאחרונה נמצא גן אשר נפוץ מאוד אצל יהודים ממוצא מרוקאי, הגורם למומים ואף לפיגור קשה אצל תינוקות.¹¹ בעקבות מחקר זה ניתן יהיה להכניס בדיקות גנטיות לסל ההריון של הורים ממוצא מרוקאי.

**לא ניתן להתכחש לעובדה
כי ישנן מחלות אשר
נפוצות יותר בקרב יהודים.
האם בעצם המחקר של
המוצא היהודי, האשכנזי או
המרוקאי אין אמירה גזענית?**

מדע ומגדר

אחד ממאפייני החשיבה המדעית היא הקביעה או הטענה האובייקטיביות, שאינן מותנות באישיותו של האדם המחזיק בהן, במאפייניו או באינטרסים שלו. טענה אובייקטיבית מוסכמת על כל מי שמצוי בעניין, ללא הבדלי גזע ומין. האם באמת ניתן לקבוע כי המדע הוא אובייקטיבי? האם קביעותיהם ה"אובייקטיביות" של החוקרים אינן מוטות על ידי זהותם ועמדותיהם? בארבר מציג ניתוח פמיניסטי של "האובייקטיביות של המדע". טענתו היא כי בהינתן שמרבית המשתמשים במתודות מדעיות הם גברים מערביים בעלי עמדות פוליטיות שמרניות, קביעות מדעיות לא יכולות להיתפס כ"אובייקטיביות". המדע, לפי ניתוח זה, מוטה לטובת גברים וכנגד נשים. הפתרון, לדעתו של בארבר, הוא לוודא כי למדענים מודעות חברתית מפותחת, ולהגדיל את מספר הנשים העוסקות במדע.¹²

כפי שעלינו להכיר בהבדלים הגנטיים בינינו, כך עלינו להכיר גם בהבדלים המגדריים. במשך שנים התייחסה הרפואה לנשים ולגברים בצורה שווה. רוב המחלות והתרופות נחקרו בקרב גברים בלבד, וגם בניסויים מחקרניים בבעלי חיים משתמשים לרוב בזכרים.¹³ אך הנה בא רעיון הרפואה המגדרית ומבהיר עניין בסיסי: גברים ונשים שונים זה מזה, ומכאן נגזר גם צורך במחקר ובטיפול שונים. רעיון השוויון האנושי אינו אומר כי כולנו זהים; שוויון אומר שעלינו להכיר בשונותו של כל אדם, כל קבוצה וכל מגדר.¹⁴

8. "תורת הגזע של קליפורניה", Abiliko, 28.3.10, <http://www.abiliko.co.il/index2.php?id=1077&lang=HEB>.

9. האוזנר, ג. (1984). "מדע וטוטליטריזם". משואה, י"ב, 13-16.

10. ראו פוקאר, ס., הארץ, "טענות מגלה הדנ"א על נחיתות השחורים כבר הופרכו בעבר", 11.11.07, המאמר אינו זמין ברשת.

11. גלובס, "אונ' בן גוריון: פוענחה מחלה גנטית בקרב יהודים יוצאי מרוקו" 9.3.14, <http://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1000922675>

12. Barber, J. (1996). "Science and Social Work: Are they Compatible?". *Research on Social Work Practice*, 6(3), 379-388.

13. גלזרמן, מ. (2014). הרפואה המגדרית: לקראת המובן מאליו. תל אביב: משרד הביטחון - ההוצאה לאור.

14. עוז, ע., הארץ, "הרעיון המהפכני של הרפואה המגדרית" 13.9.14, <http://www.haaretz.co.il/literature/study/>, premium-1.2427152

איך לשלב חינוך נגד גזענות בהוראת המדעים?

שילוב ערכים כגון קבלת האחר וחינוך נגד גזענות בשיעורי מדעים צריך בראש ובראשונה לשרת את הוראת המדעים עצמם, ולא רק להשתמש במקצוע כבפלטפורמה להנחלת אותם ערכים. הדיון בפן הערכי חייב להיות מהותי לנושא הנלמד ולגרום לתלמיד להבין אותו בצורה עמוקה יותר. אנו סבורות כי למידה המערבת את התלמידים, את רעיונותיהם ואת העולם הערכי שלהם, היא בעלת פוטנציאל גבוה יותר להפנמה אפקטיבית של החומר. דווקא קיומם של דיונים בנושאים טעונים ושנויים במחלוקת יכול להוביל לכך. דיון בסוגיות אנושיות יוצר עניין, ואף זו אחת המטרות בשילוב הערכים בלימודי המדעים.

כסוגיות הקשורות בחינוך נגד גזענות נפתחות לדיון בכיתה, לא תמיד הדברים מוחלטים וברורים, ובמקרים רבים השאלות שנשאלות אינן ניתנות להכרעה חד משמעית. אנחנו מממשים את הזכות ואת ההזדמנות של התלמידים למחשבה עצמאית, לחופש הביטוי, להחלפת רעיונות בצורה אותנטית. כך ניתנת לתלמידים התחושה שדעתם חשובה ושבאמת רוצים לשמוע אותה. מהתלמידים נדרש לחשוב בצורה יצירתית. גם אם הסוגיות עדיין לא כל כך מורכבות בשלב הזה (ולפעמים הן כן מורכבות), יש כאן מסר שאומר: צריכים את המחשבה היצירתית שלכם, וזהו תנאי מקדים להתפתחות מדעית באשר היא.

בחרנו להתמקד בקבוצת הגיל של כיתות ז', ח' ו-ט'. עיון מדוקדק בנושאים הנלמדים במסגרת תוכנית הלימודים החדשה בלימודי המדעים לחטיבת הביניים¹⁵ מראה ששילוב של חינוך נגד גזענות ומדעים הוא טבעי ביותר וממש מתבקש, שכן נושאים שונים, כמו גנטיקה, טקסונומיה, גוף האדם ועוד - מעוררים דיון בסוגיות הקשורות בקבלת האחר, שוויון וגזענות. ניתן להשתמש בחומר הלימוד המוכתב בתכנית הלימודים ולשלב בו חינוך נגד גזענות בדרכים רבות, וגם להפך: ניתן להשתמש בדיונים הערכיים לטובת הוראת מדעים.

נושאים כמו גנטיקה, טקסונומיה וגוף האדם מעוררים דיון בסוגיות הקשורות בקבלת האחר, שוויון וגזענות

מתארת איילת פרל, מורה למדעים בחטיבת ביניים ובחטיבה עליונה:
"בהוראת הנושא הגדול 'מערכות בגוף האדם', כשמגיעים לנושא מערכת החיסון ומתחילים מהמקרה הפרטי של מחלת האיידס,

נתקלים בדעות סטריאוטיפיות שאיידס היא מחלה של הומוסקסואלים. יש כאן הזדמנות לדיון בערכים של כבוד האדם, זהירות מסטריאוטיפים, הזכות לפרטיות. כשמגיעים לנושאים כגון מערכת ההפרשה ומערכת ההובלה מתבקש לגעת בנושא ההשתלות - השתלת כליה, השתלת לב, נושא שמתגלגל לדיון בסחר איברים. תמיד מעניין לשמוע מה התלמידים חושבים: האם לאפשר קנייה ומכירה של איברים? ניתן לפתח שאלה זו לדיון בנושא הזכות לבריאות והזכות לחיים בכבוד. מהם הקריטריונים להיות מועמד להשתלה? מה מוביל אדם למכור את אבריו? מאיפה מגיעים מרבית התורמים? ועם כיתות מתקדמות יותר ניתן אף לדון בשאלה: האם כל אדם בעל התאמה יכול לתרום לכל אחד, או שזה תלוי תרבות, דת, צבע וכו'?"

תחומים כגון רבייה ותורשה מכילים בתוכם אין-סוף סוגיות אתיות ומוסריות שהחברה שלנו לא פתרה, כגון: קביעת מין הילוד, פונדקאות, הקפאת זרע ושימוש בו אחרי המוות, ייעוץ גנטי והפלות של עוברים שאינם מושלמים, שימוש בהנדסה גנטית למטרות שונות ועוד. דיון סביב קביעת מאפיינים גנטיים מסוימים כ"טובים" ואחרים כ"לא טובים" יעלה שאלות מהותיות כגון: האם יש לאפשר בחירת מאפייני העובר? מה הקשר בין מאפייניו החיצוניים של אדם לאופיו?

ואיילת מוסיפה: "נושא גדול אחר בתוכנית הלימודים הוא נושא האקולוגיה ואיכות הסביבה. בתוכנית אנו מתייחסים לטביעת כף רגל אקולוגית. אפשר גם כאן לפתוח עם הילדים דיונים סביב האחריות לזבל שלנו: מי אחראי לכמות? איך לטפל בזה? לנושאים של איכות הסביבה יש קשר הדוק לסוגיות חברתיות: מי נהנה מאוויר נקי יותר? מחופי ים נקיים יותר? מירקות שלא רוססו בחומרי הדברה - העשירים או אלו החיים בעוני? האם ניתן להצביע על גזענות ממוסדת בהקשר זה - איפה מרשים לעצמם השלטונות לשפוך זבל או לזהם?"

למידת המדעים מזמנת טיפול נוסף בנושא של קבלת האחר וחינוך נגד גזענות - לא דרך ה"מה", אלא דרך ה"איך"; כלומר לא דרך הנושאים הנלמדים, אלא דרך צורת הלמידה. יותר מכל מקצוע אחר הנלמד בבית הספר, למידת המדעים מתרחשת לעתים קרובות בקבוצות קטנות, בין אם במעבדה או בעבודות חקר בכיתה ומחוץ לה. בקבוצה הקטנה נדרשים שיתוף פעולה, חלוקת תפקידים והיכרות מעמיקה בין חברי

15. מו"ט-נט, "תוכנית הלימודים החדשה במדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים", <http://motnet.proj.ac.il/Apps/WW/Page.aspx?ws=5dd54bfd-f1b8-4c5d-834a-1ddec1c789b&page=b37cd78e-a8c2-4103-9526-5f053defe42d&fol=d0925355-5057-4287-a49a-553405b69d8f&code=d0925355-5057-4287-a49a-553405b69d8f>

הקבוצה, היכרות שיתכן שלא תתרחש בצורה טבעית ללא פלטפורמה זו. דרישות אלה מדגישות ערכים כגון אחריות, אמינות וכבוד לזולת, והדיון בהם חיוני ללמידה שיתופית יעילה ומשמעותית. כמו כן, עבודה עם ילדים השונים ממני, שאינם בקבוצת החברים הקרובה אלי ביום-יום, מאפשרת שבירת סטריאוטיפים בקרב הילדים ומובילה לתפיסה מורכבת האחד של השנייה, ממש כמו שילוב ילדים עם צרכים מיוחדים בכיתות רגילות.

המדע מלא בביסוסים גזעניים למי שיחפש אותם. אל לנו לפחד מלגעת בנושא הגזע, השוני בין יצורים שונים, השוני המגדרי והשוני בין בני אדם בכלל. עלינו ללמוד וללמד כי השוני קיים, וטוב שהוא קיים, אך אין הוא מצביע על טיבו של האדם. שיעורי המדעים הם הזדמנות נהדרת ללמוד את ערך השוויון ולהפנימו במובנו העמוק ביותר: זכותו השווה של כל יצור, ובכלל זה כל אדם, להיות שונה.

מערכי שיעור

מערך שיעור 1: טקסונומיה

הקדמה למורה

בשיעור זה אנו עוסקים במיון עולם החי. עלינו להדגיש בנושא זה כי חלוקת עולם החי לקבוצות, או קביעה כי מין אחד מפותח יותר ממין אחר, אין משמען כי מין אחד טוב יותר מהשני. כל מין התפתח בצורה הנכונה לו ביותר: כך, ניתן לומר כי האדם הוא יצור מפותח יותר מדג, אך אנו לא נוכל לחיות במים.

מנושא מיון בעלי החיים ניתן ואף רצוי להעלות את שאלת מיון בני האדם. כפי שפרטנו קודם, המיון קיים ואף רצוי, ושיעור זה הוא הזדמנות נוספת ונפלאה להדגיש בפני תלמידינו כי המיון מצביע על שוני אך אינו מלמד אותנו על הפרט עצמו או על אופיו, וכן אינו קובע היררכיה ערכית.

מקומו של הנושא בתכנית הלימודים

נושא זה נלמד תחת הנושא המרכזי "מערכות אקולוגיות" בכיתה ז', ומופיע בספרי הלימוד⁴⁶. המטרות העיקריות אשר מופיעות בתוכנית הלימודים החדשה לחטיבת הביניים וקשורות לנושא שלנו הן:

1. התלמידים יבינו כי לכל היצורים החיים יש צרכים משותפים אבל הדרכים להשגת הצרכים מגוונות (מבנה, תהליכים והתנהגויות).

2. התלמידים יכירו את העקרונות שמהווים בסיס למיון יצורים חיים.

מהלך השיעור

חלק א' - הקדמה-משחק

נשחק בכיתה משחק-זיהוי יצור: התלמידים יתבקשו לנחש על איזה בעל חיים המורה חושב, על-ידי שאלות 20 שאלות כן/לא מכוונות.

יש להדגיש לתלמידים שיש להם רק שלושה ניחושים, על מנת להימנע מניחושים ספציפיים ללא שאלות כלליות.

כדאי להזמין את אחד התלמידים לכתוב את השאלות שנשאלות על הלוח.

לאחר שסיימו לנחש, ניתן לאחד התלמידים לחשוב על בעל חיים. יש להדגיש בפניו כי עליו להכיר את בעל החיים מספיק טוב, כך שיוכל לענות על שאלות התלמידים.

חלק ב' - קישור המשחק והצגת הנושא

המורה ישאל את התלמידים איזה סוג של שאלות עזר להם להבין באיזו חיה מדובר. איזו תמונה התבהרה בפניהם עם התקדמות השאלות?

כך ניתן להוציא מהתלמידים דברים שהם כבר יודעים בנושא מיון בעלי חיים, ולהסביר להם מהי טקסונומיה.

חלק ג' - הוראת עיקרי הנושא המדעי

נסביר מה חלקם של החוקרים לינאוס ודרווין בדרך שבה אנו ממינים כיום בעלי חיים. לינאוס, מדען שוודי מהמאה ה-18, היה הראשון שמיון בעלי חיים. הוא עשה זאת על פי מאפיינים פיזיולוגיים, התנהגותיים ועוד, ונקט בחלוקה לשתי ממלכות, בעוד שכיום אנו נוהגים לחלק את עולם החי לחמש ממלכות.

יש להדגיש בפני התלמידים שהמיון לקבוצות נקבע בידי האדם, על פי קריטריונים מסוימים שהוא בחר, מתוך רצון לחקור ולהבין את הטבע. שיוך לסדרה או למשפחה מסוימת עוזר לאדם להבין את בעל החיים טוב יותר, אך זהו אינו מיון שקיים בטבע: הוא אינו בא לידי ביטוי בהתנהגות בעלי החיים והם כמובן אינם מודעים לו.

46. קשתן, י. נ. קינן ושי. טיומני (2014). מדעי החיים לכיתה ז'. תל-אביב: המרכז לטכנולוגיה חינוכית.

מטרות:

■ התלמידים ידעו כי ניתן למיין את כל היצורים החיים לקבוצות, על פי מאפיינים שונים.

■ התלמידים יכירו את תרומתם של לינאוס ושל דרווין לדרך המקובלת במדע למיון היצורים החיים.

■ התלמידים יבינו כי הקטגוריה "מין" אינה שרירותית, אלא מציינת כי המשתייכים אליה מסוגלים להעמיד צאצאים פוריים.

■ התלמידים יתמודדו עם הסוגיות האתיות הכרוכות במיון בני אדם על פי מאפיינים שונים.

משך השיעור: 90 דקות

הסיווג היחיד הבא לידי ביטוי גם בטבע היא קטגוריות המין, אשר מוגדרת על ידי שני יצורים אשר יכולים להעמיד יחד צאצאים פוריים (כמובן ניתן להביא דוגמאות יוצאות דופן כגון פרד).

חלק ד' - קישור הנושא לגזענות

נקרא מאמר העוסק במיון בני אדם, השוואת כישורים קוגניטיביים של בני גזעים שונים או כל מאמר אחר שהמורה ירגיש בנוח לצאת ממנו לדיון העוסק במיון בני האדם לגזעים. מאמרים לדוגמה:

- "כל כך שונים אבל דומים" - מאמר המדבר על ההיבט המדעי של המונח "גזע" בהתייחס לבני אדם;¹⁷
- "הצעת מחקר: אינטליגנציה חריגה של יהודים אשכנזים קשורה למחלות גנטיות" - מאמר על הצעה לחקור את המקור הגנטי של האינטליגנציה של יהודים אשכנזים.¹⁸

עריכת דיון בכיתה לגבי המשמעות של מיון בני אדם:

שאלות מנחות:

לאיזו קטגוריה נשייך את האדם?

האם כל בני האדם משתייכים לאותו מין?

מדוע אנו נוטים למיין בני אדם לפי מאפיינים מסוימים?

האם נתקלתם או שמעתם על כל מיני בחינות "ממיינות"? (הכוונה לסיטואציות מתוך חיי היומיום של התלמידים, למשל: מיונים ללהקת מחול, מיונים לבתי ספר מיוחדים, הפניה למסלולי חינוך מקצועיים. רצוי כמובן שהתלמידים יביאו דוגמאות בעצמם) לפי אילו מדדים צריך למיין? האם המדדים הללו נשמרים או שמדדים אחרים מתערבים ומשפיעים? (למשל, מראה חיצוני בבחינה ללהקת מחול)

חלק ה' - סיכום

ניתן לשאול את התלמידים מה לדעתם הדבר הכי חשוב שעלה בשיעור. האם דעתם בנושא כלשהו השתנתה בעקבות השיעור?

מערך שיעור 2: טכנולוגיות פריון וגזענות

הקדמה למורה

שיעור זה דן בטכנולוגיות פריון ובזכות להורות. האם מדובר בזכות טבעית המצויה בבסיס ערך השוויון? האם לאדם מותר להחליט כי הוא עומד להיות הורה, ללא כל קשר לנתונו האישיים? האם איסור על מימוש זכות זו מהווה פגיעה בערך השוויון, ואפלייתו של אותו אדם?

הנגזרת של הפגיעה בזכותו של אדם להיות הורה היא פגיעה בזכותו לקיים יחסי מין באופן חופשי או פגיעה בגופו. אין ספק כי המחשבה על כך מצמררת. ואולם לאפולט טוען כי יש לתת רישיון להורות, ממש כפי שאנו נותנים רישיון לעסוק במקצועות השונים, וכפי שאנו דורשים כי הנהיגה תילמד על בוריה טרם קבלת הרישיון לנהיגה.¹⁹ לאפולט כותב מתוך נקודת מבט העוסקת בטובת הילד ובזכותו לקבל הורים ראויים. נשאלת השאלה: מי הם ההורים הראויים?

17. שורק, י., Nana10, "כל כך שונים אבל דומים", <http://news.nana10.co.il/Article/?ArticleID=682529>, 14.12.09.
18. ברקת, ע., הארץ, "הצעת מחקר: אינטליגנציה חריגה של יהודים אשכנזים קשורה למחלות גנטיות" 4.6.05, <http://www.haaretz.co.il/misc/1.1543177>

19. Lafollette, H" (1980). "Philosophy and Public Affairs 9(2), 182-197.

מטרות:

■ התלמידים יבינו באילו מצבים נדרשים אנשים לעשות שימוש בטכנולוגיות פריון.

■ התלמידים יגדילו את הידע שלהם בנוגע לחוק ולפרקטיקה בישראל בתחום הפרייה החוץ-גופית.

■ התלמידים יבינו כי טכנולוגיה חדישה מאפשרת פתרונות חדשים שמובילים לשינויים בפני החברה האנושית - שינויים תפיסתיים, תרבותיים, מבניים.

■ התלמידים יתמודדו עם השאלה: האם הזכות להורות היא זכות בסיסית שיש לאדם?

■ התלמידים יתמודדו עם השאלה: האם למדינה מותר להגביל את הזכות להורות? האם באמצעות הגבלת המימון של טכנולוגיות הפריון המדינה פוגעת בזכות זו?

משך השיעור: 90 דקות

ליברלים יטענו כי יש לכבד את האוטונומיה של כל אדם בוגר ולאפשר לו להפוך להורה. אולם כיום, בעולם הטכנולוגי, ניתן להגביל את השימוש בטכנולוגיות פריון ואגב כך, להגביל את הזכות להורות במקרים מסוימים. זאת, ללא פגיעה פיזית באדם. נשאלת השאלה האם מעשה כזה הוא מוסרי? האם אין בכך פגיעה בערך השוויון ואפלייתם של חלק מהאנשים שמסביבות כאלה ואחרות נדרשים לטיפול הפריון?

בשיעור נעלה שאלות אלו מול התלמידים. הכוונה אינה להגיע למסקנה אחת, אלא להובילם לסובלנות בדיון ובשמיעת דעה השונה מזו שהם מחזיקים בה. יש כוונה להעשיר את הידע שלהם בנעשה בישראל בנושא ולאפשר להם לגבש עמדתם.

מקומו של הנושא בתכנית הלימודים

ניתן להעביר את השיעור במסגרת לימוד נושא הרבייה, כאשר מסיימים ללמד את הילדים על המושגים: הפרייה, הפרייה פנימית, הפרייה חיצונית, תאי מין: תא זרע ותא ביצה, הפרייה חוץ-גופית (In Vitro Fertilization).

להלן ציטוט של מספר מטרות לימוד לפרק על מערכות ויצורים חיים בתוכנית הלימודים של משרד החינוך לכיתה ח', אשר ניתן ליישם באמצעות מערך השיעור:

1. התלמידים יבחינו בין תהליכי הפרייה חיצונית לבין תהליכי הפרייה פנימית ויבינו את הקשר של התהליכים הללו לסביבת החיים.

2. התלמידים יכירו את מבנה מערכת הרבייה באדם ויבינו את התאמתה לתפקודה ברמת תא, איבר, מערכת.

מהלך השיעור

חלק א' - הצגת הנושא וקישורו למושגים שנלמדו קודם לכן

המורה יציג תמונה של מיקרומניפולציה בהפרייה חוץ גופית, שרואים בה מחט המאפשרת את חדירתו המדויקת של תא הזרע לתא הביצה בתוך צלוחית פטרי²⁰.

שאלות מנחות לצפייה בתצלום:

מה ניתן לראות בתמונה?

האם זו תמונה ריאליסטית לדעתכם?

מי האנשים הנזקקים לתהליך כזה לדעתכם, ומה הסיבות לכך?

מי יכול לבצע תהליך כזה לדעתכם? האם צריכה להיות על כך בקרה? איזו? מדוע?

חלק ב' - עבודה בקבוצות דיון קטנות

כל קבוצה תקבל מקרה שבו אדם או בני זוג מעוניין / מעוניינים להפוך להורים. על הקבוצה להחליט האם עליהם, כנציגי מדינה, לאפשר זאת.

אין צורך להגיע לדעה אחת בקבוצה; יש לנסח את הנימוקים בעד והנימוקים נגד, ולהציגם על דף עמדה.

כרטיסי המקרה בנספח מספר 1.

חלק ג' - הצגת המקרים ודיון במליאה

שאלות לדיון במליאה

האם לדעתכם הזכות להורות היא זכות בסיסית, שלפיה יש לאפשר לכל אדם באשר הוא אדם להיות הורה?

האם זכותה של המדינה להתערב ולא לאפשר לפרט מסוים להפוך להיות הורה?

האם על המדינה לאפשר שוויון הזדמנויות ולסייע לכל בני האדם להפוך להורים?

האם על המדינה לאפשר שימוש בטכנולוגיות פריון לתושביה ולממן זאת? מדוע?

20. ניתן למצוא תמונות כאלו באינטרנט, למשל באתר הבריאות הבריטי NHS choices.

כרטיס מקרה 3

שלומית ויעל הן זוג לסביות החיות בזוגיות מזה חמש שנים. הן מעוניינות להביא ילד לעולם.

אתם מייצגים את המדינה.

האם יש להתערב בזכותן של יעל ושלומית להרות? האם יש לאפשר להן להרות?

כתבו את נימוקיכם בעד ונגד.

כרטיס מקרה 4

דוד הוא רווק בן 41 ורוצה להביא ילד לעולם.

אתם מייצגים את המדינה.

האם יש לאפשר לו להפוך להורה?

כתבו את נימוקיכם בעד ונגד.

כרטיס מקרה 5

איציק בן ה-27 הוא פושע שהורשע. הוא נשוי ומעוניין לבנות משפחה ולהפוך להורה.

אתם מייצגים את המדינה.

האם יש להתערב בזכותו של איציק להיות הורה? האם יש לאפשר לו זאת?

כתבו את נימוקיכם בעד ונגד.

כרטיס מקרה 6

אסנת היא אישה נשואה בת 48 ורוצה להביא ילד לעולם.

אתם מייצגים את המדינה.

האם יש להתערב בזכותה של אסנת להרות? האם יש לאפשר לה להרות?

כתבו את נימוקיכם בעד ונגד.

כרטיס מקרה 7

שירלי ועמית הם זוג אנשים בעלי יכולת קוגניטיבית מתחת לממוצע. הם התחתנו לפני שנתיים וחיים בדירה מיוחדת המיועדת לאנשים בעלי מוגבלות כשלהם. לאחרונה החלו לדבר על הבאת ילד לעולם.

האם יש להתערב בזכותם להרות? האם יש לאפשר להם להרות?

כתבו את נימוקיכם בעד ונגד.

נספח מספר 2

כרטיס דיון קבוצתי - התערבות בזכות לעשות שימוש באמצעים טכנולוגיים לצורך הפיכה להורים

תארו לעצמכם כי האדם או בני הזוג שעליהם קראתם קודם, מתקשים להפוך להורים ונדרשים לעשות שימוש בטכנולוגיית פריון כגון IVF כדי לסייע בכך. הטכנולוגיה ממומנת על ידי המדינה. אתם שוב מייצגים את המדינה. למי תאשרו שימוש בטכנולוגיה? למי לא תאשרו? מדוע?

מעריך שיעור 3: מלנין ודעות קדומות

הקדמה למורה

מטרת השיעור להבין את היופי שבשוני הקיים בין אדם לאדם, לצד העובדה כי השוני איננו כה גדול, ובוודאי אינו דורש היצמדות לדעות קדומות המבוססות על תיאוריות גזעניות בנוגע לקישור צבעו של עור האדם למעמדו החברתי, ליכולותיו או לכישוריו.

מקומו של הנושא בתכנית הלימודים

ניתן ללמד את השיעור בפרקים שונים ומגוונים בתוכנית הלימודים של מדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים, ובתוכנית הלימודים של ביולוגיה בחטיבה העליונה. בשתי מסגרות אלה לומדים התלמידים על מערכות גוף האדם. העור הוא איבר גדול בגוף האדם שיש לו חשיבות בוויסות חום הגוף, בהגנה מפני גורמים זרים, בחישה ועוד. ניתן יהיה להעביר שיעור זה לאחר לימוד על הומיאוסטזיס של חום גוף, או במהלך הלימוד על מערכת החיסון.

בתוכנית הלימודים של חטיבת הביניים נלמדים נושאי התורשה והמערכות האקולוגיות, שהם נושאי בחירה בתכנית הלימודים של החטיבה העליונה. ניתן להעביר שיעור זה במהלך הלימוד של נושאים אלו. ניתן ללמדו גם בהקשר של גנטיקה של אוכלוסיות, התאמת אורגניזם לסביבתו וקישור למגוון גנטי.

מהלך השיעור

חלק א' - הצגת התייחסויות שונות לגזענות על בסיס צבע עור

בכיתה ייתלו דפים שבהם התייחסויות שונות לגזענות על בסיס צבע עור (נספח מספר 1). התלמידים יטיילו בין הדפים וירשמו לעצמם במחברת תשובות לשאלות (נספח מספר 2).

חלק ב' - כיצד ניתן לעור צבעו?

המורה תסביר על מבנה העור, המלנוציטים והמלנין.

התלמידים יקבלו דף עבודה שעוסק בקשר שבין צבע עור למטען גנטי. הדף כולל קטעים ממאמר שמתאר מחקר שגילה גן האחראי לגוון עור בהיר בקרב אירופאים ולגוון עור כהה אצל אפריקאים, ושאלות לתלמידים הנוגעות לכך. (נספח מספר 3)

חלק ג' - יצירת סלוגנים בנושא מניעת גזענות סביב צבע עור

התלמידים יצרו סלוגן קצר למניעת גזענות סביב צבע עור, המסתמך על המושגים שנלמדו לאורך השיעור. התלמידים יציגו את הסלוגנים בפני הכיתה.

חלק ד' - דיון מסכם

שאלות לדיון במליאה:

מה חידש לכם השיעור?

מה העובדה המעניינת ביותר שלמדתם?

האם חשוב לדעתכם לעסוק בנושא זה? מדוע?

היום ישנם הרבה יותר בני זוג בעלי צבע עור שונה זה מזו. כתוצאה מכך, לילדיהם יש צבע עור מעורב. מדוע זה כך? על מה זה מעיד מבחינת תמורות חברתיות שחלו בעולם?

האם ניתן לדעתכם להחיל את תיאוריית האבולוציה ומוצא המינים על האדם? האם יש לכך מגבלות?

מטרות:

■ התלמידים יבינו את מבנה העור ואת האופן שבו מתקבל אצל אדם מסוים צבע עור מסוים.

■ התלמידים יבינו את המושג מגוון גנטי ואת הקשר שלו לתורת האבולוציה.

■ התלמידים יעסקו בשאלה האם ניתן להחיל את תורת האבולוציה והברירה הטבעית על האדם, ומה הסכנה הטמונה בכך.

■ התלמידים יכירו מגוון תפיסות, אמירות ואירועים היסטוריים הקשורים לתופעות של גזענות בהקשר של צבע עור. התלמידים ידונו בשאלה מדוע עדיין קיימת גזענות על בסיס צבע עור, ויציעו דרכים למיגורה.

משך השיעור: 90 דקות

נספח מספר 1 - התייחסויות לגזענות סביב צבע עור

נוהגים להשתמש במילה "כושי", שמקורה בתנ"ך, כדי לתאר אדם (לרוב ממוצא אפריקאי) בעל צבע עור כהה ביותר. בעבר נחשב כושי כמי שמקורו מכוש שבפרס העתיקה. החל בעשורים האחרונים של המאה ה-20 נחשבת מילה זו למילת גנאי גזענית, או לפחות לבלתי תקינה פוליטית. אנשים שאליהם מופנית המילה תופסים אותה כפוגענית וכמדכאת.

באתיופיה קיימות אבחנות בין הגוונים השונים של צבע העור. מרביתם המכריע של האתיופים לא הגדירו עצמם כשחורים ("טקור" באמהרית) אלא כחומים ("טיים" באמהרית), או כאדומים ("קאי", "קאי דמה"), אם היה להם גוון עור בהיר יותר. ישנם באמהרית מושגים נוספים לגוונים אחרים. המילה שחור לא נחשבת לקללה באמהרית, אך המילה "ברייה", שמשמעותה היא עבד, משמשת כיום ככינוי גנאי לאנשים שחורים בשפה זו.

גזענות - ייחוס של נחיתות לאדם בגלל מוצאו, צבע עורו או תכונות סטריאוטיפיות - ביולוגיות, חברתיות או תרבותיות.

בין המאה ה-16 למאה ה-19 נלכדו מיליונים מתושביה השחורים של אפריקה בידי סוחרי עבדים והועברו בניגוד לרצונם לאמריקה הדרומית ולאמריקה הצפונית. במקומות היעד הם נמכרו לעבדות לכל המרבה במחיר. זוהי אחת מהעברות האוכלוסין האכזריות ביותר שהתקיימו בהיסטוריה האנושית, אשר תוצאותיה הקשות ניכרות ביבשת המוצא וביבשות היעד עד ימינו.

האם שחומי-עור יכולים להשתזף והם מוגנים יותר מחשיפת-יתר לשמש?

עור האדם מכיל צבען (פיגמנט) בשם מלנין; ככל שכמות המלנין בעורו של אדם גדולה יותר, כן עורו כהה יותר. המלנין בולע קרינת שמש על-סגולה, שהיא קרינה מזיקה ביותר, ומשום כך ריכוזו בעור גבוה יותר אצל תושבי המקומות שבהם קרינת השמש בכלל, והקרינה העל-סגולה בפרט, חזקה יותר. לפיכך, בעלי העור הכהה מוגנים טוב יותר מפני השפעותיה המזיקות של הקרינה העל-סגולה, וביניהן סוגים שונים של סרטן עור. אבל אין הם מוגנים יותר, במידה משמעותית, מפני סוגים אחרים של סרטן העור.

תורת האבולוציה של דרווין היא בבסיסה פילוסופיה, שהובילה לפרשנות שלפיה קבוצות אנשים שונות - הגזעים השונים - משקפות למעשה שלבים שונים בהתפתחות, ולפיכך אנשים מסוימים קרובים יותר לקופים מאחרים. השבטים הילידים באוסטרליה, למשל, נחשבו לחוליה החסרה בשרשרת האבולוציה, ובעיני מדענים מסוימים הם מילאו את החלל שבין הקופים בימינו לבני האדם. גישה זו יצרה יחס מפלה כלפי הילידים האוסטרלים.

גזענים מצאו בתורת האבולוציה חיזוק לתפיסת עולמם, ובגן החיות בברונקס שבניו-יורק הציגו בזמנו גמדים אפריקאים לצד קופי אורנג-אוטנג, והתייחסו אליהם כאילו היו חיות.

אנשים רבים חושבים שהבדלים משמעותיים בצבע העור או בצורת העיניים, למשל, פירושו שקיימים גזעים שונים.

אבל האמת היא שבעצם מדובר בהבדלים זניחים. מדענים בדקו ומצאו שאם בוחרים שני אנשים באופן אקראי, ההבדלים הגנטיים ביניהם יסתכמו ב-0.2%, גם אם מוצאם מאותה קבוצה באוכלוסייה. ההבדלים בין מה שמכונה גזעים שונים, שנראים לנו כהבדלים משמעותיים (כמו צבע העור וצורת העיניים) מרכיבים רק 6% מתוך אותם 0.2% ההבדלים שקיימים בין כל שני אנשים. כלומר, ההבדלים המשמעותיים לכאורה מסתכמים ב-0.00012%.

מכיוון שלקבוצות שונות יש צבע עור שונה - אדום, צהוב, לבן, שחור או חום - קל לחשוב שיש פיגמנטים בצבעים שונים שקובעים את צבע העור. ומכיוון שיש מגוון רחב של צבעים, קל להסיק שנדרשות שנים רבות להתפתחות הצבעים השונים.

האמת היא שלכולנו יש אותם פיגמנטים: בתאי העור של כל בני האדם יש חומר שנקרא מֶלָנִין, שהוא פיגמנט בגוון חום כהה. מי שחסר כלל את הפיגמנט הזה (כפי שקורה אצל לבקנים), יהיה בעל עור לבן-ורוד. אם הגוף שלנו מייצר רק מעט מלנין, צבע עורנו יהיה בהיר. אם הגוף שלנו מייצר את החומר בכמות גדולה, יהיה צבע עורנו כהה. בין שני הקצוות האלה נמצאות כל שאר האפשרויות.

עשרות מדיירי שכונת בר-יהודה שבקרית מלאכי חתמו בשנת 2012 על הסכם עם ועד התושבים, שלפיו לא ישכירו ולא ימכרו דירות לאתיופים.

תלמידות בית ספר יסודי במבשרת ציון הקליטו את נהג ההסעה שלהן משתלח בילדים יוצאי אתיופיה ואומר להם שהם מסריחים. ילדה אחת שנסעה באותה הסעה סיפרה שבהסעה נסעו גם "ישראלים", בניגוד לה ולחבריה שהם "אתיופים" - כלומר לא לבנים ולכן לא ישראלים.

"את בושה לעדה שלך, את סודנית, לא רואים את הפרצוף השחור שלך", אמר רוני מיילי לטהוניה רובל שמוצאה אתיופי, בשידור חי מבית "האח הגדול" (מאי 2013). בהמשך קילל מיילי את משפחתה של רובל והוסיף הערות גזעניות שגרמו לה לבכות.

נספח מספר 2 - כרטיס תגובות תלמידים להתייחסויות השונות לגזענות סביב צבע עור

1. אילו התייחסויות היו חדשות לך?

2. האם היתה התייחסות שזעזעה אותך?

3. אילו התייחסויות הן מדעיות?

4. אילו התייחסויות הן חברתיות?

5. האם הייתי עדי/ה אי פעם למקרה של גזענות על בסיס צבע עור?

6. מדוע עד היום הגזענות קיימת, למרות שאין לה בסיס מדעי?

7. לאיזה צרכים שימשה הגזענות בעבר? וכיום?

נספח מספר 3 - דף עבודה: מדוע יש לבני אדם צבע עור שונה?

קראו את המאמר "מחקר חדש מגלה מדוע יש לבני אדם צבע עור שונה", שבאתר הידען. המאמר מתאר מחקר שגילה גן האחראי לגוון עור בהיר בקרב אירופאים ולגוון עור כהה אצל אפריקאים.

1. מדוע התגלית של שני מופעי הגנים אצל האפריקאים ואצל האירופאים יוצאת דופן? _____

2. כיצד ניתן להסביר את התופעה? _____

3. מהי התכונה שאליה מקודד הגן לצבע עור לבן? מהי התכונה שאליה מקודד הגן לצבע עור כהה? _____

4. מדוע נעשה המחקר על דג הזברה? _____

5. קשר את שני מופעי הגן למושגים "מגוון גנטי" ו"גנטיקה של אוכלוסיות" במשפט אחד או שניים, בשפתך. _____

6. מה החשיבות של תגלית זו? _____

<http://www.hayadan.org.il/why-people-have-different-skin-color-181205>

