



מערך פעילות במדעים

יעל ניניו, איילת פרל וד"ר יעל קשתן

מערך שיעור לדוגמא: על 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.

מטרות

1. התלמידים יבינו את מבנה העור ואת האופן שבו מתקבל אצל אדם מסוים צבע עור מסוים.
2. התלמידים יבינו את המושג מגוון גנטי ואת הקשר שלו לתורת האבולוציה.
3. התלמידים יעסקו בשאלה האם ניתן להחיל את תורת האבולוציה והברירה הטבעית על האדם, ומה הסכנה הטמונה בכך.
4. 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



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:

1. מה חידש לכם השיעור?
2. מה העובדה המעניינת ביותר שלמדתם?
3. האם חשוב לדעתכם לעסוק בנושא זה? מדוע?
4. 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?
5. האם ניתן לדעתכם להחיל את תיאוריית האבולוציה ומוצא המינים על האדם? האם יש לכך מגבלות?

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.

באטיופיה קיימות אבחנות בין הגוונים השונים של צבע העור. מרביתם המכריע של האטיופים 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, כך 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, פירושם 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 מְלָנִין, 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

אילו התייחסויות היו חדשות לי?

האם היתה התייחסות שזעזעה אותי?

אילו התייחסויות הן מדעיות?

אילו התייחסויות הן חברתיות?

האם הייתי עד/ה אי פעם למקרה של גזענות על בסיס צבע עור?

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

לאיזה צרכים שימשה הגזענות בעבר? וכיום?



מדוע יש לבני אדם צבע עור שונה?

קראו את המאמר: "מחקר חדש מגלה מדוע יש לבני אדם צבע עור שונה", שבאתר הידען.
<http://www.hayadan.org.il/why-people-have-different-skin-color-181205>
המאמר מתאר מחקר שגילה גן האחראי לגוון עור בהיר בקרב אירופאים ולגוון עור כהה אצל אפריקאים.

ענו על השאלות הבאות:

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 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?
