

קטע קריאה 16

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחרינו.

- (1) קארל פון לינה היה בוטנאי מפורסם שייסד את תורת המיון של החי והצומח ונתן שמות מדויקים וקצרים לכל מין. הוא אמנם לא המציא את השיטה, אך הוא היה הראשון שהקפיד לעשות בה שימוש, עד שהפכה לתקן המקובל. השמות שבחר פון לינה לכל מין היו הגיוניים. כך למשל, בני האדם נקראו 'האדם הנבון' בשל בינתם, אשר מבדילה אותם מאחרים, והיונקים נקראו כך משום שהם מיניקים את ולדיהם. את האורנג-אוטנים הוא סיווג לקופי אדם, ולשיטתו, הם נבדלים מהאדם הנבון בכך שהם שעירים, אלימים והולכים על ארבע. יחד עם זאת, האמין פון לינה, כי ההבדלים הללו נובעים מהחינוך והסביבה שבה הם גדלים.
- (5) האורנג-אוטנים התגלו לפני כשלוש מאות שנה, וזאת כיוון שהם, בניגוד לשימפנזים ולגורילות, מנהלים אורח חיים נסתר בין עצי היער. מאז גילוים, החלו החוקרים לבדוק מין זה, וגילו כי יש לו תכונות אנושיות רבות. הראשונה והבולטת ביותר היא שלאורנג-אוטן יש מנת משכל גבוהה מזו של קופי-אדם אחרים, וזאת בניגוד לאמונה הרווחת שככל שבעל חיים מנהל חיי חברה מפותחים יותר מנת המשכל שלו גבוהה יותר. אומנם האורנג-אוטן הוא בעל חיים יחידאי השוכן על עצים, אך כאמור, בעל-מנת משכל גבוהה ויכולת ללמוד כאשר הוא נחשף לדברים חדשים. השנייה, היא שלאורנג-אוטן יש רגשות כה עזים, עד שחוקרים יכלו להסיק על פי מראה פניו אם הוא שמח או עצוב.
- (15) האורנג-אוטנים נמצאים בסכנת הכחדה מוחשית ומספרם בטבע הולך ופוחת עם השנים ומוערך כיום בכ-20,000 קופים. הסיבות להיעלמותם נובעות מציד, תופעות אקלימיות חריגות ופלישת אדם לאזורי המחיה הטבעיים שלהם. מכיוון שהאורנג-אוטנים חיים לבדם, כל אחד בטרטוריה שלו, צמצום אזורי המחיה וכריתת העצים עליהם הם חיים גרמו להפחתת משך השהות של הזכרים עם הנקבות, וכתוצאה מכך, לצמצום שיעור הרבייה הטבעי. אולם הסיבה החמורה ביותר שמעמידה את המשך קיומו של גזע זה בסימן שאלה היא הביקוש של גני חיות ואספנים פרטיים לאורנג-אוטנים. המחיר עבור קוף בודד עשוי להגיע לעשרות אלפי דולרים, והציידים, אשר מנסים לענות על הביקוש, עוברים על החוק פעמים רבות על ידי הרג של אימהות, אשר הכרחי על-מנת לקחת את הגורים. הקונים, ברוב המקרים, מעלימים עין ממעשים לא חוקיים אלו ובכך מכשירים את הקרקע להמשכם.
- (20) על-מנת למנוע הכחדתו של מין זה, הוקמו בשמורות טבע בהן חיים אורנג-אוטנים תחנות שמטרתן להשיבם לטבע. הבעיה העיקרית היא שסיכויי השבתם לטבע אינו גבוה במיוחד, וגם לאחר השבתם, אין בידי החוקרים כלים לדעת מה עלה בגורלם. כפועל יוצא מהקמת תחנות אלו, גדלה המודעות בקרב המקומיים לגבי הסכנות הנשקפות למין זה, ובעקבות זאת, החלו מדינות רבות לתמוך בטיפוח האורנג-אוטן. הדבר נעשה על ידי עידוד תיירות אקולוגית, קרי, גביית תשלום מתיירים היוצאים לסיורים מודרכים ומבוקרים בחיפוש אחר אורנג-אוטנים שחיים בטבע. הכסף שנגבה מהפעילות עוזר להציל מין נכחד זה באמצעות שחזור ושימור שטחי יערות ושמירה על האיזון האקולוגי.
- (25) (30)

השאלות

1. שם מתאים לקטע יכול להיות -

- (1) מחקרו של קארל פון לינה
- (2) ההבדלים בין המינים השונים של קופי האדם
- (3) האורנג-אוטן - מין בסכנת הכחדה
- (4) חייהם של האורנג-אוטנים

2. "התקן המקובלי" (שורה 3), כלומר התקן -

- (1) שמשוג אורנג-אוטנים כקופי אדם
- (2) של פון לינה לתיאור כל מין בשמו
- (3) שמשוג בני אדם בראש הפירמידה
- (4) של פון לינה לשינויים סביבתיים

3. על פי הקטע, החוקרים האמינו כי _____ אולם _____.

- (1) ככל שחיי החברה של בעל חיים מפותחים יותר כך מנת המשכל שלו גבוהה יותר / האורנג-אוטן העמיד אותם על טעותם
- (2) על-מנת למנוע את הכחדת האורנג-אוטנים יש להשיבם לטבע / לא הוקמו מספיק תחנות בשמורות הטבע בהן חיים האורנג-אוטנים
- (3) האורנג-אוטנים מנהלים אורח חיים נסתר בין עצי היער / השימפנזים והגורילות חיים בצורה גלויה
- (4) ככל שבעל חיים חכם יותר כך הוא מביע רגשות באופן מובהק יותר / האורנג-אוטנים שנחשבים לחכמים במיוחד, לא יכולים להביע רגשות

4. למי מתייחסת המילה "מכשירים" (שורה 24)?

- (1) לקונים
- (2) לציידים
- (3) לחוקרים
- (4) לגורים

5. על איזו מהשאלות הבאות לא עונה הפסקה השלישית?

- (1) מהן הסיבות לכך שהאורנג-אוטנים נמצאים בסכנת הכחדה?
- (2) כיצד נלחמים השלטונות בתופעת הצייד?
- (3) מדוע ציד אורנג-אוטנים הפך לכה נפוץ?
- (4) כיצד צמצום שטחי המחייה משפיע על שיעור הילודה הנמוך בקרב אורנג-אוטנים?

6. כתוצאה מהקמת השמורות המתוארות בפסקה האחרונה -

- (1) יותר אורנג-אוטנים חיים בשמורות ולא חיים בטבע
- (2) ציידים החלו לצוד אורנג-אוטן בקצב גבוה יותר
- (3) החלה להתפתח תיירות אקולוגית
- (4) מתאפשר מעקב טוב יותר אחר האורנג-אוטנים שחיים בטבע

קטע קריאה 17

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחרינו.

- (1) על הקשר בין מוזיקה למתמטיקה הצביע הפילוסוף והמתמטיקאי פיתגורס ביוון העתיקה. השערתו הבסיסית של פיתגורס הייתה מאז ומעולם ש"הכל מספר", כלומר, שכל תופעה בטבע ניתן להציג באמצעות מספרים. כאשר גילה פיתגורס את הקשר בין צלילים למספרים, התחזקה השערתו בקרבו והוא הפיץ אותה ברחבי יוון העתיקה באמצעות הכת הפיתגוראית. פיתגורס הוכיח את טענתו בכך שכאשר מצליחים להפיק הרמוניה מוסיקלית באמצעות צירופי צלילים, יחסי האורך בין המיתרים שיצרו צירופים אלה זהה ליחס בין שני מספרים שלמים.
- ואכן, כאשר החלו חוקרים לבדוק את טענתו של פיתגורס, הם מצאו קשר הדוק בין מוזיקה למתמטיקה. מחקרם התחיל באפיון צלילים, שהם אבני הבניין של השפה המוסיקלית, בארבע תכונות עיקריות: משך, עוצמה, גובה וגוון. את משך הזמן אפיינו לפי קצב היצירה, ואת העוצמה, למרות שניתנת למדידה מספרית, אפיינו במילים כגון 'חלש' או 'חזק'. להערכת החוקרים, שתי התכונות שקושרות באופן החזק ביותר בין העולם המתמטי לעולם המוסיקלי הן גובה וגוון.
- תדר של קול נמדד על פי מספר תנודות הקול בשנייה וסימונו הפיזיקלי הוא יחידות הרץ. גובה הצליל קשור לתדר של גל הקול, וככל שהתדר גדול יותר, כך הצליל גבוה יותר. חוקרים גילו שכאשר אנו מוצאים שצירוף צלילים מהווה קונסוננס (=צירוף הרמוני), יחס התדרים של גלי הקול המתאימים לצלילים אלו הוא יחס מספרי פשוט בין שני מספרים שלמים קטנים. כך למשל, היחס בין שני צלילים המרוחקים ביניהם שמונה טונים, כלומר אוקטבה אחת, הוא 2:1, ואם נגן את הצליל 'סיי' ומיד אחריו את הצליל 'סיי' הגבוה ממנו באוקטבה אחת, שני הצלילים ישמעו כמעט זהים. על פי עיקרון זה, אם נשמע צירוף של שני צלילים, שיחס התדרים ביניהם הוא 3:2 אזי תדר צליל אחד יהיה גבוה פי 1.5 מתדר הצליל השני והמרחק בין שני צלילים אלו יעמוד על שבעה חצאי טונים. לכן, צירוף צלילים אלו ישמע הרמוני. דוגמה נוספת לצירוף הרמוני הוא כאשר יחס התדרים הוא 4:3 והם מרוחקים חמישה חצאי טונים זה מזה.
- בהגדרתם לגוון של צלילים, התכוונו החוקרים לאופן שבו ניתן להבחין האם צליל שאנו שומעים מופק מכינור או מפסנתר. הסתבר שהצלילים שמפיקים כלי נגינה כוללים הן את צלילי היסוד שהיה בכוונתם להפיק והן קבוצה גדולה של צלילים עיליים, שתדירותם היא מכפלה של מספר שלם בתדר הצליל היסודי. מה שמבחין בין כלי נגינה אחד למשנהו הוא העוצמות היחסיות של צלילים עיליים אלו.
- מחקרים אלו שימשו את המוסיקאים לאורך השנים לבניית סולם מוסיקלי שהוא בסיסה של השפה המוסיקלית. לדעת הפילוסוף ז'אן-ז'אק רוסו, השפה המוסיקלית אף נשגבת מהשפה המילולית דווקא בשל היסודות המתמטיים המאפיינים אותה. אולם יש הטוענים שלא ניתן להבין את המוזיקה והצלילים המופקים מיצירות מוסיקליות על בסיס מתמטי בלבד וחייבים לקחת בחשבון את המרכיב האנושי ואת הרגשות המציפים אדם מסוים בשמעו יצירות מוסיקליות, וזאת ללא כל הסבר מדעי - מתמטי או פיזיקלי.

השאלות

1. מהי "טענתו" (שורה 5)!

- (1) שתופעות בטבע הן מקריות
- (2) שהרמוניה מוסיקלית היא צירוף של צלילים
- (3) שיש קשר בין מוזיקה למתמטיקה
- (4) שהכת הפיתגוראית יכולה להפיץ את הבשורה

2. באיזו תכונה מהתכונות הבאות לא אפיינו החוקרים את הצלילים?

- (1) גוון
- (2) עוצמה
- (3) גובה
- (4) רוחב

3. אם ידוע שהצליל "דו" מפיק צליל בגובה של 550 הרץ, מה מהבאים יכול להיות גובה הצליל שיפיק צליל "דו" באוקטבה אחת גבוהה יותר?

- (1) 1,000
- (2) 275
- (3) 1,100
- (4) 500

4. סולם צלילים של אוקטבה מכיל 12 חצאי טון בסדר הבא:

דו ← דו ← רה ← רה ← מי ← פה ← פה ← סול ← סול ← לה ← לה ← סי
דיאז דיאז דיאז דיאז דיאז דיאז

איזה מצירוף הצלילים הבאים יכולים להיות ביחס של 2:3?

- (1) רה וסול דיאז
- (2) דו דיאז ולה
- (3) דו וסי
- (4) מי וסי

5. איזו מהתופעות הבאות לא ניתן להסביר באמצעים מדעיים?

- (1) בכי של אדם למשמע יצירה מוזיקלית
- (2) צירוף הרמוני של שני צלילים
- (3) זיהוי בין כלים שונים באמצעות הצליל אותו הם מפיקים
- (4) התדר של צליל

6. שם מתאים לקטע יכול להיות -

- (1) תגליותיו של פיתגורס
- (2) השפה המוזיקלית
- (3) הקשר בין צלילים למספרים
- (4) הרמוניה של צלילים

קטע קריאה 18 א

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) מגילת העצמאות מבטאת את התפיסה הלאומית והחוקתית הקיימת במדינת ישראל מראשית הקמתה ועד ימינו אנו. האמור במגילה, מבטא את אופיה הדמוקרטי של מדינת ישראל, את הרצון להבטיח את זכויות הפרט ואת הצורך בשלטון חוק תקין. לשם כך הוגדר במגילה עיקרון הפרדת הרשויות, עיקרון שהוא מסימניו המובהקים ביותר של שלטון דמוקרטי בכלל ובישראל בפרט.
- (5) עיקרון הפרדת הרשויות מבטא את הבנתם של המנהיגים, בעבר ובהווה, שחירותו של אדם אינה תלויה רק ברצון לקיימה הלכה למעשה, אלא מותנית בעיקר במבנה שלטוני תקין.
- לפי מודל הפרדת הרשויות, קיימות במשטר הדמוקרטי שלוש רשויות שלטוניות: הרשות המחוקקת, הרשות המבצעת והרשות השופטת, שהן במדינת ישראל הכנסת, הממשלה ומערכת בתי המשפט, בהתאמה. הפרדה זו יוצרת מערכת של איזונים, בלמים ופיקוח הדדי בין הרשויות. אומנם, ההפרדה אינה יוצרת חיץ הרמטי וקיים מגע בין רשויות השלטון השונות, אך היא בהחלט מונעת התחזקות של רשות אחת על חשבון השנייה. מודל זה קיים גם במדינות דמוקרטיות רבות בעולם כדוגמת ארצות הברית ובריטניה. בארצות הברית לדוגמה, הקונגרס של ארצות הברית הוא בעל הסמכות היחידה לחוקק חוקים, אולם לנשיא ויועציו, כרשות מבצעת, שמורה זכות להטיל וטו על הצעות החוק ולא לקבלן. באותו אופן, יכולה הרשות השופטת לפסול חוקים של הקונגרס אם הם עומדים בסתירה לחוקת ארצות הברית ולתיקוניה.
- (10)
- (15)

השאלות

1. למה לא מתייחס הצירוף "לשם כך" (שורה 3)?

- (1) להבטיח את זכויות הפרט
(2) להבטיח את אופיה הדמוקרטי של מדינת ישראל
(3) להבטיח שלטון תקין
(4) להבטיח את הפרדת הרשויות

2. על פי הפסקה השנייה, הממשלה היא _____ והכנסת היא _____.

- (1) הרשות המבצעת / הרשות המחוקקת
(2) הרשות המחוקקת / הרשות המבצעת
(3) הרשות המבצעת / הרשות השופטת
(4) הרשות המחוקקת / הרשות השופטת

3. מהי מטרתה של מערכת האיזונים והבלמים?

- (1) לחקות את המודל של ארצות הברית ובריטניה
(2) למנוע התחזקות רשות אחת על חשבון השנייה
(3) ליצור הפרדה מוחלטת בין רשויות השלטון השונות
(4) להחליש את הקונגרס ולחזק את הנשיא

קטע קריאה 18 ב

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) רפאלו סאנצ'יו נולד באובינו שבאיטליה למשפחת ציירים וקיבל את הכשרתו באומנות מאביו, צייר ומשורר בחצר נסיכות מנטובה. בתקופה זו חצר שליט מנטובה נחשבה לאחד המרכזים התרבותיים הפעילים באיטליה וכך התוודע רפאל ליצירותיהם של כמה מן הציירים החשובים ביותר בתקופת הרנסנס. כשהיה רפאל בן 12, מת אביו והוא עזב לפרוגיה והחל ללמוד ציור אצל פייטרו פרוגיניו, שנודע בציוריו הפשוטים המאופיינים בהרמוניה סימטרית. כשרונו הרב של רפאל בלט לעין, וכבר בגיל 17 הוא קיבל הכרה בעולם כולו על יצירותיו.
- (5)
- בגיל 21, עזב רפאל לפירנצה והמשיך בלימודיו אצל לאונרדו דה-וינצ'י ומיכלאנג'לו בונאררוטי. בגיל 26 הוא הוזמן על ידי האפיפיור לצייר בארמון הוותיקן וציוריו הרבים תלויים עד היום על קירות רבים מחדרי הוותיקן. 'האסכולה של אתונה', ציורו המפורסם ביותר, נמצא בחדר ששימש כבית הדין של האפיפיור. על רפאל הוטל לכסות את קירות החדר ואת התקרה בארבע דרכים בהם יכול אדם לרכוש לעצמו תהילה: תיאולוגיה, פילוסופיה, צדק ושירה. בשל גודלו העצום של החדר, החליט רפאל לצייר אישים רבים ולסדר אותם בקבוצות, כמו בהצגת תיאטרון רבת משתתפים. רפאל נפטר בגיל 37 ורבים מייחסים את מותו בגיל צעיר לנהנתנות יתר, שכללה שורה של פרשיות אהבים, שאומנם באה לידי ביטוי בעבודותיו אך במקרים רבים גם הסיחה את דעתו ממילוי חובותיו.
- (10)
- (15)

השאלות

4. על פי הפסקה הראשונה, רפאל -

- (1) קיבל הכרה בגיל צעיר
(2) נודע בציוריו ההרמוניים והסימטריים
(3) היה צייר החצר בחצרו של שליט מנטובה
(4) לא למד ציור באופן מסודר והסתמך רק על כישרונו

5. מה מהבאים משתמע מהפסקה השנייה?

- (1) האפיפיור הזמין את רפאל לקשט את הוותיקן בציוריו כיוון שהוא צייר באופן דומה מאוד למורו, לאונרדו דה-וינצ'י
(2) רפאל עזב את מורו הראשון כיוון שכישרונו עלה על זה של מורו
(3) כישרונו הרב של רפאל נפגע מפרשיות האהבים שהיו לו
(4) האפיפיור האמין שאדם רוכש לעצמו תהילה באמצעות התיאולוגיה, הפילוסופיה, הצדק והשירה

6. מי מהבאים אינו מוזכר בקטע כמי שהשפיע על האופן בו צייר רפאל?

- (1) מאהבותיו הרבות
(2) אימו
(3) לאונרדו דה-וינצ'י
(4) אביו

קטע קריאה 19

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריי.

- (1) ב-1781 פרסם עמנואל קאנט, מחשובי הפילוסופים של העת החדשה, את חיבורו המרכזי ביותר - "ביקורת התבונה הטהורה". בהקדמתו השאפתנית לספרו, השווה עמנואל קאנט את "ביקורת התבונה הטהורה" לחיבור המכונן "דה רבולוציוניבוס" ("על הסיבובים"), שנכתב על ידי קופרניקוס ופורסם כ-240 שנים לפני "ביקורת התבונה הטהורה". בחיבורו ביסס קופרניקוס באופן מוצק (5) טענה שנחשבה מהפכנית באותם זמנים ולפיה כדור הארץ אינו מרכז היקום אותו סובבת השמש, אלא להיפך - כדור הארץ סובב את השמש. הלכה למעשה, ניפץ קופרניקוס מערכת שלמה של תפיסות שנחשבה יסודית וברורה מאליה בכך שהראה שמה שנהוג היה להתייחס אליו כאל המרכז אינו באמת כזה. קאנט האמין שקיים דמיון רב בין רעיונותיו לאלו של קופרניקוס בכך ששניהם מחליפים מרכז אחד באחר.
- (10) עד חיבורו של קאנט, מהותו היסודית של המפעל האינטלקטואלי בכלל והמדעי בפרט הייתה ממוקדת בצורות שונות של חיפוש אחר אמת בלתי תלויה במתבונן. כך למשל, הפיתגוראים של תקופת יוון הקדומה קשרו בין תכונות אריתמטיות שונות של מספרים טבעיים ובין מגוון תופעות טבעיות. תופעות הטבע השונות היו בעבור הפיתגוראים מעין דגם שנוצר בצלמם של מספרים, והמספרים היוו מקור חסר פניות, בו יכולים בני האדם לכל היותר לצפות - אך לעולם לא להשפיע. (15) דוגמה נוספת ניתן למצוא בהגותו של אוגוסטינוס, קדוש נוצרי בן המאה הרביעית, שממכתביו עולה כי יש בנמצא מערכת שיפוט מוסרית אחת שיסודותיה שעונים על עיקרי האמונה הנוצריים לפיה ייבחן כל אדם. עיקרי אמונה אלו היוו בעבור אוגוסטינוס יסוד בלתי תלוי, בו יכולים בני האדם לכל היותר לעיין.
- קאנט פנה לכיוון שונה בתכלית מהכיוון אליו פנו כל קודמיו. ב"ביקורת התבונה הטהורה" דורש (20) קאנט לתפוס את הבנת המדע והטבע כסובייקטיבית לחלוטין. כדי להבין את טענתו של קאנט, ראשית יש להכיר בכך שמפעלי ההגות המדעית והאחרת עוסקת בהבנתם של קדרים במגוון תופעות - פיזיקליות, כימיות, ביולוגיות או אחרות. הבנת הסדרים מצריכה את קיומם של מושגים המגדירים את התחום בו עוסק המדע, והיווצרותם של כל המושגים באמצעותם אנו תופסים את העולם נעשית בשכלו של האדם. היווצרות המושגים היא תוצאה של השלטת מושגי שכלו של (25) האדם על הנתונים החושיים שהוא קולט, כך שלמעשה - מקורו של הסדר האוניברסאלי שנמצא בטבע הוא השכל, המכופף את התופעות הטבעיות תחת חוקיו ולא הטבע עצמו.

השאלות

1. אילו המילה "שאפתנית" (שורה 2) הייתה מוחלפת במילה "יומרנית", אז ניתן היה להניח כי מחבר הקטע סבור כי חיבורו של קאנט _____ זה של קופרניקוס.

- (1) לא נופל מ-
(2) עולה על
(3) דומה ל-
(4) לא משתווה ל-

2. למה מתייחסת המילה "אליו" (שורה 7)?

- (1) לשמש
(2) לקופרניקוס
(3) לקאנט
(4) לכדור הארץ

3. הפיתגוראים ואוגוסטינוס דומים בכך שהם -

- (1) האמינו בקיומה של אמת אובייקטיבית
- (2) העמידו את היסודות עליהם ביסס קאנט את עבודתו
- (3) ביססו את רעיונותיהם על אלו של קאנט
- (4) עסקו בהבעתו של הטבע באמצעות מספרים

4. "כל קודמיו" (שורה 19), היינו כל -

- (1) המאמינים בקיומה של אמת בלתי תלויה
- (2) הפיתגוראים
- (3) המאמינים בכך שלא קיימת אמת בלתי תלויה
- (4) עיקרי הדת הנוצרית

5. לפי המשתמע מהקטע, מה מהבאים אינו נכון?

- (1) קאנט האמין שהאמת תלויה בתפיסת המציאות
- (2) קאנט העריך את החיבור "דה רבולציוניבוס" של קופרניקוס
- (3) אוגוסטינוס והפיתגוראים האמינו באותה אמת בלתי תלויה
- (4) קאנט מסכים עם קופרניקוס כי כדור הארץ סובב את השמש

6. איזו מהטענות הבאות לגבי הפסקאות ותוכן אינה נכונה?

- (1) הפסקה הראשונה עוסקת בהבדלים בין קאנט לקופרניקוס
- (2) הפסקה השנייה מכילה דוגמאות להוגים שנקטו גישה שונה מאשר זו של קאנט
- (3) בפסקה השנייה והשלישית מוסברת ההשוואה שמפורטת בפסקה הראשונה
- (4) בפסקה השלישית מפורטים הנימוקים עליהם מבסס קאנט את טענתו

קטע קריאה 20

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחרי.

- (1) השפה היא נושא בעל חשיבות מיוחדת בחקר הטבע האנושי. הבלשן ישראל מאלח הציע עמדה פורצת דרך בנוגע לשפה, והיא שהיכולת הלשונית היא יכולת ביולוגית מולדת.
- (5) אחת השאלות אליהן נדרש מאלח נוגעת לרכישת השפה. תצפיות מדעיות מלמדות כי ילדים לומדים לדבר במהירות רבה. ילדים שהתפתחותם נורמאלית מסוגלים לדבר באופן דומה למבוגרים כבר בגיל ארבע, אף שלא למדו מעולם את השפה באופן מסודר. בתחילת המאה העשרים מקובל היה להסביר תופעה זו באמצעות הגישה הביהביוריסטית, הגורסת כי ילדים לומדים לדבר על ידי חיקוי של הוריהם ומבוגרים אחרים בסביבתם. מאלח חלק על עמדה זו וטען כי יכולתם המהירה של ילדים ללמוד את שפת אימם אינה יכולה להיות מוסברת על ידי חיקוי בלבד. לטענתו, ההסבר הביהביוריסטי מתעלם מן היצירתיות שמפגינים ילדים בשימוש בשפה, כלומר מן העובדה שילדים מסוגלים לבטא גם משפטים שלא שמעו מעולם.
- (10) הבחנה זו, נוסף על תצפיות אחרות, הובילה את מאלח למסקנה כי היכולת הלשונית היא יכולת מולדת. לטענתו, הילד מגיע לעולם מצויד בכללי שפה אוניברסאליים אשר מהווים את הבסיס לשפה שילמד במהלך שנות חייו הראשונות. מה שנדמה לביהביוריסטים כלמידה מתוך חיקוי מוסבר על ידי מאלח כתהליך הבשלה אשר אומנם מושפע מהסביבה אולם מתבסס על יכולת מולדת.
- (20) מאלח מייחס חשיבות רבה לכללים הלשוניים. אחת מטענותיו, הנוגעת גם לפן היצירתי של השימוש בשפה, היא כי השפה איננה רשימה של משפטים אלא מערכת של כללים המגדירים אילו משפטים ניתן להגיד ולהבין. מטרתו של הבלשן, לפיכך, היא לגלות את מערכת הכללים המגדירה את השפה הספציפית (לדוגמה ערבית או אנגלית) ובשלב שני, באמצעות השוואה של שפות שונות, לחקור את מערכת הכללים המשותפת לכל השפות ואשר עמה מגיע הילד לעולם.
- (25) ראיית השפה כמערכת של כללים יצרה קרבה מפתיעה בין הבלשנות למדעי המחשב. בגישתו המדעית של מאלח לגבי הלשון גלומה הבטחה כי הבלשן יכול לזקק מערכת של כללים שיישומם שווה למעשה ל"ידיעת השפה". לפיכך ניתן, לפחות באופן עקרוני, ללמד מחשבים לדבר כמו בני אדם, על ידי הטמעת מערכת הכללים הלשוניים בסביבה ממחושבת. ואכן, בעשרות השנים האחרונות חלה התקדמות רבה בתחום זה, החל מהקניית יכולות דיבור בסיסיות לרובוטים וכלה בתוכנות מחשב המסוגלות להבין שאלות בשפת בני אדם ולהעניק להן תשובה. אולם הישגים אלו הם מוגבלים ונקודתיים ועד היום לא הצליחו חוקרים לייצר מחשב שידע לדבר באופן המחקה בשלמות את הדיבור האנושי.
- (30) ניתן לטעון שזוהי שאלה של זמן וכי פיתוח דקדקני יוביל להשגת מטרה זו, אולם חוקרים רבים מתחום הפילוסופיה טוענים כי יעד זה אינו אפשרי באופן עקרוני. אלו טוענים כי השפה האנושית לעולם לא תוכל להיות מנוסחת כמערכת של כללים מדויקים, ולפיכך לא תוכל להיות מיושמת בשלמות במחשבים. טענה זו מגובה בביקורת מהותית הגורסת כי השפה היא התנהגות אנושית מובהקת וכי תהיה זו טעות לקרוא להתנהגותם דמוית הדיבור של מחשבים "שפה".

השאלות

1. "תופעה זו" (שורה 6) היא -

- (1) חיקוי הילדים את הוריהם ומבוגרים אחרים בסביבתם
- (2) יצירתיות שמפגינים ילדים בשימוש בשפה
- (3) רכישת השפה במהירות וביעילות על ידי ילדים
- (4) ניתוח רכישת השפה במונחים ביהביוריסטים

2. לפי הפסקה השנייה, אילו מן התצפיות הבאות עשויה להחליש את מסקנתו של מאלח לגבי רכישת שפה?

- (1) ילדים שהתחרשו בטרם למדו להרכיב משפטים מצליחים לדבר כרגיל מאוחר יותר
- (2) ילדים אומרים רק משפטים ששמעו בעבר על ידי הוריהם או על ידי מבוגר אחר בסביבתם
- (3) רכישת השפה אצל ילדים דוברי שפות שונות מאופיינת בשלבים זהים
- (4) ילדים רבים לומדים יותר משפה אחת בשנות חייהם הראשונות

3. העובדה שעד היום לא הצליחו לייצר מחשב שיוזע לדבר כמו בני אדם מעידה על כך ש-

- (1) לא חלה כל התקדמות ביישום כללי השפה בסביבה ממוחשבת
- (2) תוכנות מחשב מסוגלות להבין שאלות בשפת בני אדם אך לא להעניק להן תשובה
- (3) לא ניתן לכנות את התנהגותם דמוית הדיבור של מחשבים "שפה"
- (4) ההבטחה הגלומה בתיאוריה של מאלח עדיין לא מומשה

4. על פי מאלח, אם ניתן למחשב מערכת כללים מלאה ומילון, איזה מהמשפטים הבאים לא ייתכן שהוא ירכיב?

- (1) דני אכל תפוח
- (2) דני אוכל תפוח
- (3) דני אכלתם תפוח
- (4) ייתכן שהמחשב ירכיב את כל המשפטים הנ"ל

5. הפסקה האחרונה -

- (1) מציגה אפשרויות שונות לפרש את הנתון שהוצג בסוף פסקה שקדמה לה
- (2) מרחיבה בנוגע למשמעויות הפילוסופיות של התיאוריה של מאלח
- (3) מציגה הסתייגויות הנוגעות לטענה שהוצגה בפסקה הראשונה
- (4) מציגה תצפיות הסותרות את טענותיו של מאלח

6. באיזו מהשאלות הבאות עשויה לעסוק פסקה שתמשיך את הקטע?

- (1) מדוע מפתיעה הקרבה בין מדע הבלשנות למדעי המחשב?
- (2) מהם ההבדלים המהותיים בין שפה אנושית ל"דיבור" ממוחשב על פי כללים?
- (3) כיצד מסביר מאלח את העובדה שילדים לומדים לדבר במהירות וביעילות?
- (4) מהו היחס בין השלב הראשון בעבודת הבלשן לשלב השני בעבודתו?

קטע קריאה 16

6	5	4	3	2	1	תרגיל
3	2	1	1	2	3	תשובה

קטע קריאה 17

6	5	4	3	2	1	תרגיל
3	1	4	3	4	3	תשובה

קטע קריאה 18 א+ב

6	5	4	3	2	1	תרגיל
2	4	1	2	1	4	תשובה

קטע קריאה 19

6	5	4	3	2	1	תרגיל
1	3	1	1	4	4	תשובה

קטע קריאה 20

6	5	4	3	2	1	תרגיל
2	1	3	4	2	3	תשובה