

שם פרטי ושם משפחה: _____

כיתה: _____

קומיקס

חלק א: משערים השערות לפני הקריאה

ההשערות שלפני הקריאה - במה הטקסט עוסק?

בעמודים 2 ו-3 מופיעים נתונים אחדים על טקסט של כתבה: המקום וזמן הפרסום שלו, איורים מתוכו, כותרתו ושם מחברו. נתונים אלה לקוחים מעמוד השער של כתב העת שבו התפרסמה הכתבה, ומן העמוד הראשון של הכתבה. התבוננו בפרטים האלו, ואחר-כך ענו על השאלה שבעמוד 3.



פיטר ברויגל, מגדל בבל, 1563.

התבוננו גם בדף הבא.



יש דברים שאפשר לומר רק בכתב ויש מה שרק תמונה יכולה להגיד. הקומיקס אומר את מה שרק הצירוף של כתב ותמונה יכול להגיד

נורית פגי

לדבר בשפת הקומיקס

1. לאור הפרטים שיש בידכם, במה לדעתכם הטקסט עוסק? נמקו את תשובתכם.

01 _____
02 _____

בסיום תשובתכם תנו את החלק הזה למורה.

שם פרטי ושם משפחה: _____

כיתה: _____

ההשערות שלפני הקריאה – מה מבנה הטקסט?

כעת, מוצגות לפניכם פסקת הפתיחה ופסקת הסיום של הטקסט **לדבר בשפת הקומיקס**. לאחריהן מוצגות שתי השערות לגבי המבנה הכולל של הטקסט הזה: השערה אחת סבירה, והשערה שנייה בלתי מתקבלת על הדעת. קראו את פסקת הפתיחה, את פסקת הסיום ואת שתי ההשערות לגבי הטקסט. לאחר מכן השלימו את סעיף 2 שבעמוד 5.

פסקת הפתיחה:

שפת הקומיקס עשויה מחיבור בין שתי שפות: כתב ותמונה. באמצעות השימוש המשותף בהן אפשר ליצור מעין סיפור בתמונות, סיפור שבו הדמויות המצוירות מדברות, צוחקות ובוכות; סיפור שיכול להתרחש בעבר או בעתיד, במציאות או בדמיון; סיפור שיכול להתרחש במסגרת מצוירת אחת, או אפילו להתרחב לספר שלם.

פסקת הסיום:

הדיבור בשפת הקומיקס הוא אפוא מלאכה לא קלה. שפת הקומיקס כבר מזמן איננה מיועדת רק לילדים, ובוודאי שלא נועדה רק להצחיק. לכן חוברים לעתים כמה אנשים ליצירת ספר קומיקס: אחד כותב את הסיפור, שני מצייר, השלישי צובע והרביעי כותב את הדיאלוגים בתוך הבלונים.

שתי השערות לגבי מבנה הטקסט **לדבר בשפת הקומיקס**:

השערה מס' 1:

- א. הסבר: מהי שפת הקומיקס (פסקת הפתיחה הנתונה)
- ב. טענה: יצירת קומיקס היא לא "משחק ילדים", אלא עניין מורכב ומסובך
- ג. הוכחת הטענה על-ידי תיאור שלבים בתהליך יצירת הקומיקס
- ד. ביסוס והדגמת הטענה על-ידי ניתוח של איור קומיקס אחד
- ה. מסקנות לסיכום (פסקת הסיום הנתונה)

השערה מס' 2:

- א. הסבר: מהי שפת הקומיקס (פסקת הפתיחה הנתונה)
- ב. טענה: הקומיקס הוא דרך טובה לחבב את הלימוד על ילדים
- ג. הוכחות להצדקת הטענה
- ד. הוכחות להפרכת (שלילת) הטענה
- ה. השוואה בין הקולנוע לקומיקס
- ו. מסקנות לסיכום (פסקת הסיום הנתונה)

חלק ב: על פעולות טרום-קריאה

לפניכם הטקסט לדבר בשפת הקומיקס כולו, לקריאה חופשית. אינכם נבחנים עליו. עיינו בו, ואחר-כך עברו לסעיף 1 שבמעמ' 8. את התשובה הביאו לכיתה במועד שנקבע.



יש דברים שאפשר לומר רק בכתב ויש מה שרק תמונה יכולה להגיד. הקומיקס אומר את מה שרק הציורף של כתב ותמונה יכול להגיד
נורית פגי

לדבר בשפת הקומיקס

שמים בתוך בלונים. יש יוצרים שתיארו הרקע חשובים להם מאוד ואין אצלם דיאלוגים. אצל יוצרים כאלה שפת הקומיקס היא איטית ולייזית והשומת הלב מוקדשת בעיקר לציור, אך יש תזעזעים, שבמקרה כזה הופך הקומיקס לסיפור בציוורים והייחוד שלו – התנועה המהירה – הולך לאיבוד. אבל, אם כך ואם כך, תמיד צריך להשגיח שהמסר דרך הכתב והמסר דרך הציור יהיו שונים זה מזה, כדי לא סתם לחזור על הדברים. יש אמנם יוצרים, כגון דודו גבע, העושים זאת בכוונה, כדי להצחיק, אך לחוב רוצים יוצרי הקומיקס לספר את הסיפור שלהם בדרך הקצרה והברורה ביותר.

שלא כמו בקולנוע, שם המצלמה מנציחה את תנועת הדמויות בצורה מציאותית, בשפת הקומיקס אפשר להשאיר הרבה לדמיון, במיוחד במעבר בין מסגרת אחת לשנייה. אין צורך לספר את כל הסיפור, אלא מתרכזים רק בפרטים החשובים. את החשיפת התנועה אפשר להשלים באמצעות ציור קווים המלווים אותה: קווים ישרים מתארים תנועה בכיוון אחד, וקווים עגולים – תנועה סיבובית החוזרת על עצמה. את הבלונים בקומיקס המציאו כדי שהגיבורים יוכלו 'למש' לדבר, וכדי לשלל דמות יהיה סגנון הדיבור שלה. וגם צורת הבלונים, כמו המסגרת, משתנה בהתאם לצורכי הסיפור והסגנון שנבחר כדי לאיור: לעיתים הבלון מרובע, לפעמים הוא סגנון, ויש שיוצרי הקומיקס אף מוותר על מיסגור הכתב בתוך

צריך, ראשית כול, סיפור. את הסיפור מספרים באמצעות רצף של מסגרות, והמעבר מאחת לשנייה יוצר תחושה של התרחשות בחלל ובזמן. בניגוד למסגרת בקולנוע, שהיא תמיד קבועה, המסגרת בקומיקס יכולה להשתנות. היא יכולה להיות בעצרת מרובע, מלבן, משולש, או עיגול; היא יכולה להיות נטויה או זקופה, משורטטת בעצרת סיגל או כירי חופשית, הכול בהתאם לסגנון ולצורכי הסיפור. יש יוצרים המשתמשים במסגרות רבות בכל רף,

שפת הקומיקס עשויה מחיבור בין שתי שפות: כתב ותמונה, שבאמצעות השימוש המשותף בהן אפשר ליצור מעין דרמה בתמונות: דרמה שבה הדמויות מרבויות, צוחקות וכוכות, דרמה שיכולה לקחת את הקורא לעבר או לשלוח אותו לעתיד, להתרחש במסגרת מציורית אחת, או להתרחב לספר שלם. את השפה הזאת המציאו באמצע המאה הקודמת רודולף טופסר, מורה להיסטוריה משווייץ, כדי לחבר על תלמידיו את לימוד ההיסטוריה. על כל פנים, כדי לדבר בשפת הקומיקס



משקפים
עמ' 29
ש ב ה

איורים: דודו מודן



בלון, כדי ליצור אחרות צורתית בין הכתב לחמומה. הבלון משמש ככלי להצגת רבדי הדמויות, לתיאור מחשבותיהן, ואפילו חלומותיהן. כאשר מופיע הבלון בתפקיד כזה, הוא מטנה את צורתו והוסף לענן. הבלון אמור לתאר את החושבות והגשוחיו של גיבור הסיפור: אם הוא כועס, הבלון גדל, אם הוא מסוחר, הבלון רוער, ועוד.

ומה אם הוא מאוהב? הייחוד של שפת הקומיקס הוא שאפשר לתאר בה מחשבות ורגשות מורכבים באמצעות סימנים ומילים פשוטים לחלוטין: למשל, כשהגיבור מאוהב, מופיע בבלון שלו לב, כשהוא כועס ואין לו מלים להביע את כעסו, מופיעים בבלון שלו סימנים ופצצות. כשהוא חושף מכות, הוא רואה מוכבים, וכשיש לו רעיון גדול, מופיעה בבלון מגורה. גם רעשים אפשר להשמיע בשפת הקומיקס – על ידי חיקוי הרעש באמצעות כתב: כשהגיבור נוח, הוא משמיע צליל 'רוררר', כשהלפון מצלצל, הוא משמיע צליל 'טרררר', כשנפלת פצצה, כתוב 'פאפ', וכשהרובה יורה, כתוב 'פאף! פאף!':



אבל צריך בכל זאת גם לדעת לצייר... היכולת להתבטא באמצעות ציור היא חלק בלתי נפרד מהיכולת לדבר בשפת הקומיקס. צריך לדעת לאפיין דמות – איזה חמדוק יש לה ומה היא לובשת, ויש לשמור על היותה המיידית שלה במעבר ממסגרת למסגרת. צריך לדעת להשתמש באמצעי 'כימוי' ויזואליים, כדי להמחיש את הרומה שכסיפור: שימוש בימכת מרחוק (Long Shot) כדי לתאר את הרקע שבו עומדת ההתרחש מצינה, או שימוש בימכת מקרוב (Close Up) כדי לתאר את רגשות הגיבור. יש לדעת כיצד לנוח את הסיפור בין שני קטבים אלה, כדי להגביר את המתח בסיפור או להחלישו. בדרך כלל נפתח עמוד קומיקס במסגרת נייטרלית ומסתיים במסגרת המותחת ביותר, כדי לגרום לקורא להפוך את הרף ולהמשיך לקרוא. ציירי הקומיקס צריכים גם להחליט מאיזו זווית לצייר את המתרחש: מזווית נמוכה, הנרמט לדמויות להיראות גדולות ומפחידות, או מזווית גבוהה, כדי לגלות פרטים רבים ככל האפשר על המתרחש. יש גם אפשרות של משחק במעבר ממסגרת למסגרת: פעם נראות הדמויות מלפנים ומעם מאחור, וכך אפשר לדאות את כל המתרחש מסביב לדמויות,



ונצרת תחושה של שינוי ועניין. וכמוכן שיש ליצור קוסמוציציות מעניינות, להשתמש בתאורה רכה או דרמטית בהתאם לנסיבות, לשלוט באנטומיה, ביצירת פרספקטיבה ובהתאמת צבעים. הריבור בשפת הקומיקס הוא אפוא מלאכה לא קלה. שפת הקומיקס כבר מוטן איננה מיועדת רק לילדים, ובודאי שלא נועדה רק להצחיק. לכן חוברים לעתים כמה אנשים ליצירת ספר קומיקס: אחד כותב את הסיפור, שני מצייר, השלישי צובע והרביעי כותב את הדיאלוגים בתוך הבלונים. □



באיזו מידה כדאי לנו לסגל לעצמנו הרגלי טרום-קריאה?

בחלק א' של המשימה התבקשתם להקדיש זמן לפעולות טרום-קריאה של טקסט נתון, ולשאוב פרטים על תוכנו ועל מבנהו באמצעות התבוננות בנתונים החלקיים שסופקו לכם (עמוד השער, הכותרת, שם המחבר, מקום הפרסום, איורים, פסקת הפתיחה ופסקת הסיום).

1. יש קוראים הנוהגים לנקוט פעולות טרום-קריאה, כמו אלה שעשיתם, באופן קבוע, בבואם לקרוא טקסט חדש. כתבו מדוע, לדעתכם, הם עושים זאת.
תוכלו לפרט, לבסס ולהדגים את תשובתכם מתוך ניסיונכם במשימה זו.

05 _____

06 _____

ספרי לימוד ופעולות טרום-קריאה

2. בעמודים 9-10 מוצג טקסט מתוך ספר לימוד בביולוגיה. בפרסומת לספר הזה נטען שזהו ספר לימוד ידידותי לתלמיד, משום שהוא מביא בחשבון את התרומה של פעולות טרום-קריאה להבנה של טקסט.
רפרפו על פני הטקסט (אינכם צריכים לקרוא אותו!), והסבירו למה בדיוק מתכוונת הפרסומת הזו. הביאו דוגמות מן הטקסט.

07 _____

08 _____

7

הלימפה: מערכת זרימה נוספת

מערכת הלימפה היא מערכת צינורות שזורם בהם נוזל הלימפה. צינורות הלימפה פרושים בגוף במקביל לכלי הדם. הלימפה מהווה מערכת ניקוז, המאזנת את יחסי הנוזלים בין הדם לבין הנוזל הבין־תאי. היא גם משתתפת בהגנה על הגוף מזיהומים וממלאת תפקיד בעיכול השומנים.

2 למערכת הלימפה תפקיד בהגנה מפני זיהומים הלימפה מכילה כ־94 אחוזים מים. המומסים בה דומים למומסים בדם. יש בה תאי דם לבנים אך אין בה תאים אדומים, וצבעה צהבהב־בהיר שקוף. התאים הלבנים נוצרים בקשרי הלימפה. בלימפה מתרחש שלב חשוב בתהליך עיכול השומנים.

1 הלימפה זורמת במערכת חדיכיונית ומצטרפת לדם מערכת הלימפה מכילה נימי לימפה וצינורות. נימי הלימפה סגורים בצידם האחד. הלימפה נוצרת מניקוז הנוזל הבין־תאי, וזורמת לכיוון צינורות הלימפה ומהם לדם. זרימת הלימפה היא אפוא חדיכיונית ולא מעגלית.

מונחים ומשגים

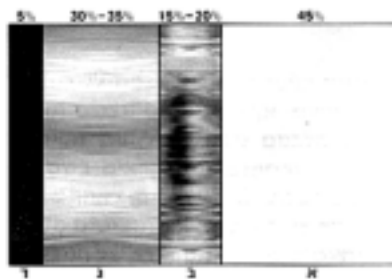
לימפה • לימפוציטים • קשרי לימפה • נימי לימפה

1 הלימפה זורמת במערכת חדיכיונית ומצטרפת לדם

ראינו שכאשר הדם זורם בנימי הדם, הוא מקיים יחסים דינמיים עם סביבתו: מנימי הדם יוצאים מים, מומסים שונים, ולעתים אף חלבונים; המים חוזרים לנימים באוסמוזה. המומסים חוזרים אל הנימים, אלא אם נקלטו עלידי התאים הזקוקים להם. אך לאחר שהחלבונים דלפו החוצה בשל הלחץ בקצה העורקי של הנימים, הם אינם מסוגלים לחזור אל הנימים. מולקולות החלבון גדולות מדי, ואינן מסוגלות לעבור את דופנות הנימים בדיפוזיה.

ככלל, הנוזל הבין־תאי דומה במקצת לתחנת רכבת: עוברים בו ללא הרף מים וחומרים, בהתאם לריכוזיהם השונים. אילו נותרו והצטברו בו החלבונים הדולפים מהדם, היה נוזל זה הופך ברבות הזמן לתמיסה מרוכזת מאוד. עקב כך היו המים יוצאים באוסמוזה מהתאים ומנימי הדם אל הנוזל הבין־תאי.

למעשה, האיזון בין ריכוזי המים והחלבונים שבנוזל הבין־תאי לבין ריכוזיהם בתאים ובדם נשמר הודות לפעולתה של מערכת ניקוז הפועלת במקביל למערכת הדם. בין התאים שבקמות, סמוך לנימי הדם, נמצאים נימי הלימפה. מבנה הנימים האלה זהה כמעט למבנה של נימי הדם, פרט לשני הבדלים חשובים. ראשית, הדפנות של נימי הלימפה בנויים משכבת תאים אחת, ללא קרום הבסיס שנמצא על דופנו של נימי הדם.



איור 1
החלק היחסי של כל תמיסה
מכלל נוזלי הגוף.
א. הנוזל התוך־תאי.
ב. הנוזל הבין־תאי.
ג. הדם.
ד. הלימפה.



הודות לכך, נימי הלימפה דקים אפילו מנימי הדם; גם החיבורים בין תאי האנדוקל (המרכיבים את דופנות הנימים) רופפים יותר בנימי הלימפה. הבדל נוסף בין מבנה הנימים של הלימפה לבין נימי הדם הוא, שנימי הלימפה סגורים בצידם האחד. בכך הם מהווים נקודות התחלה לרימתו של נוזל הלימפה (מערכת הלימפה מתוארת באיור 2).

נימי הלימפה נקווים מים עודפים ומומסים המצויים בנוזל הבין־תאי. החלבונים היוצאים מנימי הדם הודרים לנימי הלימפה דרך מרווחים בין התאים שבדופנות הנימים. נוזל הלימפה הנקווה בנימים זורם בהם בזרימה איטית ומתנקז לצינורות הלימפה. צינורות הלימפה פרושים בנוף במקביל לכלי הדם הגדולים. המבנה שלהם דומה לזה של הוורידים. האלסטיות שלהם מעטה, והלימפה זורמת בהם כפי שהדם זורם בוורידים – בלחץ נמוך – ונדחפת על־ידי תנועת שרירי הנוף. בצינורות הלימפה, כמו בוורידים, יש שסתומים המאפשרים זרימה בכיוון אחד בלבד. כל הלימפה מתנקזת בסופו של דבר מכל צינורותיה לצינור הלימפה הראשי, הנמצא בבית־החזה. צינור זה מתחבר לווריד העובר מתחת לעצם הבריה, סמוך לחיבורו של וריד זה לווריד התלול העליון. הלימפה מלאה מתנקזת אפוא אל מחזור הדם, מעט לפני שהדם מגיע מן הוורידים אל ימין הלב.

מכיוון שהלימפה מתערבבת עם הדם, כל החלבונים היוצאים מן הדם במהלך זרימתו בנימים – חוזרים אליו דרך הלימפה. כך נמנע למעשה איבוד חלבונים מהדם. זרימתה של הלימפה איטית ביותר: טיפת לימפה שנוצרה בקצה נימי לימפה במקום כלשהו בנוף, מגיעה לווריד לאחר כ־24 שעות. החזרת החלבונים היא אפוא איטית מאוד, אך מכיוון שהכמויות היכולות להיחלשות מהדם הן ועירות, קצב החזרה זה מספיק לאן את ריכוז החלבונים בדם.

איור 2
מערכת הלימפה בגוף
נימי לימפה בין תאי רקמה (מימין).
מערכת צינורות הלימפה וקטרי הלימפה
בגוף כולו (שמאל).

2 למערכת הלימפה תפקיד בהגנה מפני זיהומים

נצמני, הרכב הלימפה דומה מאוד להרכב הדם, שהכרנו בפרק 6. הלימפה מכילה 93.5 אחוזים מים ו־4 אחוזים חלבונים. יש בה מינרלים, חומצות אמינו, סוכרים, שומנים וחומרים אחרים, המומסים גם בדם.

פרט לנוזל, נמצאים בלימפה תאי דם לבנים הנקראים **לימפוציטים**. תאים אלה נוצרים באיברים קטנים, מעין גושים עגולים המכונים בשם **קשרי לימפה**. קשרי הלימפה נמצאים בכל הנוף, אך ריכוזים גדולים במיוחד שלהם נמצאים בכמה מקומות: כולטים במיוחד קשרי הלימפה הנמצאים בבתי השחי, בקפסעות, מתחת ללסת התחתונה ומתחת ללשון. ריכוזים גדולים של קשרי לימפה מצויים גם בבטן, לאורך המעי הדק.

למערכת הלימפה יש תפקיד חשוב בהגנה על הנוף מפני זיהומים. בפציעות שטחיות וגם בזיהומים שונים, מגיעים אל קשרי הלימפה חיידקים החודרים לצינורות הלימפה הזורמים עם הלימפה הזורמת בהם. קשרי הלימפה סופחים אליהם את החיידקים, ומגיבים על נכחותם בייצור כמות מוגדלת של לימפוציטים, הנלחמים בחיידקים אלה. כאשר הזיהום חמור, מתפתחת דלקת בקשרי הלימפה והם מתנפחים וכואבים, אך הם פועלים כמסננים ובלמים יעילים למניעת התפשטות החיידקים בנוף.

אם הלימפה נמצאים קרוב מאוד לפני העור, ולעתים גורמת פציעה שטחית מאוד למריצת נימי לימפה, כלי שייפגעו נימי דם. בפצעים כאלה מבחינים בטיפות של נוזל שקוף־צהבהב היוצא מהפצע. הלימפה עתירת הלימפוציטים יכולה למונע לחלוטין חדירה של חיידקים לפצע (אם כי כדאי לחטא את הפצע. ליתר ביטחון!).

123 • הלימפה: מערכת זרימה נוספת

