

מיון מחלקות בעלי חוליות

שרה גולן, מדריכת תכנית אמירים מחוז ת"א, בית ספר איילון, תל אביב

ergolan@bezeqint.net

מטרות השיעור

- ❖ התלמידים יגדירו קריטריונים למיון וידונו מהו מיון טוב.
- ❖ התלמידים יתנסו במיון בעלי חוליות על פי מחלקות.
- ❖ התלמידים יבחינו במאפיינים העיקריים של מחלקות בעל חוליות.
- ❖ התלמידים ייצגו את מאפייני המחלקות באופן המאפשר השוואה ביניהם.
- ❖ התלמידים יישמו את הנלמד על ידי השלכת מאפייני מחלקה מסוימת לבחירתם על יצור פרי דמיונם.

סקירה

במהלך מספר שעורים התלמידים יגלו באמצעות משחקים שונים את הצורך במיון ומהם התבחינים למיון טוב, ויתנסו בהגדרת המאפיינים למיון בעלי חוליות. התלמידים ינסו להציג את המידע בדרכים מגוונות המאפשרות השוואה בין מחלקות. לבסוף הם ינסו להמציא בעל חוליות דמיוני שיש לו את כל מאפייני מחלקה על פי בחירתם.

מקורות

- **חוגי טבע לכיתות א – ב**, החברה להגנת הטבע.
- **[אסטרטגיות חשיבה מסדר גבוה](#)** – מסמך מנחה למתכנני תכניות לימודים ארציות ומקומיות ולמפתחי חומרי למידה, 2009, האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים, משרד החינוך.
- **[Inquiry as a Pivotal Element of Knowledge Acquisition within the Vygotskian Paradigm: Building a Science Curriculum for the Elementary School](#)**
Galina A. Zuckerman, Elena V. Chudinova and Emil E. Khavkin
Cognition and Instruction, Vol. 16, No. 2 (1998), pp. 201-233

אמצעים

- ❖ כרטיסיות מנוילנות עם שמות יצורים חיים. (כדאי לכלול מגוון רב וגם יוצאי דופן או בעלי עניין מיוחד כגון: חיידק, עטלף, פלטיפוס, לויתן ועוד).
- ❖ כרטיסיות עם שמות בעלי חוליות. (כדאי לכלול מגוון רב במקומות מחייה, צרכי קיום, תרומתם לאדם וכדומה. עדיף ללא יוצאי דופן).
- ❖ כרטיסיות עם תמונות ושמות של בעלי חוליות ממחלקות שונות (ייצוג של ארבע כרטיסיות לפחות לכל מחלקה).

מהלך השיעור

א. משחק "מי אני?":

המנחה מדביק על גב התלמידים כרטיסיות ועליהם שמות יצורים חיים. התלמידים יכולים לפנות אחד לשני ולשאל שאלות שהתשובה עליהם כן או לא בכדי לגלות מהי החיה. מי שגילה מתעד – כמה שאלות שאל ומה הייתה השאלה היעילה ביותר שספקה לו את המידע הרב ביותר.

שיתוף במליאה: אילו שאלות היו השאלות היעילות ביותר אשר סיפקו את המידע הרב ביותר? האם שאלו אתכם שאלות שלא ידעתם עליהם את התשובה? במשימה זו התלמידים מגלים ששאלה טובה היא כמו מילת חיפוש במאגר מידע ממוחשב – וצריכה להיות לא רחבה מידי ולא צרה מידי.

ב. משחק מיון:

המנחה מחלק כרטיסיות ועליהם שמות בעלי חוליות. התלמידים מנסים למיין את בעלי החיים לקבוצות על פי שיקול דעתם. מומלץ לעבוד בצוותים. שיתוף במליאה: על פי אילו קטיגוריות מיינתם את בעלי החיים? כמה קבוצות יצרתם? מה היתרון והחיסרון של מיון זה? האם התעוררו בעיות או קשיים במיון? המשגה: מהם הקריטריונים למיון טוב? מהו מיון על פי מחלקות? מתי כדאי להשתמש במיון זה? לדוגמה, מיון טוב הוא מיון שיש לו מטרה ידועה מראש, התבחינים ברורים והמיון הוא חד ערכי (כל פריט משתייך לקבוצה אחת בלבד). מיון לטורפים, צמחוניים וחיות בית יוצר מצב שבו יוצר חי שייך ל-2 קבוצות בו זמנית. מיון לחיות אשר אנו אוכלים וחיות שאנו לא אוכלים אמנם ברור וחד משמעי אך תלוי תרבות ותלוי זמן ואינו מתאים למחקר אוניברסאלי.

ג. משחק אפיון בעלי חוליות:

המנחה מחלק כרטיסיות עם תמונות ושמות של בעלי חוליות מגוונים. התלמידים מנסים למיין את הכרטיסיות על פי מחלקות ומנסים לכתוב את המאפיינים המשותפים לכל מחלקה כפי שהם באים לידי ביטוי בתמונות השונות. מומלץ לעבוד בצוותים. שיתוף במליאה: מהם המאפיינים המשותפים לכל מחלקה? מהי התרומה והיתרון של "מיון טוב" (על פי כללי המיון שהגדרנו בפעילות קודמת)? האם יש מאפיין משותף לכל היצורים החיים המוצגים בתמונות? בפעילות זו התלמידים מגלים שלכל בעלי החיים המצוינים במשחק שלד פנימי ואילו ניתן לאפיין כל מחלקה על פי כסות גוף, איברי תנועה, וויסות טמפרטורת גוף, התרבות ומקומות מחייה אפשריים. ישנם גם מקרים מעניינים יוצאי דופן כגון יונקים ימיים, יונק מעופף (עטלף), וברווזנים. (קיימות תפיסות חלופיות בנוגע לדו-חיים. יתכן ויש לשקול

פעילות נוספת כגון התייחסות ולמידה על העגולשון שחור הגחון אשר עורר עניין בתקשורת לאחרונה).

ד. ייצוג המידע

התלמידים מנסים להציג את המידע – מאפייני מחלקות - באופן שמאפשר השוואה ביניהם. מומלץ לעבוד בצוותים.

שיתוף במליאה: הצגת דרכים שונות לייצוג והשוואת המידע ושכלול השיטה. מהן היתרונות והחסרונות של כל שיטה. כיצד ניתן לשפר או לשכלל את השיטה? האם ניתן למזג בין שיטות שונות? מהי היתרון בהצגת המידע באופן שמאפשר השוואה?

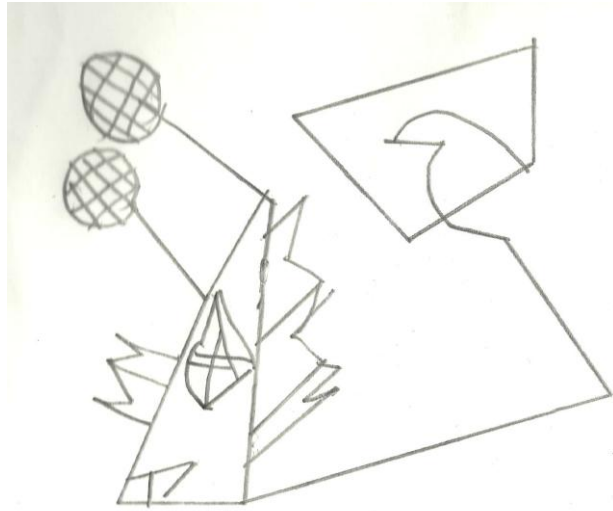
ה. ביצועי הבנה - יצירת בעל חוליות דמיוני:

הנחייה: בחרו מחלקה אחת והמציאו יצור דמיוני אשר יש לו את כל מאפייני המחלקה שבחרתם (ורק של מחלקה זו). המציאו לו שם וציירו אותו. פרטו מהם המאפיינים של החיה, מהו מקום המחיה שלו, ממה ניזון ועוד.

ו. תערוכת תוצרים

אפשרויות להרחבה: מה הקשר בין מנוע הקיטור לבין מיון מחלקות בעלי חיים?
מהי ההיסטוריה של מיון מחלקות בעלי חיים? מי עסק בכך ומדוע? מיהו ליניאוס? מהי תרומתו למיון על פי מחלקות? מתי הוקמו מוזיאונים למדעי הטבע ומדוע? מה תרומתם של "תירי הטבע" של המאה ה-19 למיון יצורים חיים? האם שיטת מיון למחלקות על פי מבנה גוף והתנהגות מתאימה לשיטות אחזור המידע הנהוגות כיום? האם היום יש לנו אפשרות למידע נוסף המאפשר מיון אחר? הציעו שיטות מיון אחרות ונמקו מדוע בחרתם בה.

תוצרי תלמידים לדוגמה:
דג הדגבוע



לוטי ממחלקת הזוחלים:



צב סילון, מחלקת הזוחלים:

