

**מפגש מספר 1****פעילות הכרות**

אוניברסיטת חיפה

מבוא לסטטיסטיקה - משתנה אחד.	<b>תוכן המפגש</b>
העלאת שאלות מחקר, איסוף נתונים, ארגון נתונים, שאילת שאלות ופרשנות על הנתונים, הסקה סטטיסטית, מעגל המחקר הסטטיסטי.	<b>רשימת מושגים סטטיסטיים שנלמדים בפעילות</b>
שעה וחצי.	<b>זמן משוער לפעילות</b>
הכרות בין המשתלמים. הצורך בארגון נתונים. הכרות עם מושגי יסוד בסטטיסטיקה.	<b>מטרות</b>
אין.	<b>חומרים ועזרים דרושים</b>

**תיאור סיטואציה: הכרות בין המשתלמים**

מורים מבתי ספר שונים הגיעו למכללה במסגרת לימודי ההתמקצעות. אנו מעוניינים לערוך הכרות ביניהם.

יש שאלות רבות שמעניין את המשתלמים לדעת אחד על השני. לשם כך, בואו נעלה את השאלות שאנו מעוניינים לקבל עליהן תשובות מהמשתלמים האחרים.

מהלך השיעור

הערות, דגשים ונושאים לדיון	הנחיות למורה לביצוע התהליך	התהליך
<p>תהליך זה יוצר מעורבות ועניין של המשתלמים אחד בשני, במטרה להדגים עקרונות בתהליך חקר נתונים באמצעות מספר שאלות.</p> <p>התהליך המודגם כאן עוסק גם בסיווג המשתנים אותם חוקרים, ולכן יש משמעות לשאלות המועלות.</p>	<p>המורה מבקש מהמשתלמים להעלות שאלות המעניינות אותם לדעת אחד על השני.</p> <p>רשימת השאלות נכתבת על הלוח.</p> <p>דוגמאות לשאלות שהמשתלמים יכולים להעלות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• מהו שם בית הספר ממנו הגיע המשתלם?</li> <li>• איזה כיתות המשתלם מלמד?</li> <li>• מה מספר התלמידים בכיתה/בכיתות אותה/אותן מלמד המשתלם? (אם המשתלם מלמד מספר כיתות - מה מספר התלמידים הממוצע בכיתות אלו?)</li> <li>• האם המשתלם מלמד רק מתמטיקה, או הוא גם בעל תפקידים נוספים/ים בבי"ס, לדוגמא: מנכ"ל כיתה, מורה למקצועות נוספים, רכז מתמטיקה...?</li> <li>• מה מספר שנות הוותק בהוראה של המשתלם?</li> <li>• מה המשכורת של המשתלם עבור משרה מלאה?</li> </ul>	<p><b>1. העלאת שאלות על ידי המשתלמים</b></p>
<p>הדגשת החשיבות של ניסוח שאלה רלוונטית וממוקדת למחקר.</p> <p>הבחירה תהיה בשאלות שהתשובות הצפויות והנתונים הנאספים מהן יהיו ניתנים לסיווג על פי סוגי המשתנים בהם הם עוסקים – משתנה כמותי בדיד / רציף או משתנה איכותי.</p>	<p>בחירת השאלות להמשך תהליך החקירה.</p>	<p><b>2. בחירת השאלות להתמקדות ולחקירה, מתוך אוסף השאלות שנרשמו על הלוח.</b></p>

הערות, דגשים ונושאים לדיון	הנחיות למורה לביצוע התהליך	התהליך
<p>רישום תשובות המשתלמים יהיה מפוזר על הלוח (במכוון ללא סדר וארגון כלשהו), במטרה שהמשתלמים ירגישו את הצורך בארגון וסדר ויציעו בהמשך דרכי ארגון משלהם.</p>	<p>בכל שלב תכתב רק שאלה אחת על הלוח, ומסביבה אוסף התשובות של המשתלמים.</p> <p>התהליך בהמשך מדגים עיסוק בשאלה אחת, אותו יש לבצע עם מספר השאלות שנבחרו</p>	<p><b>3. איסוף המידע מהמשתלמים.</b></p>
<p>במטרה להבהיר את התהליך תינתן דוגמא דרכה תוצג אופן העבודה עם הנתונים שנצברו על אותה שאלה.</p> <p>כיוון שהמידע מפוזר קשה לענות על השאלות, והמסקנה היא שיש צורך בארגון המידע.</p>	<p>על הלוח שאלה וסביבה הנתונים שנאספו עליה, המשתלמים ישאלו שאלות שניתן ללמוד על הקבוצה כולה מהמידע שנאסף.</p> <p>לדוגמא: שאלות המתייחסות למידע שנאסף על השאלה -</p> <p>"מה מספר התלמידים בכיתה אותה מלמד המשתלם":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• כמה תלמידים בכיתה המאוכלסת ביותר?</li> <li>• כמה מורים מלמדים בכיתה בה יש מעל 30 תלמידים?</li> <li>• מה ממוצע התלמידים בכיתות של כל המשתלמים?</li> <li>• מי מהמורים המשתלמים מלמד בכיתה בה יש פחות מ- 25 תלמידים?</li> <li>• מהי התפלגות המשתנה "מספר תלמידים בכיתה"?</li> </ul>	<p><b>4. פרשנות הנתונים. שאילת שאלות על המידע שנאסף.</b></p>
<p>כל שאלה בודקת משתנה אחד, שלב זה מעלה את הצורך בארגון המידע ומדגים מספר דרכי ארגון.</p>	<p>המשתלמים יחולקו לקבוצות. כל קבוצה תעסוק בשאלה אחרת.</p> <p>הקבוצה תנסח שאלות מעניינות המתייחסות למידע שנאסף על השאלה (כדוגמת הסעיף הקודם שהודגם על הלוח).</p> <p>המשתלמים יציעו דרכים לארגון המידע כך שיהיה קל יותר לענות על השאלות במהירות ובבהירות.</p>	<p><b>5. ארגון המידע שנצבר על שאלה.</b></p>

<p>במליאה - כל קבוצה תציג את השאלה שלה, והשאלות שנוסחו בעקבותיה ותציע את דרך ארגון הנתונים שבו היא בחרה.</p>	<p><b>6. הצגת דרכי הארגון.</b></p>
<p>רפלקציה של המשתלמים על תהליך המחקר. מה למדנו על התופעה שחקרנו?</p>	<p>סיכום</p>
<p>אפיון דרכי ארגון נתונים שונות תוך שימת לב ליתרונות ולחסרונות שלהן. כדי להמחיש את היתרונות והחסרונות היחסיים של דרכי ארגון שונות, נדגים זאת בעזרת מספר שאלות ודרכי ארגון. ניקח לדוגמא את השאלה "כמה תלמידים בכיתה המאוכלסת ביותר?" לצורך מתן תשובה מהירה נוח לארגן את המידע בטבלה הממויינת על פי מספר התלמידים בכיתה. ואילו כדי לענות על השאלה "כמה מורים מלמדים בכיתה בה יש מעל 30 תלמידים" נוח לעשות טבלת שכיחויות (שבה הנתונים מקובצים למחלקות) ובאמצעותה לענות על שאלה זו ושאלות הדומות לה. לשאלה "מי מהמורים המשתלמים מלמד בכיתה בה יש פחות מ- 25 תלמידים" לא נוכל לתת תשובה כיוון שמידע זה – שמות המורים, לא נאסף בתהליך זה ולא נרשם כלל על הלוח. כדי לענות על השאלה "מה ממוצע התלמידים בכיתות של כל המשתלמים?" אין צורך בארגון מיוחד, אך יהיה הבדל בין דרכי החישוב אם הנתונים מוצגים בצורתם הגולמית (רשימת מספרים למשל), ובין חישוב הממוצע החשבוני אם הנתונים קובצו בטבלת שכיחויות (ראו גם מפגש-5, שעוסק בטבלת שכיחויות)</p>	<p>הצגת מעגל המחקר הסטטיסטי הניצב בלב הפעילות הסטטיסטית. מה היה קורה אליו עבדנו על 2 משתנים בו זמנית, לדוגמא אילו היינו מוסיפים את סוג בית הספר של כל משתלם?</p>