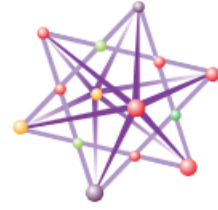


המכללה האקדמית לחינוך
חמדת הדרום
HEMDAT HADAROM
Academic College of Education



הצעת מחקר בנושא היחס בין הגובה שלנו לאורך כף הרגל

מגישות: נועה עייני 207994195

חן אביטבול 39590831

ועדן חניה 209509587

בהדרכת ד"ר עדנה נהון קריסטל

איגרת לגננת:

לגננת היקרה שלום רב,

אנחנו סטודנטיות במכללה האקדמית חמדת הדרום שדות נגב .

במסגרת הקורס "סביבות למידה בלתי פורמליות בהוראת המדעים" אנו מציגות לפניך הצעת מחקר בנושא יחס הגובה שלנו לאורך כף הרגל לשימוש בפעילויות הגן עם הילדים. נשמח שתשתפי עימנו פעולה ותעשי את הפעילויות שיצרנו עם הילדים.

השתדלנו שהפעילויות יהיו באמת מחכימות וגם מהנות עבור הילדים.

היתרונות של המחקר הינם: לעורר סקרנות בקרב הילדים לשאול שאלות, ללמוד מהו ניסוי, איך אוספים נתונים ובונים מודל, הילדים ילמדו איך להשתמש בסרט מדידה ונחזק אצלם את לימוד המספרים, כמון כן גם הפעילויות מחזקות אצל הילדים את המושג נמוך, גבוהה וההבדלים ביניהם.

מקוות ומצפות שהפעילויות יתרמו כהוגן כמו שהתכוונו ותגיעו למסקנות הנכונות בהצלחה ובכייף.

מאחלות המון בהצלחה ובהנאה בתהליך,

נועה חן ועדן.

נשמח לשמוע משוב 

שאלת מחקר:

"האם הגובה שלנו הוא ביחס ישר לאורך כף הרגל"?

שלבי המחקר:

1. סקרנות.
2. לחפש מה חוקרים אחרים מצאו בנושא.
3. לגבש השערה, היפותזה.
4. חיזוי.
5. דרכים לבחון את החיזוי.

האם הגובהו של אדם הוא ביחס ישר לכף הרגל ?

מחקר המוצע ע"י חן אביטבול נועה עייני ועדן חניה.

היחס בין גובהו של אדם, לאורך כף רגלו מבוסס על גורמים רבים כמו : מגדר, גנטיקה, בריאות וסביבה (1).

מספר מחקרים מדעיים מראים אף מתאם מובהק בין אורך כף הרגל לגובהו של אדם.

מחקר שמטרתו הייתה לנתח את המתאם בין אורך כף הרגל לגובה באוכלוסיית מומבאי, בדק 298 אנשים. הנבדקים חולקו ל 6 קבוצות בהתאם לגובה ואורך כף הרגל וכל נבדק הוערך.

התוצאות הראו קשר משמעותי לכל קבוצת המין והגילאים. המסקנה הייתה כי גובהו של אדם זכר או נקבה הוא פי 6.5 מאורך כף הרגל שלו.

מחקר נוסף (2) שבחן את הקשר בין אורך כף הרגל, רוחב כף הרגל, רוחב הכדור, גובה ומשקלם של סטודנטים באוניברסיטה בטורקיה בגילאי 17-25 מצא כי בשני המינים המתאם בין אורך כף הרגל לגובה היה יותר משמעותי מהמתאם בין אורך כף הרגל למשקל.

מחקר שבדק שלוש קבוצות של ילדים אפריקאים ממוצא אתני שונה (3). מצא שאצל ילדים צעירים הערכת הגובה מאורך כף הרגל יכולה להיות בעלת ערך בשל אמינותה.

לסיכום אנו רואים כי מחקרם מדעיים טוענים למתאם בין כף הרגל לגובה האדם.

בהצעת המחקר שלנו אנו מציעות לבצע מחקר בגן, בו הילדים יבדקו את אורך כף הרגל והגבה בפרטים במשפחתם, יעבדו את התוצאות ויגיעו למסקנות.



תכנון ניסוי, אסוף תוצאות ועיבוד תוצאות

שאלת המחקר שלנו היא – "האם הגובה שלנו הוא ביחס ישר לאורך כף הרגל"?
 אנו משערות כי קיימת התאמה בין אורך כף הרגל לגובהו של אדם.
 אנו מציעות לעשות עם הילדים בגן ניסוי אשר יוכל להמחיש האם אנחנו צודקים או טועים בהקשר להשערת המחקר שלנו.



יש להסביר לילדים כי הם בשלבי גדילה ולכן יש לבדוק את שאלת המחקר גם על מבוגרים.

חומרים לניסוי

סרט מדידה, בריסטול, צבעים/ עפרונות/ טושים, מספריים.

מהלך הניסוי:

1. מודל לאורך כף הרגל - כל ילד יצייר את כפות רגליו על בריסטול, יגזור את כפות הרגלים.
2. מודל לגובה הילד - הילדים ישכבו על דף גדול והחברים שלהם יציירו את גופם.
3. הילדים יתחלקו לקבוצות של צבעים לפי גובהם.
4. הילדים יבדקו כמה פעמים נכנסת כף הרגל (שגזרו) לאורך הציור של גופם.
5. הילדים ימלאו טבלה שהגננת תכין מראש.






שם הילד	גובה בסנטימטרים	אורך כף הרגל בסנטימטרים	כמה פעמים נכנס המודל לאורך כף הרגל במודל לגובה.
	 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <hr/> 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <hr/> 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	



Figure 3 – Marking of Proximal Point



Figure 4 – Marking of Distal Point

לאחר שנעשה את הניסוי בגן נבקש מהילדים לעשות את הניסוי בבית עם ההורים על ידי סרט מדידה ולבדוק אם אצל ההורים יש אכן התאמה בין אורך הרגל לגובה של האדם.

נכין עם הילדים טבלה שנראת כך, בכדי שיוכלו לקחת לבית ולמדוד גם להורים:

שם ההורה	אורך הרגל	אורך הגובה	תוצאות- התאמה

עיבוד התוצאות:

נבדוק יחד מה יצא לפי הצבעים של הקבוצות שחילקנו ונראה אם יש קורלציה – גודל כף הרגל יצאה בהתאם לגובה או שלא היה קורלציה שלא היה תאמה בין אורך כף הרגל לגובה.



המטרה הלימודית שלנו, היא כמובן בראש ובראשונה לשתף את הילדים בתהליך המחקר, בתכנון ובניסוי עצמו

באופן מוחשי, בנוסף כמובן לשתף אותם באיסוף התוצאות- ולבסוף עיבוד התוצאות ותוצאות סופיות

בכדי שהם יוכלו להבין ולהסיק מסקנות סופיות מהמחקר שלנו בגן עם הילדים.

האם ככל שהרגל גדולה הילד יותר גבוהה?

דיון מדעי- בספרות אנחנו מצאנו שיש קורלציה בין הגובה לבין אורך כף הרגל, אנחנו בדקנו האם אצלנו בגן גם יש גם קורלציה, אם נמצא בגן שדמות מספר 1 האדומה (לצורך העניין נמספר אותם גם) נמצאת באותו הסדר כמו הרגל האדומה(1), והדמות האדומה נמצאת באותו סדר של כף הרגל האדומה, אנחנו הוכחנו: שיש קורלציה בגן- בין הגובה לבין כף הרגל.

במידה ומצאנו שיש אי סדר כלומר הדמות השחורה היא הכי גבוהה וכף הרגל השחורה הכי קטנה אז אצלנו בגן אנו מניחים שאין קורלציה, והילדים לא הגיעו לשיא הגובה שלהם

(אם סדר הדמויות זהות בצבען לסדר של כפות הרגלים ישנו קורלציה אנחנו מניחים שהרגל והגובה צומחים יחד),

דיון פדגוגי:

ברמת המחקר- עוררנו סקרנות בקרב הילדים ולשאלו שאלות, לימדנו אותם מהו ניסוי, לימדנו אותם איך אוספים נתונים, ובונים מודל, לימדנו אותם להשתמש בסרט מדידה וחיזקנו בקרב הילדים את לימוד המספרים, חיזקנו בקרב הילדים את המושג נמוך גבוהה ולראות את ההבדלים.

מגישות: חן אביטבול, עדן חניה ונועה יחזקאל

בביליוגרפיה:

. A. Aml, T. Peker, H.B. Turgut and S.C. Ulukent. Jahrg. 55, H. 1 (1997). **An examination of the relationship between foot length, foot breadth, ball girth, height and weight of Turkish university students aged between 17 and 25** . Anthropologischer Anzeiger.

INGRID H. E. RUTISHAUSER .Arch Dis Child. (1968) **Prediction of height from foot length: Use of measurement in field surveys.** [Arch Dis Child](#).

Pradeep .K.Pawar ,Abhilasha Dadhich (2012). **Study of correlation between Human height and foot length in residents of Mumbai** (Int J Biol Med Res)