

פעולות גופניות יזומה ובלתי יזומה בקרב מורות לחינוך גופני ומורות למקצועות אחרים

גילי יוסף ובתאל לרדו-גונדא

תקציר

פעולות גופניות סדירה מפחיתה באופן ניכר את הסיכון להתקפי לב, סרטן, סוכרת, יתר לחץ דם, השמנה, אוטיאופורוזיס ועוד. היא מקטינה מתח ודייכאון, מגדילה את פריון העבודה, ומשפרת גם תפקודים נשיים וקוגניטיביים. בשנים האחרונות עלהה המודעות לחשיבות של פעילות גופנית בלתי יזומה (NEAT – Non-exercise activity thermogenesis). זו מהויה גורם מרכזי בהזאת האנרגיה היומיית, מפחיתה את זמן היישיבה ומונעת השמנת יתר. מרבית האוכלוסיה הבוגרת, ובכללן גם מורים, מבללה את רוב שעות העבודה בישיבה, דבר הגורם לירידה מתמשכת ושיטתיות בפעולות הגוף הבלתי יזומה ובהוצאות האנרגיה, ועקב כך להשמנה ולבריאות לקויה. מורים לחינוך גופני חריגים בקרוב לכל המורים, ונחשים פעילים גופנית.

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבדוק את רמת הפעולות היומיית הייזמה והבלתי יזומה (כפי שהיא מתחבطة במספר צעדים ביום) בקרב מורות בישראל, ולבדוק אם מורות לחינוך גופני מודעות יותר לאורח חיים בריא מאשר מורות למקצועות אחרים, ומנהיגות חיים פעילים יותר.

מספר הצעדים היומי של המורות נבדק בעזרת מד צעדים שהוצמד לכל המורות למשך חודש ימים לצורך מדידת כמות הפעולות הגוף הבלתי יזומה והבלתי יזומה

כאהר. בנוסף לכך מילאו המורות שאלון יומי ושבועי לדיווח עצמי על רמת הפעילות הגוףנית היזומה שלهن, וכן שאלון עמדות בנשא אורה חיים בריא. על פי השאלונים, המורות למקצועות אחרים דיווחו על רמת פעילות הגוףנית יזומה גבוהה יותר מזו של המורות לחינוך הגוףני. לעומת זאת, מדצעדים המודד יחד פעילות הגוףנית יזומה ובלתי יזומה, הצבע על מספר צעדים יומי גבוה באופן משמעותי אצל המורות לחינוך הגוףני לעומת זה של המורות למקצועות אחרים. תופעה זאת נצפתה גם במקרים שבהם התבצעה פעילות הגוףנית יזומה בלבד.

המורות למקצועות אחרים לא הצליחו להגיע למספר הצבעים המומלץ מבחינה בריאוותה (10,000 צעדים ביום) למורות שעסקו בפעילויות גופנית יזומה בשעות הפנאי שלהן. נמצא גם כי המורות מחזיקות בכלל בעמדות המדגישות את חשיבות אורה החיים הבריא, אך המורות לחינוך הגוףני העניקו חשיבות רבה יותר לנושא. על פי תוצאות המחקר, כדי לשמר על אורה חיים בריא חשוב להימנע מישיבה מרובה, ויש להקפיד על תנועות רכה ועל פעילות הגוףנית בלתי יזומה במהלך היום, וזאת בנוסף להקפידה על פעילות הגוףנית יזומה ומתחכנת.

מילות מפתח: פעילות הגוףנית יזומה, פעילות הגוףנית בלתי יזומה (NEAT), אורה החיים בריא, מורות לחינוך הגוףני, מספר צעדים יומי, מד-צעדים.

סקירות ספרות

על פי הגדרת ארגון הבקרים העולמי, כל תנועת גוף המופקת משרירי השלד ודורשת הוצאה אנרגיה נחשבת פעילות הגוףנית (World Health Organization, 2014). פעילות הגוףנית כוללת פעילות יומיומית בלתי יזומה כמו הליכה, עלייה במדרגות, ניקיון, עבודה בגינה וכדומה (להלן – פעילות הגוףנית בלתי יזומה), וגם פעילות גופנית יזומה, הכוללות ספורט ותרגילים שמטרתם לשפר את הכושר (להלן – פעילות הגוףנית יזומה). לפעילות הגוףנית סדרה ובוגנות בעוצמותה ערך בריאוותי רב. באנשים מבוגרים וצעירים בעלי כושר גופני גבוה, או בכאליה העוסקים בפעילויות גופנית רכה, נצפתה תמותה נמוכה מזו של אלו שאינם פעילים (Conn, Hafdahl & Mehr, 2011).

האוכלוסייה מתנסה למש את ההנחות לפועלות גופנית מינימאלית (& Gibala & McGee, 2008).

יתרונות הפעולות הגוףנית

בנוסף לשיפור יכולות גופניות, העיסוק בפעולות הגוףנית מעלה באופן ישיר ועקיף גם את איכות החיים של בני האדם (אלמוסני, 2007). פעילות הגוףנית סדרה מפחיתה באופן ניכר את הסיכון להתקפי לב, סרטן, סכירות, יתר לחץ דם, השמנה, אוטיאופורוזיס ומהלוות אחרות. היא מקטינה מתח ודיכאון, משפרת תפקודים נפשיים וקוגניטיביים, ומגדילה את פריון העבודה (Ohuruogu, 2016). פעילות הגוףנית סדרה מחזקת את שריריהם, ומשפרת את הקשר האירובי, את גמישות הגוף ואת התיאום והתקoord המטבולוי, וזאת על ידי שיפור צפיפות העצם, פרופיל שומני, רמות האינסולין ותפקוד המערכת החיסונית. פעילות השרירים חזינה לשמרות תקיןות של מערכות רביות וביניהן הלב וכלי הדם, השרירים והעצמות, מערכת החיסון וחיילוף החומרם. היעדר או מיעוט פעילות הגוףנית כרוכים בסיכוןConn, Hafdahl & Mehr, (2011). נמצא גם כי איכות החיים טובת יותר ותוחלת החיים ארוכה יותר בקרב אלו ששיפורו את כושרם הגוףני בעקבות אימון הגוףני (שם).

סוגי פעילות הגוףנית ותדרות מומלצת למען אורח חיים בריא פעילות הגוףנית יכולה לכלול מגעד רחב של פעילויות שהפרט משתנה בהן בזמן החופשי, והוא מבוססת על בחירתו האישית. פעילויות אלו כוללות תכניות אימון קבועות ויוזמות וכן השתתפות בפעילויות בלתי רسمיות כגון הליכה, טיפולים רגילים, גינון, עלייה במדרגות וריקודים. מחקרים רבים מעלים כי תועלת הפעולות הגוףנית גדלה ככל שגדל המינון שלה (כלומר, משך, תדריות ועוצמות). לאחרונה ממליצים ארגונים מקצועיים בין-לאומיים לכל אדם לעסוק בפעילויות הגוףנית בעוצמות בינוניות עד גבוהה (כגון הליכה מהירה) לפחות חצי שעה בכל יום או ברוב ימות השבוע (Allender, Hutchinson & Foster, 2008). התועלת המופקת משמרה על אורח חיים פעיל פיזית אינה קשורה לגיל. גברים ונשים העוסקים בפעילויות הגוףנית סדרה ואימון הגוףני נחנים מיתרונות בריאותיים רבים הן בהיבט הפיזי והן בהיבט הקוגניטיבי. ראיות מחקריות מצביעות על כך, שאנשים המבצעים

בسدירות פעילות גופנית ואימונים גופניים בגיל צעיר, וממשיכים בפעילויות גופנית סדירה כמבוגרים, ממתנים את קצב הירidea הטבעית ברמת הקשר האירובי, הגמישות והקשר השורי הNELווים לעלייה בגיל, ולפיכך שומרים על עצמות תפוקרית רכה יותר לאורך כל חיים (Conn, Hafdahl & Mehr, 2011; Garber et al., 2011). חלק גדול מהאוכלוסייה מודע לתועלת של פעילות גופנית סדירה בשילוב אורח חיים בראיא, ומנגד גם לעובדה שהוסר פעילות גופנית ורמות נמוכות של כושר הם מביעות הבריאות הראשונות ברחבי העולם (Olubayo-Fatregun et al., 2014).

פעילות גופנית לא מספקת: סיבות ומאפיינים

קיימות הסכמה לגבי החשיבות שיש לביצוע פעילות גופנית והכמויות המינימאלית הדודשה לשיפור מצב הבריאות. אך למרות הריאות המדועות המבוססות לכך שפעילות גופנית יזומה וסידרה הינה יעילה במניעת מחלות כרוניות ומוות בטרם עת, רוב המבוגרים מתקשים למש את ההנחיות המינימליות לפעילויות גופנית. מצא זה נכון בכל האוכלוסיות, ללא קשר לגיל, למקרה אני, לפחות או למצב רפואי (Gibala & McGee, 2008). בנוסף לכך שרוב האוכלוסייה המערבית אינה מבצעת פעילות גופנית על פי המלצות, לפחות "היושבות" הרבה בשבועות פיזית, ומרבית העבודה בהם מבוצעת בישיבה. מלבד "היושבות" הרובה שבועות העבודה, לפחות 30% מאוכלוסיית העולם חסרים פעילות גופנית מספקת עקב הסתככות גברת והולכת על מכוניות, זמינות גבואה יותר של טכנולוגיות שטחן חיסכון בעבודה בבית. גורמים אלו הובילו לירidea מתמשכת ושיטתיות בהוצאות האנרגיה, וכתוואה מכך לחוסר איזון תמידי בין האנרגיה שהגוף סופג לבין זו שהוא מנצל, המוביל לעודף אנרגיה וגורם להשמנה. וכן רב יותר מוקדש לישיבה ממושכת למטרות שונות, והמגמה העולמית זו צפופה להימשך.

פעילות גופנית יזומה ובלתי יזומה

ההכרה בסיכוןם הבריאותיים והפונקציונאליים הטמוניים באורח חיים לא פעיל, הביאה לפיתוח המלצות לשיפור בריאות הציבור באמצעות פעילות גופנית. מושג חדש בשם **פעילויות גופנית בלתי יזומה** – Non-exercise activity thermogenesis (NEAT) הפך בשנים האחרונות למונח משמעתי בכל הקשור להפחחת זמן היישיבה,

להגדלת הוצאה האנרגיה ולמניעת השמנת יתר (Saeidifard et al., 2018). להבדיל מפעולות גופנית יזומה, שהיא פעילות שאים מבצע מתוך כוונה לשפר את כושרו הגוף (כמו הליכה מהירה, ריצה, שחיה, כדורסל, טניס או פילאטיס), פעילות גופנית ב��ה יזומה היא כל פעילות גופנית שאים מבצע דרך שגרה במהלך היום שלא מתוך כוונה לשפר את החיבור הגוף, כמו הליכה ממוקם למקום, עליה במדרגות, גינון, ניקוי הבית או עבודה פיזית כלשהי. פעילות כזו מתרחשת לרוב על בסיס יומי, נמשכת דקות או שעות על פי המקרה, והינה רכיב מרכזי של הוצאה האנרגיה היומית. נמצא כי הוצאה האנרגיה כתוצאה מפעולות גופנית ב��ה יזומה גדולה בהרבה מזו של פעילות גופנית יזומה, וכן פותחה אסטרטגיה חדשה התומכת בפעולות גופנית ב��ה יזומה ומטרתה להגדיל את הוצאה האנרגיה היומית (Chung et al., 2018).

מחקרים מצבאים על כך שגם אנשים המקיימים פעילות גופנית יזומה סדירה, צו המוגדרת "מאז גופני לצורך פיתוח ושמירה על כושר גופני", אינם מקיים פעילות כזו יותר משעתיים בשבוע, והוא מביאה להוצאה ממוצעת של 100 קק"ל ליום בלבד. לעומת זאת, הוצאה האנרגיה כתוצאה מפעולות גופנית יזומה צפואה להגעה רק לאחיזה אחד או שניים מהאנרגיה האנרגטית הכללית, וזאת לעומת מופעלות גופנית ב��ה יזומה, שהיא המרכיב הראשי באנרגיה הדורושה לפעולות היומיומיות (Von Loeffelholz & Birkenfeld, 2018). מחקר שבדק את היחס בין זמן ישיבה לתמוהה מכל הסיבות, וספציפית לתמוהה ממלחות לב וכלי דם, וזאת ללא תלות בפעולות גופנית היוזמה של הנבדקים, מצא כי גם בוצעו פעילות גופנית יזומה, זמן ישיבה ארוכים היו הגורם הדומיננטי לתמוהה מכל הסיבות ולתמוהה כתוצאה מביעות לב וכלי דם (Strasser, 2013).

מכאן ניתן להבין, שלכמאות הפעולות והגופנית הבלתי יזומה של בני אדם יש השפעה מכריעה על הוצאה האנרגטית היומית. דוגמה טובה לפעולות גופנית ב��ה יזומה פשוטה היא עמידה, שיכולה להיות תחליף לישיבה. מספר מחקרים הראו שכמאות הוצאה אנרגיה בעמידה גבוהה משמעותית מאשר בישיבה. במחקרים אלו הומלץ להחליף את הישיבה בפעולות גופנית ב��ה יזומה, ובעיקר בעמידה, כדרך להפחית זמן ישיבה ובמיוחד כדי לטפל בבעיית ההשמנה או למונע אותה. הממצאים הראו כי ההבדלים בהוצאה האנרגטית היומית בתנויות מנוחה שונות של שכיבה וישיבה לעומת עמידה, נובעים מהמספר הרב יותר של שרירים המעורבים בעמידה, ואשר מפיקים דמותו שונות של חום (Saeidifard et al., 2018). נמצא כי

אפילו דריכה במקומות במהלך צפיה בטלוויזיה הגדרה את מספר הצעדים היומיים, ובמקביל הקטינה את זמן הצפיה בטלוויזיה (Villablanca et al., 2015). מחקר שנעשה בשבריה ובנורכגיה מצא כי אצל מבוגרים שדרכו על אורה חיים עשיר בפעילויות גופנית בלתי יומת, כמו ביצוע תיקונים בבית, גיזום הדשא, גידור, תחזוקת רכב, רכיבה על אופניים, סקי, החלקה על הקרקע, ציד או דיג ואיסוף פטריות או פירות עיר, נמצא קשר חיובי בין חמי היום הפעילים לבין בריאות הלב, לחץ דם תקין ואריכות ימים, לעומת מבוגרים שהפעילות הבלתי יומת הייתה מועטה (Ekblom-Bak et al., 2014). מכאן שלמרות התרומה הגדולה של דקמת פעילות בלתי יומת להוצאות האנרגיה היומית, מספר הבדיקות שהבחן עוסקים בפעילויות כזו יכול להצטבר לאורך זמן, ובסופה של דבר להיות גורם חשוב בירירה או בעלייה במשקל ובמצבי הבריאות הכללי. נמצא גם שהגיוון בפעילויות בלתי יומת הן בשעות העבודה הן בשעות הפנאי, מלא תפקיד חשוב בהבדלים בהזאה האנרגטית הכללית. גם בקרב מתבגרים נמצא תופעה דומה. במחקר שהשווה את השכיחות של פעילות גופנית יומת לעומת פעילות בלתי יומת בקרב 32,500 מתבגרים, נמצא כי הפעילויות הגוף הבלתי יומת נשאה גבורה לאורך זמן, ונראה שקל יותר למתבגרים להתמיד בה מאשר בפעילויות גופנית יומת, ללא קשר לגיל או למין המתבגר (Mak et al., 2011).

פעילויות גופנית בלתי יומת היא, אם כן, מרכיב חשוב מאוד של ההזאה האנרגטית היומית. נמצא קשר בין רמות נמוכות של פעילות כזו והשנה, ומנגד, רמות גבוהות שלא עשוות לשפר את תוחלת החיים. מחקרים רבים ממליצים להתעמק ולהבין טוב יותר מהן הנסיבות הרצויות של פעילות גופנית בלתי יומת, ובאיו עוצמה כדי לבצע פעילות כזו כהגנה מפני השמנה ומחלות מטבוליות (Chung et al., 2018).

דרכים למדידת פעילות גופנית יומית

עם עליית המודעות לחבר בין פעילות גופנית לבריאות, התעורר הצורך לפתח שיטות מדוקertas ואמינות כדי לאמוד ולהעריך את הפעילויות הגוף וההזאה האנרגטית היומית. השימוש בשאלונים היה מאז וمتמיד שיטה נפוצה להערכת פעילות גופנית בדגימות אוכלוסייה גדולות. שאלונים הם אמצעי המדידה הנפוץ ביותר ליותר לכימיות רמת פעילות גופנית של נבדק בשדה הקליני והאפידמיולוגי הודות לזמןנותם, لكלות השימוש בהם, שאיןו מצריך הכשרה מוקדמת, ובעיקר לעולותם

הנמוכה (Michalopoulou et al., 2011). שאלונים שונים נבדלים זה מזה בMagnitude; פרטיהם: שיטת המדידה (למשל, מצב, משך, משך או תוצאות של הפעולות הגוףנית); אופן הדיווח על הנתונים (למשל, ציוני פעילות, משבי זמן, קלוריות); איכות הנתונים (למשל, מדרי אינטנסיביות, פעילותות אחרונות, הכללת פעילותות פנאי); ואופן איסוף הנתונים (למשל, שימוש בדף וכלי כתיבה, שאלון ממוחשב, ראיון). לשאלונים יתרונות בנושאים כגון יחס עלות-תועלת, קלות ניהול וריק במדידת פעילות אינטנסיבית, וכן בקביעת קטגוריות נפרדות של רמת הפעולות (למשל, נמוכה, בינונית, גבוהה). החסרונות הפוטנציאליים של שאלוני דיווח עצמי הם עילותם הבינוניית במדידת פעילות נמוכה או מתונה ובהערכת הוצאות האנרגיה. מהימנות השאלונים עלולה להתרדר כמוגבלת בשל התלות בשפה הכתובה (כלומר, בשאלות נתונות מראש), וכן בשל השפעה של גורמים חיצוניים, כגון רציה חברתיות (בעיקר הרצון לענות כמצופה) מרכיבות השאלה, גיל ופרטים אחרים Sylvia et al., 2015). דרך נוספת לאיסוף מידע היא שימוש ביוםנים לדיווח עצמי. יומניהם לדיווח עצמי על הפעולות הגוףנית דורשים מהמשתתפים לתעד את הרשומות בזמן אמת ולספק את הנתונים המפורטים ביזור. ביכולתם להתגבר על כמה מהמוגבלות של שאלונים מסוימים שהם פחות מודעים לשגיאות שהזכרו לעיל, להטיה כתוצאה מרציה חברתיות ולהטיה במדידה (Van der Ploeg et al., 2010). ביוםן דיווח על פעילות הגוףנית מתאפשר ציון המבטא את ההוצאה האנרגטית היומית על פי הפעולות המדורגות בסולם של 1 עד 9 (1 = חוסר פעילות, 9 = עבודה אינטנסיבית או ספורט עצימות גבוהה). חסרונו של ניהול יומן הוא בכך שרבים מתייחסים לניהול יומן כמטלה מעיקה ולבן לא תמיד יملאו את היום בזמן אמת ואו קיימת סכנה להטיה עקב שכחה (Sylvia et al., 2015).

דרך נוספת למדוד פעילות היא שימוש במד צעדים (פודומטר), היכול לספק בעלות נמוכה מדריך מדויק ואובייקטיבי של התנהלות הליכה. זהו מכשיר קטן ממדים, מופעל על ידי סוללה, ומצויד בחישנים הקולטים תנועה אנטית של הגוף, למשל בהליכה (Tudor-Locke, 2002). חלק מהמחשיריהם המודדים צעדים אפשרים גם חישוב של מרחק הליכה ובמות האנרגיה שהוצאה בהתאם למסת הגוף, וזאת על בסיס אורך צעד בודד (Inchley, Cuthbert, & Grimes, 2007). יחד עם זאת, חשוב לציין שהפודומטר מודד רק פעילותות הליכה או ריצה, ואינו מודד סוגים פעילותות אחרים כגון שחיה, הרמת משקלות, רכיבה על אופניים, או פילאטיס (Ayabe et al., 2010).

הפרדומטר שימושי גם ככלי בתכנית התערבותות לקידום פעילות גופנית בקרב ילדים צעירים ואף בקרב אנשים בגירם. אנשים יכולים להשתמש במד הצעדים שלהם כדי לפקח על רמת הפעילות היומית שלהם, להגדיר מטרות מותאמות אישית, ולקלל משוב מיידי. מחקרים מעלים כי הגדרת המטרה וניטור היחסים גישות אפקטיביות להגדלת הפעילות הגוףנית בקרב מבוגרים. הגדרת המטרה כרוכה בקביעת יעד ריאליסטי ונitinן להשגה, וכן בזיהוי אסטרטגיות להשתתת היעדר שנקבע (Pillay et al., 2015).

על פי המדדים שנקבעו להערכת רמת הפעילות הגוףנית באמצעות הפרדומטר, פעילות גופנית נמוכה מ-5,000 צעדים ביום מעידה על אורח חיים בלתי פעיל, 7,500–7,499 צעדים ביום נחברים פעילות גופנית נמוכה, אנשים הצעדים 10,000 צעדים ביום נחברים "פעילים במידה מסוימת", ואם צעדו מעל 12,000 צעדים ביום הם נחברים פעילים גופנית. לבסוף, אנשים המבצעים מעל 12,000 צעדים ליום מאופיינים ברמת פעילות גופנית גבוהה (Michalopoulou et al., 2011).

כאמור, אחד היתרונות החשובים והמשמעותיים של הפרדומטר הוא יכולת של המכשיר לפקח על הפעולות הגוףניות. בדרך כלל, סך ההוצאה האנרגטית היומיית תלויה בرمות השונות של עוצמת הפעולות, וכך ממד הצעדים, המספק תוצאות זמינות, הואiesel ביוטר. אמנם נראה כי ההוצאה האנרגטית היומיית הכוללת היא התוצר הרצוי ביוטר, אך אין היא בהכרח המתאימה ביותר למחקרים ההתערבות הנוגעים לפעילויות גופנית, משום שהחלק ניכר מהוצאה האנרגיה נקבע על ידי מאפייני המטופלים (כמו משקל גוף, גובה וגיל), ורק 19% מכלל הוצאה האנרגיה נובעים מפעילויות גופנית. ספירת צעדים היא מהמדדדים הנפוצים ביותר לאומדן פעילות גופנית, והוא משמשת לעתים קרובות לצורך התערבותות מושם שהיא מהויה מדד אינטואיטיבי ברור עבור הפרט (Větrovský, 2018).

לסיכום, ישנן דרכיהם שונות למדידת הפעילויות הגוףניות, ועל מנת לקבל את המידע המדויק ביותר מומלץ לשלב מספר רב של כלים להערכת הפעילויות הגוףנית, כמו שילוב של שאלונים, יומני דיווח עצמי ופרדומטר (Sylvia et al., 2015).

הוצאת אנרגיה והשלכותיה בהקשר תעסוקתי

מרבית האוכלוסייה הבוגרת, ובכללן גם מורים, להוציא מורים לחינוך גופני, עובדים במקומות העבודה שאינם תובעניים פיזית, ורוב העבודה בהם מתבצעת בישיבה. ההוראה היא מקצוע שנתפס כעבודה שאינה דורשת פעילות פיזית, ורמת הפעולות הגוףנית של המורים נחשבת מתונה, ואפילו כרוכה בישיבה מרובה האנרגיה המוצעת, המובילת לעודף אנרגיה שגורם להשנה עקב חסר איזון תמידי בין האנרגיה שהגוף צורך לבין זו שהוא מנצל. במחקר שבחן את רמת הפעולות הגוףנית וההוצאת האנרגטית היומיית במקצועות תעסוקתיים שונים (עובדים בעיסוקים יושבניים לעומת עובדים בעיסוקים פעילים הדורשים פעילות גופנית), קיבלו החוקרים מדצערדים, במטרה שימדדו את סך הצעדים הימי שליהם. מצאי המחקר הראו מדדים נמוכים במד הצעדים של עובדים בעיסוקים יושבניים, וזאת גם בשעות הפנאי שלהם בסוף השבוע. לעומת זאת, אלה שעבדתם כרוכה בפעולות גופנית וфизית, שמרו על רמה דומה של צעדים גם בסוף השבוע. מנתונים אלו ניתן להסיק כי עובדים במקצועות שהדרישות הפיזיות שלהם נמוכות אינם מפצים באופן מלא על חסר הפעולות שלהם בפעולות גופנית בזמן הפנאי (Brighenti-Zogg et al., 2016).

הבדלים בהוצאה אנרגטית יומיית של מורים לחינוך גופני ומורים אחרים בשונה מהמורים למקצועות الآخרים, עבדתם של המורים לחינוך גופני הינה עבודה פיזית, ומתנהלת ברובה בעמידה ובתנוחה. המורים לחינוך גופני מעורבים במסגרת בעבודתם בפעולות גופנית בלתי יズמה ויוזמה כאחת. במהלך הפעולות הגוףנית הבלתי יזמה, המורים לחינוך גופני מוציאים אנרגיה בפעולות כמו הליכה, טיפוס במדרגות, עמידה ממושכת והדגמת תרגילים לתלמידים (Villablanca et al., 2015). העומס הפיזי הכרוך בהוראת חינוך גופני דומה לעומס הפיזי המוטל על עובדים העוסקים בייעור, חקלאים ופועלי בניין. (Lajoie, 2015).

מחקר שבחן הבדלים בין מורות לחינוך גופני לבין מורות אחרות ברמת הקשר הגוףני וברמת הפעולות הגוףנית (נץ, 1999), העלה הבדלים משמעותיים בין רמת הפעולות של מורות למקצועות עיוניים ושל מורות לחינוך גופני, ובכושרין הגוף.

המורות לחינוך הגוף פועלות יותר ונמצאות בקשר גופני טוב יותר, יש להן ידע נרחב בדבר חשיבות השמירה על פעילות גופנית לאורך החיים, והן סיגלו לעצמן דפוסי פעילות גופנית תובעניים יותר מאשר מורות למקצועות אחרים.

מחקר נוסף השווה בין מורים לחינוך גופני ($n=82$) לבין מורים למקצועות אחרים ($n=102$) ובדק את הפעולות הגוף她们 שאוותה הם מבצעים בשעות העבודה ובשעות הפנאי. רוב המורים לחינוך גופני נמצאו שייכים לקבוצת הפעולות הגוף她们 המתחנה במקום העבודה (שהיו 68% מכל המורים הנבדקים), ואילו המורים האחרים נמצאו שייכים בעיקר לקבוצת הפעולות הנמנכה והפעולות הנמנכה מאוד במקום העבודה (שהיו 17% ו- 15% בהתאם מכל המורים הנבדקים). בבדיקה של פעילות גופנית בשעות הפנאי נמצאה ש- 45% מהמורים לחינוך גופני מבצעים פעילות גופנית לפחות פעם או פעמיים בשבוע, לעומת זאת 12% מהמורים האחרים. נמצא כי הסיכוי של קבוצת המורים לחינוך גופני לפתח גורמי סיכון להשמנה יתר, מציבי עודף מתח נפשי או הפרעות שלד-שריר הוא נמוך משמעותית (Pihl et al., 2002).

מחקר אחר בבחן את הקשר בין סוג התמונות של מורים לבין רמת הפעולות הגוף她们 היומיות שלהם. המשתתפים במחקר היו 71 מורי בית ספר יסודי שבריאותם הגוף她们 תקינה. 18 מהם היו מורים לחינוך גופני ו-53 היו מורים למקצועות אחרים כנון אנגלית, מתמטיקה, אמןויות ועוד. רמת הפעולות הגוף她们 הוערכה במשך שלושה ימים באמצעות מד צעדים. רמת הפעולות הגוף她们 של כלל המשתתפים, כפי שנרשמה על ידי מד הצעדים, נעה בין 7,040 ל- $16,295$ צעדים ביום. ממוצע הצעדים היומי של המורים לחינוך גופני היה 8,856, ושל מורים אחרים 6,897 ($p < .05$). למעשה, המציגים הציבו על כך שההיסוק המקצועני של המורים לחינוך גופני ניבא את רמת הפעולות הגוף她们 היומיות שלהם, שכן ספירת הצעדים היומיות שלהם הייתה גבוהה יותר מאשר משל מורים למקצועות אחרים (PY & Chow, 2012).

לסיכום, עבודותם של המורים לחינוך גופני הינה עבודה פיזית, ומתחננת ברובה בעמידה ובתנוחה, וזאת בגין מרכיבת מקצועות ההוראה האחרים. כמו כן ניכר כי המורים לחינוך הגוף פעלים יותר ונמצאים בקשר גופני טוב יותר מאשר מורים למקצועות אחרים. למורים לחינוך גופני יש ידע נרחב בדבר חשיבות השמירה על פעילות הגוף她们 לאורך החיים, וכן הם מסగלים לעצם דפוסי פעילות הגוף她们 אינטנסיביים יותר מאשר מורים אחרים במטרה לשמר את רמת הקשר הגוףן שלהם (Villablanca et al., 2015).

בעקבות סקירת הספרות שהובאה לעיל, כוונת הממחקר הינה לברוק את רמת הפעולות היומית היוזמה והבלתי יוזמה (כפי שהיא מתבטאת במספר צעדים יומי) בקרב מורות בישראל, ולבדוק אם מורות לחינוך גופני פעילות יותר ומודעות לאורח חיים בריא יותר ממורות אחרות.

שאלות הממחקר היו:

1. האם מספר הצעדים היומי של מורות לחינוך גופני בישראל יהיה גדול יותר מזה של מורות למקצועות אחרים? (מספר הצעדים כולל פעילות גופנית יוזמה ופעילות גופנית בלתי יוזמה כאחת).
 2. האם מורות לחינוך גופני בישראל מבצעות פעילות גופנית יוזמה הרבה יותר ממורות למקצועות אחרים?
 3. האם יימצא הבדל בין עמדות של מורות לחינוך גופני ושל מורות למקצועות אחרים בישראל בנושא אורח חיים בריא?
- השערת הממחקר הייתה כי מורות לחינוך גופני בישראל יעסקו יותר ממורות למקצועות אחרים בפעילויות יומיות יוזמה ובלתי יוזמה, ובמקביל יהיו גם מודעות יותר לאורח חיים פעיל ובריא.

שיטת

אוכלוסיות הממחקר

אוכלוסיות הממחקר כוללה 66 מורות בגילים 25-55 מבתי ספר יסודיים ומחטיבות בינaries בכל רחבי הארץ. אוכלוסיות הממחקר אחרות במדגם נוחות ("שיטת "cdror שלג"), ועל כן שיטת הדגימה אינה הסטנדרטית ואינה מייצגת בהכרח את כלל האוכלוסייה. הממחקר השווה בין 33 מורות לחינוך גופני ו-33 מורות המלמדות מקצועות אחרים. את הממחקר סיימו 30 מורות לחינוך גופני ו-31 מורות למקצועות אחרים. במהלך הממחקר נשרו חמיש מורות (שלוש מורות לחינוך גופני, ושתי מורות למקצועות אחרים). ארבע מורות נשרו עקב תקלת בפודטמר ומורה נוספת נשרה מסיבות אישיות וחוסר רצון להמשיך במחקר. בלוח 1 מופיעים נתוני אוכלוסיות הממחקר.

ЛОח 1. נתוני אוכלוסיית המחבר

סוג המורות	ממוצע גיל	השכלה	מספר ילדים	מצב משפחתי	מצב תעסוקתי	לידים
מורות לחנ"ג	36.96	57.6% תואר נושאן % 66.7 ראשון 21.2% רופאות 39.4% גרושות 12.1% שכירה בחצי שני ומעלה מורה או בחוץ אחר 3% עצמאית 9.1%	2.21	78.8% שכירה במשרה מלאה 12.1% שכירה בחצי משרה או בחוץ 9.1% עצמאית	2.21	78.8% שכירה במשרה מלאה 12.1% שכירה בחצי משרה או בחוץ 9.1% עצמאית
מורות למקצועות אחרים	35.21	57.6% תואר נושאן % 62.5 ראשון 21.9% גרושות 42.4% תואר 12.5% רופאות שני ומעלה אלמננות 3.1% עצמאית 3%	2.27	84.8% שכירה במשרה מלאה 12.1% שכירה בחצי משרה 3% עצמאית	2.27	84.8% שכירה במשרה מלאה 12.1% שכירה בחצי משרה 3% עצמאית

כל' המחבר

1. **פעילות גופנית יומת ובלתי יומת** נמדדה על ידי ספירת מספר הצעדים היומי בעזרת מד צעדים (Digital LCD Pedometer Counter Run Step,), שאותו ענדו הנחקרים במשך ארבעה שבועות, וספר את מספר הצעדים היומי שלהם. בסוף כל יום בשעה 10:00 בלילה, דיווחו המשתתפות את מספר הצעדים שספר מד הצעדים שלהם באמצעות שאלון יומי מקוון.
2. **פעילות גופנית יומת** נמדדה בעזרת שאלון שבועי שמולא בצורה מקוונת. המשתתפות התבklassו למלא בכל מוצאי שבת שאלון מקוון בן ארבע שאלות, שבו פירטו את מספר הפעמים ואת השעות שבהן ביצעו פעילות גופנית יומת בהאות שבוע. השאלות נלקחו משאלון בריאות שנחשב מקובל הן לבני נוער (HBSC – Health Behaviour in School-aged Children, 2016) ומשאלון KAP – Knowledge, attituded, practices, (2013). דוגמה לשאלת שהופיעה בשאלון: "במהלך שבעת הימים האחרונים, כמה פעמים עשית פעילות גופנית מתוכננת יומת (חוגי ספורט/ריצה/הליכה מעל שעיה/שחיה/רכיבה/חדר כושר וכדומה)? בכל השאלות סימנו המורות את התשובה על פי סולם ליקרט בן שבע דרגות, שנע בין 1 ל-7. מספר הפעמים דורג כדלהלן:

1 = 0 פעמים, 2 = פעם אחת, 3 = פעמיים, 4 = שלוש פעמיים, 5 = ארבע פעמיים, 6 = חמיש פעמיים, 7 = שש פעמיים. בתוצאות מופיע גם שילוב של מספר הפעמים ומספר השעות שהן בוצעה בפועלות זו בכלל שבוע. כך, כדי לקבל ערך אחר של מספר פעמיים ומספר שעות של פעילות גופנית יומית יומה שבועית, אוחדו השאלות הרנות בכך כדי משתנה אחד הנקרא: **תדירות פעילות גופנית**. ערך זה התקבל על ידי חישוב ממוצע הדירוג של מספר הפעמים ומספר השעות בשבוע שבחן עסקו המורדות **בפעילות גופנית יומית על פי דיווחהן**. נתוני כל שבוע נמדדו בנפרד. אלפא של קرونבאק = 0.931.

3. **עמדות המוראות לגבי אורח חיים פעיל ובריא** נבדקו בעזרת שאלון **شمואל** פעם אחת בתחילת המחקר. השאלון, (GSHS – Global School Health Survey), פותח ותוקף על ידי ארגון הבריאות העולמי (World Health Organization, 2012) ותוקפו ומהימנותו של השאלון המותאמת שבו השתמשנו במחקר נבדקו במחקר מקדים, ונערךבו בשינויים על פי הצורך. השאלון כולל: (א) הערכת תפיסות המוראות ועמדותיהן בקשר לדפוסי התנהגוויות בריאות הקשורים להרגלי תזונה. (ב) הערכת תפיסות המוראות ועמדותיהן בקשר לדפוסי התנהגוויות בריאות הקשורים להרגלי פעילות גופנית; (ג) הערכת המסؤولות לשיפור אורח החיים. התשובות דוגגו בסולם ליקרט בין 1 ל-7. לוח 2 מפרט את סוגי השאלות שהוצעו בשאלון העמדות.

לוח 2. שאלות בנושא **עמדות לגבי אורח חיים פעיל ובריא**

סוגי העמדות	מספר פריטים	דוגמה לשאלת	אלפא של קرونבאק
עמדות בנושא תזונה	5	אני מאמין כי אכילת מזונות מטוגנים יכולת לגרום לנזק בריאות.	0.6
פעילות גופנית	2	אני מאמין כי ביצוע פעילות גופנית באופן קבוע ישפר את בריאותי.	0.8
 المسؤولות	1	אני מאמין כי יש ביכולתי להשפיע על מצב בריאותי.	–

מהלך המחבר

המחקר הינו מחקר אורך כמותי והתבצע במשך ארבעה שבועות. בחודשיים שקדמו למחקר, נאספו בשיטת "כדורי שלג" 80 מספרי טלפון של מורות מכל רחבי הארץ, שהסכימו להשתתף במחקר (40 מורות לחינוך גופני, 40 מורות למקצועות שונים אחרים). המורות מילאו שאלוני עדמות מקוונים, שככלו הסבר על המחקר והיו הבעת הסכמה להשתתף במחקר. על השאלונים ענו 30 מורות לחינוך גופני ו-31 מורות למקצועות שונים. לאחר מילוי השאלונים, המורות קיבלו מדר צעדים אישיים (פודומטר), והיה עליהם לענות אותו במשך ארבעה שבועות במשך כל שבועות היממה. איסוף הנתונים התבצע על ידיוחים אישיים של 61 נשאלות במשך ארבעה שבועות. שאלון יומי מקוון נשלח אל כל המשתתפות בוטסאף בשעה 22:00. באמצעות השאלון דיווחו הנשאלות את מספר הצעדים היומי שלhn (על פי מד הצעדים). בנוסף, אחת לשבוע, במועד שכת, נשלח שאלון מקוון נוסף שבו דיווחו המורה על בוגר, אחות לשכוע, במוצאי שבת, נשלח שאלון מקוון נוסף בכל יום בטבלה פעילות יזומה שביצעו במהלך השבוע. תשובותיהם נאספו ורוכזו בכל שבוע מילוי. לאחר מכן נאספו כל הנתונים השבועיים מכל הנשאלות ורוכזו בטבלה מסכמת.

לשאלונים המקוונים שנבנו לצורך המחקר יתרונות רבים: הם נוחים וידידותיים לנשאלות; השאלון נפתח גם במחשב וגם בטלפון הנייד; השאלון נבנה כך של הנשאלת רק לסמן בלחיצה את המקום המתאים; בשאלון מסווג זה אין אפשרות לדלג על שאלות מכיוון שעל הנשאלות לענות על כל השאלות כדי לשלוח אותו בהצלחה. יתרון נוסף וחשוב עד מאד הוא שהוא נשאלנים שהתקבלו בכל שבוע מכל הנשאלות קובצו באופן אוטומטי לטבלה אחת, ובכך נמנעו שגיאות הקלדה. כמו כן, ניתן היה בכל רגע נתון לעקוב אחר מענה הנשאלות. נשאלת אשר לא שלחה מענה באותו יום, קיבלת תזכורת לניד, וכך נאספו הנתונים בדיקנות.

בתחילת המחקר, לפני מילוי השאלון העמדות, הוסבר למשתתפות כי השאלון הוא שאלון אונימי ופרטני, וה משתתפות לא יזוהו בשום מקרה. המשתתפות זהה אך ורק על פי ארבע הספרות האחוריות של מספר הטלפון שלhn. כמו כן צוין בפניהן, כי מילוי השאלון מהויה הבעת הסכמה להשתתף במחקר וכי שתרצה לפרש תוכל לעשות זאת בכל רגע.

ניתוח סטטיסטי

נעשה שימוש בתוכנת SPSS ל מבחנים סטטיסטיים לשם בדיקת השערת המחקר. נערך מבחן t למדגים בלתי תלויים לשם בחינת ההבדל בין המורות לחינוך גופני לבין המורות למקצועות אחרים במשתנים: מספר הצעדים היומי, כמה פעילות גופנית יזומה, ועמדות בנושא אורח חיים בריא.

ממצאים

במחקר זה נרכשה השוואة בין פעילות גופנית יזומה ובכלי יזומה של מורות לחינוך גופני לעומת מורות למקצועות אחרים. הפעולות הגוף היזומה והכלי יזומה נבדקה בעזרת מד צעדים (פודומטר) שמדד את שני סוגי הפעולות גם יחד. לצורך השוואת בין מספר הצעדים היומי של מורות לחינוך גופני לבין מספר הצעדים של מורות למקצועות אחרים, נערך מבחן t למדגים בלתי תלויים. התוצאות מוצגות בלוח 3, ומראות כי מספר הצעדים היומי הממוצע היה גבוה משמעותית ($P < 0.001$) אצל מורות לחינוך גופני ($M = 10,402$, $SD = 330$) לעומת מורות למקצועות אחרים ($M = 8,469$, $SD = 286$).

בחילק מימות השבוע ביצעו המורות פעילות גופנית יזומה כגון חוגים, הליכה אקטיבית, ריצה או שחיה. כדי לבדוק אם הפעולות הגוף היזומה משפיעה על מספר הצעדים היומי, נשתתה השוואת בין מספר הצעדים היומי הממוצע של שתי קבוצות המורות רק ביום שבת הتبצעה פעילות גופנית יזומה (לוח 3). נמצא כי גם ביום שבת דוחה על פעילות גופנית יזומה, היה ממוצע הצעדים גבוה יותר אצל המורות לחינוך גופני ($M = 14,595$, $SD = 286$) לעומת המורות למקצועות אחרים ($M = 11,017$, $SD = 354$). נבדק גם מספר הצעדים של שתי קבוצות המורות ביום שבת לא הتبצעה פעילות גופנית יזומה, וב>Show Results מס' הצעדים היומי של שתי הקבוצות התקבל הבדל משמעותי ($P < 0.001$) בכמות הצעדים לטובה המורות לחינוך גופני ($M = 9,654$, $SD = 215$) לעומת המורות למקצועות אחרים ($M = 7,634$, $SD = 292$).

מעניין לדרות כי בהשואת ממוצע מספר הפעמים שהבחן הتبצעה פעילות גופנית יזומה בכל שבוע, כפי שדוחה על ידי המורות בשאלון השבועי (לוח 3), נמצא כי מספר הפעמים שהבחן ביצעו המורות למקצועות אחרים פעילות גופנית

בשבוע היה דוקא גבוח ב ממוצע ($M=2$, $SD=0.22$) ממספר הפעמים השבועי הממוצע שאותו דיווחו המורות לחינוך גופני ($M=1.3$, $SD=0.19$).

לוח 3. השוואת דיווחי פעילות גופנית יזומה ובלתי יזומה
(תוצאות מבחן t למדגים בלתי תלויים)

	פער	ממוצע (סטיית תקן)	ממוצע (סטיית תקן)	פעילות גופנית
t		מורות לחינוך	אחרים	מורות לחינוך גוף ני (מדד 1)
		n=30	n=31	
4.427***	8,469 (286)	10,402 (330)		ממוצע מספר צעדים יומי, בימים בהן התרבצהה פעילות יזומה ובלתי יזומה (מדד 1)
7.852***	11,017 (354)	14,595 (286)		ממוצע מספר צעדים יומי, בימים בהם התרבצהה פעילות gófniyot yzoma (מדד 1)
5.583***	7,634 (292)	9,654 (215)		ממוצע מספר צעדים יומי, בימים בהם לא התרבצהה פעילות גופנית יזומה (מדד 1)
2.382*	2 (0.22)	1.3 (0.19)		ממוצע מספר הפעמים בהם התרבצהה פעילות גופנית יזומה בשבוע (מדד 2)

* $P<0.05$ *** $P<0.001$

לוח 4 מציג את תדריות ביצוע פעילות גופנית יזומה (מדד 2), כפי שדרوها על ידי המורות בשאלון השבועי. ערך תדריות הפעולות הגופניות השבועית היוזמה התקבל, כזכור, על ידי חישוב ממוצע של דיווחי המורות על הפעולות הגופניות היוזמה שבייצעו (מספר הפעמים ומספר השעות של פעילות גופנית יזומה בשבוע). הלוח מצביע על כך שהמורות למקצועות אחרים ביצעו בכל ארבעת השבועות פעילות גופנית יזומה הרבה יותר מאשר המורות לחינוך גופני. בשבוע השלישי למחקר, ממוצע הפעולות הגופניות היוזמה בקרב המורות למקצועות אחרים היה גבוח משמעותית מזה של המורות לחינוך גופני ($P \leq 0.05$), ובשבוע הראשון והרביעי

למחקר ממוצע הפעולות הגוףנית היוזמה בקרוב המורות למקצועות אחרים היה גבוהה על גבול המובקהות מזה של המורות לחינוך גופני ($P \leq 0.06$).

לוח 4. השוואת תדריות פעילות גופנית יוזמה שבועית
(תוצאות מבחן t למוגדים בלתי תלויים)

t	תדריות פעילות גופנית	מורות למקצועות אחרים	מורות לחנוך (n=31)	מורות לחנוך (n=30)
-1.92*	3.42 (0.26)	2.75 (0.23)		שבוע 1
-1.1	3.19 (0.25)	2.82 (0.21)		שבוע 2
-2.02*	3.34 (0.25)	2.6 (0.22)		שבוע 3
-1.94*	3.38 (0.25)	2.7 (0.24)		שבוע 4

* $P < 0.05$, # $P < 0.06$

לוח 5 מביא את עמדות המורות לחינוך גופני בנושא תזונה, פעילות גופנית ומסוגלוות להשפעה על הבריאות מול אלה של המורות למקצועות אחרים. בתשובות בנושא תזונה, נמצא הבדל משמעותי בין דירוגי המורות לחינוך גופני שהיו גבוהים יותר מאשר אלה של המורות למקצועות אחרים ($P < 0.05$). בהיגד 2: "אני מאמין כי צריכה ממושכת של תזונה לא בריאה יכולה להוביל למחלות כגון מחלות לב וכלי דם, סוכרת ועוד". דירוג המורות לחינוך גופני עמד על $M = 6.52$, $SD = 0.14$ ($P = 0.02$). בהיגד 3: "האם שMRI על תזונה בריאה תעוזר לי להרגיש יותר טוב עם גופי", ממוצע הדיווח של המורות לחינוך גופני עמד על $M = 5.91$, $SD = 0.19$ ($P = 0.02$). מושג הedioוח של המורות למקצועות אחרים שעמד על $M = 6.55$, $SD = 0.11$ ($P = 0.02$). בהשוואה ממוצע חמישת ההיגדים התקבל כי ממוצע הדירוגים של המורות לחינוך גופני עמד על $M = 5.7$, $SD = 0.12$ וממוצע המורות למקצועות אחרים עמד על $M = 5.35$, $SD = 0.12$ ($P = 0.06$).

אשר לפניות גופניות, העמדות של המורות לחינוך גופני בנוגע להיגד "אני מאמין כי ביצוע פעילות גופנית באופן קבוע ישפר את בריאותי" (היגד 1 בלוח

5) היה גבוח באופן משמעותי ($P=0.02$) אצל המורוות לחינוך גופני ($M=6.61$, $SD=0.1$) מאשר אצל המורוות למקצועות אחרים ($M=6.18$, $SD=0.14$). לעומת זאת, בהיגר 3, "ביצוע פעילות גופנית יעוזר לי להרגיש יותר טוב עם גופי", לא נמצא הבדל בדירוג עמדות שתי קבוצות המורוות. בהשוואה ממוצע ההיגרים 1 ו-2 התקבל הבדל משמעותי ($P=0.03$) בין ממוצע הדירוגים של המורוות לחינוך גופני, שעמד על $M=6.56$, $SD=0.1$ לבין המורוות למקצועות אחרים ($M=6.18$, $SD=0.13$).
 בנושא מסוגלות, השוואת דירוג עמדות המורוות לחינוך גופני עם עמדות המורוות למקצועות אחרים על ההיגר "אני מאמין כי יש יכולתי להשפיע על מצב בריאותי" התקבל הבדל משמעותי ($P=0.007$) בין ממוצע הדירוג של המורוות לחינוך גופני, שעמד על $M=6.64$, $SD=0.09$ וממוצע המורוות למקצועות אחרים, $M=6.18$, $SD=0.13$.

לוח 5. השוואת עמדת המורוות בנושא תזונה,
פעילות גופנית ומסוגלות (תוצאות מבחן t למדגמים בלתי תלויים)

היגדים	t	ממוצע (סטיית תקן)	ממוצע (סטיית תקן)	עמדות בנושא תזונה
		מורוות לחנ"ג אחרים (n=30)	מורוות למקצועות אחרים (n=31)	
1. אני מאמין כי אכילת מזונות מטוגנים יכולה לגרום לנזק בריאותי.	1.463	6.09 (0.91)	6.42 (0.94)	
2. אני מאמין כי צריכה ממושכת של תזונה לא בריאה יכולה להוביל למחלות כגון מחלות לב וכלי דם, סוכרת ועוד.	2.482*	5.91 (0.19)	6.52 (0.14)	
3. שמיירה על תזונה בריאה תעזר לי להרגיש יותר טוב עם גופי.	2.375*	6.12 (0.13)	6.55 (0.11)	

-6.10	4.91 (1.21)	4.70 (1.59)	4. אנשים הקרובים לי חושיים כי עלי להימנע מתזונה לא בריאה.
1.298	3.75 (1.47)	4.28 (1.76)	5. עוגות ומתקנים הם חלק יומיומי בתפריט שלי.
1.931#	5.35 (0.12)	5.7 (0.12)	ממוצע מה"כ ההיגדים בנושא תזונה (1,2,3,4,5).
עמדות בנושא פעילות גופנית			
2.337*	6.18 (0.14)	6.61 (0.10)	1. אניאמין כי ביצוע פעילות גופנית באופן קבוע ישפר את בריאותי.
1.731	6.18 (0.14)	6.52 (0.12)	2. ביצוע פעילות גופנית יעזר לי להרגיש יותר טוב עם גוף.
2.201*	6.18 (0.13)	6.56 (0.10)	ממוצע מה"כ ההיגדים בנושא פעילות גופנית (1-2).
עמדות בנושא מסוגלות להשפיע על הבריאות			
2.765*	6.18 (0.13)	6.64 (0.09)	אניאמין כי יש ביכולתי להשפע על מצב בריאותי

. (="#) P<0.06, (*) P<0.05, (#) P<0.06).

המצאים מאשרים את השערת המחקר ולפיה בישראל, מורות לחינוך גופני
פעילות יותר ממורות למקצועות אחרים בפעילויות גופנית יズומה ובلتוי יזומה גם
יחד. רק המורות לחינוך גופני הגיעו לעיד הבריאותי של לפחות 10,000 צעדים
ביום. עדת המורות לחינוך גופני בנושא תזונה, פעילות גופנית ומסוגלות הצביעה
על מודעות גבוהה יותר לאורח חיים פעיל ובריא לעומת מורות למקצועות אחרים.
לעומת זאת, בניגוד להשערת המחקר, המורות למקצועות אחרים דיווחו על פעילות
גופנית יזומה רבה יותר מאשר המורות לחינוך גופני.

דיון וסיכום

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבדוק את הפעולות הגוף היזומה והבלתי יזומה של מורות בישראל, ולבחון את ההבדלים בין מורות לחינוך גופני לבין מורות למקצועות אחרים. הפעולות הגוף היזומה והבלתי יזומה נמדדו ביחד בעזרת מד צעדים. הפעולות הגוף היזומה בלבד גם בעזרת שאלון דיווח עצמי. בנוסף נבחן ההבדל בין עדמות המורות לחינוך גופני לבין המורות למקצועות אחרים בקשר אורח חיים ברא. למידע זה חשיבות כביסיס להקנית ידע ומימוניות, ולשם קביעת עדמות אשר יובילו להתנהגות מוקדמת בראות ולשינוי התנהגות בתחום התזונה ובתחום תרבות הפנאי, בדגש על עידוד פעילות גופנית.

המורות שהשתתפו במחקר ענדו במשך ארבעה שבועות מד צעדים (פדרומטר), שמדד את מספר הצעדים היומי של הנחקרים, וזאת בעקבות מחקרים קודמים אשר דיווחו כי שיטה זו יכולה לשמש Cain et al. (2012) לביצוע רמת פעילות גופנית (PY & chow, 2012). מכיוון שמדד הצעדים מודד רק צעדים (הליכה או ריצה), המורות דיווחו בשאלון שבועי על כל פעילות גופנית יזומה אחרת, וצינו בו את מספר השעות והפעמים שבהן ביצעו פעילות גופנית יזומה.

בהתאם להשערת המחקר, מספר הצעדים היומי שצברו מורות לחינוך גופני היה גבוה באופן משמעותי ממספר הצעדים היומי שצברו המורות למקצועות אחרים. בנוסף לממצאו הכספי הכללי, הושווה גם מספר הצעדים היומי בימים שבהם לא הייתה פעולה יזומה. צפוי, גם ביום אלה נמצאו שמספר הצעדים שעשו המורות לחינוך גופני היה גבוה משמעותית מזה של המורות למקצועות אחרים. ממצא מעניין הוא, שגם ביום שבו דוחה פעילות גופנית יזומה, ולמרות ש她们 שמרו על מספר הצעדים דיווחו על ביצוע פעילות גופנית יזומה בכמות גדולה יותר, מאשר המוצע הכספי של המורות לחינוך גופני נמצא גבוה יותר. במקרה אחד, אף שהמורות למקצועות אחרים דיווחו על פעילות גופנית יזומה רבבה יותר, מספר הצעדים המוצע שלהם היה נמוך מממוצע הצעדים של המורות לחינוך גופני. בעוד שמהירות לחינוך גופני עבורי את היעד המומלץ לאורח חיים ברא – 10,000 צעדים ביום, המורות למקצועות אחרים לא הצליחו להגיע ליעד חשוב זה.

התוצאות שהתקבלו עלות בקנה אחד עם מחקרים אחרים. לדוגמה, מחקר שבחן את רמת הפעולות הגוף היזומה של מורות בהונג קונג, מצא כי רישומי מד הצעדים גילו שמורים לחינוך גופני בוצעו מספר גובה יותר של צעדים מאשר מורות אחרים,

וכי העיסוק המוצע של המורים לchinוך גופני הוא גורם מניב לרמת הפעולות הגוףנית היומית (PY & chow, 2012). בשונה מהמורים לchinוך הגוףני, ההוראה במקצועות אחרים נחשבת לעיסוק שהינו יושبني ברובו. מחקר אחר, שבחן את רמת הפעולות הגוףנית הבלתי יזומה של עובדים במקצועות יושביים, מצא כי ביום העבודה ממוצע צברו העובדים אלה פחות צעדים מאשר העובדים שעיסוקיהם כרוכים בעבודות גופניות (Brighenti-Zogg et al., 2016). מסקנה חשובה הנובעת מכך היא, שפעולות הגוףנית יזומה מרכיב קטן יחסית בהוצאה האנרגטית היומית. לעומת זאת, שפע עבודות גופניות מודוחים על פעילות הגוףנית יזומה מתונה, במדדית מספר הצעדים היומיי הכלול בתוכו גם את הפעולות הגוףנית הבלתי יזומה, מספר הצעדים היומיי מוכיח פעילות יומית נמוכה מהמומלץ.

בדומה לממצאים שהתקבלו במחקר הנוכחי, גם מחקרים אחרים מצביעים על כך שאנשים מודוחים על פעילות הגוףנית יזומה רבה אך תוצאות מדידת מספר הצעדים שלהם מתגלוות כנמוכות. במחקר שנערך בסאו פאולו שבברזיל, נמצא כי אחוז גבוח של מורים דיווח על פעילות הגוףנית יזומה (80%). לעומת זאת, מדר הצעדים, ששימש כלי להערכת רמת הפעולות הפיזית, הראה כי 68% מהמבצעים שדיוחו שהם פעילים מבחינה פיזית, הדגימו ספירת צעדים נמוכה, וסוגגו כבלתי פעילים מבחינה פיזית (Saenz-Lujan, 2018). הממצאים הללו מדגימים פער בין הנתונים המתתקבלים במכשור למדדית צעדים בין השאלון להערכת רמת הפעולות הפיזית, ומאשרים גם את ממצאי מחקרם של מוטה ועמיתיו (Mota et al., 2017), ולפיהם קיימים חוסר ההתאמة בין תוצאות השאלון להערכת רמת הפעולות והතוצאות המתתקבלות במדד הצעדים. מוטה ועמיתיו הראו כי 73% מהמורים לא עמדו במכסה המומלצת של 10,000 צעדים ביום, לעומת זאת שדיוחו כי הינם פעילים מבחינה פיזית (שם). נראה שהמקור לחסור ההתאמה הוא, אנשים אכן מבצעים פעילות הגוףנית יזומה ומרגשים שהם פעילים, אך התדריות שבה הם מבצעים אותה בדרך כלל (2-3 פעמים בשבוע), אינה משנה משמעותית את מספר הצעדים היומי שנשאר נמוך, ומכאן גם שאין לה השפעה מספקת על ההוצאה האנרגטית היומית. על מנת להגדיל את מספר הצעדים היומי יש לחנק את האוכלוסייה להגדיל את הפעולות הגוףנית הבלתי יזומה.

חיזוק לנאמר נמצא גם במחקר של בריגנטיז-זוג ועמיתים (Brighenti-Zogg et al., 2016), שמצאו כי עובדים בעיסוקים יושביים היו בעלי מדדים נמוכים במדד הצעדים גם בזמן הפנאי שלהם בסוף השבוע. לעומת זאת, העובדים בסביבה הדורשת

פעילות גופנית וфизית שמרו על מספר דומה של צעדים גם בסוף השבוע. מנתונים אלו ניתן להסיק כי אנשים העוסקים בעבודות שהדרישות הֆיזיות שלהם נמוכות, אינם מפזרים באופן מלא על חוסר הפעילות שלהם בפעילויות גופנית בשעות הפנאי (שם). המשקנה המתකבלת היא כי פעילות גופנית בלתי יזומה חשובה יותר להוצאה האנרגטית ולאורה חיים בראיא, ופעילות יזומה של פעמיים עד שלוש פעמים בשבוע אינה מספיקה כדי לפצות על ההפרש. חיזוק לכך נמצא במחקריהם המראים כי רוב הנבדקים המשתתפים בפעילויות גופנית סדירה ויזומה, המוגדרת כ"מאז גופני לצורך פיתוח ושמירה על כושר גופני", אינם מקיימים פעילות זו יותר משעתיים בשבוע, ומגיעים בכך להוצאה ממוצעת של 100 קק"ל ליום בלבד. הוצאה כזו משנה רק באחיזו אחד או שניים את רמת החזקה האנרגטית הכללית. לעומת זאת, פעילות גופנית בלתי יזומה היא המרכיב השולט בניצול האנרגיה היומיומי, גם אצל מרכיבי הנבדקים שהשתתפו בפעילויות גופנית יזומה וסדרה (von Loeffelholz & Birkenfeld, 2018).

ראוי להיות מודע לכך כי חלק מהחומר ההתאמנה בין התוצאות הנמדדות על ידי מד הצעדים ובין הגדרת רמת הפעילות הגוףנית היוזמה יכול לנבוע גם מכך שמדד הצעדים מודד פעילות הליכה ורכיצה בלבד, ואינו מודד סוגים אחרים של פעילות גופנית, כגון שחיה, יוגה, הרמת משקלות, או רכיבה על אופניים (Ayabe et al., 2010).

בשונה מהשערה המחקר, נמצא כי על פי דיווחיהן של המוראות, ממוצע מספר הפעמים ותדירות הפעילויות הגוףנית היוזמה של המוראות למקצועות אחרים היה גבוה יותר מהממוצע המדווח המוראות לחינוך גופני. נמצא זה עומד בסתריה לממצאים מחקרים קודמים,>Showalter et al., 2002; PY& chow, 2012; Pihl et al., 1999. יתכן שאחד ההסברים לממצא זה קשור לכך שרמת הפעילויות הגוףנית היוזמה הוערכה באמצעות שאלון. שאלון כזה עשוי להיות מושפע ממניפולציות של המשיבים, ככלומר, מדיווח בלתיה אמין המתבטאת בהשמטה או הוספה של מידע. יתכן שהמוראות למקצועות אחרים, שהיו מודיעות למטרת המחקר, הפריזו בהערכת רמת הפעילויות הגוףנית שלהם. יתכן גם שאוותן מוראות מודיעות לנזקים הכרוכים בעבודה היושכנית שלהם, וכך הן עוסקות בפעילויות הגוףנית יזומה הרבה יותר בתקופה לשמר על בריאותן. לעומת זאת, יתכן שהסיבה לרמת הפעילויות הגוףנית היוזמה הנמוכה יותר של המוראות לחינוך גופני

נובעת מכך שהמורות לחינוך גופני מודעות לכך שהן מבוצעות פעילות גופנית בלתי יזומה רכה במסגרת עבודתן, ולכן, בזמןן הפנוי הן עוסקות פחות בפעילויות גופנית יזומה.

בניתוח עמדות המורות בנושאים הקשורים לאורח חיים פעיל ובריא במטרה לגלות את רמת המודעות של להן לנושא, נמצא כי אכן מרבית המורות משתהו הקבוצות מגילות ידע והבנה בתזונה בריאות ובחשיבות שיש לפעילויות גופנית בקיום אורח חיים בריא, וברוב היגדים התקבלו ממציעים הקוראים ל-6 (מתקן סולס ליקרט של 7 דרגות). אך למוראות התוצאות הגבוהות בשתי הקבוצות, ניתן לראות כי המורות לחינוך גופני מודעות לנושא יותר מהמורות למקצועות אחרים, וגם חושבות שהן מסוגלות להשפיע בצורה טובה יותר על בריאותן. המודעות הגבוהה יותר של המורות לחינוך גופני יכולות להסביר את ההבדל במספר הצעדים היומי, הגובה יותר בימים של פעילות יזומה כמו גם ביום ללא פעילות יזומה. יתרון שהמורות לחינוך גופני מקפידות יותר על ביצוע פעילות בלתי יזומה, ומקפידות לעלות במדרגות במקום במעלית, או ללכת ברגל במקום לנסוע במכונית, למשל. הסבר אפשרי למוראות הגבוהה בקרב כל המורות יכול להיות, שנושא הבריאות מוטמע ומקודם בבתי הספר באמצעות תוכניות משרד החינוך לאורח חיים בריא. משרד החינוך, באמצעות הפקוח על תחום הבריאות במשרד הבריאות, פועל להטמעת תוכניות חינוך לבリアות בבתי ספר כדי להקנות ידע ומיומנויות אשר יובילו להתנהגות מוגדרת בריאותית, ימנעו התנהגויות סיכון, ויביאו לשינוי התנהגותית בתחום התזונה ובתחום תרבות הפנאי, בדגש על עידוד פעילות גופנית (חו"ד מנכ"ל משרד החינוך, 2011). בשנת 2012, החלו ביישומה של תוכנית להטמעת תחום הבריאות בבית הספר. התוכנית מציגה תפיסה מערכתית של בריאות הכלולה רוחה פיזית, نفسית, חברתית וסביבתית, ומאפשרת איות חיים גבוהה יותר בכל היבטים הללו. התוכנית מעודדת השתתפות בפעילויות ספורטיביות והקפדה על תזונה בריאות. מחקרים רבים בתחום הבריאות מצבעים על הישגים משמעותיים, המתבטאים בשיפור חברות התלמידים והצווות החינוכי עקב הפעלת תוכניות בית-ספריות שמסרים שלhn מוטמעים בתכנית הלימודים, במדרניות הבית-ספרית ובסבירה הפיזית והחברתית של בית-הספר (בק ועמיתים, 2018).

בחינת מגבלות המחקר מעלה כי השימוש בפודומטר ככלי לאיסוף נתונים שנועד למדוד צעדים פוסח על מדידת פעילות יזומה שאינה נמדדת בדרך זו, כגון שחיה, פילאטיס, יוגה, תרגילי כוח ודומיהם. מגבלה נוספת היא, שהשימוש

בשאלונים ככלי לאיסוף נתונים על רמת הפעילות הגוףנית עשוי להיות מוטה בשל רציה חברתיות של המורות, אשר מודעות לחשיבות הפעילות הגוףנית, אך אין מקפידות בהכרח על ביצועה. סוג המדגם (מדגם נוחות) וגודלו גם הם מגבלים: מספר המורות שהשתתפו במחקר היה קטן (61 מורות) ולא אפשר להשליך את הממצאים על כלל האוכלוסייה.

מצאי מחקר זה מובילים למסקנה כי למרות מודעות גבואה לאורח חיים פועל ובריא, המורות למקצועות שאינם חינוך גופני לא הצליחו להגיע למספר הצעדים המומלץ מבחינה בריאותית (10,000 צעדים ביום), וזאת למרות שעסקו בפעילויות גופנית יזומה בשעות הפנאי ואף במידה רבה יותר מהmortות לחינוך גופני. לעומת זאת, מורות לחינוך גופני מרכבות בפעילויות גופנית בלתי יזומה (NEAT) יותר מmortות למקצועות אחרים, והגיעו לייד מספר הצעדים היומי המומלץ. על מנת להකפיד על אורח חיים בריא, חשוב להרחיב את הפעילויות הגוףנית הבלתי יזומה של המורות על ידי עמידה מרכבה יותר, עלייה במדרגות במקום במעלה, הליכה ברגל במקומות נסעה המכונית, ועוד. למציא זה חשיבות רבה בשמירה על בריאות המורות ועל בריאות של אחרים העוסקים בעבודה יושבנית.

מקורות

- אלמוסני, י" (2007). "לקפוץ מדרגה": ההשפעה של העיסוק בפעילויות גופנית על יכולתם הגופנית ועל איכות החיים של צעירים עם פיגור שכל קל ובינוני. *סוגיות בחינוך מיוחד ובסקום*, 22 (1), 19-40.
- בק ה', טסלר ר', מרון ד', קולובו ט', הראל-פייש י' (2018). מודל רב-dimensional להבנת הגורמים המניבאים התנהגוויות בריאות: הרגלי פעילות גופנית ותזונה בריאה בקרבת תלמידים בישראל. *בתנועה*, 14 (4), 510-527.
- דו"ח HBSC ישראל. (2016) תכנית המחקר הבינלאומי על רוחותם ובריאותם של בני נוער. בית הספר לחינוך, אוניברסיטת בר-אילן.
- הראל-פייש, י', רייז, י', שטיינמץ, נ', לבול, ש', וולש, ס', בוניאל-נסים, מ', וטסלר, ר' (2016). *פעילויות גופנית וספורט בקרבת בני נוער בישראל, מצאי הסקר הארצי הראשון*.
- משרד החינוך (2011). *חו"ד מנכ"ל "אורח חיים בריא ופעיל" במערכת החינוך*.
- משרד הבריאות (2013). *סקר ידע, עמדות והתנהגות (Knowledge, Attitudes, Practices)*.

נץ י" (1999). הבדלים בין מורות לחינוך גופני ובין מורות כלליות ברמת הכוشر הגוף, ברמת הפעולות הגוף ובסדר הערכה עצמית הקשורים לכושר הגוף. בתנועה, 180-166, (2).

- Allender, S., Hutchinson, F. L., & Foster, C. (2008). Life change events and participation in physical activity: A Systematic review. *Health Promotion International*, 23, 160-172.
- Ayabe, M., Brubaker, P. H., Mori, Y., Kumahara, H., Kiyonaga, A., Tanaka, H., & Aoki, J. (2010). Self-monitoring moderate-vigorous physical activity versus steps/day is more effective in chronic disease exercise programs. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 30(2), 111-115.
- Brighenti-Zogg, S., Mundwiler, J., Schüpbach, U., Dieterle, T., Wolfer, D. P., Leuppi, J. D., & Miedinger, D. (2016). Physical workload and work capacity across occupational groups. *PloS one*, 11(5). doi: 10.1371/journal.pone.0154073. eCollection 2016.
- Chung, N., Park, M. Y., Kim, J., Park, H. Y., Hwang, H., Lee, C. H. & Lim, K. (2018). Non-exercise activity thermogenesis (NEAT): A component of total daily energy expenditure. *Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry*, 22(2), 23-30.
- Conn V. S., Hafdahl A. R., & Mehr D. R. (2011). Interventions to increase physical activity among healthy adults: Meta-analysis of outcomes. *American Journal of Public Health*, 101(4), 751-758.
- Ekblom-Bak, E., Ekblom, B., Vikström, M., de Faire, U., & Hellénius, M. (2014). The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. *British Journal of Sports Medicine*, 48, 233-238.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M&Swain, D. P. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(7), 1334-1359.
- Gibala, M. J., & McGee, S. L. (2008). Metabolic adaptations to short-term high-intensity interval training: A little pain for a lot of gain? *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(2), 58-63.

- Halsey, L. G. (2011). The challenge of measuring energy expenditure: Current field and laboratory methods. *Comparative Biochemistry and Physiology*, 247-251. doi: 10.1016/j.cbpa.2011.01.001. Epub 2011 Jan 5.
- Inchley, J., Cuthbert, L., & Grimes, M. (2007). An investigation of the use of pedometers to promote physical activity, and particularly walking, among school-aged children: Review of evidence and scoping study. Child and Adolescent Health Research Unit, Edinburgh.
- Loeffelholz, von, C., & Birkenfeld, A. (2018). The role of non-exercise activity thermogenesis in human obesity. In Feingold, K.R., et al. (Eds), Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279077/>
- Mak, K. K., Ho, S. Y., Lo, W. S., McManus, A. M., & Lam, T. H. (2011). Prevalence of exercise and non-exercise physical activity in Chinese adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20. doi: 10.1186/1479-5868-8-3.
- Michalopoulou, M., Ageloussis, N., Drolapa, L., & Exarchopoulou, S. (2011). Number of steps per day and physical activity levels of adults in Greece. *Exercise and Quality of Life Journal*, 3(1), 1-9.
- Mota Júnior, R. J., Tavares, D. D. F., Gomes, Á. K. V., Oliveira, R. A. R. D., & Marins, J. C. B. (2017). Level of physical activity in basic education teachers evaluated by two instruments. *Journal of Physical Education*, 28; 2448-2455.
- Ohuruogu, B. (2016). The contributions of physical activity and fitness to optimal health and wellness. *Journal of Education and Practice*, 7(20), 123-128.
- Olubayo-Fatregun, Ayodele, R. B, and Olururusola, H. K. (2014). Health, fitness and physical activity: A key to enhancing wellness for all ages in building a vibrant nation. *Asian Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(1), 77-81.
- Pihl, E., Matsin, T. & Jürimäe, T. (2002). Physical activity, musculoskeletal disorders and cardiovascular risk factors in male physical education teachers. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 42(4), 466-471.
- Pillay, J. D., Ploeg, H. P., Kolbe-Alexander, T. L., Proper, K. I., Van Stralen, M., Tomaz, S. A & Lambert, E. V. (2015). The association between daily steps and health, and the mediating role of body composition: A pedometer-

- based, cross-sectional study in an employed South African population. *Public Health*, 15(1), 174.
- PY, P. C., & Chow, B. C. (2012). Association of schoolteachers' occupational and daily physical activity level in Hong Kong. *International Journal of Sport and Health Science*, 10, 23-29.
- Saeidifad, F., Medina-Inojosa, J. R., Supervia, M., Olson, T. P., Somers, V. K., Erwin, P. J., & Lopez-Jimenez, F. (2018). Differences of energy expenditure while sitting versus standing: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Preventive Cardiology*, 25(5), 522-538.
- Saenz-Lujan, K. (2018). Physical activity and health in Peruvian teachers. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 53(199), 123.
- Strasser, B. (2013). Physical activity in obesity and metabolic syndrome. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1281(1), 141-159.
- Sylvia, L. G., Bernstein, E. E., Hubbard, J. L., Keating, L., & Anderson, E. J. (2014). Practical guide to measuring physical activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(2), 199-208.
- Trudeau, F., Laurencelle, L., & Lajoie, C. (2015). Energy expenditure at work in physical education teachers. *Applied Ergonomics*, 46, 218-223.
- Tudor-Locke, C. (2002). Taking steps toward increased physical activity: Using pedometers to measure and motivate. Washington D.C.: President's Council on Physical Fitness and Sports, Research Digest.
- Van der Ploeg, H. P., Merom, D., Chau, J. Y., Bittman, M., Trost, S. G., & Bauman, A. E. (2010). Advances in population surveillance for physical activity and sedentary behavior: Reliability and validity of time use surveys. *American Journal of Epidemiology*, 172(10), 1199-1206.
- Větrovský, T. (2018). *A pedometer-based walking intervention supplemented with a counseling component: Implementation into clinical practice*. Prague: Charles University Faculty of Physical Education and Sport.
- Villablanca, P. A., Alegria, J. R., Mookadam, F., Holmes Jr, D. R., Wright, R. S., & Levine, J. A. (2015). Nonexercise activity thermogenesis in obesity management. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(4), 509-519).
- World Health Organization (2014). *Physical activity: Fact sheet N°385*. Retrieved from <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>