
Development of a Fitness Room for People with Cognitive Developmental Disabilities: A Case Study / פיתוח חדר מכשירים לאנשים עם לקות קוגניטיבית התפתחותית: תיאור מקרה

Author(s): יעל שדלובסקי פרס, נעמה סודקביץ, Yael Shidlovsky Press and Naama Sudkevitz

Source: *IJOT: The Israeli Journal of Occupational Therapy* / כתב עת ישראלי לריפוי
כרך, 2010, פברואר, כרך, 19, חוברת, 1 (פברואר 2010), pp. H45-H53

Published by: Israeli Society of Occupational Therapy / העמותה הישראלית לריפוי בעיסוק

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/23470785>

REFERENCES

Linked references are available on JSTOR for this article:

https://www.jstor.org/stable/23470785?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents

You may need to log in to JSTOR to access the linked references.

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <https://about.jstor.org/terms>



JSTOR

is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *IJOT: The Israeli Journal of Occupational Therapy* / כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק

פיתוח חדר מכשירים לאנשים עם לקות קוגניטיבית התפתחותית: תיאור מקרה

יעל שדלובסקי פרס, נעמה סודקביץ

מילות מפתח: לקות קוגניטיבית התפתחותית, כושר גופני, חדר מכשירים.

תקציר

מחקרים מראים כי שמירה על כושר גופני חשובה לכלל האוכלוסייה, מקדמת את הבריאות הנפשית והפיזית תוך שמירה על איכות החיים. מחקרים על אוכלוסייה בעלת לקות קוגניטיבית התפתחותית, מורים על כך שלאוכלוסייה זו כושר גופני ירוד ביותר. מחקרים אלו, מציינים כי אוכלוסייה זו היא אוכלוסייה בסיכון לפתח מצבי חולי שונים, על רקע היעדר פעילות וכושר ירוד. צוות המעון יזם אפוא הקמת חדר מכשירים במעון מוריה המשמש בית ל-93 חניכים בני 6 עד 35 עם נכויות התפתחותיות מורכבות, המתפקדים ברמת הפיגור הבינוני-נמוך. ייחודו של חדר המכשירים, שהוקם ברוח עקרון הנורמליזציה, הוא השילוב בין עיסוק נורמטיבי בספורט, לבין מועדון חברתי פעיל, התומך בפיתוח קשרים חברתיים ובמציאת עיסוק משמעותי לשעות הפנאי של חניכי המעון. המכשירים בחדר הותאמו לאוכלוסיית המעון ולצרכיה השונים. מטרת מאמר זה לתאר את הליך התכנון והביצוע הלכה למעשה של הקמת חדר מכשירים במעון, תוך התייחסות לצורכי החניכים, לצידו שנבחר, להתאמות שנדרשו וכן לפיתוח מודל לעבודה בחדר זה. המאמר ידגיש את מעורבותה של המרפאה בעיסוק בהקמת החדר ובתכנונו.

יעל שדלובסקי פרס, MSc, OT, אחראית צוות פרה-רפואי, מעון עלה, מוריה.

yael@press.org.il

נעמה סודקביץ, BOT M.A, מנהלת מעון עלה, מוריה.

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2010, 19 (1)

מבוא

מחקרים רבים הוכיחו כי פעילות גופנית משפיעה לטובה על הבריאות הגופנית והנפשית של האדם (Warburton, Nicol & Bredin, 2006). כושר גופני, שהוא תוצר הפעילות הגופנית, חיוני בחיי היום-יום משום שהוא מאפשר לתפקד בעילות, במאמץ מופחת, ותוך שימור אנרגיה – מדדים המביאים לעלייה באיכות החיים. כמו כן, חסר בפעילות גופנית נחשב כגורם סיכון לפיתוח מחלות כרוניות כגון: מחלות לב, סוכרת, סרטן ועוד (קניץ, 2004). לכן, שמירה על כושר גופני ועיסוק בפעילות גופנית חשובים לכלל האוכלוסייה.

כושר גופני נמדד ביכולת קרדיוסקולארית, מבנה גוף, כוח שריר, סבולת וגמישות (Lotan, 2007). מחקרים מוכיחים כי אוכלוסייה עם לקות קוגניטיבית התפתחותית מציגה לרוב כושר גופני ירוד, יכולות מוטוריות נמוכות ועיסוק מועט בפעילות גופנית (Lotan, 2007; Kozub, Porreta & Hodge, 2000). הסיבות לכך מגוונות וכוללות: אורך חיים סביל, מוטיבציה נמוכה, ליקויים בקואורדינציה ותנועה, ריבוי בנטילת תרופות, מחלות רקע נלוות, ואי זמינות לאמצעי אימון. לכן אפשר להגדיר את האוכלוסייה הזאת כ"אוכלוסייה בסיכון" לתוצאות הלוואי של כושר גופני ירוד (Lotan, 2007). עוד נמצא כי שיפור הכושר הגופני בקרב אוכלוסייה זו על ידי אימונים ועיסוק בפעילות ספורטיבית, מגבירים את החיוניות, את התפקוד ואת המוטיבציה (Shapiro & Dummer, 1998). מן הסיבות האלה נבעה היוזמה להקים חדר מכשירים במעון, בהתבסס על ההנחה כי חדר מוכר, בסביבתם הטבעית של החניכים, בתוך ביתם, שיהיה זמין ונגיש, יעודדם לפעילות שתאפשר פיתוח של כושרם הגופני.

מעון עלה מוריה

מעון מוריה בגדרה, השייך לרשת מעונות עלה, הוא בית ל-93 חניכים בגילאי 6 עד 35 המתפקדים ברמת הפיגור הבינוני-נמוך, הקשה והעמוק, וסובלים מנכויות התפתחותיות מורכבות. חמישה בתים במעון, והשיבוץ אליהם נקבע על פי רמתו התפקודית של החניך. כמו כן, במעון פועלת מסגרת תעסוקתית לבוגרים (מגיל 21 ומעלה), ובית ספר לחינוך מיוחד שלומדים בו חניכים אשר מצבם הרפואי מורכב. המעון דוגל בעבודה בקבוצות קטנות, תוך שאיפה למיצוי הפוטנציאל הטמון בכל חניך על פי בחירותיו והעדפותיו.

חדר המכשירים במעון

חדר המכשירים שהוקם במעון, נועד לשרת בעיקר אוכלוסייה בעלת קשיי ניידות (ברמות שונות), המציגה התנהגות מאתגרת אי שקטה. כמו כן, הותאמו חלק מן המכשירים לעבודת חניכים בכיסאות גלגלים. החניכים מאובחנים כמתפקדים ברמות פיגור בינוני-נמוך וקשה. חדר המכשירים ממוקם בתוך חלל המגורים של חניכי המעון ויחודו בתפיסה המשלבת בין פעילות גופנית לפעילות פנאי ולמפגש

כתב נת ישראל לריפוי בעיסוק, פברואר 2010, 19 (1)

חברתי, תוך הקפדה על איכות חייהם של החניכים. חניכים סיעודיים קשים, שמצבם הרפואי מורכב, לא יכולים להתאמן בחדר. בתכנון חדר מכשירים לאוכלוסיית אנשים בעלי לקות קוגניטיבית התפתחותית, יש להביא בחשבון שיקולים רבים כגון: מורכבות המכשירים, יכולתם ללמידה מוטורית של תנועות חדשות, מוטיבציה פנימית לאימון, דרכי תגמול, בטיחות, עלות ועוד. השיקולים האלה נבחנו כולם, תוך התייחסות לצורכי החניכים, יכולותיהם, העדפותיהם ושיתוף הפעולה שלהם.

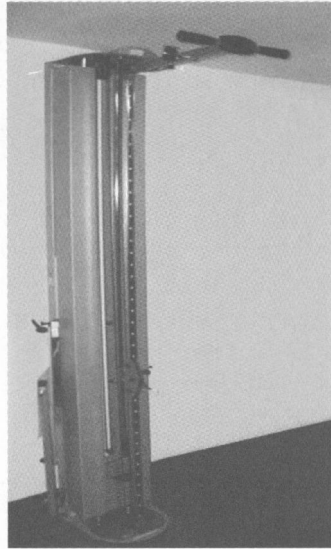
תהליך הקמת החדר

1. הכרת תחום חדרי האימון. רכזת הצוות הפרה-רפואי קיימה פגישות עם סוכנים, ספקים, מנהלי חדרי מכשירים טיפוליים, וכן סיירה בחדרי מכשירים, לצורך למידת התחום והכרת הציוד המצוי לילדים, לנוער ולמבוגרים.
2. ביקור עם קבוצה מחניכי המעון בחדר המכשירים בבית איזי שפירא ברעננה. לאחר למידת הנושא, נקבע סיור בחדר המכשירים של בית איזי שפירא ברעננה. בבית איזי שפירא חדר מכשירים גדול ובו ציוד מגוון. האוכלוסייה המתאמנת בחדר, דומה במאפייניה לאוכלוסיית מעון מוריה. מטרת הסיור הייתה לבדוק את מידת העניין ושיתוף הפעולה של חניכי המעון בחדר המכשירים. בסיור השתתפו שמונה חניכים (בנים ובנות) המייצגים את טווח דיירי המעון (מבחינת גיל, ניידות, ורמה קוגניטיבית). בהתנסות ניתן דגש מיוחד להעדפות החניכים, וכן נבחנו קשיים בתרגול מכשירים שונים. הסיור תועד בצילום וכן בדיווח בכתב על העדפותיו, בחירותיו וקשיו של כל חניך. לדוגמה: נמצא כי החניכים מעדיפים מכשירים המעוררים תנועות גלובליות כלליות ונרחבות של כל הגוף ופחות מבינים כיצד לתפעל מכשירים שעובדים באופן ממוקד על קבוצות שרירים יחידות. בתום הסיור התגבשה רשימת המכשירים המתאימים לאוכלוסיית חניכי מעון מוריה.
3. תכנון החדר והתקנתו. החדר תוכנן בידי כותבות מאמר זה. השיקולים שהובאו בחשבון כללו שיקולים ארגונומיים ובחירת סביבה שתהיה בהירה וברורה לחניכים מצד אחד, ומצד אחר תמנע הצפה והסחה. נבחר חדר בגודל בינוני (כ-12 מ"ר), מבודד ושקט. הוחלט מראש על רכישת ארבעה מכשירים בלבד, הן כדי למנוע עומס גירויים בחדר והן כדי לאפשר עבודה בטיחותית וליווי של החניכים בעת האימון, על ידי הצוות המטפל שיעבוד בחדר. ברוח עקרון הנורמליזציה, הוחלט לבחור מכשירים הקרובים ככל האפשר למכשירים המוכרים מחדרי כושר המופעלים לאנשים בריאים. ועם זאת, היה צורך לבצע התאמות כדי להתאים את המכשירים לאוכלוסיית המעון. בביצוע ההתאמות, הובאו בחשבון שיקולים של בטיחות, התאמה לכיסאות גלגלים, צרכים, קשיים, ועמידה בתקציב שהוגדר מראש למטרה זו.

התאמת המכשירים שנבחרו לחדר

1. מכשיר פולי. עמוד משקולות המאפשר חיזוק שרירים על ידי משיכת המשקולות.

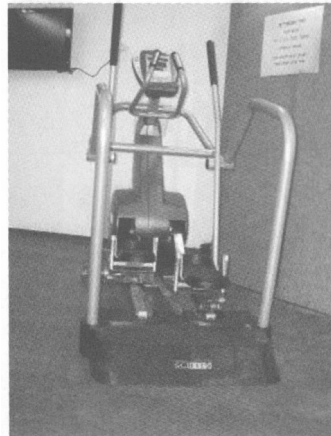
במכשיר נערכו התאמות כדוגמת: התקנת מחסום באזור המשקולות כדי למנוע הכנסת ידיים של החניכים, ומשקל נמוך של המשקולות (כל אחת במשקל חצי ק"ג), מכיוון שאינם יכולים לעבוד בעומסי משקל גבוהים. מטעמי בטיחות קובע המכשיר אל הקיר.



תמונה 1. מכשיר פולי.

2. רחפן (קרוסטרנינר). מכשיר צעידה, המשלב הנעת רגלים וידיים בו זמנית.

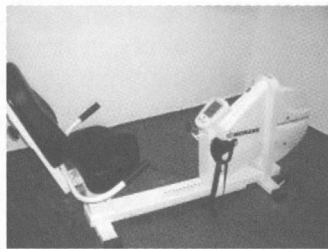
המכשיר מצריך למידה מוטורית של תנועה חדשה שהחניכים לא היו מורגלים בה. על המכשיר הולבשה מסגרת אחיזה כדי לוודא את בטיחות השימוש בו. כמו כן, יש ידית אחיזה קבועה שאינה זזה בזמן התנועה, ועליה אפשר להניח את הידיים. עם התקדמות התרגול ולמידת התנועה הסימולטנית של הידיים והרגלים, אפשר להחליף את האחיזה ולאחוז בידיות הנעות.



תמונה 2. רחפן (קרוסטרנינר)

פיתוח חדר מכשירים לאנשים עם לקות קוגניטיבית התפתחותית: תיאור מקרה

3. אופניים. מרכיבה של חניכינו על אופניים בעלי שלושה גלגלים למדנו כי הפעילות מהנה מאוד ובעלת הקשר חיובי, נורמלי ותואם גיל. האופניים שנרכשו מאפשרים חופש בישיבה, ומצריכים תנועה אקטיבית בלבד של סיבוב. נדרשה התאמה של קשירת הרגל לדוושה.



תמונה 3. אופניים

4. הליכון שיקומי (מסילה נעה). ההליכון שנרכש הוא הליכון שיקומי הנפוץ במכוני השיקום.

הדגם שנרכש מתחיל ממהירות הליכה איטית (0.1 קמ"ש). בעל מסילת הליכה רחבה, המתאימה לאנשים המתקשים מאוד בניידות. בעל מסגרת אחיזה מסביב המאפשרת תמיכה ואחיזה במידת הצורך. יש לציין כי כל המכשירים שנרכשו עמידים מאוד ובעלי תו תקן בינלאומי.



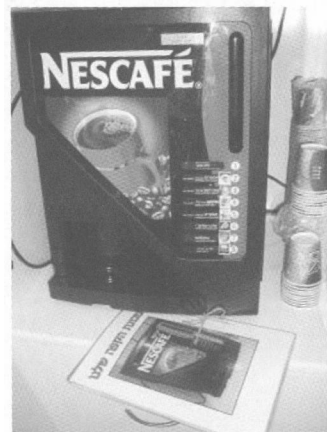
תמונה 4. מסילה נעה

ציוד נוסף ועיצוב החדר

1. מכונת קפה. הנעת החניכים לפעולה ותנועה קשה מאוד. כאמור, מחקרים רבים מורים על כושר גופני ירוד באוכלוסיית אנשים הסובלים מלקות קוגניטיבית התפתחותית, ועל מוטיבציה פנימית ויזימה נמוכים (Rimmer, 2008). על כן, היה חשוב למצוא תגמול הולם, שיקושר אל הפעילות בחדר המכשירים, וידרבן את החניכים לפעולה. מכונת הקפה, מביאה לביטוי את העדפותיו של החניך, חושפת אותו למגוון טעמים שלא הכיר, מאפשרת הכנה עצמאית של כוס השתייה ומזמנת ישיבה בחברותא ופיתוח כשרים חברתיים בין המתאמנים. המכונה שנבחרה מאפשרת בחירה והפעלה עצמאית, על ידי לחיצה על הכפתור. ההתאמות שנדרשו

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2010, 19 (1)

כללו סימלול המכונה. היות שכל המשתמשים אינם יודעים לקרוא, היה צורך ללמד אותם ולחשוף אותם לטעמים החדשים תוך שימוש בתמונות. לצורך כך פותח תפריט משקאות וכן הוסמלה המכונה בתמונות הזרות לתמונות המופיעות בתפריט המשקאות. לצד מכונת הקפה הוקמה פינת ישיבה, המשמשת מקום התכנסות ומעודדת תקשורת ושיח בין החניכים.



תמונה 5. מכונת קפה ותפריט משקאות לאחר הסמלה

2. **מסך טלוויזיה ומכשיר די-וי-די.** בחדר הותקנה מערכת מולטימדיה כמקובל בחדרי מכשירים. באוכלוסיית אנשים בעלי לקות קוגניטיבית התפתחותית, מתקשרת המערכת גם לנושא התגמול האישי. על כן, עלה הצורך לספק למשתמשים תכניות, סרטים ומוסיקה מוכרת ואהובה שתשמש תמריץ מדרבן לעבודה.
3. **רצפה בולמת זעזועים.** רצפה המיועדת לאימון בחדר כושר. בולמת זעזועים ומונעת חבלות בעת נפילה, מתאימה גם לתנועה בכיסא גלגלים. רצפה זו מאפשרת אימון איכותי ושומרת על בטיחות החניכים.
4. **מראה.** בדרך כלל מצוידים חדרי מכשירים במראות רבות וגדולות. בחדר זה, בחרנו למקם מראה על חצי קיר צדדי בלבד כדי שלא להסיח או להציף את החניכים בגירויים בזמן האימון. המראה שנבחרה היא מראה אמיתית, שאינה מעוותת את המשתקף בה. מאחורי המראה נמרח דבק, שידביק את החלקים ולא יאפשר להם להתנפץ אם תישבר.

מודל העבודה בחדר

את החדר מפעילים סיעים שיקומיים (צוות ייעודי, השייך לצוות מקצועות הבריאות), העובדים בהדרכה צמודה של פיזיותרפיסט ואחראית הצוות הפרה-רפואי במעון (מרפאה בעיסוק). הם המוציאים לפועל את תכניות האימון האישיות שבנה הפיזיותרפיסט, תוך תיעוד התקדמות החניכים ממפגש למפגש על גבי טופס ייחודי שנבנה לשם כך. ניטור הדופק של החניכים מבוצע מעת לעת על ידי פיזיותרפיסט. בסיום כל מפגש בוחרים החניכים משקה ונשארים לשבת יחדיו בפינת הישיבה. החדר פעיל מדי יום בשעות הבוקר ואחר הצהריים. העבודה בחדר

משולבת במערכות השעות של כיתות בית הספר ומסגרת התעסוקה - מסגרות הפועלות במעון בשעות הבוקר, וכן במערך חוגי הפנאי אחר הצהריים.

יישום ראשוני

הדרכת הצוות. לאחר התקנת החדר, קיימנו במעון השתלמות של יום אחד לצוות הסייעים השיקומיים והפיזיותרפיסטים במעון. ההשתלמות הועברה על ידי מדריך חדר כושר מוסמך וכללה רציונל ורקע לשימוש בחדרי כושר, הצגת המכשירים, התנסות במכשירים והכרת כללי הבטיחות הנהוגים בחדר. יום העיון הפיח מוטיבציה רבה בקרב העובדים, הפחית את חששותיהם והכין אותם לעבודה בחדר. איתור חניכים לאימון ובניית תכניות אימון אישיות. נבנה טופס אבחון ייחודי, הממלא על ידי פיזיותרפיסט. מטרת הטופס לאתר חניכים המתאימים ורוצים לעבוד בחדר. בטופס נבדקת יכולת השימוש של החניך במכשירים השונים, נבדקות תנחות ותנועות מיוחדות לאימון וכן מתועדות יכולותיו הבסיסיות של החניך טרם התחלת האימון. כמו כן, נקבעים יעדים לעבודה בחדר. בעזרת הטופס נבנית ונקבעת תכנית האימון האישית של כל חניך. תכנית זו מהווה את הבסיס לעבודה בחדר. לאחר בניית התכנית האישית, רופא המעון מאשר בחתימה את יישום התכנית. לכל החניכים המשתמשים בחדר יש אישור רפואי המתיר להם לעבוד על פי התכנית שנבנתה להם.

תהליך הטמעת השימוש בחדר המכשירים במעון עודנו בראשיתו, ומאמר זה מתמקד בתהליך ההקמה בלבד. עם זאת מעיון בטופסי המעקב עולים הנתונים האלה: החדר נפתח לפעילות החניכים לפני כחצי שנה ועד עתה נבנו תכניות אימון אישיות ל-30 חניכים מן המעון. אצל חלק מן החניכים (עשרה חניכים) נצפתה יכולת הליכה על המסילה הנעה, בקצב מהיר יותר, בשיפועים וכן למרחקים ארוכים יותר. כמו כן, הועלו פרקי הזמן לעבודה באופניים וברחפן. לעומת זאת, יש גם חניכים שמאז פתיחת החדר מבצעים את התכנית הראשונית שהותאמה להם ועדיין עסוקים בלמידת המכשירים והתנועות הנדרשות לעבודה בהם (שבעה-עשר חניכים). נצפו גם מעט חניכים (שלושה), שעל פי הערכתנו מתאימים להשתמש בחדר, אך בפועל מסרבים לשתף פעולה. הם ממשיכים להגיע לחדר מתוך כוונה שלנו לחשוף את הנושא לפנייהם ולעודדם לעבודה. כידוע, אוכלוסיית אנשים בעלי לקות קוגניטיבית התפתחותית, מתקשה ללמוד מטלות חדשות וכן לבצע תהליכי העברה והכללה (רוגן, 2005). לכן, כותבות מאמר זה, מאמינות כי דרוש לחניכים זמן להסתגלות, להכרת החדר וללמידת הפעילות החדשה.

רוב החניכים באים בשמחה לחדר ומשתפים פעולה באימון. טרם הירידה לחדר, מתבצע "טקס" החלפת הנעלים לנעלי ספורט. ה"טקס" הזה מסמן לחניכים כי הם בדרך לאימון בחדר המכשירים. מיד בתחילת הפעילות בוחרים החניכים את המשקה שישתו בסיום הפעילות. מתקבל הרושם כי זוהי הפעילות החשובה ביותר בשבילם. הם נהנים לבחור את המשקאות מתוך תפריט המשקאות המוסמל,

ומקפידים לעשות זאת לפני האימון. בסיום הפעילות, הם לרוב זוכרים בדיוק מה היה המשקה שבחרו לפני האימון.

סיכום

נראה כי הקמת חדר מכשירים במעון לאנשים עם מגבלות קוגניטיבית התפתחותית עשויה לעודד ההשתתפות בפעילות גופנית באוכלוסייה זו. עם זאת, חשוב לזכור כי חדר המכשירים אינו משמש תחליף לפעילות גופנית אחרת ויציאה החוצה לפעילות. חניכי המעון משתתפים מדי שבוע בחוגי ספורט שונים המתקיימים במעון. כמו כן, הם יוצאים לטיולים ולפעילויות רבות בקהילה. החדר הוא נדבך נוסף בעידוד החניכים לשמירה על אורח חיים פעיל ובריא.

מודל העבודה בחדר המכשירים, כפי שהוצג במאמר, מקדם עקרונות של קביעה עצמית, בחירה ועצמאות - עקרונות מרכזיים וחשובים בעבודה עם אוכלוסיית אנשים בעלי לקות קוגניטיבית התפתחותית. אימון בחדר מכשירים הנו עיסוק נורמטיבי, בעל הקשר חיובי, המתאים לגילם של חניכי המעון ובכך מקדם את עקרון הנורמליזציה. אפשר לסכם ולומר, כי עבודה בחדר מכשירים, על פי המודל שהוצג, מקדמת שימוש בעקרונות הטיפול המרכזיים שהוזכרו ועל כן הפעילות עשויה להביא באופן ישיר, להעלאת איכות חייהם של אנשים בעלי לקות קוגניטיבית התפתחותית.

חדר המכשירים מאפשר עבודת צוות של מטפלים פרה-רפואיים מתחומים שונים (פיזיותרפיה, ריפוי בעיסוק ותרפיסטים נוספים) ובכך מעודד שיתוף פעולה מקצועי. לכל דיסציפלינה רעיונות שונים להפעלה ומוקדי התערבות שונים. סיעור המוחות המשותף מאפשר הפריה הדדית וקידום החניכים בפועל. למרפאים בעיסוק גישה ייחודית, השמה את האדם במרכז ורואה בו אדם יצרני ובעל תפקוד עיסוקי, על אף מגבלותיו. בהקמת חדר המכשירים בא לידי ביטוי הדגש שמרפאים בעיסוק נותנים לנושא הפנאי ורצונם בפיתוח ובהעשרת עולם הפנאי של החניכים (Buttimer & Teirney, 2005).

תכניות לעתיד:

1. קביעת תכניות אימון אישיות לדיירים נוספים במעון ועל ידי כך הגדלת מספר המתאמנים בחדר.
2. הרחבת הפעילות בחדר לקהלי יעד נוספים: עובדי המעון, תלמידי בית ספר לחינוך מיוחד הסמוך למעון, שילוב נערים מהוסטל של אק"ם בגדרה ועוד.
3. בדיקת יעילות התכנית על ידי עריכת מחקר מקיף על אודות נתוני התקדמות החניכים באימון, על פי המכשירים השונים וכן שימוש במדדים פסיכולוגיים. בנוסף, עריכת מחקר על אודות הקשר בין אימון בחדר המכשירים, לתפקוד החניכים בחיי היום-יום בתפקודי ADL.

מקורות

- קניץ, מ' (2004). כושר וגוף - המדריך האישי לפעילות גופנית לבריאות ולהרזיה. ירושלים: מנטו בע"מ.
- רוני, ח' (2005). פיגור שכלי: עיון, דרכי עבודה והוראה. קריית ביאליק: הוצאת ספרים א.ח.
- Buttimer, J., & Tierney, E. (2005). Patterns of leisure participation among adolescents with a mild intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability, 9*, 25-42.
- Kozub, F. M., Porretta, D. L., & Hodge, S. R. (2000). Motor task persistence of children with and without mental retardation. *Mental Retardation, 38*, 42-49.
- Lotan, M. (2007). Quality physical intervention activity for persons with Down Syndrome. *The Scientific Word Journal, 7*, 7-19.
- Rimmer, J. H. (2008). *Aging Mental Retardation and Physical Fitness*. Education Resources Information Center. The Arc of the United States, 1998. Retrieved May 27th, 2008 from: http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_01/0000019b/80/15/4e/8c.pdf.
- Shapiro, D. R., & Dummer, G. M. (1998). Perceived and actual basketball competence of adolescent males with mental retardation. *Adapted Physical Activity Quarterly, 15*, 179-190.
- Warburton, D., Nicol, C. W., & Bredin, S. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence review. *Canadian Medical Association Journal, 174*, 801-809.