
מבחן הכושר הגופני הבסיסי בצה"ל בשנים 1948-2015: התפתחות וסקירה ביקורתית

דוד בן-סירא¹, עינת ינוביץ'¹, נורית שרביט², דניאל בן-דב³, אורן גיל⁴

¹ המכללה האקדמית בוינגייט

² מנהל הספורט

³ יועץ בתחום הכושר הגופני ואורח חיים פעיל

⁴ אל"מ במילואים לשעבר רמ"ח כושר קרבי

תקציר

רמת הכושר הגופני של החיילים בצה"ל מהווה מרכיב חשוב בכשרות החייל והיחידה. בצה"ל נהוגים מבחנים שונים בכושר גופני ובכושר קרבי לשם בקרה, מעקב והסמכה. מטרת סקירה זו לתאר את התפתחותו ההיסטורית של מבחן הכושר הגופני הבסיסי בצה"ל ולהעריך את הרצינות לשינויים שהתחוללו בו עד לעיצובו מחדש בשנת 2014. הסקירה מבוססת בעיקרה על הוראות הגופים הממונים על הכושר הקרבי בצה"ל, והיא מלווה בניתוח ביקורתי של המבחנים ושל השינויים שנערכו בהרכבם, בשימוש בהם ובאמות המידה להערכתם. בדיון עומד לבחינה התוקף של הרכב המבחנים ואמות המידה לעמידה בהם ביחס למטרות המוצהרות של השימוש המיועד להם, כגון קבלת מידע על יכולתו הגופנית של החייל כפרט ושל המסגרת בכלל; בקרה על ביצוע ואיכות תכנית האימון הגופני; בקרה על המאמצים הגופניים בשלבי השירות השונים של החייל בצה"ל; הצבת אתגר לחייל לשיפור כושרו הגופני; עמידה במבחן כתנאי להסמכה בהכשרות ובקורסים; הקניית מודעות לפעילות גופנית ואורח חיים בריא לשם שמירה על הבריאות; עידוד החיילים/ות להתאמן ולשפר את יכולתם הגופנית וכושרם הקרבי ולעמוד בדרישות שנקבעו באמצעות הענקת אותות. ככלל, ניתן לקבוע כי תוקף הקריטריון של המבחנים ביחס למטרות אלו לא מוסד, והוא לוקה בחוסר ראיות.

תאריכים: מבחני כושר גופני, צה"ל, תוקף.

מבחני כושר גופני וכושר קרבי מהווים חלק מתכנית ההכשרה ושימור היכולת של חיילי צה"ל. בסקירה של תולדות מבחני היכולת הגופנית בצבא ארצות-הברית מציין Knapik (2014) כי להערכה ישנן כמה מטרות עיקריות שלא השתנו מאז שנות העשרים של המאה הקודמת, והן: לעודד את האימון הגופני, לספק למפקדים מדדים

של יכולת גופנית של החיילים ולאפשר להעריך את האפקטיביות של תכניות האימון הגופני. היבטים אלה ניכרים גם במטרות שהוצבו למבחני הכושר הגופני בצה"ל במהלך השנים. בחינת המטרות היא ציר מרכזי בהערכת מסוגלות המבחנים למלא את ייעודם. רשימת המטרות של מבחני הכושר הגופני בצה"ל בהוראות שונות מרוכזת בלוח מספר 24 ודיון בהן יסכם סקירה זו.

מבחני כושר גופני עד לשנות השישים של המאה העשרים

בהכשרת לוחמים ביישוב היהודי טרם הקמת המדינה נכללו אימונים גופניים (ראו למשל, פלמ"ח - פלוגות המחץ של ההגנה - מרכז המידע). למרות זאת, לא נמצא תיעוד לכך שהתקיימו מבחני כושר גופני מובנים. כבר מראשיתו הכיר צה"ל באימון הגופני של החייל בכלל והחייל הקרבי בפרט כמרכיב חיוני בבניית הכוח הצבאי. כך, כבר בשנת 1948 היה בצה"ל "שירות אימון גופני", ששימש כסמכות המקצועית להכשרה הגופנית של החייל. במהלך השנים הראשונות למדינה עוצבו המבנה והתקנים של ענף כושר קרבי. כך כתב, בין השאר, ראש מחלקת ההדרכה האלוף לסקוב לסגן הרמטכ"ל ב-1950: "מסתבר שרמת האימון הגופני של כל הדרגות והסבולת ירודים ביותר... ואינם עונים למאמץ אשר נדרש באימונים ולבטח לא בקרב". בהמשך הוא הציע בין השאר: "להקים במה"ד ענף לאימון גופני... אשר ינחה ויפקח על פעילות בשטח זה...". כמו כן, הוא העלה באותו מכתב את הצורך בפקודת מטכ"ל להפעלה והרחבה של האימון הגופני (לסקוב, 1950). בהמשך מתועד מכתבו של סגן הרמטכ"ל (מקלף, 1951), שבו הוא מודיע לרב-סרן מוסה זהר בין השאר: "במסגרת מה"ד יוקם ענף אימון גופני שאתה תעמוד בראשו".

הצורך בבקרת היכולת של החייל באמצעות מבחנים מהווה חלק מתהליך ההכשרה והשמירה על כשירותו של החייל. אמנם לא נמצא תיעוד לגבי דרישות הכושר הגופני בעת הקמת צה"ל, אך תיעוד ראשוני להצבת דרישות שהחייל חייב לעמוד בהן נמצא מתאריך 18 באוגוסט 1948, במהלך מלחמת העצמאות. לקראת ההפוגה פורסמה פקודה של שירות האימון הגופני (1948) לקיום אימון גופני מרוכז במשך 10 ימים במהלך ההפוגה. המסמך כלל פירוט של האימונים והמבחנים הנדרשים. מטרת התכנית "לתת לכל חיל כושר גופני יסוד שישתלב בתכנית האימונים הכללית" וכן "להכין את גופו וכל אבריו של החיל לקראת הפעולות הגופניות הקשות שהחיל מבצע בעבירת מכשולים ולשמור על כושרו הכללי והרב גוני של גופו". נקבעה תכנית אימונים מפורטת, שכללה אימונים עם רובים וקורות (20 שעות), מעבר מכשולים, ריצות ומסע (20 שעות + אימוני לילה בריצה שלוש פעמים עד שישה ק"מ ובסופה מסלול מכשולים), אימוני סכין (6 שעות), משחקי תנועה וקרב (10 שעות), תכנית מקוצרת בזיו-ז'יצו (15 שעות) ושחייה (10 שיעורים). התכנית כללה גם פירוט של סדרת מבדקים שיש לעמוד בהם. המבדקים סווגו למרכיבים של מהירות, זריזות, ביטחון, כוח, סבילות ושחייה וכללו עמידה במטלות המדמות

משימות שעמן החייל עשוי להתמודד בשדה הקרב. פירוט המבדקים מופיע בלוח 1.1 המסמך אינו מפרט את דרך ביצוע המבדקים מעבר למופיע בלוח זה. כמו כן, אין הלימה ברורה בין התכנים של תכנית האימון לבין הדרישות במבדקים אלה. תוכני האימון עצמם כוללים למידה כיצד לשלוט במגוון רחב של מיומנויות ויכולות ספציפיות, ואפשר שהמבדקים נועדו להשלים את התכנית ולא דווקא לסכם אותה. אף שלא תועד הרציונל לכך, ניתן להבחין כי המבדקים ממוקדים במיומנויות וביכולות הרלוונטיות לחכימה של אותם ימים. הרלוונטיות שלהם נגזרת אפוא מניתוח תכנים של הלחימה. מבחנים כאלה היוו במהלך ההיסטוריה בסיס להערכת יכולותיהם של חיילים בצבאות שונים (Knapik, 2014). מחלק מהיכולת הללו נגזרו במהלך השנים לא מעט ענפי ספורט תחרותיים הקיימים כיום כגון: סיוף, קשתות, רכיבה על סוסים, ריצת מכשולים, אגרוף, אמנויות לחימה למיניהן, הטלת כידון ועוד (בן-סירא, 2010).

מאפיין בולט במבדקים אלה הוא אמת המידה לעמידה בדרישות. בעוד בריצה למרחק 100 מ' לא מפורטים קריטריונים לעמידה בדרישות, בכל שאר המבדקים ההערכה היא על-פי קריטריון של עמידה במשימה מוגדרת, והיא אינה כוללת מימד תחרותי של ניקוד או דירוג של רמות ביצוע שונות. כלומר, במבחנים הללו מוגדרות דרישות-סף מינימליות שכל חייל צריך לעמוד בהן. להצבת דרישות-סף רלוונטיות יש חשיבות רבה בהגדרת כשירותו או אי-כשירותו של החייל למשימות שבהן עליו לעמוד. בהתחשב בכך שהתכנית יועדה להפוגה בתקופה הקשה במלחמות ישראל, המיקוד בסף כזה מוצדק בהחלט. אשר למימוש התכנית, לא נמצא תיעוד לגבי יישומה ביחידות השונות ולא נמצא תיעוד לגבי שימוש נוסף בצה"ל בסדרת המבחנים במתכונת המופיעה בתכנית אימונים זו. עם זאת, חלק מהמבחנים עתידיים לשמש במסגרת מבחני יכולת גופנית מאוחרים יותר.

על דרישות היכולת הגופנית בצה"ל לאחר מלחמת השחרור ניתן ללמוד ממכתב כוונות של שירות האימון הגופני משנת 1949 לקראת יום האימון הגופני בצה"ל. יום זה נועד "לשמש סיכום לפעילות הגופנית בחטיבות, בחילות ובשירותים במשך השנה" (שרות האימון הגופני, 1949). הפעילויות שתוכננו ליום זה היו: ריצה פלוגתית למרחק שלושה ק"מ, מעבר מכשולים (לא פורטה המתכונת), משיכת חבל וכדורעף. קל להבחין כי הדגש בפעילות האימון הגופני בעת ההיא הייתה על היכולות של היחידה ולא דווקא על אלו של הפרט. במהלך השנים שולבו בהערכת היכולת הגופנית הן מבחנים ליכולת אישית והן מבחנים ליכולת יחידתית, כפי שבאו לידי ביטוי, למשל, בבוחני פלוגה ובבוחני צוות.

בהמשך הוכן במה"ד (מחלקת ההדרכה בצה"ל) (1950) מסמך המפרט את מבחני הכושר הגופני בצה"ל תחת הכותרת "יכולת הכושר הגופני לצבא הגנה לישראל". רציונל המבחן ומטרתו אינם מצוינים במסמך. לפני תחילת המבחן נדרשו הנבדקים להציג ארבעה תרגילי התעמלות (תנופת ידיים בזווית עילית, עמידת ידיים

¹ כל הלוחות שמוזכרים להלן מופיעים [בנספח אלקטרוני](#)

ליד קיר, הרמת רגליים בתלייה על מתח למשך 10 שניות, עמידת התאגרפות וקרב צל). לא ברורה מטרת דרישה זו. המבחן עצמו הורכב ממבדקים, שתוכנם קשור ליכולות גופניות שלהן נזקק החייל בקרב, ובכלל זה שילוב של מאמץ גופני וירי. פירוט המבחנים מופיע בלוח 2. בניגוד למתכונות הקודמות, במבחן זה ניתן לצבור עד ארבע נקודות בכל אחד מהמבדקים. בגישה זו יש כדי לחזק את ההניעה להציג רמת יכולת מעבר לסף מעבר מינימלי. עם זאת, סולם הניקוד הוא "גס" למדי, והמעבר מניקוד מסוים לניקוד גבוה יותר מחייב שיפור משמעותי ביכולת. בתקופה מאוחרת יותר נעשה שימוש בניקוד מפורט יותר, המאפשר לנבחנים לקבל "תמורה" גם על מנות שיפור קטנות. לכך עשויה להיות חשיבות הן במעקב אחר התקדמות החייל והן בהגברת המוטיבציה של הנבחן להשקיע מאמץ ולמצות את מלוא יכולתו בעת הבחינה, כדי לצבור ניקוד גבוה יותר. בלוח 2 מפורט ניקוד לדוגמה בחלק מהמבדקים. הציון הכולל במבחן נקבע על-פי ממוצע הנקודות שצבר הנבחן בכל המבדקים, המחושב בשקלול שווה לכל המבדקים, כדלהלן: עד 1.4 = דרגה ג'; 2.4-1.5 = דרגה ב'; 2.5-3.4 = דרגה א-ב'; 3.5 ומעלה – דרגה א'. במבחן זה היה על הטירון להגיע לדרגת כושר ג' אחרי חודש אימונים ולהשיג לפחות דרגת כושר ב' בסיום אימוניו. למדרוג הדרישות חשיבות רבה לתהליך הכשרה אפקטיבי של החייל. עקרון ההדרגתיות יושם בהמשך הן בתכניות האימון הצה"ליות במסגרת פיתוח סרגלי המאמצים והן במדדי הכשירות המותאמים לכל שלב בשירות (למשל: הוראת קחצ"ר מס' 5, 2014, טבלה 2: הכשירויות והמדדים בכש"ג וכושר קרבי הנדרשים בכלל יחידות צה"ל).

באמצע שנות החמישים הוצע לקיים שלושה סוגי מבחנים להערכת כושר גופני אישי שנקראו "בוחר סוג א'" (לחיילי השדה), "בוחר סוג ב'" (לחיילים שאינם ביחידות השדה, או ליחידות שדה שאין להן נגישות למסלול, בכפוף לאישור מיוחד) ו"בוחר סוג ג'" (לחיילות) (הלוי, 1955). בוחר סוג א' הורכב ממסלול מכשולים סטנדרטי, המשולב בריצה ל-1500 מ'. הבוחר בוצע עם ציוד מלא ובכלל זה בגדי עבודה, נעלי עבודה, קרסוליות, כובע פלדה, ערך קרב הכולל אשפות, 50 כדורים, את הפירה, תרמיל עם שמיקה, מימייה מלאה, נשק וכידון. בוחר סוג ב' (המפורט בלוח 3) מבוצע בנעלי עבודה, קרסוליות ומכנסיים ארוכים. בוחר סוג ג' לחיילות כולל שישה מרכיבים (כמפורט בלוח 4). המבחן מבוצע בנעליים גבוהות ובבגדי עבודה. יש להדגיש שבשלב זה נחשב מעבר מסלול המכשולים למבחן כושר גופני בסיסי ביחידות השדה של צה"ל. מימד חשוב במבחנים אלה הוא הקביעה כי כל חייל וחיילת נדרשים לעמוד במבחן אחת לשנה. לקביעה זו יש מסר חשוב: יכולת גופנית איננה רק יעד חד-פעמי להשגה בתום ההכשרה, אלא יש לשמרה לאורך כל השירות ולעמוד ברמה הנדרשת באופן תקופתי.

למבחנים נקבעו תקנים להערכה מסכמת לפי שלוש קבוצות גיל לחיילים (עד 28, עד 36 ומעל 36) ושתי קבוצות גיל לחיילות (עד 24 ומעל 24). לחיילים בגיל הצעיר נקבע כי דרגת "מצטיין" היא מעבר מסלול המכשולים בפחות מ-10 דקות, וציון עובר הוא עד ל-16 דקות. המדדים לקבוצת הגיל עד 36 היו 16 דקות ל"מצטיין" ו-21 דקות

ל"עבר" ובגיל 36 ומעלה – 21 דקות ל"מצטיין" ו-30 דקות ל"עבר". לא מתועד על מה הסתמכו מדדים אלה. בוחן ב' ובוחן ג' נוקדו על-פי טבלת הישג שבה חמש דרגות ניקוד (2, 4, 6, 8 או 10 נקודות), על-פי ההישג בכל מבדק. בוחן סוג ב' כלל שבעה מבדקים, כך שהניקוד המרבי הוא 70 נקודות. בגיל הצעיר נקבע כי להערכת "מצטיין" זכאי מי שהשיג 60 נקודות או יותר, ולהערכת "עבר" יש להשיג 45 נקודות לפחות. הדרישות בקבוצת הגיל 28-36 הן 45 ו-35 נקודות בהתאמה, ומעל לגיל 36 הן 35 ו-28 נקודות בהתאמה. מלוח 3 ניתן ללמוד כי רמת הדרישות, בייחוד לניקוד הגבוה, הצריכה יכולת אתלטית לא מבוטלת, שספק אם רוב החיילים היו יכולים לעמוד בה ללא תקופה ממושכת של אימונים ספציפיים. כך לדוגמה, בקפיצה למרחק נדרש, לניקוד מרבי, הישג של חמישה מטרים ומעלה בנעלי עבודה. בבוחן סוג ג' לחיילות, מתכונת הניקוד לכל מבדק הייתה זהה לזו של החיילים, כך שמספר הנקודות המרבי הוא 60. הניקוד הנדרש לדרגת מצטיין הוא 50 נקודות עד גיל 24, 40 נקודות לאחר גיל 24 ולדרגת עובר 40 נקודות בגיל הצעיר ו-28 בגיל המבוגר יותר. יש לציין כי במבחנים מסוג ב' ו-ג' היה לכל אחד מהמבדקים משקל שווה בניקוד הכולל. רק בשלב מאוחר יותר נעשתה הבחנה בחשיבות היחסית של מרכיבי הכושר השונים בהערכת פרופיל היכולת הגופנית של החייל, והותקן שקלול בהתאם.

בשנת 1959, במסגרת פקודות מטכ"ל 15.0105, עוגנו שלושה סוגים של מבחני כושר גופני, תוך שינויים מהותיים (המטה הכללי, 1959). כך למשל, בבוחן ב' נכללו רק שישה מבדקים, ללא מבדק נשיאת הפצוע (לא נמצאו ההנמקות לשינוי זה) בקבוצות גיל שונות (עד 28, עד 34 ומעל 34). בהתאם לכך, תבחיני ההערכה לרמת "מצטיין" (מעל 40 נקודות) ולציון "עבר" (20-39 נקודות) הותאמו למסגרת של 60 נקודות במבחן כולו. סולם הניקוד שונה גם הוא ומפורטים בו 10 רמות של ניקוד (1-10 נקודות). יש לשים לב שרמת הדרישות במבדקים (לוח 5) שונה מזו שהוצגה בלוח הניקוד של המתכונת משנת 1955 (לוח 3), כך שהייתה מציאותית יותר מבחינת הרמה הגופנית שאליה יכול להגיע צעיר מאומן. התאמה ברמת הדרישות אופיינית גם למבחנים עתידיים, והיא נעשתה בדרך כלל על סמך נתוני יכולת מצטברים של יחידות שונות, על בסיס ניתוח של הדרישות התעסוקתיות של החייל ועל סמך אילוצים בריאותיים הנבחנים מעת לעת על-ידי מערך הרפואה של צה"ל. כמו במבחנים אחרים, לא מתועד על סמך מה נקבעו התקנים החדשים, ומהו תהליך קבלת ההחלטות שהוביל לכך.

פן מהותי מבחינה מקצועית בפקודה הזו הוא הדגשת הדרישה להשתתפות בכל המבדקים ולהשגת רמת מינימום (נקודה אחת לפחות) בכל אחד מהם. גישה זו מבטאת ערך חשוב בקביעת פרופיל כשירותו של החייל. יש לו חשיבות נוכח העובדה שבין רוב היכולות הגופניות הנמדדות יש קשר נמוך, כך שכל מבדק בוחן מימד יכולת שונה. לפיכך, בעת הצורך לא יכול החייל "ללוות" מיכולת גבוהה אחת (למשל, סבולת אירובית) ליכולת נמוכה אחרת (כמו כוח ידיים) כדי לעמוד במשימה הדורשת כוח ידיים רב. להצבת תקן מינימום יש אפוא חשיבות רבה בעיצוב ממדי יכולותיו של החייל וכמובן – בהערכת כשירותו. לימים, לא כל מבחני הכושר הגופני התבססו על

הנחת עבודה זו. לאחרונה, בעקבות ניתוח תעסוקתי של יכולות הלחימה והליך של הפקת לקחים, נקבעו שוב, במתכונת המבחן ובמדדי הכשירות מאז 2014, מדדי סף ברורים לכל אחד מהמבדקים. וגם – כדי לעמוד במבחן כולו על הנבדק לעמוד ברמת הסף בכל אחד מהם (הוראת מפח"ש 5, 2014; 2015) (מפח"ש – מפקדת חילות השדה).

במתכונת המבדק של כפיפת מרפקים בסמיכה קדמית חל שינוי, והנבחן נדרש לבצעו כשרגליו נתמכות בספסל בגובה 47-50 ס"מ. מתכונת זו, שבה תמיכת הרגליים מוגבהת יחסית לתמיכת הידיים, היא קשה יותר מאשר בסמיכת רגליים על הקרקע, שכן, חלק גדול יותר ממשקל הגוף נתמך על-ידי הזרועות וחגורת הכתפיים. לא נמצאה הנמקה מתועדת לשינוי זה.

בפקודות מטכ"ל ניתנה אפשרות לחיילי חיל הים להיבחן בשחייה למרחק קילומטר אחד במקום בריצה למרחק של שלושה ק"מ, ותקני הערכה נקבעו בהתאם בטווח שבין 30 דקות (לנקודה 1) ל-19 דקות ומטה (ל-10 נקודות). חריג זה, המשקף את הצרכים הייחודיים של יחידות שונות שבהן קיימות דרישות גופניות ייחודיות, הוא דוגמה לתהליך מתמשך שבו במהלך השנים, נוסף למבחן הכושר הגופני הבסיסי עלה צורך להתאים מבחני כושר גופני וכושר קרבי מיוחדים ותבחיני כשרויות ייחודיים לתת-אוכלוסיות בצה"ל. מבחנים אלו מוסדו, וכיום הם מופרטים בהוראת קחצ"ר (הוראת קחצ"ר, 2015). לא נמצא תיעוד על-פי איזה קנה-מידה נקבעו המדדים לדרגות "עבר" ו"מצטיין" בשחייה כמקבילים לאלה של ריצה למרחק של שלושה ק"מ.

שינויים נערכו גם במבחן סוג ג' לחיילות. מבדק כפיפות המרפקים בסמיכה קדמית הומר במבחן כפיפות מרפקים באחיזת רובה (למעשה, מדובר בפשיטות מרפקים מעל לראש. שמות המבדקים מופיעים בדרך כלל כפי שנוסחו במקור). לחיילות מחיל הים ניתנה אפשרות לשחות למרחק 600 מ' במקום מבדק הריצה. כמו אצל החיילים, הניקוד הותאם לסולם של 1-10 נקודות, ורמת הדרישות במבדקים השונים עודכנה. בפקודה זו אין חלוקה של חיילות לקבוצות גיל והטבלה היא אחידה לכולן כמו גם הנורמות לציון "עבר" (15-40 נקודות) ולהצטיינות (41 נקודות ומעלה). לא נמצא כל תיעוד לנימוקים באשר להבדל בהגדרת הגילים בין החיילות לחיילים. התאמה נוספת בפקודות מטכ"ל אלה היא בניית תבחיני הערכה נפרדים לחיילים ולחיילות בעלי "כושר לקוי", שמנועים מלבצע את הריצה הארוכה. בעיגון היבט זה יש מסר חשוב לגבי הצורך לשמר את היכולת הגופנית של כל חייל וחיילת, אף אם הם מוגבלים בהיבטים מסוימים של פעילות עצימה. בפקודות ובהוראות עתידיות פורטו הסייגים לגבי בחינת חיילים וחיילות עם מגבלות בריאותיות או אחרות, לפי סעיפי פטור ספציפיים שהוגדרו על-ידי חיל הרפואה.

מיסוד הבסיס המדעי למבחן הכושר הגופני הבסיסי (בוחר בר-אור)

המבחנים מסוג א, ב ו-ג שימשו גם במהלך שנות השישים. לקראת סופן ביצע מערך האימון הגופני הערכה מחדש של הרכב מבחן הכושר הגופני הבסיסי ושל הבסיס שעליו הוא מושתת. המטרה הייתה לנסות לבסס את המבחן ואת מדדי הכשרות על יסודות מדעיים, תוך שילוב עם צורכי הצבא. בסוף שנת 1969 כונסה ועדת מומחים לבדיקת המבחנים הקיימים, ובהם קציני צבא מובילים מענף אימון גופני ואנשי רפואה ואקדמיה. בראש הוועדה עמד ד"ר עודד בר-אור ז"ל, לימים פרופסור וחוקר בעל שם עולמי בתחום הפיזיולוגיה של המאמץ. "בסיכום דיוניה, הוועדה הצביעה על הצורך בקביעת בוחן יכולת משותף לכלל חיילי צה"ל ונוסף לו מבחנים ספציפיים לפי הקילות והתפקידים השונים" (בר-אור, 1972). המטרה הייתה לעצב מבחן, שבאמצעותו ניתן לבחון מספר מצומצם של מרכיבים בסיסיים ביכולת הגופנית תוך הדגשת מרכיב הסבולת. המבחן נועד לשקף באופן מהימן ותקף את היכולת הגופנית הן של החייל והן של היחידה, לאפשר מעקב אחר יכולתו של החייל בשלבי השירות השונים ולאתגר ולשיפור יכולותיו. סקירה על פיתוחו של מבחן זה נכתבה על-ידי אהרוני (2010). להלן יורחב הדיון בעיצובו של מבחן זה, משום היותו אבן דרך חשובה בשילוב אמות מידה מדעיות בקביעת הרכב מבחן הכושר הגופני והבסיס להערכת הכושר הגופני האישי של החייל. במסגרת מחקר החליטה הוועדה האמורה לבחון שבעה מרכיבי כושר גופני, שמתוכם יורכב המבחן הסופי. כמו כן, כל מבדק במבחן זה אמור לשקף היבט חשוב וייחודי בפרופיל היכולת הגופנית של החייל. המרכיבים שנבדקו הם: ריצת 100 מ', קפיצה למרחק מהמקום, כפיפת מרפקים בתלייה על מתח (להלן עליות און), פשיטות מרפקים בסמיכה על מקבילים, קימה משכיבה לשיבה במשך 30 שניות, ירידה מעמידה לשכיבת סמיכה דרך עמידה שפופה (סמוך-קום) וריצה ארוכה כמרכיב סבולת. מתוך דו"ח המחקר לא ברור מה היו הנימוקים לבחירה, אך נראה כי הוועדה השתמשה במבדקים שתאמו את הספרות המדעית באותה עת ואת צורכי הצבא.

מלכתחילה, בוועדה לא הייתה הסכמה על מרחק הריצה הארוכה שישמש כמבדק לסבולת אווירנית. לפיכך, בשלב מקדים נבחנו ריצות למרחקים של 1, 2 ו-3 ק"מ על כביש, סמוך-קום ב-30 שניות וכן מבחן מעבדה לאומדן צריכת חמצן מרבית (צח"מ). מבחן צח"מ שימש כקריטריון פיזיולוגי לתיקוף בו-זמני של מרכיבי הסבולת כמדדים של יכולת אווירנית. שלב זה בוצע על-ידי 54 חיילים בשלבי שירות שונים ומיחידות שונות. מתוך דו"ח המחקר (בר-אור, 1972) לא ברור עד כמה מדגם זה מייצג היטב את כלל חיילי צה"ל. נמצא שהמתאמים בין צריכת החמצן לריצות היו -0.53 (1 ק"מ), -0.54 (2 ק"מ), -0.59 (3 ק"מ) ו- 0.26 (סמוך-קום). עוצמת המתאם מצביעה על מידת הקשר בין שני המשתנים. כלומר, באיזו מידה הם מודדים באופן דומה תכונה או יכולת מסוימת. ערכו בריבוע מבטא את מידת השונות המשותפת לשני המדדים. וכך, מתאם של -0.59 מעיד שכ-35% בלבד מההבדלים בין הנבדקים במבדק צריכת החמצן המרבית ניתנים להסבר באמצעות תוצאות הריצה למרחק של

שלושה ק"מ ולהיפך. מתאמים אלה נמוכים מהמתועד בספרות (מתאם של 0.8 ומעלה בין שני מבדקים נחשב בדרך כלל כמבטא תוקף סביר). החוקרים מצביעים על כך שיתכן שהושפעו ממוטיבציה נמוכה של חלק מהמשתתפים ומחוסר ניסיון בחלוקה מיטבית של המאמץ בריצות השונות. בסופו של דבר הוחלט לאמץ את הריצה למרחק של שני ק"מ (הידועה כריצת 2000 מ'), מאחר שעל-פי הספרות, הריצה למרחק של 1 ק"מ מבוססת במידה מסוימת גם על יכולת אנאירובית, שמקבלת ביטוי במבדקים האחרים, ומשום שהריצה למרחק שלושה ק"מ מצריכה זמן רב יותר לבדיקה, אך אינה משקפת בהכרח את היכולת האווירנית טוב יותר, וכן משום שהיא עשויה להוות "מעצור פסיכולוגי שביא לריצה איטית מכפי יכולתו של החייל". למרות המתאם הנמוך הוחלט לכלול את מבדק הסמוך-קום בשלב השני של המחקר ולהאריכו ל-60 שניות, בהנחה שהארכתו תשפר את התוקף הבו-זמני שלו עם צח"מ. השלב העיקרי של המחקר התבסס על מדגם גדול של מספר אשכולות: 50 טירונים שמנים (על-פי שלושה מדד קפלי שומן: שכמה, זרוע ובטן), 50 טירונים רזים, 50 טירונים בינוניים (מבחינת מדד קפלי השומן), 54 מש"קי אפסנאות, 72 חיילי קורס מדא"ג (בסיום הקורס) ו-54 חיילי נ"מ בשלבי שירות שונים. חיילות לא נכללו במחקר זה. הניסוי שנערך בחיילים אלה ארך שבעה ימים. הם ביצעו את מבדקי השדה שלוש פעמים במרווח של יומיים (ימי ראשון, שלישי וחמישי של הניסוי). ביום השני נחו וביצעו בדיקות אנתרופומטריות, וביום הרביעי ביצעו מבדק מדרגה. 15% מהנבדקים נחו ביום השישי, וביום השביעי ביצעו מבחן צח"מ ומבחן תת-מרבי על אופניים (W_{170}).

מהימנות (או עקביות) היא תנאי הכרחי לתוקף, בהנחה שהמבדק רלוונטי ביחס למטרות המבחן (בן-סירא, טננבאום ולידור, 1998א'). המדידות החוזרות הצביעו על ערכי מהימנות טובים עד מעולים, התומכים בשימוש במבדקים אלה. עם זאת, יש לזכור כי רמת המהימנות של מבדקים מוטוריים גבוהה יותר באוכלוסיות הטרונגיות מאשר באוכלוסיות הומוגניות. במקרה זה מדובר במדגם אשכולות, שבו האשכולות שונים באופן מהותי אלה מאלה, ועל כן, מידת ההטרונגיות היא גבוהה. ניתן לצפות כי בתת-אוכלוסיות עם מאפיינים הומוגניים יותר, רמת המהימנות תהיה נמוכה יותר. יש לזכור כי רמת המהימנות תלויה במזעור מקורות שגיאה רבים המאיימים על הדיוק במדידה. לפיכך, מודגש בדו"ח כי אימון הבוחנים והקפדה על נוהל המבדקים חשובים כדי לשמר את הדיוק במדידה ובכלל זה את האובייקטיביות שלה. יש להבהיר כי בכל מבחן של יכולת גופנית, לשגיאות מדידה, בין אם שגיאות של הנבחן או של הבוחן בהליך המדידה, עשויה להיות השפעה לא מבוטלת על התוצאה הנמדדת, וכך גם לגבי הפרשנות והמשמעות שלה ביחס לרמה ולכשירות של הנבחן. בשל הצורך בהקפדה נקבעו במשך השנים פקודות ברורות לדרך ביצוע המבחן ולפיקוח המקצועי על ניהולו וקיומו.

התוקף הוא המידה שבה מבחן בודק את רכיב הכושר שהוא אמור לבדוק (בן-סירא, טננבאום ולידור, 1998ב'). רוב המבדקים שנבחרו במחקרו של בר-אור (1972) היו מקובלים בספרות בעת ההיא כמדדים של מרכיבי כושר גופני כמו סובלת שריר,

כוח מתפרץ, מהירות וכיו"ב. בשל חשיבותו, נבדק התוקף של מרכיב הסבולת כנגד צח"מ כדי לוודא כי בתנאי בדיקת השדה, ההבדלים בתוצאות הריצה משקפים הבדלים ביכולת האווירנית כפי שהיא נמדדת במעבדה. גם במדגם זה, מקדמי התוקף עם צח"מ היו נמוכים מהמקובל בספרות (צח"מ, מבחן מדרגה – 0.55, סמוך-קום – 0.48, מבדק האופניים התת-מרבי – 0.45, ריצה לשני ק"מ – 0.72). החוקרים משערים כי הסיבה לכך היא מוטיבציה לא אופטימלית של כלל הנבדקים, כפי שעולה מירידה בהישגים ברוב המבדקים החוזרים לעומת המבדקים ביום הראשון.

השיקולים בבחירה הסופית של המרכיבים כללו את ההיבטים התיאורטיים של תוקף ומהימנות וכן את מידת הייחודיות של כל מבדק. כך למשל, נמצא מתאם גבוה (0.86) בין מבחן עליות האון על מתח לבין מבדק פשיטות המרפקים על מקבילים. משמעות הדבר היא ששני מבדקים אלה משקפים הבדלי יכולת דומים בין הנבדקים, ועל כן הוחלט לשלב רק אחד מהם בהמלצות למבחן הסופי. מבדק עליות האון נבחר, כיוון שרמת המהימנות שלו נמצאה גבוהה יותר. המתאמים בין הזוגות של שאר המבדקים היו נמוכים עד בינוניים. הדבר מעיד על כך שכל אחד מהם בודק ממד נפרד של היכולת הגופנית, ועל כן, כולם נכללו בהמלצה הסופית להרכב המבחן. בבחירת המבחנים הובאו בחשבון גם היבטים פרקטיים, כמו האפשרות הטכנית לבחון קבוצות חיילים גדולות. אלה הן אמות מידה חשובות להחלטה על מתכונת מבחן ליחידה בעלת מספר אנשים גדול ובמגבלות של ניצול זמן מיטבי.

על סמך הנתונים שנאספו במחקרו של בר-אור (1972) הוצעו נורמות לכל אחד ממרכיבי המבחן. הנורמות נקבעו על-פי התפלגות האחוזונים של תוצאות המדגם של המשתתפים במחקר. בדו"ח המחקר מודגש כי אלה הן נורמות ראשוניות הראויות להיבדק בשטח בעתיד. זאת, משום שלא ברור באיזו מידה הן אכן משקפות את כלל התפלגות היכולות בצה"ל. הנושא מודגש בדו"ח המחקר, נוכח העובדה שאוכלוסיות מסוימות שנכללו במדגם הפגינו בו רמות יכולת השונות מאלה של אוכלוסיות אחרות. יש להתייחס בביקורתיות לקביעת ציון משוקלל של ניקוד המבוסס על דירוג אחוזוני של התוצאה. זאת, משום שאחוזון הוא משתנה סידורי, ושקלול של ציונים ממבדקים שונים צריך להיעשות על בסיס סולם שבו הרווחים שווים כמו ציוני תקן (בן-סירא, טננבאום ולידור (1998)ג). כמו כן, דו"ח המחקר מציין כי בקביעת הציון הסופי ניתן לשקלל את המרכיבים השונים על-פי מקדמים שונים, בהתאם לחשיבות שמייחסים לכל אחד מהם. בדו"ח עצמו אין המלצה קונקרטית לשקלול כזה.

התפתחות מבחן הכושר הגופני הבסיסי משנות השבעים של המאה העשרים

המלצות דו"ח מחקרו של בר-אור (1972) שימשו בסיס לקביעת בוחן כושר גופני כלל-צהלי. בהמשך פרסם אג"מ-מה"ד-אימון גופני (1974) "מבחן כושר גופני כללי", המבוסס על מחקר זה. המבחן במתכונת זו יועד לבעלי פרופיל 82 ומעלה. אף ששם המבחן הרשמי לא כלל את שמו של החוקר, ברבות השנים השתרש המבחן בסלנג

הצבאי, על גלגוליו השונים, כ"בוחר בר-אור" אפילו במסמכים רשמיים. כך למשל, בהוראת מפקח"ש 2 משנת 1995 נקרא המבחן "כושר גופני בסיסי – בוחר בר-אור לחיילים".

בגרסתו הראשונית (אג"מ-מה"ד-אימון גופני, 1974) כלל המבחן את ששת המרכיבים שהוצעו בדו"ח המחקר. פירוטם מוצג בלוח מספר 6. על-פי ההנחיות, את המבחן יש לבצע במהלך יום אחד. חיילים צעירים בגיל א' (עד 25) ובגיל ב' (עד 35) מבצעים את המבחן בבגדי עבודה ובעלי עבודה, ואילו חיילים מבוגרים יותר בגיל ג' (36 ומעלה) מבצעים אותו בבגדי ספורט. לימים, כפי שיפורט בהמשך, השתנו דרישות הלבוש.

הניקוד הכולל המרבי במבחן נקבע ל-100 נקודות. שינוי מהותי ביחס למבחן הקודם הוא שלכל אחד מהמבדקים הוקצה משקל (ניקוד) שונה, בהתאם למידת החשיבות המיוחסת למבדק. לא מובהר מה היה הבסיס לשקלול זה, אך בולט בו המרכיב האירובי שלו ניתן משקל רב יותר (פי 2) מאשר לכל מרכיב אחר. במבחן זה לא נדרש הנבחן לעמוד בדרישת מינימום בכל אחד מהמרכיבים, וההערכה הכוללת מתבססת על הניקוד הנצבר בכל ששת מרכיבי המבחן. כך, הן מבחינה תיאורטית והן מבחינה מעשית ניתן לעמוד בדרישות מבלי לבצע כלל מרכיב אחד או יותר במבחן, שבהם הניקוד נמוך. הלכה זו ראויה לביקורת, שכן, המבחן מבוסס על יכולות גופניות השונות זו מזו, שמעצביו קבעו כי כל אחת מהן חשובה לפרופיל הכושר הגופני הכולל. משמעותה של הגישה המאפשרת לעמוד בדרישות המבחן תוך שליטה רק בחלק מהמרכיבים היא שברגע של אמת לא ניתן יהיה לבצע משימות מסוימות, שכן, לא ניתן להמיר יכולת ירודה במרכיב הנחוץ לביצוע המשימה ביכולת גבוהה יותר במרכיבים אחרים. על-פי השכל הישר, החלטה כזו מעמידה בספק את התוקף והחיוניות של מבדקים שניתן לעמוד במבחן הכולל בלעדיהם, דהיינו, אם אין חובה לעמוד בדרישות במרכיב מסוים הוא כנראה אינו חשוב דיו כדי לכלול אותו בפרופיל היכולת הכללית של החייל או החיילת. לא נמצא תיעוד לנימוקים להחלטה שלא לכלול יותר דרישת מינימום בכל אחד ממרכיבי המבחן. סוגיה זו עמדה לא מעט לדיונים מקצועיים במהלך השנים ותוקנה בהוראת קחצ"ר ב-2014.

אמות המידה במבחן לגילים השונים נקבעו כמוצג בלוח 7. פירוט טבלת הניקוד מוצג בלוח 8. ניתן להבחין כי שיטת הניקוד אינה אחידה בכל המקצועות. במבדק סמוך-קום ובריצת 100 מ' הניקוד אחיד לכל מרווח של שיפור בתוצאות הגולמיות. באחרים (קפיצה למרחק מעמידה, עליות און, שכב-שב) נדרש שיפור רב יותר בתוצאה ככול שהניקוד גבוה יותר, בעיקר בחלק הניקוד הגבוה של סולם הניקוד. לעומת זאת, בריצת שני ק"מ נדרש שיפור גולמי הולך ופוחת ככול שהניקוד גבוה יותר. לא נמצא תיעוד ברור להכנת טבלת הניקוד. אפשר לשער כי ההנמקה לשוני זה היא כנראה בביסוס הניקוד על הדירוג האחוזוני של התוצאות במדגם שעל-פיו בוססו התקנים, כפי שהוצע במחקרו של בר-אור (1972).

מתכונת זו של המבחן הועמדה למבחן במסגרת ניסוי שערכו בומש ובן אשר (1975) בקרב 23 חיילים בקורס מדריכי אימון גופני. במעקב אחר הישגיהם במהלך

הקורס התברר כי במבדקי הריצה ל-100 מ', הקפיצה למרחק ותרגיל סמוך-קום לא חל שיפור משמעותי בהישגי הנבדקים על-אף האימונים האינטנסיביים שנחשפו אליהם. זאת, לעומת שיפור משמעותי במבדקי הכוח (ידיים ובטן ב-30 שניות) והסבולת (ריצת שני ק"מ). בעקבות זאת הוחלט בהמשך לגרוע את מבדקי הריצה הקצרה, הקפיצה מהמקום וסמוך-קום ולבסס את המבחן לחיילים על שלושה מרכיבים בלבד. במרכיב הריצה לשני ק"מ, הניקוד המרבי היה 40 נקודות (הישג לניקוד מרבי = 6:45 דקות), בתרגיל לסבולת שרירי הבטן (שכב-שב ב-30 שניות) 20 נקודות (הישג לניקוד מרבי = 37 פעמים) ובכפיפות מרפקים בתלייה על מתח 15 נקודות (הישג לניקוד מרבי = 20 עליות), כך שסך-כל הניקוד האפשרי הוא 75 נקודות. ראוי להזכיר שגם אחרי החלת בוחן הכושר הגופני הבסיסי ("בר-אורי") המשיכו חיילים להיבחן, נוסף למבחן זה, גם במבחן מסלול המכשולים במסגרת הטירונויות ובקורסי מפקדים (למשל, המטה הכללי, 1988; הוראת מפח"ש מספר 2, 1995).

בעשור שלאחר מכן מוסד מבחן זה כמבחן כושר גופני צה"לי וכפקודה. וכך, בפקודת מטכ"ל 15.0102 נקבע שיש לקיים בוחני כושר גופני בצה"ל, ובפקודת מטכ"ל 11.0108 נקבע שיש לקיים בוחני כשירות גופנית לפלוגת טירונים (הוראות אג"ם – מה"ד, 1986א'). כמו כן, נקבע כי בפלוגת טירונים לפחות 66% מהחיילים צריכים לעמוד במבחן בהצלחה, וכי טירונים שלא עמדו במבחן בהצלחה לא יוסמכו עד שיעמדו בו.

בהוראות נקבעה גם חובת דיווח של תוצאות המבחנים. הדיווח נחוץ לשם מעקב ובקרה וכדי לאמוד את רמת הכשירות ואת מידת השגת המטרות. לשם כך פותחו במהלך השנים מערכות בקרה שנכללו בהוראות שונות בנושא הכושר הקרבי. כמו כן, מבחני הכושר הגופני שולבו כמרכיב עיקרי בביקורות האימון הגופני בצה"ל. כך למשל, נקבע כי משקל רמת הכושר הגופני במבחן מדגמי לסגל היחידה יהווה 30% מהציון בביקורת, ומשקל קיומם של דו"חות על מבחנים שנערכו ביחידה יהווה 20% נוספים מהציון (אגם-מה"ד, מחלקת כושר קרבי, 1987). החלטה זו מהווה נדבך חשוב במדיניות ההטמעה של המבחנים כמרכיב קבוע באימון הגופני של היחידה ובשמירה על כשירותה. בעת עריכת הסקירה הנוכחית, הוראות הדיווח והבקרה מפורטות בהוראה מספר 3 והוראה מספר 14 של הוראות קחצ"ר בנושא כושר קרבי (2014), כשמשקל רמת הכושר הקרבי בביקורת, שנקבעת על-פי בחני הכושר ביחידה, הוא 60 מתוך 100 נקודות.

על המבחן לחיילות באותה תקופה ניתן ללמוד מהמבחן שהוגדר לקצינות (הוראות אג"ם – מה"ד, 1985א'). המבחן כולל שני מבדקים: תרגיל הבטן במשך 60 שניות (עד 30 נקודות). הישג לניקוד מרבי = 65 עליות ומעלה), וריצה למרחק 1 ק"מ (עד 70 נקודות). הישג לניקוד מרבי = 4:00 דקות ומטה)

בפקודת מטכ"ל 15.0104 (המטה הכללי, 1988) פורטו מבחני הכושר הגופני השונים לפי רמות אימון וסוגי התעסוקה השונים. לפי פקודה זו, מבחן הכושר הגופני הבסיסי נדרש בכל רמות האימון ובכל היחידות, בכלל זה ביחידות השדה, במילואים,

כחוות דעת תקופתית ולשם העלאה בדרגה. מבחן הכושר הגופני הכללי לחיילים שבפקודה כולל ריצה למרחק שני ק"מ (או הליכה לפי קבוצת גיל), מספר מרבי של כפיפות מרפקים על מתח ו"כפיפות בטן" (קימות משכיבה לישיבה) ב-60 שניות. בוחן הכושר הגופני לחיילות כולל ריצה למרחק של 1 ק"מ (או הליכה לפי קבוצת גיל) ו"כפיפות בטן" (קימות משכיבה לישיבה) ב-60 שניות.

מקורו של המעבר ל-60 שניות בתרגיל הקימה משכיבה לישיבה אינו מובהר בפקודה, אולם מתועד באותה תקופה מחקר שנערך בקרב חניכי קורס מדא"ג, ובו הומלץ על הארכת המבחן ל-60 שניות, מאחר שהחוקרים טענו כי מספר העליות ב-25 השניות הראשונות מעיד בעיקר על מרכיב הכוח, ואילו מרכיב סבולת השריר בא לידי ביטוי רק לאחר פרק זמן זה (אפשטיין וטננבאום, 1989).

יש מקום להעיר כי נהוג לכנות את המבדקים לגפיים העליונות ולשרירי הבטן כמבחני כוח. המבחן לשרירי הבטן הוא למעשה מבחן של סבולת שריר ולא של כוח מרבי. כך גם מבחן עליות האון על מתח לגבי מרבית הנבחנים. למי שמסוגלים לבצע רק אחת עד שלוש עליות מדובר במבחן כוח, אך למי שמסוגלים לעלות כמה פעמים ברצף, המבדק משקף את הסבולת של קבוצות השרירים הרלוונטיות, כלומר, את היכולת להתמיד במשימת עליית און. יש לזכור כי בין סבולת שריר לכוח מרבי אין הלימה מוחלטת. זאת אף זאת, בין כוח מוחלט לסבולת יחסית עשוי להיות אף קשר שלילי (בן-סירא, טננבאום ולידור, 1998ה'). אין תיעוד לסיבת ההעדפה למדוד סבולת של קבוצות שרירים אלה על פני מדידת כוח מרבי, שהוא מרכיב חשוב במטלות צבאיות שונות. ניתן לשער כי למגבלות הפרקטיות של מבדקי שדה פשוטים יש השפעה לא מבוטלת על בחירה זו.

הפקודה כוללת גם את התנאים הרפואיים שעל הנבחן לעמוד בהם כדי ליטול חלק במבחנים השונים. בין השאר, קיים סייג ולפיו רשאים להשתתף במבחני כושר גופני בסיסי רק חיילים וחיילות עד גיל 32. ואולם, בהמשך הפקודה נכתב כי חיילים וחיילות מגיל 40 ומעלה פטורים מביצוע המבחן. ניתן להסביר הבדל זה בכך שנבחנים בין גיל 32 ו-40 נדרשים לעבור מבחן ארגומטריה בשנה האחרונה לפני הבחינה. כן מובהר בפקודה כי המבחנים יבוצעו בנוכחות קצין אימון גופני ובוחנים שיוסמכו לכך. פיקוח מקצועי כזה הוא מרכיב חשוב בהבטחת איכות תהליך המדידה של רמת הכושר הגופני של החיילים. פקודת מטכ"ל זו פורטה בהוראות אג"ס-מה"ד (1989). נספח להוראות אלה מפרט את דרך ביצוע התרגילים במתכונות א' ו ב' לחיילים ולחיילות.

בלוח 9 מפורט הניקוד במבדקים לחיילים. אף שהרכב המבחן נותר דומה, הניקוד שונה ביחס למתכונת של המבחן הקודם (ראה לוח 8 לשם השוואה) כאשר הניקוד המרבי במבחן הוא 100, ובו מוקצות למרכיב האוויריני 60 נקודות ו-20 נקודות לכל אחד משני המרכיבים של סבולת השרירים. בחלוקה זו ניתן למרכיב האירובי משקל יחסי רב יותר מאשר בעבר (עלייה מ 53% ל 60%) ושני מרכיבי הסבולת השרירית קיבלו משקל זהה. לא חל שינוי מהותי ברמת הדרישות בכל אחד מהמרכיבים למעט התאמה מתבקשת בתרגיל הבטן למשך מבדק של 60 שניות

לעומת המבדק הקודם שאורכו היה 30 שניות. בלוח 10 מוצגות אמות המידה להערכה במבחן. הבדל בולט הוא חלוקה חדשה לארבע קבוצות גיל והתאמת הדרישות למסגרת הגילים החדשה. לא נמצאה הנמקה מתועדת לשינוי זה.

בהוראות למבחן מצוין כי הוא "ייערך בתלבושת ספורט או בבגדי עבודה". לא מובהר אילו חיילים או באילו תנאים יש לערוך את המבחן בכל אחת ממתכונות הלבוש. מובן מאליה כי המתכונות בבגדי הספורט קלה יותר במבדק כפיפות המרפקים על מתח ובריחה, בעיקר בשל ההבדלים במשקל הנעליים. בהוראה מאוחרת יותר, משנת 1995, מבנה המבחן והתקנים נשמרו, אך הובהר כי המבחן מבוצע בבגדי ספורט (הוראות מפח"ש 2, 1995). יש לראות את שימור טבלת הדרישות הקודמות למתכונות מבחן בבגדי ספורט כהקלה בדרישות. עם זאת, ללא ניסוי מבוקר קשה לאמוד את המידה המדויקת של השפעת המעבר לבגדי ספורט על התוצאות במבדקים.

בלוח 11 מפורט הניקוד לחיילות. כבעבר, מרכיב הסבולת נמדד באמצעות ריצה ל-1 ק"מ (או הליכה של שלושה ק"מ במתכונת ב') ומשקלו בציון הכולל 70% מהנקודות. משקלו של תרגיל הקימה משכיבה לישיבה במשך 60 שניות הוא 30% מהנקודות. בלוח 12 מפורטות אמות מידה להערכה במבחן הכושר הגופני הכללי של החיילות. לגבי מבחן החיילות נכתב כי "ייעשה בבגדי עבודה אך ללא ציוד". לא מנומק מדוע לחיילים, הפקודה מאפשרת מבחן בבגדי ספורט ולחיילות אינה מאפשרת זאת.

בעדכון פקודות מטכ"ל 15.0102 משנת 1997 (מרכז כושר קרבי, 1997) מובהר כי קיימים כמה סוגים של מבחני כושר קרבי, אך "המבחן העיקרי הוא בוחן כושר גופני בסיסי", שפירוט מרכיביו מופיע בהוראות מפח"ש. בהוראות מפח"ש 2 משנת 1998 עודכנו הוראות מבחני הכושר הגופני בצה"ל והן עודכנו שוב בהוראות מז"י (מפקד זרוע היבשה) מס' 5 משנת 2001. בהוראה משנת 1998 ניתן להבחין בכמה עדכונים מהותיים במתכונת המבחן לחיילים:

בתרגיל הקימות משכיבה לישיבה הוסרה מגבלת הזמן, והנבחן נדרש למספר עליות מרבי, עד שרציפות העליות מופרת למשך שתי שניות או פחות. נראה ששינוי זה הוצע לאחר דיונים על ריבוי תלונות על כאבי גב תחתון ומהחשש שבמדידת הספק (מספר עליות מרבי ביחידת זמן קצובה) יש כדי להגביר את הסבירות לנזקים בגב התחתון נוכח שינויי הכיוון המהירים הנדרשים בתרגיל זה. אולם לא נמצא תיעוד לדיונים כאלה. המתכונת החדשה נוסתה במסגרת קורס מדריכי אימון גופני לפני החלת השינוי במסגרת הוראות המבחן.

שינוי מהותי נוסף הוא המרה של תרגיל עליות האון (כפיפות מרפקים) על מתח בתרגיל פשיטות מרפקים בשכיבת סמיכה קדמית (מספר מרבי של פשיטות ברצף). שינוי זה נבע מהקמת ועדת זורע באמצע שנות התשעים לקביעת הוראות חדשות בדבר בטיחות מתקנים. עד לסיום עבודתה של הוועדה הוחלט על "עוצר" לגבי שימוש במתקני המתח, שהביא להחלטה להתאמן ולבחון את החיילים בתרגיל חלופי (על-פי עדותה של סא"ל מילי נורית שרביט).

מבדק הריצה למרחק שני ק"מ נשמר כבעבר, אך משקלו עלה בניקוד הכללי מ-60% ל-70%, ומשקל כל אחד משני מבדקי סבולת השרירים נקבע ל-15% בלבד. טבלת הניקוד המותאמת מוצגת בלוח 13. בשל השינוי בתרגילים לא ניתן להשוות את דרגת הקושי של טבלאות מבדקי סבולת השרירים יחסית לעבר. אשר לריצה למרחק שני ק"מ, אמנם רמת הדרישות לניקוד המרבי דומה (48:6 דקות בטבלה החדשה לעומת 45:6 דקות לניקוד מרבי בטבלה הקודמת), אך ככלל, יש עלייה קלה ברמת הדרישות, בייחוד בטווח הניקוד האמצעי. כך למשל, לניקוד השווה למחצית הניקוד המרבי בטבלה החדשה נדרש החייל לרוץ בזמן של 52:9 דקות לפחות (35 מתוך 70 נקודות), בעוד בטבלה הקודמת הוא נדרש לרוץ ב-19:10 דקות לפחות (30 מתוך 60 נקודות). לא נמצא תיעוד שלפיו נקבע הניקוד החדש, אך ניתן להעריך כי באופן עקרוני, העלאת רמת הדרישות מוצדקת נוכח ההנחיה כי יש להיבחן בבגדי ספורט. אמות המידה למעבר מבחן הכושר הגופני הכללי נשמרו כבעבר (לוח 10). גם בהוראת מפח"ש 2 משנת 1998 וגם בהוראת מז"י 5 משנת 2001 במבחן במתכונת ב', המיועד לבעלי סעיפי ליקוי מסוימים, מחליפה ההליכה לשישה ק"מ את הריצה לשני ק"מ, כפי שנקבע בעבר. עמידה במבחן מחייבת הישג מעבר מתון הן במרכיבי סבולת השרירים (לפחות 14, 10 ו-8 נק' לגילים עד 25, עד 32 ועד 40 בהתאמה) והן בהליכה לשישה ק"מ (70, 75 ו-80 דקות, בהתאמה לגילים הני"ל).

בקרבת החיילות, בהוראת מפח"ש 2 (1998) שונו התקנים באופן ניכר. במבדק העלייה משכיבה לשיבה, הפקודה לביצוע המבדק איננה ברורה. בעוד בפירוט תרגילי המבחן נקבע כי מבדק זה יבוצע במשך דקה אחת כבעבר, הרי לגבי דרך ביצוע המבחן קיימת הפניה לנספח שפירט את המבחן לחיילים, ובו מופיע המבדק ללא הגבלת זמן. יתר על כן, ישנה העלאה משמעותית ברמת הדרישות (השוו לוח 14 ללוח 11), כשניקוד מרבי ניתן על 89 עליות ומעלה לעומת 65 עליות ומעלה בטבלה הקודמת. על-פי זאת, נראה כי אכן, הכוונה הייתה למבדק ללא הגבלת זמן, שכן, התקנים שנקבעו הם לא מציאותיים למבחן בן דקה אחת.

בהוראת מז"י מס' 5 משנת 2001 אין שינויים בהרכב מבחן הכושר הגופני לחיילים, למעט שינויים במדדים בטבלת ההישג של הריצה למרחק שני ק"מ (ראו לוח 15 לעומת לוח 13). הדרישות גבוהות יותר ל-51 נקודות ומטה. לא נמצא הסבר לשינוי זה, אך הוא עולה בקנה אחד עם מיסוד המבחן בבגדי ספורט.

שינוי מהותי בהוראה זו מתבטא בדרישות מהחיילות. עם הצטרפות חיילות למסלולי שירות קרביים הוגדרו לגביהן מבדקים זהים מבחינת התוכן לאלה של החיילים, ורמת הדרישות מותאמת לחיילות באמצעות טבלת ניקוד ייעודית (לוח 16). פרט לכך, תבחיני ההערכה הכוללת במבחן זהים לשני המינים (לוח 17). אשר לחיילות מפקדה, נותר המבחן הכולל ריצה למרחק 1 ק"מ (הליכה למרחק ארבעה ק"מ במתכונת ב') ומבדק עליות משכיבה לשיבה. במרכיב הריצה לא חל כל שינוי מהותי בניקוד ביחס לטבלה הקודמת, אך במבדק העלייה משכיבה לשיבה נעשה תיקון קטן רק ברמת הניקוד הגבוהה, כך שהישג מרבי ניתן על 86 עליות לשיבה לעומת 89 בטבלה הקודמת.

עדכון נוסף נמצא בהוראה ארעית של מז"י משנת 2008 ובהמשך – בהוראת קחצ"ר בשנת 2009. הדרישות בשתי הוראות אלה זהות. בטבלאות למתכונת א' לחיילים ולחיילות לא חלו שינויים, והניקוד בהן זהה להוראה משנת 2001 (לוחות מספר 15 ו-16). שלושה שינויים מהותיים נקבעו במתכונת ב' של המבחן, שנועד לבעלי סעיפי ליקוי שמפורטים בהוראה. (א) המרחק במבדק ההליכה קוצר משישה לארבעה ק"מ. השינוי נקבע לאחר דיונים מקצועיים של הקצינים הבכירים במערך הכושר הקרבי. ההנמקות היו משך הזמן המוקדש לבוחן ומגבלות בבקרה על ביצועו, המצריך הצבת בקרים רבים לאורך המסלול. נוכח העובדה שבשני המרחקים מאובחנת יכולת דומה, יש בקיצור זה כדי לשפר את היעילות בביצוע המבדק (תייעוד על-פי תכתובת עם סא"ל מיל' נורית שרביט). (ב) במקום קביעת סף מינימום למעבר במבדקי סבולת השרירים ובמבדק הריצה, הערכת הנבדקים נעשית בהתאם לניקוד הכולל שנצבר בכל רכיבי המבחן. מתכונת זו מאפשרת דרגות שונות של הערכה, מעבר לעמידה בסף מינימלי (על היבט זה הצביע דו"ח מבקר מערכת הביטחון, 1993). לשם כך נקבעה טבלת ניקוד להערכת זמן ההליכה (ראו לוח 19). ניקוד זה מקביל למבנה בן 70 הנקודות הנדרש בריצה במתכונת א'. (ג) החלוקה לגילים הורחבה לשש קטגוריות הן אצל הגברים והן אצל הנשים (לוח 20). חלוקה זו מרחיבה כמובן את הקטגוריות של אנשי הקבע. הרחבת קטגוריות הגיל נבעה מכך שגיל משרתי הקבע עלה כתוצאה משינוי מתכונת הקבע בצבא. כמו כן, יש בהרחבה זו כדי להדגיש כי מצופה לשמר את הכשירות הגופנית גם בגילים המבוגרים יותר. ראוי לשים לב לכך שבשלוש קבוצות הגיל הצעירים, הדרישות לחיילים זהות לאלה שבהוראה משנת 2001, ובקטגוריות הגיל המבוגרות יותר יש הקלה בדרישות. אצל החיילות, לעומת זאת, הוקלו הדרישות בהערכה הכוללת בחמש נקודות בגילים המקבילים ל-2001. לא תועדו הנימוקים להקלה זו.

בשנים 2014 ו-2015 פורסמו עדכונים להוראות קחצ"ר (הוראות קחצ"ר, 2014, 2015), ובהם כמה שינויים מהותיים באשר למבחן הכושר הגופני הבסיסי. המטרות בשתי פקודות אלה זהות ומוצגות בלוח 24. במסמך זה מאוגדים המבחנים לאנשי הקבע והקצינים עם אלה של החיילים בשירות הסדיר, וכך אוחדו גם המטרות שהוצבו בהוראות השונות בעבר. מחד-גיסא, יש לראות בחיוב את ההאחדה של מטרות מבחן הכושר הבסיסי לכל המערכים בצה"ל, ומאידך גיסא, יש לזכור כי מטרות הקשורות בבריאות אינן תמיד עולות בקנה אחד עם כושר גופני גבוה, בייחוד כושר לחימה קרבי, שבו החייל נחשף לעומסים עם סיכונים לא מעטים לפגיעות בריאותיות. עם זאת, השאיפה לשילוב של כשירות מבצעית עם בריאות מיטבית היא מטרה נכונה שיש לפעול למימושה באמצעות אימון נכון ואמצעי זהירות מתאימים, כפי שהדבר בא לידי ביטוי בהוראות האחרות (סרגל דירוג מאמצים, חזרה לכשירות, מאמץ עצים, חימום לפני מבחן או מאמץ גופני וכיו"ב).

בין גרסאות מבחן הכושר הגופני הבסיסי בשנת 2014 לזו שבשנת 2015 אין הבדל משמעותי. המבדקים והתקנים להערכה זהים, ולכן הם מוצגים רק פעם אחת בגרסת 2015. היבט מרכזי בהוראות של שנת 2014 ו-2015 הוא ההפרדה בין בוחן

כושר גופני בסיסי כללי לבין בוחן כושר גופני בסיסי ללוחם, הנדרש כמדד כשירות במסלולים שונים ללוחמים. בוחן הכושר הגופני הבסיסי לחיילים ולחיילות כולל ריצה למרחק שלושה ק"מ ופשיטות מרפקים בסמיכה קדמית. בעלי פטור רפואי מריצה נבחנים בהליכה למרחק שישה ק"מ. בגרסה זו הובהר כי מבדק פשיטות המרפקים של החיילות צריך להתבצע עד למנח של 90 מעלות במרפק ולא כמו אצל החיילים – עד לאגרוף המונח על הקרקע מתחת לבית החזה.

בוחן כושר גופני בסיסי ללוחם, המבוצע בבגדי ספורט, כולל ריצה למרחק שלושה ק"מ, עליית און על מתח ופשיטות מרפקים על מקבילים. השינוי נועד להדגיש את החשיבות שיש ליתוס למרכיבי סבולת השרירים של פלג הגוף העליון, ובמיוחד את המאמצים שיש להכין את החייל אליהם בתנועות של דחיפה ומשיכה. בהוראה מפורטת האוכלוסיות ושלבי השירות שבהם נדרשים כל חייל או חיילת ואנשי קבע לבצע מבדקים אלה.

מתכונת ההערכה השתנתה גם היא באופן מהותי הן בבוחן הכללי והן בבוחן הלוחם. ההערכה הכללית אינה מבוססת עוד על צבירת נקודות אלא על עמידה ביכולת סף בכל אחד ממבדקי המבחן. בכך מודגש המסר כי כל מרכיבי היכולת חשובים, שאין אפשרות להמיר מרכיב יכולת חלש בניקוד (ובפועל בביצוע משימות) במרכיב יכולת אחר שבו החייל חזק יותר, ועל כן, יש להתאמן, לטפח כשירות ולהגיע אליה בכל מרכיבי הכושר הגופני הכלולים במבחן. לפיכך, במרכיבי סבולת השרירים מוצגות דרישות המינימום, ואילו במרכיב הריצה לשלושה ק"מ מוצג ניקוד שבו 50 ל-100 נקודות. מטרתו לאפשר מעקב אחר התקדמותו של החייל כמו גם לקבוע תבחין להצטיינות במבחן (ציון 90 במבדק). עמידה בהליכה למרחק שישה ק"מ לבעלי פטור רפואי מצריכה השלמת המשימה בזמן של עד שש דקות. זהו קצב הליכה מתון של מעט פחות מ-5.5 קמ"ש. נבחנים במתכונת זו, שעומדים גם בתבחין המעבר בפשיטות מרפקים, מוגדרים כעוברים, ולא קיימת במתכונת זו דרגת הצטיינות.

במבחן הכושר הבסיסי, טבלת הניקוד לריצה למרחק שלושה ק"מ לחיילים, לקצינים ולאנשי קבע מוצגת בלוח 21, ולחיילות, לקצינות ולנשות קבע – בלוח 22, הכול בחלוקה לחמש קבוצות גיל, כשקבוצת הגיל המבוגרת ביותר היא 45 ומעלה. הטבלה אחידה לכל צה"ל, ובכך היא משדרת מסר אחיד לגבי התבחנים לרמת הכושר הגופני האישי, בעוד דרישות המינימום משתנות בהתאם לתפקיד ולגיל. דרישות המינימום לעמידה במבחן ביחידות השונות, בשלבי ההכשרה והשירות השונים, מוגדרות בטבלה מפורטת בהוראה זו. ככלל, לגבי החיילים, דרישת המינימום לכל הגילים בפשיטות מרפקים היא 22 פשיטות ברצף לפחות. הדרישה אצל החיילות משתנה בהתאם לגיל (עד גיל 25 – 11 פשיטות, עד גיל 32 – 10 פשיטות, עד גיל 40 – 7 פשיטות, עד גיל 44 – 5 פשיטות, מגיל 55 ומעלה – 4 פשיטות).

טבלאות ההישג נבנו על סמך ניתוח של דיווחים על מבחנים שנערכו במדגמים מזדמנים ביחידות שונות ועל חוות דעת של קציני אימון גופני מיחידות שונות. חוות דעת זו התייחסה בין השאר לדרישות הקיימות ביחידות ייחודיות וברמת הביצועים הנדרשת ביחידות אלה. בהתאם לכך נקבעו רמות דרישה שונות ליחידות שונות

ולשלבי ההכשרה השונים. מידת הייצוג של המדגם את כלל אוכלוסיות המשרתים בצה"ל אינה ברורה, ועל כן יש להעמידן במבחן המציאות לאורך זמן ולעדכן במידת הצורך.

התבחינים בבוחן הכושר הגופני ללוחם גבוהים יותר בריצה למרחק שלושה ק"מ ומוציגים בלוח 23 ללוחמים (מימין) וללוחמות (משמאל). מובן שרמת הדרישות לניקוד גבוהה יותר באוכלוסיות אלה. רמת הסף המינימלית אינה אחידה, והיא מותאמת למאפייני היחידה ולשלבי השירות השונים, כפי שמפורט בטבלת הכשירויות והמדדים בכושר גופני וכושר קרבי הנדרשים בכלל יחידות צה"ל שבהוראה זו.

מבחני כושר גופני כלליים לקצינים ולמשרתי קבע

עד אמצע שנות החמישים לא נמצא תיעוד המתייחס למבחני כושר גופני לאנשי קבע. בשנת 1955 (הלוי, 1955) הוצע ש"מבחני היכולת הגופנית יערכו לחיילים ולחיילות ויותאמו לגילים השונים ולאופי תפקידם". מצוינת טבלה הקובעת תקנים לפי חלוקה לשלוש קבוצות גיל (עד 28, עד 36, 36 ומעלה). לא מוזכר במפורש אם מדובר בכל אנשי הקבע, אף שנקבע שהמבחן מיועד לכל חייל וחיילת. בכל מקרה, החלוקה לגילים במבחן סוג ב' מעידה כי נראה שהכוונה הייתה שגם משרתי קבע יעמדו במבחן. עם זאת, לא מוזכרת חובה כזו. כמו כן, לא הוזכר דבר בעניין מבחנים לחיילי המילואים.

בפקודת מטכ"ל 15.0105 משנת 1959 קיימת שוב חלוקה לגילים במתכונת ב' (עד 28, עד 34, 34 ומעלה), שממנה ניתן להסיק כי המבחנים נועדו גם לאנשי הקבע, המהווים את אוכלוסיית הגילים המבוגרים יותר. ואולם, לגבי חיילות הנבחנות במתכונת ב' אין כלל חלוקה לקבוצות גיל. אכן, באותה שנה (זהר, 1959) מתועדת הנחיה מקצועית של מפקח האימון הגופני לביצוע מבחני אות היכולת מסוג ב' ו-ג' לקצינים ולקצינות, בהתאמה, ולהכנים בהדרגה למבחנים אלה.

בפקודת מטכ"ל 15.0401 משנת 1968 נקבע בין השאר כי את מבחני היכולת יש לבצע בקרב משרתי הקבע אחת לשנה. בתקופה שלאחר מכן לא אותרו מסמכים המעידים על דרישות למבחן כושר גופני ממשרתי הקבע. המחקר שנערך לגיבוש מבחן כושר גופני כללי (בר-אור, 1972) לא כלל מדגם של משרתי קבע, ואין בו התייחסות לאוכלוסייה זו. אולם במבחן הכושר הגופני הכלל-צה"לי שפורסם בעקבות המחקר (אג"מ-מה"ד-אימון גופני, 1974), ישנם מדדי כשירות בחלוקה לקבוצות גיל עד 25, 26-35 ו-36 ומעלה (לוח 7). מכאן ניתן להניח כי הבוחן מיועד גם לאנשי קבע, שהם אוכלוסיית המשרתים בגילים המבוגרים יותר. לא נמצא תיעוד אם המבחן מיועד לכלל משרתי הקבע או רק למשרתים ביחידות מסוימות. כמו כן, לא ברור על סמך מה נקבעו תקני הכשירות לגילים אלה, מבלי שהאוכלוסייה נבדקה במחקר של בר-אור.

בפקודת מטכ"ל 32.0216 משנת 1985 מוסדו מבחני כושר גופני ומבחני קליעה לקצינים ולקצינות מדרגת סג"ם עד לדרגת אל"ם (הוראות אג"ם – מה"ד, 1985א'). בהוראות נקבע שהמבחן הוא תנאי לעלייה בדרגה ולצורך רישום בחוות דעת תקופתית, מתוך מטרה ליצור מחויבות אישית של קצינים להימצא בכושר קרבי-אישי באמצעות פעילות קבועה, כדי לקיים את הערך של דוגמה אישית וכן כדי לבדוק את הכשירות הקרבית של הקצינים והקצינות. יעדים אלה נשמרו במתכונת דומה לאנשי הקבע לאורך השנים (לוח 24). פקודה זו יושמה בעריכת מבחנים שיטתית למשרתי הקבע ודווחים תקופתיים על תוצאות מבחנים שסוכמו בכל תקופה על-ידי מערך הכושר הקרבי (למשל: מחלקת כושר קרבי, 1991; מקחצ"ר – מחלקת כושר קרבי, 1993). מתכונת המבחן והניקוד בכל אחד מהמבדקים זהים למבחן הכושר הגופני הכללי (לוח 10). עם זאת, קבוצות הגיל הורחבו (עד 25, עד 30, עד 35 עד 40 ו-41 ומעלה) והותאמו המדדים של הניקוד להערכות השונות בגילים אלה, כך שבאופן מדורג נדרש ניקוד נמוך יותר לציון מסוים עם העלייה בגיל (הוראות אג"ם – מה"ד, 1985א'). תבחיני המעבר היו 37, 34 ו-31 נקודות לפחות בשלוש קבוצות הגיל הצעירות, בהתאמה. בשתי קבוצות הגיל המבוגרות יותר, כדי לעמוד בדרישות המבחן נדרשה הליכה או ריצה למרחק שני ק"מ בתוך 14 דקות ו-18 דקות לכל היותר, בהתאמה. אלה הם הישגים שניתן לעמוד בהם בריצה קלה או בהליכה מהירה. לא נמצא תיעוד כיצד נקבעו התקנים לקבוצות הגיל המבוגרות יותר.

החיילות חולקו לשלוש קבוצות גיל (עד 25, עד 35 ו-36 ומעלה), ובגיל המבוגר נדרשה הליכה לשני ק"מ במקום ריצה למרחק 1 ק"מ). לא נמצא תיעוד להסבר החלוקה לקבוצות גיל, וכן לא נמצא תיעוד לסיבה שמבחן שרירי הבטן לחיילים נקבע למשך 30 שניות ולחיילות – לדקה שלמה. המבחן לחיילים בוצע בבגדי עבודה והמבחן לחיילות בבגדי ספורט (הוראות אג"ם – מה"ד, 1985א').

בפקודת מטכ"ל 15.0104, שכותרתה "מבחני כושר גופני" (המטה הכללי, 1988), נקבע כי "מבחני הכושר הגופני משמשים כתנאי לעלייה בדרגה ומרכיב של חוות הדעת התקופתית לגבי קצינים בשירות סדיר" וכן "מרכיב בחוות הדעת התקופתית לגבי נגדים בשירות קבע". פקודת מטכ"ל משנת 1988 פורטה לאחר מכן בהוראות אג"ם-מה"ד (1989). נספח להוראות אלה מפרט את דרך ביצוע התרגילים במתכונות א' ו-ב' לחיילים ולחיילות ואת התקנים להערכת ההישגים בכל אחד מהם. במתכונת ב' לחיילים בגיל 41 ומעלה וכן לבעלי פרופיל נמוך או ארגונומיה לא תקינה, הליכה למרחק שישה ק"מ מהווה תחליף לריצה למרחק שני ק"מ. קצינות מעל גיל 35 פטורות מהמבחן. ראוי להדגיש כי יש אי-התאמה בין הוראות אג"ם מה"ד אלה לבין פקודות מטכ"ל (1988) שנקבעו בעניין זה, ולפיהן "חיילים וחיילות מגיל 40 ומעלה יהיו פטורים מביצוע המבחן". לא נמצא תיעוד המסביר אי-התאמה זו. אפשר שהוא נובע משינוי מדיניות או מחוסר תשומת-לב לאי-ההלימה בין שתי הגרסאות. בהוראות מפח"ש 2 משנת 1995 נקבע כי "מחייבות הפקודות להעמיד למבחני כושר גופני תקופתיים את כל החיילים והחיילות בשירות חובה ובשירות קבע". המבחן שבו יש לעמוד הוא מבחן הכושר הגופני הבסיסי.

בעדכון פקודות מטכ"ל 15.0102 מ-1997 (מרכז כושר קרבי, 1997) בולטת השמטת שני שימושים קודמים למבחן הכושר הגופני (לוח 24), כדלהלן:
א. תנאי לעלייה בדרגה ומרכיב של חוות הדעת התקופתית לגבי קצינים בשירות סדיר

ב. מרכיב בחוות הדעת התקופתית לגבי נגדים בשירות הקבע.
שינוי זה מהותי לגבי משרתי הקבע בצה"ל. לכאורה, אפשר לראות בהשמטה זו ויתור על מטרות וערכים חשובים אלה. הנימוקים לשינוי אינם מוצגים בפקודה החדשה ולא מוצגות בה חלופות מתאימות. עם זאת, הפקודה קובעת באופן כללי כי במבחן הכושר הגופני הבסיסי ייבחנו אנשי הקבע אחת לתקופה. שינוי זה מבטא גישה חדשה לטיפול הכושר הגופני בקרב משרתי הקבע. שינוי זה בא בעקבות דו"ח מבקר מערכת הביטחון (1993), שבו נערך ניתוח של מבחני הכושר הגופני לאנשי הקבע. בדו"ח הסתמך כי 80% ממשרתי הקבע אינם עוסקים בפעילות גופנית רצופה ושיטתית במשך כל השנה, וכי בשנת 1992, רק 61% מהחייבים במבחן הכושר הגופני השתתפו במבחנים התקופתיים ויותר ממחציתם נכשלו. בדו"ח נטען כי הדבר מלמד שצה"ל "לא השכיל לפתח מודעות עצמית ואישית לחשיבותו ולתרומתו של הכושר הגופני בקרב משרתיו". בהתאם לכך נקבע שם כי עצם מבחני הכושר התקופתיים אינם אפקטיביים ביצירת מוטיבציה לפעילות גופנית רציפה ומסודרת. יתר על כן, בחשיפה למבחן הדורש מאמץ גופני גבוה, קיימים אף סיכונים בריאותיים בשל חוסר הסתגלות למאמץ, במיוחד אם הוא מבוצע ללא הסתגלות הדרגתית לפיכך הומלץ, במסגרת אימונים מקדימה וממושכת, לשקול את הפסקת מבחני הכושר הגופני למשרתי הקבע, בייחוד כמבחן לעלייה בדרגה. תחת זאת הומלץ על פיתוח תכנית כוללת להעלאת הכושר הגופני והמודעות לפעילות גופנית בקרב משרתי הקבע.
בעקבות דו"ח זה נערכה עבודת מטה של הגורמים הרלוונטיים בצה"ל לקידום הבריאות והכושר הגופני בקרב משרתי הקבע (אכ"א, 1994). הצורך נבע משיעור נמוך (כ-10%) של משרתי קבע ביחידות עורפיות העוסקים בפעילות גופנית סדירה (שלוש פעמים בשבוע לפחות). כמו כן, שיעור עישון נרחב (כ-25% ממשרתי הקבע), שיעור ניכר של משרתי קבע הסובלים מעודף משקל בינוני עד קשה (כ-16%) ונכשלים רבים בבוחן עלייה בדרגה (37% בקרב גברים ו-64% בקרב נשים). בעקבות זאת הוחלט על מסגרות מחייבות של פעילות גופנית למשרתי הקבע כדי להעלות של שיעור הפעילים גופנית ולצמצם את ממדי העישון, עודף המשקל ושיעור הנכשלים במבחנים. הוחלט גם על תכנית להעלאת המודעות להיבטים של ניהול אורח חיים בריא. כן נקבע לחייב במבחן כושר גופני כל חצי שנה באופן שוטף ולהחתים כל חייל, בעת הגיוס לשירות קבע, על התחייבות אישית לשמור על הכושר הגופני ברמה נאותה.
בעקבות נייר המטה פיתח בצה"ל פרויקט רחב של אורח חיים בריא בקרב משרתי הקבע. בשנת 2014 אף הוכנה הוראת קחצ"ר (מספר 30) שכותרתה "אורח חיים פעיל ובריא". במסגרת כוללת זו גם שולבו מבחני הכושר הגופני כחלק מתכנית כוללת לטיפול אורח חיים פעיל, שבו המבחן הוא תוצר של תהליך אימוני ולא אפיזודה של מאמץ גופני חד-פעמי.

השינוי בשימוש במבחן הכושר הגופני הבסיסי למשרתי הקבע הובהר בהוראת מפח"ש מספר 2, 1998. ההוראה לגבי מבחני כושר גופני לאנשי הקבע שונתה. למטרות המבחן נוספה מטרה חמישית: "כבוהן תקופתי לקצינים/ות ונגדים בשירות קבע מעל גיל 26" (לוח 24). היא מבהירה את השימוש במבחן בקרב אנשי הקבע, שנגרע מפקודת מטכ"ל בשנת 1997. נקבע שיש לקיים מבחן תקופתי כל חצי שנה, אך זה לא ישמש כתנאי להעלאה בדרגה. יש לראות בחיוב את הגדלת תדירות המבחנים, שכן, מסר עיקרי בפעילות גופנית בריאותית הוא התמדה והימצאות ברמת כושר גופני נאותה בכל עת. לפיכך, מבחן חד-פעמי אחת לתקופה ארוכה משדר מסר הפוך, דהיינו, מדובר באירוע חד-פעמי. מובן שמבחינה פרקטית, תדירות המבחנים היא פשרה עם אילוצים נוספים, אך יש חשיבות רבה למסר של תדירות גבוהה יחסית ורציפות של המבחנים לאורך כל השירות.

בשנת 2001 פורסמה הוראה שנועדה להסדיר את נושא מבחני הכושר לאנשי הקבע (הוראת מז"י 7, 2001). בהוראה מצוין כי הדרישות למבחנים הן "בסיסיות וניתנות להשגה לאחר אימון סדיר, הדרגתי ועקבי", וכי מטרת המבחנים הן:

- א. ליצור מחויבות אישית של הקצינים להימצא בכושר קרבי-אישי ברמה מתאימה על-ידי פעילות קבועה והכנות למבחני כושר גופני.
- ב. לבדוק את הכשירות הגופנית של אנשי הקבע בצה"ל על-ידי בקרה זו.
- ג. להקנות מודעות לנושא פעילות גופנית ואורח חיים בריא ולקיים את הערך של "הדוגמה האישית" של המפקד בצה"ל.

בכך לא רק הושבו המטרות למקומן הראוי, אלא אף הורחבה בהן ההדגשה של הפעילות הגופנית כחלק מאורח חיים בריא של משרתי הקבע. על-פי הוראה זו, כל קצין ונגד (גבר ואישה) מחויבים להשתתף במבחן כושר גופני אחת לשנה. מבחינת הרכב המבחן, הוא זהה למבחן הכושר הגופני לכלל יחידות צה"ל, כמופיע בהוראת מז"י 5 (2001). בהוראה זו יש לשים לב כי נשמטו מהטבלה תבחינים לגילים מעל 40, ומכאן ניתן לגזור כי שלא כבעבר, חיילים וחיילות מעל לגיל 40 כבר אינם נדרשים להיבחן.

בהוראת מז"י 7 משנת 2007 ובגרסת 2008 נקבע כי כל קצין ונגד (גבר ואישה), ללא הגבלת גיל, חייב לבצע מבחן כושר גופני בסיסי אחת לשנה ולעבור אותו בקריטריון מעבר. קצין שייכשל בשלושה בחנים ברציפות יעבור סדנת פעילות גופנית ובריאות בת שבוע ימים. בדרך כלל, במשך השנים לא נבנו מבחני כושר גופני בסיסי ייחודיים לקצינים ולמשרתי קבע, וחל עליהם אותו מבחן שעוצב לכלל חיילי צה"ל, למעט התאמות מתבקשות בגילים מבוגרים יותר. במרכיבי סבולת השרירים, המבדקים דומים למבחן הקודם במתכונת ובניקוד. שינוי מהותי בגרסה זו של המבחן הוא בהצבת דרישה לריצה למרחק ארבעה ק"מ כמבדק יכולת אווירנית במקום הריצה לשני ק"מ, הנהוגה במבחן לכלל חיילי צה"ל (במתכונת ב' הליכה לארבעה ק"מ). המבדק למרחק ריצה כפול משקף את הצורך באימון הדרגתי וממושך כדי להתמודד עם המשימה. טבלת ניקוד ייעודית הותאמה למבדק זה עבור משרתי קבע (לוח 18). המבחן מיועד לכל הגילים, כשמספר קבוצות הגיל רב יותר וטווח כל

קבוצת גיל הוא חמש שנים. המבחן לגיל 45 ומעלה כולל הליכה ולא ריצה. ההערכה הכוללת ומדדי המעבר של מבחן הכושר הגופני זהים לאלה שמופיעים בהוראה של מדדים וכשירויות לכלל יחידות צה"ל (הוראת מז"י 5, 2008; לוח 20).

המבחן לקצינים ולאנשי קבע בהוראה משנת 2011 אינו שונה בהרכבו ובתבחיניו מזה שקדם לו. מובהר בפתיח כי "הדרישות למבחנים הן בסיסיות וניתנות להשגה לאחר אימון סדיר, הדרגתי ועקבי" (הוראת קחצ"ר 7, 2011). הצהרה זו עולה בקנה אחד עם המסר העיקרי למשרתי הקבע, המדגיש ניהול אורח חיים בריא ופעיל והתמדה בו. המבחן הוא רק חלק מאורח חיים כזה ומהווה את החלק של הבקרה. מסר זה בא לידי ביטוי גם במטרות ההוראה, כפי שמופיעות בלוח 24, ובהן מודגשים היבטים כמו הקניית מודעות לפעילות גופנית ואורח חיים בריא, יצירת מחויבות אישית להימצא בכושר גופני ובכושר קרבי אישי ומעקב אחר הכושר הגופני בכל שנה באמצעות מבחן. כמו כן, נקבע כי עבור קצין ונגד לוחם בזרוע היבשה, מעבר של בוחן הכשירות הקרבית בציון עובר יהווה תנאי למינוי לתפקיד.

משנת 2014 אוחדו המבחנים לאנשי הקבע ולקצינים עם אלה של החיילים בשירות סדיר, וכך אוחדו גם המטרות שהוצבו בעבר בהוראות השונות. מבחן הריצה הועמד על שלושה ק"מ עם מדדי ניקוד זהים לכל הגילים, אך דרישות לרמת-ניקוד שונה ומותאמת לכל גיל.

אחד המאפיינים הבולטים במבחנים למשרתי הקבע הוא השינויים התכופים בקבוצות הגיל במהלך השנים. במסמכים שנסקרו לא נמצא הסבר לשינויים אלה. ככלל, שינויים תכופים אינם רצויים, וחלק מהחינוך לאורח חיים פעיל ומיסודו הוא ביצירת מסגרת התייחסות קבועה לפעילות המתמשכת ובכלל זה במדדי ההערכה והכשירות. שינויים תכופים בקבוצות הגיל עשויים לשדר חוסר עקביות ואולי גם חוסר אמינות מצד מובילי המדיניות. לפיכך, אף אם המדדים עצמם מותאמים מעת לעת לאוכלוסיות מגוונות, מומלץ לשמר קבוצות גיל קבועות.

מבחני כושר גופני לאנשי מילואים

מאז הקמתו הסתמך צה"ל על חיילי המילואים ביחידות השדה בכל הקשור לנשיאה בנטל הביטחון השוטף ובלחימה ביום פקודה. ככלל, הדרישות המבצעיות מחיילי המילואים אינן שונות מאלה של היחידות הסדירות. לפיכך, שמירה על כשירות ובכלל זה כשירות גופנית היא חיונית. עם זאת, רוב ימות השנה, חיילי המילואים אינם נמצאים במסגרות צבאיות שבהן אפשר לפקח על פעילותם הגופנית ולהבטיח את רמת הכושר הגופני שלהם. למבחני כושר גופני ביחידות אלה עשויה להיות חשיבות רבה בהניעה לפעילות גופנית שוטפת ולבקרת העמידה של יחידות אלה בדרישות הכשירות הגופנית. לעומת זאת, במבחני מאמץ מרביים עלול להיות גם סיכון בריאותי מסוים בחשיפת אנשים שאינם מאומנים היטב למאמץ מרבי פתאומי. עד לאמצע שנות השמונים לא נמצא כל תיעוד על דרישה למבחני כושר גופני בקרב חיילי המילואים. בשנת 1985 נקבע בהוראה שכותרתה "מבחני כושר גופני

לחיילי מילואים – הוראת קבע, כי חיילים ומפקדי מילואים ביחידות השדה יבצעו מבחן כושר גופני (מותאם לגילים) אחת לשנה. הבסיס להוראה זו היה ש"קיום כושר גופני לחיילי מילואים הוא תנאי לתפקוד תקין באימונים, בתעסוקה מבצעית ובלחימה" (הוראות אג"ם - מה"ד, 1985 ב'). המבחן לחיילי המילואים נקבע בין השאר במטרה להניע אותם לקיים רמת פעילות גופנית נאותה. בגיל א' (עד 30) נקבע בוחן הכושר הגופני הרגיל, ובגיל ב' (30 ומעלה) נקבעו מבדקים של הליכה למרחק חמישה ק"מ (בפחות משעה), שכב-שב (25 פעמים לפחות) ועליות על מתח (5 פעמים לפחות). הנבחן נדרש לעמוד במינימום בכל אחד מהמבדקים. במבחן זה, בגיל א', אין דרישה לעמוד בכל אחד מהמרכיבים, ואילו בגיל ב' קיימת דרישת-סף כזו. בהוראה נקבע שיש לקיים הכנה גופנית מתאימה בימים שלפני המבחן (הוראות אג"ם - מה"ד, 1985 ב'). הדרישה לעמוד במבחן הכושר הגופני הכללי בהתאם לגיל ולסייגים הרפואיים שנקבעו נמשכה גם בהוראות שלאחר מכן (הוראות אג"ם-מה"ד, 1989; הוראת מפח"ש 2, 1995).

באותה שנה אף יצאה הוראת מפח"ש 5 בנושא מבחני כושר לחיילי מילואים, הדומה לזו של 1985, ובה נקבע כי חיילי המילואים יעמדו למבחן כושר גופני כללי המותאם לגילם. הדרישה למבחנים אלה ממשיכה להופיע בהוראת מפח"ש 2 ב-1998 ובהוראת מז"י 5 מ-2001, כפי שמתועד בטבלאות של כשירויות ומדדים בכושר גופני במסמכים אלה. לעומת זאת, בהוראת מז"י 5 מ-2008 ו-2009, המבחן ליחידות המילואים אינו מופיע וכך גם בהוראות הבאות. על-פי עדות סא"ל (מיל) נורית שרביט, רוב אנשי המילואים לא קיימו את המבחן, ורבים פנו לקבלת פטור מהרופא, או שהיו מגיעים ללא בגדי ספורט. לפיכך, בשנת 1998 הוחלט שהבוחן יקוים רק לאנשי המילואים במרכז חי"ר. עקב שינוי במודל של השירות במילואים ובעיקר בשל מחסור בימי מילואים, גם בחנים אלה לא התקיימו. לאחר מלחמת לבנון השנייה התקיים דיון, שבו קחצ"ר תמך במבחנים לאנשי המילואים, אך קרפ"ר התנגד בתוקף לביצוע מבחן הכושר הקיים בטענה שהפרופיל הרפואי של איש המילואים אינו משקף היטב את מצב בריאותו. רופאי המשפחה לא היו מוכנים לספק לאנשי מילואים אישור רפואי לביצוע מאמצים עצימים ללא בדיקה של רופא ספורט, וחלקם ביקשו לגבות תשלום על האישור. קרפ"ר, שהבין את החשיבות של שמירה על הכשרות, לא היה מוכן לביצוע המבחן הקיים המצריך עצימות מרבית. עם זאת, הוא תמך בביצוע בוחן ממושך למרחק חמישה ק"מ, הכולל הליכה בבגדי עבודה ובתוספת משקל, כמשקף את מה שנדרש מהחייל בביצוע תפקידו הצבאי. בעתיד ראוי לבחון כיצד לשלב הערכה של כושר גופני ביחידות המילואים, בהתאם למשימות המיועדות ליחידות אתה ולדרכים שיאומצו לטיפוח ולשימורו של הכושר.

מטרות המבחנים – בחינה ביקורתית

מבחן יכולת איננו מטרה אלא אמצעי להשגתה. את תוקף המבחן אפשר להעריך על-פי המידה שבה הוא משקף את המאפיינים שאותם הוא אמור למדוד (בן-סירא, טננבאום ולידור, 1988ב'). לפיכך, ראוי להעריך אם מבחן הכושר הגופני הבסיסי ממלא את ייעודו.

במסמכים שאותרו עד 1955 לא פורטו מטרות מבחני הכושר הגופני. מאז זכו מטרות המבחן לניסוחים שונים במשך השנים (לוח 24), אך רוב המסרים העיקריים שבהם דומים. בשני העשורים האחרונים נוספה באופן מפורש המטרה של טיפוח אורח חיים פעיל ובריא. ההתייחסות בדיון שלהלן היא למטרות שהוגדרו בהוראות האחרונות (הוראת קחצ"ר 5, 2014; 2015).

המטרה הראשונה בהוראות היא "קבלת מידע על יכולתו הגופנית של החייל כפרט ושל המסגרת בכלל". מטרה זו עמומה במידה רבה. מבחני הכושר הגופני אכן מספקים מידע על תפקוד במרכיבי המבחן, אולם בניסוח המטרה לא מוגדר מהי "היכולת הגופנית" הנדרשת מן החייל. חוסר ההגדרה מערפל את המשמעות שניתן לייחס למבחן ומקשה על הערכת התוקף שלו. תוקף של מבחן משקף את המידה שבה מבחן מודד את מה שהוא אמור למדוד. לפיכך, ל"יכולת גופנית" צריכה להיות הגדרה ברורה, שביחס אליה ניתן להעריך את תוקף המבחן הבסיסי. בסקירה שערכו אברמוב ואחרים (2014) על מבחני כושר גופני בארץ ובעולם מציינים כי כושר גופני הוא מונח "ערטילאי", שיש קושי להגדירו מבחינה מדעית. בן-סירא (2010) מצייין ש"לא קיימת הגדרה אחת וחד משמעית לכושר גופני, ומכאן שלא ניתן להצביע על הליך יחיד להערכתו". הדברים מצריכים שבדיון זה יורחבו סוגיות הקשורות להערכת התוקף של מבחני הכושר הגופני הבסיסי.

על-פי בן-סירא (2010) ובן-סירא ועמיתיו (1998ג'), המונח "כושר" מתייחס לתפקוד כללי הקשור למכלול רחב של תפקודים מוטוריים. בשל הספציפיות של מיומנויות מוטוריות רבות, בלתי אפשרי למצוא מבחן כושר גופני אוניברסלי, כזה שמתאים לכל התפקודים התנועתיים. נוכח העובדה שבעשרות השנים האחרונות מוסד הקשר בין מאפיינים שונים של כושר גופני לבין בריאות באוכלוסיות שונות, מוצע לעשות הבחנה בין מבחני כושר גופני תפקודיים, שבאמצעותם בוחנים יכולות ספציפיות, לבין תחום תנועתי מוגדר ומבחני כושר גופני בריאותי, שבאמצעותם בודקים ממדים של תפקוד גופני שמוסדו במחקר כקשורים לבריאות.

תוקף של מבדק כלשהו הוא ספציפי למטרה שלה הוא נועד. לפיכך, יש לנקוט משנה זהירות בהכללה של תוצאות מבדק כלשהו מעבר לשימוש שאליו הותאם. אברמוב ועמיתיו (2014) מציינים כי תקפותו של כלי למדידת מימד כלשהו של כושר גופני תלויה במתאם שלו עם מדד תקף אחר של היכולת. וכך למשל, בספרות בכלל ובמחקרו של בר-אור (1972) בפרט, מבדקי שדה להערכת יכולת אווירנית באמצעות ריצה תוקפו על-פי הקשר הסטטיסטי עם מדידה של צח"מ בתנאי מעבדה. מתאם גבוה בין שני ממדים כאלה מעיד כי שניהם מסווגים את רמות היכולת הנמדדת

(יכולת אווירנית במקרה זה) בצורה דומה. תוקף מסוג זה נקרא תוקף בו-זמני, והוא מצביע על כך שניתן להחליף את שני כלי המדידה זה בזה. וכך, פיזור התוצאות במבחן השדה משקף באופן דומה את הפיזור במבחן המעבדה. מבחינה זו, מבחן הריצה מעוגן היטב בקריטריון של צח"מ. אין חולק על כך שיכולת אווירנית היא מרכיב חשוב בהתמדה במאמץ גופני לטווח ארוך, אך אין די בתוקף בו-זמני למסד תוקף של מבדק. ניתוח תעסוקתי של החייל הלוחם מצביע על כך שמבחינה תפקודית, המשימות שבהן צריך לעמוד החייל מצריכות מרכיב אווירני גבוה. לפיכך, מבחינת התוכן, המבחן נחשב כרלוונטי למטרות של הערכת פרופיל הכושר הגופני של חייל לוחם ושל חלק מהחיילים תומכי הלחימה, מה שמקנה לו תוקף של תוכן. אולם יש לשקול את מידת הרלוונטיות של מרכיב זה לגבי כלל אוכלוסיות היעד של הנבחנים. מהו משקל היכולת הגופנית בתפקידים שונים בצה"ל, ובכלל זה תפקידים פקידותיים למשל? מהי ההצדקה להשקיע בבחינת יכולת אווירנית מרבית של אוכלוסייה זו ובטיפוחה? במקרה זה, ההצדקה היא לאו דווקא במימד התפקודי. המחקר מראה ששמירה על פעילות אווירנית ויכולת אווירנית קשורה להפחתת סיכונים בריאותיים (Garber et al., 2011). לפיכך, ההצדקה לטיפוח יכולת זו ולבקרתה מעוגנת בכושר גופני בריאותי ולא תפקודי.

טיעונים דומים אפשר לקבוע לגבי מבדקי סבולת שרירים. אלה נבחרו במחקרו של בר-אור (1972) כמייצגים כוח וסבולת של קבוצות שרירים המהוות בסיס לביצוע מגוון מטלות צבאיות. למעשה, מלכתחילה כלל הרכב מבחני היכולת הגופנית מרכיבים, שעל-פי ניתוח תעסוקתי מאפיינים משימות צבאיות (לוחות 1-5). כך, מבחינת התוכן יש מקום לבחון יכולת שרירית של הגפיים העליונות (דחיפה ו/או משיכה) והגב, כוח מתפרץ ברגליים, מהירות תנועה וכיו"ב. יש להדגיש כי הסתמכות כזו על תוקף של תוכן – אין בה די. את בחירת פריטי המבחן יש לעגן בראיות, כי המבדקים אכן משקפים יכולות רלוונטיות חשובות בתפקוד של החייל, אם בשגרה או ביום פקודה. במחקרו של בר-אור (כמו במחקרים אחרים), בעוד מבדק הריצה תוקף כמשקף מדד פיזיולוגי המוכח כמשקף יכולת אווירנית, הדבר לא נעשה לגבי שאר המבדקים. חיזוק מסוים לתוקף המבדקים ניתן במחקרו של בר-אור על-ידי הדגשת העובדה שכל אחד מהם משמש לבדיקת יכולת ייחודית, שאינה נמדדת באמצעות מבדק אחר (תוקף מבדיל). כמו כן, הובהר כי רמת הביצוע במבדקים גבוהה יותר בחיילים ביחידות שבהן נדרשת רמה גבוהה של כושר גופני, מאשר בחיילים שתפקידם דורש רמה פחות גבוהה יחסית בתפקוד תנועתי. יש בכך כדי לתמוך בשימוש במבדקים אלה במטרה להעריך את היכולות הנמדדות בהבחנה בין חיילים מיחידות שונות. גם מבחינת הרלוונטיות לבריאות, הראיות המדעיות מצביעות על כך שלרמה גבוהה במבדקי סבולת וכוח שריר יש קשר לתועלת בריאותית כמו הורדת סיכון לתמותה באופן כללי, למחלות לב, למגבלות תפקודיות ולמחלות נוספות (Garber et al., 2011). על-אף כל אלה, אין במכלול הראיות הללו כדי למסד היטב את היותם של המבחנים מדד יעיל לתפקוד החייל במשימות צבאיות. לשם כך יש צורך לבחון בצורה ניסויית את הקשר בין מידת העמידה במשימות צבאיות מוגדרות

לבין ההצלחה בכל אחד מהמבדקים. יש מקום לספק אם מבדקי הכושר, המרכיבים את המבחן הבסיסי, אכן משקפים במידה רבה את היכולת להצליח במשימות צבאיות כאלה או לפחות לעמוד בהן. אכן, במשך הזמן מוסדו גם מבדקי כושר קרבי המיועדים לבחון מטלות לחימה ספציפיות (ראה לדוגמה, הוראת קחצ"ר 5, 2015) אף שלא מצוין הדבר במטרות, לא אחת נעשה שימוש במבחן הכושר הגופני הכללי לצורכי מיון מועמדים ליחידות ולקורסים שונים. במקרה זה מייחסים לתוצאות המבחן יכולת לחזות (תוקף ניסויי) הצלחה עתידית בקורס, או בתפקיד צבאי, על סמך הצלחתו במבחן המיון. לעניין זה ראוי להעיר כי שימוש כזה מצריך למסד את תוקף הניבוי של המבחן, שאם אינו תקף כמנבא יעיל של הצלחה עתידית, הוא עלול לגרום לשגיאות לא מבוטלות – אם בקבלת מועמדים לא מתאימים ואם בדחיית מועמדים שהיו יכולים להצליח בתפקידם (בן-סירא, טננבאום ולידור, 1998ב').

גם אם קיים רציונל מספיק להכללת מבדק כלשהו להערכת כשירות למשימות צבאיות או למטרות בריאותיות, אין בכך כדי לתמוך בתקנים שנקבעו להערכתו. ראשית, התקן להערכת היכולת התפקודית במשימות צבאיות אינו מתאים בהכרח לתקן הנדרש לתועלת בריאותית מיטבית. הצלחה בעמידה במשימות צבאיות כמו נשיאת משקל למרחקים ארוכים בתוואי שטח קשים ובקצב מהיר, אינה משקפת בהכרח את המימד של תועלת בריאותית ואף עלולה להגביר את הסיכונים הבריאותיים. גם התקנים להערכת הכשרים הנדרשים לעמוד במשימה מסוג זה עשויים להיות שונים (גבוהים) מאלה הנדרשים לעמידה בתקן בריאותי, שאינו מצריך בהכרח יכולת מרבית קיצונית. במבחנים שונים ניתנו לכך פתרונות, אם על-ידי הכנת טבלאות ניקוד שונות לפי גילאים, או לחלופין, שימוש בטבלת ניקוד אחידה וקביעת סף שונה או ניקוד מצטבר שונה להערכה של תפקידים שונים בשירות הצבאי או לחיילים מיחידות שונות, בהתאם למאמצים הנדרשים ביחידות אלה.

נוסף לכך, לא ברור מהו הבסיס לתקנים שנקבעו לגבי כשירות החיילים. במחקרו של בר-אור (1972) נקבעו ההמלצות לתקנים על-פי האחוזונים של התפלגות התוצאות. בהוראות האחרונות (הוראת קחצ"ר מס' 5, 2014; 2015) נקבעו התקנים על-פי ציוני תקן. שתי גישות אלה מתאימות להכנת טבלאות ניקוד (בן-סירא, טננבאום ולידור, 1998ד'). אולם, שאלה מרכזית לתוקף התקנים היא כיצד לקבוע את נקודות החיתוך המינימליות לעמידה במבדק וכן מהן נקודות העוגן להערכת רמת הכושר הגופני הכוללת (מהו בינוני? טוב? טוב מאוד? מצטיין?). אשר לאלה ניתן לטעון כי האיכות היחסית בקרב הנבחנים היא שמנחה את קובעי התקנים להחליט על קווי החיתוך. קביעת הסף המינימלי להגדרת "כשירות" במבדק, או במבחן כולו, בעייתית יותר. זו צריכה לשקף בביורר את ההבדל בין היות החייל "כשיר" או "לא כשיר" למשימות הרלוונטיות. הדרך לקבוע זאת היא על-ידי הצבת חיילים בעלי רמות הצלחה שונות במבחן בפני משימות צבאיות רלוונטיות ובדיקה מהו ההישג במבחן שהשגתו מאפשרת להשלים את המשימות הללו. הישג זה יש לקבוע כסף להגדרת כשירות. בדיקה כזו לא נערכה עד כה, וקביעת הסף במבדקים השונים הסתמכה לא

אחת על הניסיון המקצועי של מומחים, או בחיתוך של התפלגות התוצאות ברמה שמגדירה אחוז מסוים של תוצאות חלשות יחסית ככזה שמצביע על אי-עמידה בדרישות וכראוי לשיפור. מבחינה זו ראוי למסד תקן ברור לסף כשירות במבדקים השונים, המעוגן בראיות.

היבט נוסף בתוקף של מבחן הכושר הגופני לדורותיו הוא השקלול של מרכיבי הכושר הגופני בציון הסופי. לא נמצא תיעוד להחלטה לתת משקל גבוה יותר למרכיב הסבולת האווירנית מאשר למרכיבי הסבולת השרירית. אפשר לשער כי החלטה כזו התבססה על מרכזיותה של המערכת האווירנית בהתמדה במאמצים גופניים ממושכים ובהיותה ממוסדת מדעית על-פי קריטריון פיזיולוגי ברור (צחי"מ) או קריטריונים בריאותיים ברורים. בכל מקרה, המשקלים הספציפיים שנקבעו לאורך השנים לכל אחד מהמרכיבים אינו מעוגן בראיות ומבטא את אמונותיהם של מחברי המבחנים לגבי החשיבות היחסית של כל אחד מהם. קרוב לוודאי שניתוח תעסוקתי של תפקידים שונים בצבא יראה שבתפקידים שונים ובמשימות שונות התמהיל הנדרש במרכיבי היכולת הגופנית אינו אחיד. הגישה שאומצה בהוראות קחצ"ר 5 (2014, 2015), ולפיהן עמידה בדרישות מצריכה עמידה בכל אחד ממרכיבי המבחן, מעניקה לכולם חשיבות דומה בהגדרת פרופיל כשירותו הגופנית של החייל.

את שאר המטרות של מבחן הכושר הגופני הבסיסי אפשר לבחון באותן אמות מידה. וכך, המטרה השנייה היא "בקרה על ביצוע ואיכות תכנית האימון הגופני". קשה לאמוד את איכות תכנית האימונים על-פי הרמה המוצגת במבחן. זאת משום שרמת הביצוע במבחן תלויה במגוון גורמים ובהם יכולת מולדת ומצב אימוני בעת תחילת האימונים הצבאיים. הדבר אפשרי כאשר נערך מבחן כושר גופני מוקדם, לפני תקופת האימונים, ולאחריו מתקיים באותם תנאים מעקב תקופתי שבו נמדדת מידת השיפור. לכן, יש חשיבות למבחן תקופתי בשלבים השונים של השירות ולניתוח השינויים ברמות המופגנות בו. מבחנים תקופתיים נדרשים בהוראות וכן דיווחים על קיומם ועל הרמה הנדרשת בהם. לא ברור באיזו מידה מבצעים מפקדים ביחידות השונות ניתוח של משמעויות הנתונים ברמת היחידה וברמה הפרטנית של החייל הבודד, כדי להתאים את תכניות האימונים ביחידותיהם לממצאים כאלה.

שימוש נוסף המוגדר במטרות הוא "בקרה על המאמצים הגופניים בשלבי השירות השונים של החייל בצה"ל". קשה להבחין כיצד המבחנים משמשים לבקרת המאמצים הגופניים אלא אם, מתוך השינויים ברמה המופגנת בין שני מועדי מבחן, מסיקים בעקיפין לגבי איכות או כמות המאמצים הגופניים שאליהם נחשף החייל. כיוון שרמת המבחן עשויה לנבוע מתנאי מבחן משתנים (כמו תוואי ריצה, מזג אוויר או מוטיבציה), יש לשער כי היכולת לגזור מתוך ממצאי המבחן לגבי המאמצים הגופניים באימונים היא חלקית לכל היותר ואינה מדד מדויק לגבי מאמצים אלה. יכולת זו עשויה, לכל היותר, להשלים את התיעוד והמעקב השיטתי אחרי תכנית האימונים ומאפייניה כמו נפח האימונים, התכנים שלהם, תדירותם ועצימותם. דיווח על תכנית האימונים וניתוחם, כפי שנדרש בניהול האימון הגופני (ראה למשל

הוראת קחצ"ר 3, 2014) ובביקורות (הוראת קחצ"ר 14, 2014), היא המפתח העיקרי לבקרת האימונים, בעוד מבחני היכולת עשויים להוות רק מידע משלים לכך. מטרה נוספת וחשובה היא "להציב אתגר לחייל לשיפור כושרו הגופני". ההנחה היא כי עצם קיומו של מבחן לצורך הסמכה, או כביקורת תקופתית, תניע את החייל להתאמן היטב כדי לשפר את יכולותיו. הנחה זו לא הועמדה במבחן הראיות, שבו נאמדת התרומה של עצם קיומו של המבחן להניעת החייל לשפר את כושרו הגופני. למעשה, דו"ח מבקר מערכת הביטחון (1993) מטיל ספק בהיות המבחן מאתגר לשמירה על רמת כושר גופני טובה בקרב רוב הקצינים ואנשי הקבע בצה"ל, כפי שעולה משיעור גבוה של נכשלים במבחן ושיעור גבוה של אנשי קבע שאינם מתאמנים די ובאופן סדיר. לפיכך, הומלץ ואף בוצע מיזוג של המבחן כחלק מתכנית כוללת לטיפול אורח חיים פעיל ובריא, שעיקרה שילוב של ידע, מודעות, התנסויות והזדמנויות לפעילות גופנית מתאימה. יש להניח כי בקרב חיילים סדירים המבחן מאתגר כאשר הוא מהווה תבחין להסמכה במסלול הכשרה או לקבלה אליו. לא מובן מאלו שהוא מהווה אתגר לשמירת הכושר הגופני במסגרות שגרה אחרות, לפחות בחלק מיחידות הצבא. לא ברורה מידת האתגר והשפעתו התודעתית והמעשית על משטר של פעילות גופנית לשיפור הכושר הגופני בקרב חיילים סדירים בעלי תפקידים שונים, והן אף לא נבחנו.

שימוש נוסף שהוצג במטרות הוא "עמידה במבחן כתנאי להסמכה בהכשרות ובקורסים". תנאי כזה הוא סביר בהחלט, כאשר בתום ההכשרה על החייל להיות מסוגל לבצע את המשימות הרלוונטיות שהוא מיועד להן. לכן, סוגיית סף העמידה בדרישות שנדונה לעיל היא רלוונטית גם לסיומם של כל קורס וכל מסגרת הכשרה. יש לזכור כי עמידה ברמה מסוימת בסיום קורס אינה מבטיחה כי זו תישמר גם לאחר מכן. לפיכך, יש מקום להמשיך ולבחון מעת לעת את הכשירות הרלוונטית של החייל גם כשאינו נמצא במסגרות הכשרה.

מטרה אחרת היא "הקניית מודעות לפעילות גופנית ואורח חיים בריא לשם שמירה על בריאות הקצינים והנגדים בצה"ל וקיום 'הדוגמה האישית' של המפקד בצה"ל". טיפוח המודעות לאורח חיים בריא באמצעות פעילות גופנית בקרב מפקדים כדוגמה אישית הוא בהחלט מטרה חשובה לשימור ההון האנושי ואיכותו. עם זאת, אין ראיות לכך שהמבחן עצמו תורם למודעות בכלל ולאיימוץ אורח חיים פעיל ורציף בפרט. כפי שהוזכר לעיל, דו"ח מבקר מערכת הביטחון (1993) מטיל ספק בתועלת זו של המבחן. כמו כן, שילובו של המבחן כבקרה, שהיא חלק מאורח חיים בריא, אינו מעיד שהמבחן עצמו מקנה מודעות או מטפח אותה. יש חשיבות רבה לבחון כיצד לשלב את המבחן (שנתפס לעתים כמאיים), כחלק מטיפוח תודעה חיובית לאורח חיים פעיל בכלל, וכלפי המבחן עצמו בפרט.

המטרה האחרונה היא "לעודד את החיילים/ות להתאמן ולשפר את יכולתם הגופנית ואת כושרם הקרבי ולעמוד בדרישות שנקבעו לכך לפי שיוך חיילי ולפי שלב ההכשרה של החייל באמצעות הענקת אותות". מבחינת העידוד לשיפור היכולת, המגבלות זהות לטיעונים שצוינו לעיל על המבחן כאתגר לחייל לשיפור כושרו הגופני.

אשר לאותות, אלה מלווים את מבחני הכושר הגופני והכושר הקרבי מתחילתם. וכך, בשנת 1955 (הלוי, 1955) הוצע להעניק כעיטור את אות היכולת הגופנית בצבע כסף למי שעומד במבחן בדרגת "מצטיין" ובצבע ארד למי שמשגיג דרגת "עבר" (במקביל לאות הקלע). לשם המשך ענידת האות הוצע שיש לעמוד שוב בתקן הנדרש בתוך שלושה חודשים מתום שנה למבחן הקודם. עיטורים כאלה ניתנו בשנות החמישים והשישים במבחנים מסוג א', ב' ו-ג'. בפקודת מטכ"ל 33.0804 (המטה הכללי, 1967) צוין כי קיימים שני אותות יכולת גופנית: רגיל ומיוחד, וכל אחד מהם ניתן בסמל מכסף או מארד. אין פירוט לגבי הדרישות לכל אחד מהם. בפקודת מטכ"ל 15.0401 משנת 1968 מובהר כי אות הכסף מיועד למי שהשיג רמת מצטיין ואות הארד למי ש"עבר" את המבחן. כמו כן, נעשתה הבחנה בין אות רגיל לכלל חיילי צה"ל לאות מיוחד המיועד לנבחנים ביחידות מיוחדות. נוסף לכך, מובהר באותה פקודה כי חיילים בשירות חובה רשאים לענוד את האות במשך כל שירותם, אך משרתי הקבע רשאים לענוד אותו שנה אחת בלבד, ואחריה עליהם להיבחן שוב כדי להמשיך ולענוד אותו.

עדכון ופירוט נושא אות היכולת הגופני נקבע בהוראות אג"ס-מה"ד ב-1990, שם יש הבחנה בין "אות הכושר" ל"אות הכושר הקרבי". אות הכושר ניתן לחייל או חיילת בשירות סדיר בציון "טוב" ומעלה ולאנשי קבע שעברו את המבחן בציון "טוב מאוד". חיילים בשירות סדיר שהשיגו את אות הכושר רשאים לענוד אותו במשך כל שירותם, ואילו אנשי קבע רשאים לעשות זאת למשך שנה. כדי להמשיך לענוד אותו עליהם להיבחן שוב ולהשיג את הרמה הנדרשת. אות הכושר הקרבי ניתן למי שהשיג ציון "מצטיין" בבוחן לוחם קצר או בבוחן לוחם ארוך. הוראות אלה נקבעו שוב במסגרת הוראת מפח"ש 11 (1995). בהוראת מז"י 10 (2001) נקבע כי הן חיילי הסדיר והן אנשי קבע צריכים לעמוד בדרגת "טוב מאוד" כדי לקבל את אות הכושר. בהוראת מז"י 10 מאוחרת יותר (2008) נקבע כי בכל האוכלוסיות נדרש ניקוד ברמת "מצטיין" כדי לענוד את אות הכושר, והתבחין להצטיינות הוא כדלהלן: 90 נקודות ומעלה ביחידות מיוחדות חי"ר והנדסה, 85 ומעלה במערך המתנייע, 80 לחיילים ביחידות עורפיות וציון "מצטיין" על-פי הטבלה שנקבעה לאנשי קבע. בהוראות קחצ"ר ב-2014 אוחדו לפקודה אחת ההוראות למבחן הכושר הגופני הבסיסי לחיילי הסדיר והמילואים, ונקבע כי לאות הכושר הגופני זכאי כל חייל בשירות סדיר או בשירות קבע, שקיבל ציון 90 ומעלה בבוחן כושר גופני בסיסי בהתאם לגיל ולמין. הנה כי כן, אות הכושר הגופני מלווה את המבחנים לאורך כל השנים, אולם מידת התרומה שלו לאימונים ולשיפור רמת הכושר הגופני לא הועמדה אף פעם למבחן הראיות. ככל הנראה, מידת התרומה של האות מסתמכת על ההנחה של מחברי ההוראות לדורותיהם כי הדבר מגביר את המוטיבציה לאימון ולשמירה על כושר גופני גבוה. ניכר שבשנים האחרונות המגמה היא לתת את האותות למצטיינים בלבד. מחד-גיסא, אפשר לטעון כי בקביעת סף גבוה לזכאות לאות הכושר הגופני יש כדי לעודד מצוינות אצל חיילים בעלי יכולות גבוהות יחסית. מאידך גיסא, ההשפעה של מתן האותות על כלל החיילים שאינם יכולים לעמוד בדרישות הגבוהות (שבמידה

לא מבוטלת הן נקבעות גנטית) היא כנראה זניחה. נראה אפוא שבשנים הראשונות, שבהן ניתן אות על הצטיינות ואות על מעבר המבחן, הם היו רלוונטיים יותר לכלל האוכלוסייה, אם בכלל.

[קישור לנספח אלקטרוני \(לוחות\)](#)

רשימת מקורות

- אברמוב, א., לויט, ז., רבקיין, ו., שחף, י. (2014). מבחנים להערכת כושר גופני בצה"ל ובצבאות העולם. *מערכות*, 454 : 50 – 55.
- אג"מ-מה"ד- אימון גופני (1974) מבחן כושר גופני כללי.
- אג"ס-מה"ד, מחלקת כושר קרבי (1987). בקרת והערכת הכושר הקרבי והאימון הגופני ביחידות צה"ל – חומר עזר לביקורת מטה ולהערכה עצמית.
- אהרוני, י. (2010). כבר כמעט ארבעה עשורים נבחנים חיילי צה"ל בבוחן כושר-גופני כללי המכונה על-ידם בשם "בוחן בר-אור". מאיפה צמח הבוחן המיתולוגי, ומה השינויים שחלו בו? <http://www.sportweb.co.il>.
- אכ"א, (1994). בריאות וכושר גופני למשרתי קבע – נמ"ט. מחלקת פרט, ענף ת"ש קבע.
- אפשטיין, מ., טננבאום, ג. (1989). הערכת כוח וכוח סבולת של שרירי הבטן אצל נשים וגברים. *מדריך כושר. גליון מס' 2 ; 6 – 9*.
- בומש, ח., בן אשר ד. (1975). *השפעת אימון גופני אינטנסיבי על משתנים פיזיולוגיים ואנתרופומטריים – דו"ח מחקר*. מה"ד, אימון גופני.
- בן-סירא, ד. (2010). מבחני כושר גופני. בלידור, ר. עורך: *להיות בכושר – מתיאוריה למעשה*, עמ' 91-100. משרד הביטחון. ההוצאה לאור.
- בן סירא, ד., טננבאום, ג. ולידור, ר. (1998א). *מדידה והערכה בחינוך הגופני ובספורט*. פרק שלישי: מהימנות. עמ' 39 – 60. נתניה: המכללה לחינוך גופני ולספורט ע"ש זינמן במכון וינגייט.
- בן-סירא, ד., טננבאום, ג. ולידור, ר. (1998ב). *מדידה והערכה בחינוך הגופני ובספורט*. פרק רביעי: תוקף. עמ' 61 – 79. נתניה: המכללה לחינוך גופני ולספורט ע"ש זינמן במכון וינגייט.
- בן-סירא, ד., טננבאום, ג. ולידור, ר. (1998ג). *מדידה והערכה בחינוך הגופני ובספורט*. פרק שלושה עשר: מבדקי כושר גופני. עמ' 309 – 331. נתניה: המכללה לחינוך גופני ולספורט ע"ש זינמן במכון וינגייט.

בן-סירא, ד., טננבאום, ג. ולידור, ר. (1998ד'). *מדידה והערכה בחינוך הגופני ובספורט*. פרק שלושה עשר: עקרונות ושלבנים בבניית מבחנים. עמ' 83 - 104. נתניה: המכללה לחינוך גופני ולספורט ע"ש זינמן במכון וינגייט.

בן-סירא, ד., טננבאום, ג. ולידור, ר. (1998ה'). *מדידה והערכה בחינוך הגופני ובספורט*. פרק שמיני: הערכת כוח, סבולת שרירית וכוח מתפרץ. עמ' 143 - 219. נתניה: המכללה לחינוך גופני ולספורט ע"ש זינמן במכון וינגייט.

בר-אור, ע. (1972). *בוחר יכולת גופנית לכלל חיילי חובה בצה"ל – דו"ח מחקר*. מכון וינגייט לחינוך הגופני ולספורט. המחלקה למחקר.

הוראות אג"ם – מה"ד (1985 א'). מבחני כושר גופני וקליעה לקצינים ולקצינות בשירות סדיר – לעלייה בדרגה ולחוות דעת תקופתית.

הוראות אג"ם - מה"ד (1985 ב'). מבחני כושר גופני לחיילי מילואים – פקודת קבע.

הוראות אג"ם - מה"ד (1986 א'). בוחני כושר גופני לפלוגת טירונים בשירות סדיר.

הוראות אג"ם - מה"ד (1986 ב'). דיווח תוצאות מבחני כושר גופני.

הוראות אג"ם - מה"ד (1989). מבחני כושר גופני וכושר קרבי – תקנים לכל יחידות צה"ל.

הוראות אג"ם - מה"ד (1990). מבחני כושר גופני – אות היכולת הגופנית.

הוראת מז"י 5 (2001). מבחני כושר גופני וכושר קרבי – מדדים וכשרויות לכלל יחידות צה"ל.

הוראת מז"י 5 (2008). מבחני כושר גופני וכושר קרבי - מדדים וכשרויות לכלל יחידות צה"ל (ארעי).

הוראת מז"י 7 (2001). מבחני כושר גופני לאנשי קבע.

הוראת מז"י 7 (2007). מבחני כושר גופני לקצינים ואנשי קבע בצה"ל.

הוראת מז"י 7 (2008). מבחני כושר גופני לקצינים ואנשי קבע בצה"ל.

הוראת מז"י 10 (2001). מבחני כושר גופני – אות היכולת הגופנית.

הוראת מז"י 10 (2008). מבחני כושר גופני – אות היכולת הגופנית.

- הוראת מפח"ש 2 (1995). מבחני כושר גופני וכושר קרבי – מדדים וכשרויות לכל יחידות צה"ל.
- הוראת מפח"ש 2 (1998). מבחני כושר גופני וכושר קרבי – מדדים וכשרויות לכל יחידות צה"ל.
- הוראת מפח"ש 5 (1995). מבחני כושר גופני לחיילי מילואים – פקודת קבע.
- הוראת מפח"ש 11 (1995). מבחני כושר גופני אות היכולת הגופנית.
- הוראת מפח"ש 24 (1995). מבחני כושר גופני – אות היכולת הגופנית.
- הוראת קחצ"ר 3 (2014). ניהול הדרכת אימון גופני וכושר קרבי.
- הוראת קחצ"ר 5 (2009). מבחני כושר גופני וכושר קרבי - מדדים וכשרויות לכלל יחידות צה"ל.
- הוראת קחצ"ר 5 (2014). מבחני כושר גופני וכושר קרבי - כשרויות ומדדים לכלל יחידות צה"ל.
- הוראת קחצ"ר 5 (2015). מבחני כושר גופני וכושר קרבי - כשרויות ומדדים לכלל יחידות צה"ל.
- הוראת קחצ"ר 7 (2011). מבחני כושר גופני לקצינים ואנשי קבע בצה"ל.
- הוראת קחצ"ר 14 (2014). ביקורות כושר קרבי.
- הלוי, א. (1955). מבחן אות יכולת גופנית לחיילי צה"ל – הצעה. אה"ד, מחלקת אימונים.
- המטה הכללי (1959). מבחני יכולת גופנית. פקודות מטכ"ל 15.0105.
- המטה הכללי (1967). אותות הישגים. פקודות מטכ"ל 33.0804.
- המטה הכללי (1968). פקודות מטכ"ל 15.0104.
- המטה הכללי (1988). מבחני כושר גופני. פקודות מטכ"ל 15.0104.
- זוהר, מ. (1959). אימון גופני לקציני צ.ה.ל./הוראה מקצועית מ"ס 2. אג"ם/מה"ד/אמונים. (מכתב)
- לסקוב, ח. (1950). אימון גופני בצ.ה.ל. אג"ם/מה"ד (מכתב)

- מבקר מערכת הביטחון (1993). *הכושר הקרבי בחילות השדה ואימוני כושר גופני בכלל צה"ל – דו"ח ביקורת*. משרד הביטחון.
- מה"ד (1950). יכולת הכושר הגופני לצבא הגנה לישראל.
- מחלקת כושר קרבי (1991). מבחני כושר גופני כתנאי לעליה בדרגה סיכום שנה"ע 1990 – 1991.
- מקחצ"ר – מחלקת כושר קרבי (1993). מבחני כושר קרבי כתנאי לעלייה בדרגה – סיכום חצי שנתי ינואר – יוני 93.
- מקלף, מ. (1951). אימון גופני. אגף המטה הכללי. (מכתב אישי מאת סגן הרמטכ"ל).
- מרכז כושר קרבי (1997). פקודות מטכ"ל בנושא אימון גופני. פרק 15. עודכן ב 26 באוג' 97.
- פלמ"ח - פלוגות המחץ של ההגנה - מרכז המידע (נסרק במאי, 2015). <http://www.palmach.org.il/Web/Default.aspx>
- שרות האימון הגופני (1948). תכנית לבית ספר לאימון גופני ל 10 יום. תיק 32/251.
- שרות האימון הגופני (1949). יום האימון הגופני (ללא תיעוד נוסף).
- 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. *ACSM Position Stand. Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1334-1359.
- Knapik, J. J., & East, W. B. (2014). History of United States army physical fitness and physical readiness testing. *US Army Medical Department Journal*, April-June, 5-19.