

# בין המערכות 14



נובמבר 2021

יוצא לאור על ידי "מערכות", בית התוכן המקצועי של צה"ל לצבא ולביטחון לאומי

[www.maarachot.idf.il](http://www.maarachot.idf.il)

## תוכן עניינים:

הסתגלות בכוח אווירי: שני עקרונות לאפקטיביות ותפקידו של הפרט / סא"ל ד"ר אילן שקרלסקי / 02.11.2021

ההשפעה ההדדית בין שינויי האקלים ובין מערכות צבאיות / רס"ן שחר הלר / 11.11.21  
"נתאמן כפי שנילחם": אימון "אדוני הלילה" כמודל לאימון של הכוחות למלחמה / סא"ל י', רע"ן תורה ותפישות אמ"ן, רס"ן א', רמ"ד תורת מודיעין השדה / 18.11.2021

תרומת האימון הקשבי לכושר הנפשי של תצפיתניות בצה"ל / רס"ן אופיר אוחיון, סא"ל יואב לוינשטיין, ד"ר אבישי אנטונובסקי / 26.11.2021

# הסתגלות בכוח אווירי: שני עקרונות לאפקטיביות ותפקידו של הפרט

סא"ל ד"ר אילן שקרלסקי, בית הספר לפיקוד, מטה ובניין הכוח, מחזור מ"ד 02.11.2021

תהליך ההסתגלות בלחימה רווי אתגרים עבור צבאות, והשאלה כיצד להסתגל במלחמה דינמית ביעילות היא קריטית. ניתוח ייחודי לחילות האוויר נעדר מן הספרות המחקרית ונדרש, משום שלכוח האוויר תכונות ייחודיות שמשמעותיות ביותר לתהליך ההסתגלות



תחקיר בחיל האוויר, פברואר 2020. צילום: ביטאון חיל האוויר, עמית אגרונוב

מלחמות הן מלאי של הפתעות, ועל־מנת לנצח אותן צבאות נדרשים להסתגל לקצב ההשתנות הדינמי של הקרב. מאמר זה מנסה להציג עקרונות חשובים עבור הסתגלות בכוחות אוויר באופן פרטני ופרקטי. לא מעט חוקרים התייחסו באופן מעמיק למשפיעים המרכזיים בצבאות ובמדינות, אולם ניתוח ייחודי לחילות האוויר נעדר מן הספרות המחקרית ונדרש, משום שלכוח האוויר תכונות ייחודיות שמשמעותיות ביותר לתהליך ההסתגלות: מהירות התגובה, יכולת השינוי ושיטות התחקיר. במאמר אטען שקיימים שני תחומים שמיקוד דווקא בהם עשוי לשפר את הסתגלותו של הכוח האווירי בלחימה: תחקיר איכותי ויזמות מקומיות.

## הסתגלות צבאית

הסתגלות צבאית במלחמה היא שינוי בטקטיקות, בטכניקות ובטכנולוגיות, על־מנת לשפר את האפקטיביות המבצעית.<sup>1</sup> ואולם בין אם ברמה האסטרטגית או בין אם ברמה המבצעית, תהליך ההסתגלות אינו פשוט עבור צבאות. ארגונים גדולים ומורכבים מתקשים מול שינויים ומושפעים משגרות, מבירוקרטיית מסובכות ומהעדפות תרבותיות מסוימות.<sup>2</sup> גודל ההסתגלות, כמובן, גם הוא משתנה בין "אדפטציה ממעלה ראשונה" ממוקדת, ובין אדפטציה רחבה פורצת דרך "ממעלה שנייה" הנוגעת בגרעין וביסודות הרעיוניים.<sup>3</sup> הסתגלות אפקטיבית מתרחשת כאשר אתגר קריטי מזוהה בעת עימות, ולטובתו מוצג פתרון בקבוע זמן סביר שעשוי להוביל לשיפור תוצאות המלחמה. פרופ' דימה אדמסקי מסביר שחוקרי צבא דדוקטיביים מתארים תיאוריה

למלחמה אפשרית, וכאשר זו פוגשת את האנטי־תזה בשדה הקרב, לעיתים מבחינים בתהליך הסתגלות - מעין תהליך מעגלי של ציפייה והסתגלות, שמסוגל להנביט תיאוריה חדשה של ניצחון.<sup>4</sup>

מה נדרש כדי להשיג את היכולת להסתגל בקרב בצורה יעילה? החוקר ויליאמסון מארי מתאר את ההסתגלות המוצלחת כתהליך שדורש דמיון ומוכנות לשינוי ברמת הארגון ותרבותו, ואשר מצריך הכוונה ברוקרטית מלמעלה לצד יוזמות מלמטה.<sup>5</sup> חוקרים אחרים מסבירים שתחילה נדרש הכרה על־ידי מנהיגים פוליטיים ומפקדים צבאיים בכך שהמבצע מצוי בבעיה. ברמה האסטרטגית, הכרה זאת אפשרית כאשר קיימים מנגנונים איכותיים לתחקור התקדמות הצבא בזמן אמת, ומאפשרים עקב כך להתאים בין האסטרטגיה והמבצעים.<sup>6</sup> החוקר ד"ר פרנק הופמן טוען שהיכולת להסתגל באופן אפקטיבי תלויה ביכולת הארגונית ללמוד ותלוי בכמה אלמנטים מהותיים: תרבות ארגונית, שיטת פיקוד, שיטות לימוד ויכולת הפנמת לקחים.<sup>7</sup> לפי החוקר ד"ר רפאל מרקוס, מקרבות הקואליציה באפגניסטאן ובעיראק בתחילת שנות ה־2000, ניתן ללמוד כי למידה ארגונית מובנית מסייעת לארגונים צבאיים מודרניים להסתגל באופן זריז בשדה הקרב.<sup>8</sup> נקודת מבט מפורטת ומוחשית מספק מאיר פינקל בספרו **על הגמישות**, ודרך מקרי בוחן היסטוריים מציג כיצד ארגונים צבאיים מצליחים להתגבר על הפתעה בשדה הקרב אם קיימת בהם גמישות ארגונית אינהרנטית המושתתת על מאפיינים דוקטרינריים, קונספטואליים, פיקודיים, ארגוניים וטכנולוגיים - "תרבות גמישות".<sup>9</sup>



## שני עקרונות מרכזיים ליחידה המבצעית

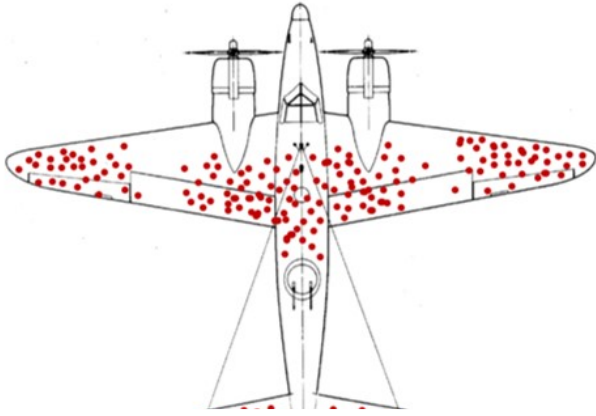
תכונות מסוימות של הכוח האוויר כמו מהירות התגובה, קצב השינוי ושיטות התחקיר מייחדות את תהליך ההסתגלות בלחימה. שני תחומים שמיקוד בהם ספציפית עשוי לשפר את הסתגלותו של הכוח האווירי בלחימה: תחקיר איכותי ויוזמות מקומיות.

### תחקיר איכותי

המבנה הבסיסי של הכוח האווירי מאפשר תחקיר איכותי במלחמה. ייחודה של שיטת ההפעלה של כלי טיס הכוללות תדריך לטיסה, יציאה למשימה וחזרה ממנה, מאפשרת לשבת בחדר תחקירים כשעה אחרי הימצאות בליבה של זירת הקרב. יתרה מכך, חדר התחקירים עשוי להיות מחוץ לאיום - יתרון משמעותי להורדת לחצים לטובת חקר האמת וזיהוי אתגרים. לעומת זאת, לכוחות יבשה מתמרנים צפויים קשיים רבים בתחקור מבצעי ברמת החטיבה או הגדוד תוך כדי התקדמות בשטח אויב והימצאות באזור מאויים. יתרון נוסף לתחקיר בכוחות האוויר קשור במהירות המשימות מתדריך ועד תחקיר, המאפשר שינוי עמוק ומשמעותי. כלומר יישום הלקחים מתבטא באופן מוחשי וחד בשדה הקרב. לכן, התחקיר הוא כלי קריטי לשיפור ההסתגלות בחילות אוויר, ויש בו משום בסיס לזיהוי הבעיה.

למידה זאת נדרשת להיעשות בתחקיר מבני (אנשי הצוות של מבנה זוג או רביעייה של מטוסי קרב) וכיתתי מדי יום בלחימה, למרות הקושי הרב לרכז את צוותי האוויר תוך כדי פעילות. מדובר בהכרח שיעילותו מוכחת היסטורית, ואשר משפיע באופן הדוק על תהליך ההסתגלות לשינויים בקרב. במלחמת העולם השנייה הוכיח המדען היהודי אברהם ולד כמה קריטי הניתוח המעמיק במסגרת קבוצתית תוך כדי מלחמה. ולד היה חלק מקבוצת חוקרי סטטיסטיקה אמריקנית (statistical research group - SRG) שבחנה כיצד ניתן להגדיל את הישרדותם של מטוסי צבא ארצות הברית במלחמה על־ידי מיגונם. מכיוון שלא ניתן היה למגן את כל חלקי המטוס עקב מגבלת המשקל, ניסו המדענים להחליט אילו אזורים נדרש למגן באמצעות בחינת הפגיעות של המטוסים שחזרו מן הקרב.

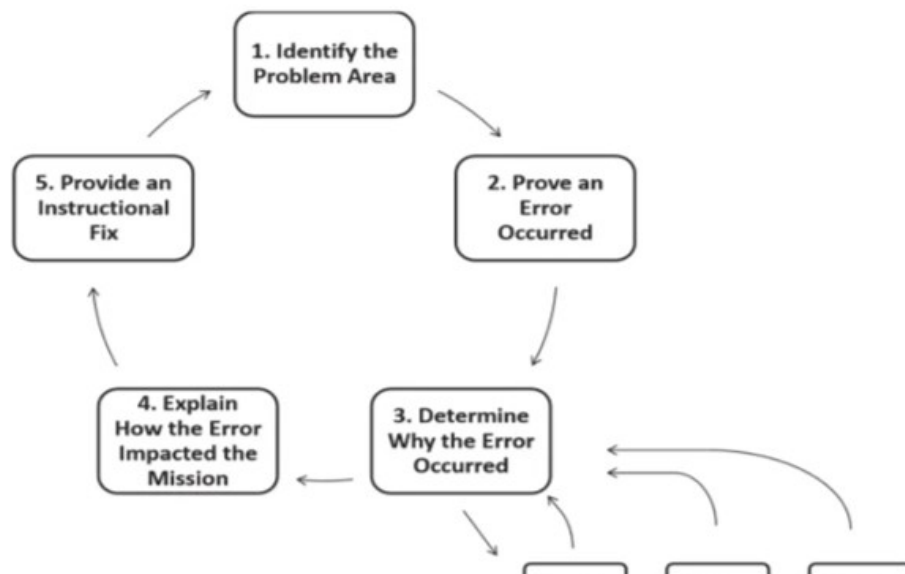
הממצאים הראו שהאזורים שנפגעו מאש אויב היו בעיקר גוף המטוס ומערכת הדלק שלו. המנוע, לעומת זאת, נפגע באופן מצומצם למדי. בשעה שכל החוקרים המליצו למגן באופן אינטואיטיבי את האזורים שנפגעו באופן מרבי, ולד האמיץ הציע דווקא למגן את האזור שנפגע הכי פחות - המנוע. לטענתו, המטוסים שנבחנו הם בהכרח אלה שחזרו מהקרב ולא אלה שנפלו בו. המלצתו, שהתקבלה פה אחד בקבוצה, הייתה למגן דווקא את המנועים משום שהעובדה שהמפציצים הצליחו לחזור למרות הפגיעות באזורים מסוימים, מעידה שהם עמידים לפגיעות באותם אזורים. לעומת זאת, מטוסים עם פגיעות במנוע לא חזרו להיבחן - מכיוון שנפלו בקרב. המסקנה, שהצילה מטוסי רבים במלחמה, הייתה שהמיגון חייב ללכת למקום שבו לא נמצאו פגיעות אויב - אזורים שפגיעות בהם בסבירות גבוהה יביאו להתרסקותם. הדוגמה מראה מה יכול לתרום שיח מעמיק בקבוצה, וכיצד הוא משפר את הידע המקצועי. לפעמים מספיקה דעה אחת מקורית כדי לשנות את פני המערכה.



Section of plane	Bullet holes per square foot
Engine	1.11
Fuselage	1.73
Fuel system	1.55
Rest of the plane	1.8

נתוני הפגיעות הסטטיסטיות כפי שנרשמו במחקר

לחיל האוויר הישראלי, שנשען על תחקיר איכותי, סיכויים גבוהים לזהות אתגרים ובעיות במלחמה ולהסתגל אליהם באופן אפקטיבי. באתר הרשמי של החיל אף רשום: "בחיל-האוויר נוהגים להדגיש כי טעויות הן חלק הכרחי בהצלחה וכולנו, בהיותנו אנושיים - טועים. בחיל מבינים כי היעד 'אפס טעויות' הוא לא מציאותי, אך כל העניין הוא להבין בדיוק במה לא הצלחנו ולנצל זאת כדי להשתפר ולצמוח לפעם הבאה".<sup>10</sup> בארצות-הברית, במסגרת עבודת מחקר בבית ספר ללוחמה אווירית של חיל האוויר האמריקני, הגדיר סרן דיוויד דפטולה את התחקיר המבצעי כתהליך מעגלי: זיהוי הבעיה, בירור הטעויות, הגדרת הסיבות לטעויות, הבנת ההשפעה על המשימה והצעת פתרונות להמשך. לפי תיאוריה זו, עיקר התחקיר נדרש להתמקד ב"למה" - כלומר האם הטעות נבעה מבעיית הבנה, החלטה או ביצוע.<sup>11</sup>



תהליך התחקור המבצעי בחיל האוויר האמריקני

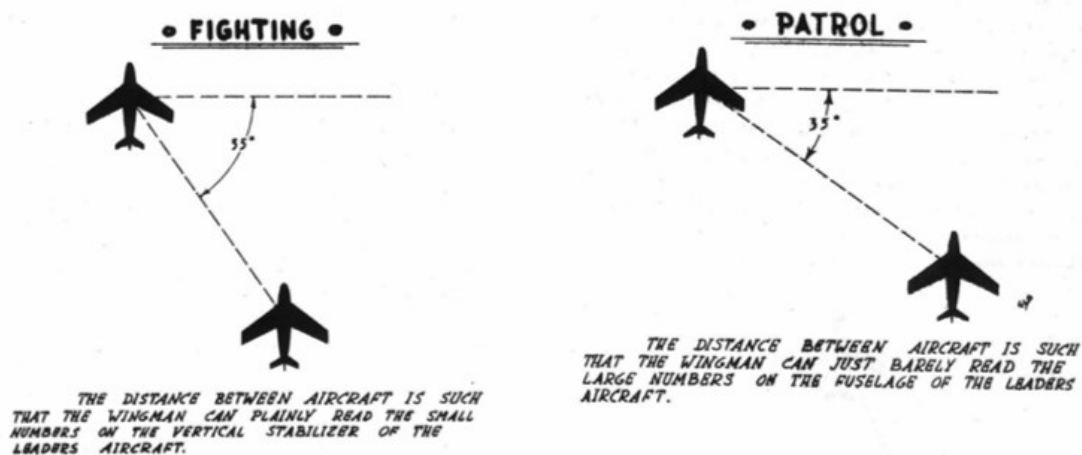
התהליך המתואר בתרשים הוא מעגלי, ובו שאיפה למקצועיות מרבית. מקצועיות ותחקיר איכותי יובילו בהכרח לתהליך הסתגלות משופר. אלה שני נעלמים המשלימים זה את זה מחד גיסא, ופועלים בנפרד מאידך גיסא. תחקיר איכותי יוביל לידע מקצועי וידע מקצועי יוביל לתחקיר איכותי. היועץ לביטחון לאומי לשעבר, גנרל הרברט מקמסטר, הסביר את הקשר בין הידע התאורטי המקצועי ליכולת הסתגלות בצבא: "חשוב ללמוד ולהבין את האחריות בכל מקצוע, אך חשוב במיוחד עבור קציני צבא ללמוד, לחשוב, לדון ולכתוב על מלחמה ולחימה כדי שהם יוכלו להבין לא רק את השינויים במלחמות אלא גם את ההמשכיות בהן. הנבנה מסוג זה היא המשמעותית לתהליך ההסתגלות".<sup>12</sup>

## יזמות מקומיות

הפוטנציאל הטמון ביחידה המבצעית ההומוגנית הוא רב, ולעיתים די ביזמות מקומיות ברמה של יחידה מבצעית כדי להצליח להסתגל באפקטיביות במלחמה. ב־1 ביולי 2016 הסביר מפקד חיל האוויר האמריקני, גנרל דיויד גולדפין, את חשיבותה המבצעית של הטייסת כיחידה: "הטייסת המבצעית של חיל האוויר היא הקבוצה הכי חיונית עבורנו [...] טייסות מחזיקות בהן את מרב הפוטנציאל לגמישות מבצעית".<sup>13</sup>

כבר בשנות ה־50 של המאה ה־20 זוהתה חשיבות היוזמה ביחידות אמריקניות מסוימות בקוריאה. תרבות הטיסה בחיל האוויר האמריקני בתחילתה של מלחמת קוריאה הייתה מוכוונת תהילה אישית, ועקב כך טייסי קרב חיפשו לעצמם הפלות על חשבון משמעת טקטית והצלחת המשימה. תרבות בעייתית זאת השתנתה, בין השאר, בהשפעת הגעתו לשדה הקרב של מיג'ור (מקביל לדרגת רס"ן) צעיר בשם פרדריק בלס. הלה נשלח לירת קוריאה בפעם השנייה לאחר שבראשונה השתתף בקרבות כטייס F-51 ו־F-80. הפעם הוצב בטייסת ה־"Sabre" (F-86) אשר הייתה המענה הסילוני דה־פקטו ל־MiG-15 הסובייטי. בסיבוב השני בקוריאה רשם לעצמו בלס 9 הפלות MiG-15 והפלה נוספת של מטוס La-9, ובכך הפך ל־"ace" (טייס קרב בעל למעלה מ־5 הפלות).

אמנם הישגו האישי של הטייס הצעיר מרשים, אך בטל בשישים מול ההישג המשמעותי יותר - שינוי יסודות המשמעת הטקטית בשמי קוריאה. הלכה למעשה, בלס זיהה פער ובהחל להוביל להסתגלות משמעותית. הוא מונה לקצין המבצעים בטייסת 334 והוביל למהפכה. בתקופתו, ניתן דגש לטיסת המבנה הטקטית והוא פיתח את ה־"Fighting Wing" - צורת מבנה ייחודית שהתאימה לשדה הקרב של קוריאה. שני עקרונות מרכזיים אפיינו את המבנה שהתגבש: שימור קשר עין של המטוס המוביל עם מטוס המוביל בכל עת; מתן אפשרות של תמרון חופשי למטוס המוביל.<sup>14</sup> שני עקרונות אלה, טריוויאליים למדי לאנשי צוות־אוויר של ימינו, לא תמיד היו מובנים מאליהם. המבנה אפשר התקפיות וגמישות מחד גיסא, והגנתיות והדדיות מאידך גיסא. חלק מרעיונותיו של בלס נלמדו כבר במלחמת העולם השנייה ונשכחו מעט אחרי, בין השאר עקב ההסתמכות הבלעדית על טכנולוגיה ומטוס הסילון החדש שפותח בארצות־הברית בשנים הללו. החידוש של בלס היה בקיבוע הסטנדרט של המבנה המגן בחיל האוויר האמריקני, ובמלחמת קוריאה בפרט. ב־1955 פרסם את ספרו **No Guts No Glory**,<sup>15</sup> שהיה ספר הדרכה דה־פקטו לטיסה טקטית בחיל האוויר במשך שנים רבות, ובו תיאר את החוקים לטיסה קרבית נכונה. הדוגמה ממחישה את עוצמת ההשפעה של יזמות מקומיות ברמת היחידה, במיוחד במלחמה. טייסת 334 הפילה 142.5 מטוסי אויב במהלך המלחמה, ולחמה בקרבות המורכבים ביותר לעליונות אווירית ב־"סמטת המיגים" (MiG Alley) שבקוריאה הצפונית.



דוגמה נוספת לתושייה מקומית שהובילה להסתגלות אפקטיבית בקרב, ניתן ללמוד ממלחמת קוריאה בצד האמריקני. מפקד טייסת 336 האמריקנית, לוטננט קולונל (מקביל לדרגת סא"ל) ברוס הינטון, יזם רעיון שהסתיים בהפלה ראשונה אי פעם למטוס ה־F-86. ב־7 בדצמבר 1950 הוביל הינטון מבנה של רביעיית

מטוסים בצפון-מערב קוריאה למשימת ירוט. על-מנת להטעות את אויב, טסו המטוסים בגבהים ובמהירויות שבדרך כלל טסים מטוסי F-80, שנחשבים לנחותים ולאייטיים יותר, ואף השתמשו באות קריאה אופייני להם כתחבולה לאויב. טריק זה, שדמה במאפייניו למבצע "רימון 20" הישראלי במלחמת ההתשה, עבד - ומטוסי MiG-15 שסברו שיימצאו סוג קרב אחד, מצאו לצערם קרב אחר למדי שבמסגרתו הופל אחד המטוסים מאש תותחיו של הינטון.<sup>16</sup> מאיר פינקל, שניתח במחקרו את שנות מלחמת ההתשה, הגיע למסקנה שיוזמה מלמטה, מדרג הטייסות, וערוץ קשר מהיר ופתוח בינן ובין המטה, היו קיימים כבר בשנות ה-70 של המאה ה-20, והשפיעו באופן דומיננטי בחיל.<sup>17</sup> אפשר להניח שיוזמות מקומיות יהיו קריטיות גם במלחמות העתיד. היוזמות הללו, כפי שראינו גם במקרה של הינטון, הן לעיתים פרי יצירתו של אדם יחיד אשר לא פחד להביע דעה.

## סיכום והמלצות

הסתגלות צבאית היא תחום מחקר מהותי בלימודי ביטחון, ובמהלך השנים בחנו חוקרים את התופעה ממספר נקודות מבט שונות ומגוונות. תהליך ההסתגלות בלחימה הוא רווי אתגרים עבור צבאות, ולכן השאלה כיצד להסתגל במלחמה דינמית ביעילות היא קריטית. שלוש נקודות מהותיות לחיל האוויר הישראלי לטובת מקסום האפקטיביות: תרבות של תחקירים איכותיים היא הבסיס להסתגלות אפקטיבית במלחמה. זאת הבמה שבה עולות הבעיות ומוצעים רעיונות. קריטי לשמר את תהליכי התחקיר הסדור בעיקר בלחימה. כמו כן, יוזמות מקומיות מאפשרות לטפל באתגרים בשדה הקרב באופן אפקטיבי. נדרש לטפח את העצמאות והגמישות ביחידות המבצעיות, על-מנת לאפשר ולקדם את היוזמות במהלך מלחמה. ולבסוף, אדם בודד מסוגל להביא לשינוי מרחיק לכת, לו רק ייזום ויקשיבו לו בדרגים שמעליו. המקרים של אברהם ולד, פרדריק בלס וברוס הינטון מציגים לנו את תפקידו של האדם היחיד והאמיץ ביוזמות המקומיות ובתחקיר הכיתתי. אלוף (מיל) אמיר אבולעפיה הסביר את חשיבות האומץ להביע דעה עצמאית במערכת הצבאית הבירוקרטית והמאיימת.<sup>18</sup> ולד, בלס והינטון פעלו בדיוק כך.

## הערות

- [1] T. Farrell, "Improving in War: Military Adaptation and the British in Helmand Province, Afghanistan, 2006–2009", *The Journal of Strategic Studies* 33:4, 2010, p. 569
- [2] T. Farrell, F. Osinga and J. Russell, *Military Adaption in Afghanistan*, Stanford University, 2013, pp.4-5
- [3] אלי"ם ג' וד"ר ק', "גמישותו האסטרטגית של ארגון חזבאללה: מנגנון מוגבל בעידן של השתנות", *מערכות* 490 (מאי 2021), עמ' 18.
- [4] Farrell, Osinga and Russell, 2013, p. 189
- [5] Williamson Murray, *Military Adaption in War*, Cambridge University Press, 2011, pp, 4-8
- [6] Farrell, Osinga and Russell, 2013, p. 9
- [7] Frank G. Hoffman, "How We Bridged a Wartime Learning Gap", *US Naval Institute Proceedings* 142/5 (May 2016)
- [8] Raphael D. Marcus, Learning, "'Under Fire': Israel's improvised Military Adaptation to Hamas Tunnel Warfare", *Journal of Strategic Studies*, 2017, p. 9
- [9] Meir Finkel, *On Flexibility: Recovery from Technological and Doctrinal Surprise on the Battlefield*, Stanford University Press, 2011
- [10] מיכל בן-ארי, "כך תאמצו את התרבות הארגונית של חיל-האוויר לחיי היומיום", *אתר חיל האוויר*, 16 בפברואר 2020
- [11] Tim Causey, "War is a Learning Competition", *Center for International Maritime Security*, 30 June 2020
- [12] Andrew Erdmann, "How militaries learn and adapt: An interview with Major General H. R. McMaster", *McKinsey and Company*, 1 April 2013
- [13] D.L. Goldfein "The Beating Heart of the Air Force . . . Squadrons!", *CSAF Focus Area* (August 2016), p. 1
- [14] (Mike Benitez, "The Korean War and the Phoenix of Flight Leadership", *War on the Rocks* (October 2017
- [15] Frederick C. Blesse, *No Guts No Glory*, USAF Fighter Weapons School, 1955
- [16] Lt. Col. Bruce Hinton: First F-86 MiG Kill", *National Museum of the United States Air Force*, 12 May 2015

[17] מאיר פינקל, "פיתוח המענה לטילי הקרקע-אוויר ולתקיפת שדות תעופה ממלחמת ההתשה למלחמת יום הכיפורים, 1973-1970", יסודות - עיונים בחקר ההיסטוריה של צה"ל, גיליון 3 (2021), עמ' 30.

[18] אמיר אבולעפיה, "האומץ להביע דעה עצמאית", מערכות 433 (אוקטובר 2010), עמ' 20-27.



# ההשפעה ההדדית בין שינויי האקלים ובין מערכות צבאיות

רס"ן שחר הלר, ראש המכון לחקר לוחמת היבשה, זרוע היבשה, מערך התמרון. דוקטורנט בחוג לניהול משאבי טבע וסביבה, אוניברסיטת חיפה 11.11.2021

אקלים זיהום אוויר פחמן התחממות גלובלית

ועידת האקלים בגלזגו הדגישה את החשיבות של הטיפול בשינויי האקלים ובהשפעת השינויים על האדם, החי והצומח בעולם כולו. הצהרותיהם של ראשי מדינות על הרצון להוביל את ארצם ל"אפס פליטות פחמן" בעשורים הקרובים, יחייבו גם את הצבאות להשתתף ב"משחק" החדש



גדוד קרקל באימון, מרס 2021. שינוי אקלים יעלו את טמפרטורות הקרקע באופן ממשי וימנעו יכולת ביצוע אימונים בתקופות מסוימות של השנה

שינויי האקלים הפוקדים את העולם מגבירים אימונים שונים ומפתחים אימונים חדשים המשפיעים על ביטחון המדינות. השתנות אימונים אלה מחייבת את הצבאות לנקוט צעדים ולבצע התאמות על־מנת להתמודד עם אותם אימונים, ולאפשר את המשך תפקודו היעיל והתקין של הצבא לאורך זמן. מאמר זה יציג את האימונים העולים והמתפתחים, שמקורם בשינויי האקלים, על מערכות צבאיות בעולם כולו, וכן את הצורך של הצבאות להשתתף ב"משחק" העולמי של הפחתת ההתחממות הגלובלית על־מנת לצמצם את השפעתה על שינויי האקלים (האטת המעגל צבא-אקלים-צבא).

## הקשר בין שינויים באקלים ובין אימונים ביטחוניים

שינויי האקלים המתפתחים בעולם המודרני עתידים להתגבר בעשורים הקרובים בשל השתנות כדור הארץ ובעיקר בשל השפעת האדם על הסביבה, הגדולה מספיק כדי לחרוג ממגבלות השינוי הטבעי. להשפעות אלה כמה ביטויים מרכזיים, בהם התחממות כדור הארץ כתוצאה מעליית הטמפרטורה הנקשרת בפליטה של

גזי חממה,<sup>1</sup> עליית פני הים כתוצאה מהפשרת הקרח ביבשות הקפואות של כדור הארץ, התגברות והקצנת עוצמת אירועי מזג האוויר בחורף (הגדלת כמות המשקעים שייצרו הצפות, גידול במחלות החורף, עוצמת הרוחות ועוד) ובקיץ (התחממות קיצונית בטמפרטורות הגורמות לשריפות ענק, פגיעה בחי ובצומח ועוד).<sup>2</sup> אירועים אלה והשפעותיהם ילוו את כדור הארץ ואת האדם בפרט ככל הנראה עוד מאות ואף אלפי שנים.<sup>3</sup>

בעשורים האחרונים מדינות שונות (בעיקר מערביות) רואות בדאגה כיצד מתפתחים בסביבתן איומים ביטחוניים וגאואסטרטגיים הנובעים מהשתנות מצב האקלים בעולם כולו. איומים אלה אף משמשים קרקע פורייה להיווצרות סכסוכים מורכבים בזירה הבין-לאומית.<sup>4</sup> התפתחות האיומים קשורה למגוון גורמים, בהם ירידה ביכולת אספקת המזון העולמית, שינוי מקורות המים, גידול המדבריות, התגברות אסונות הטבע, התפתחות מחלות ועוד. שינויים אלה מולידים שורה של איומים חדשים ומגדלים על מערכות ביטחוניות איומים ישנים, בדמות צמיחה גוברת של גורמי פשיעה וטרור המגיעים רכובים על גלי פליטים העוזבים אזורים צחיחים,<sup>5</sup> יכולת שימוש ואחסון אמצעי לחימה (חימוש, מוקשים, אמצעי סיוע ללחימה, רכב קרבי, כלי טיס, דלקים), בניית מחנות העמידים לתנאי האקלים, השפעה על בריאות החיילים ועוד.<sup>6</sup> כלל מרכיבים אלה משפיעים על מבנה בניין הכוח<sup>7</sup> של המערכת הביטחונית, ומכאן על היכולת העתידית להתמודד עם האיומים המתפתחים, תוך המשך ביצוע פעולות הגנה והתקפה בהתאם לצורכי המערכת והנחיות הדרג המדיני.



פליטי אקלים יהיו גורם משמעותי בעליית איומים כגון פשיעה וטרור על מדינות שבהן אפשר היה להמשיך ולחיות לנוכח שינוי האקלים הקיצוניים.

## השלכות הפעילות של חברות ביטחוניות על זיהום האוויר

מאידך נדרש לזכור כי המערכות הביטחוניות משפיעות על שינויי האקלים. לדוגמה השימוש המוגבר בדלקים מזהמים, הנצרכים על-ידי מערכות ביטחוניות.<sup>8</sup> נוסף על כך, מערכות ביטחוניות עושות שימוש באנרגייה חשמלית מוגברת המיוצרת ממשאבים מזהמים כגון פחם, גז ונפט; בינוי בסיסים ופיתוח אמל"ח ללא תו תקן ירוק ועוד. דוגמה נוספת לפליטת גזי חממה המשפיעים על שינויי האקלים ניתן לראות בפעולתן של חברות הייצור הביטחוניות, אשר תורמות תוספת ניכרת של גזים אלה בתהליך הייצור של אמצעי הלחימה. למשל חברת לוקהיד מרטין האמריקנית שייצרה ב־2020 כ־33 מיליון טונות של פחמן דו־חמצני,<sup>9</sup> בשווי שנתי של 47.2 מיליארד דולר<sup>10</sup> לשם השוואה תקציב הביטחון שאושר ב־2021 עומד על כמעט 60 מיליארד שקלים (19.3 מיליארד דולר). לשם השוואה, ישראל הצהירה שפלטה לאוויר ב־2020 כ־78 מיליון טונות של הגז.<sup>11</sup> כלומר החברה הביטחונית-התעשייתית האמריקנית לבדה פלטה לאוויר 42% מכלל הפליטה של מדינה מתועשת שלמה כמו ישראל.

עם זאת, מרבית המחקרים הקיימים כיום בתחום דנים בחלקים מצומצמים ביותר של מרכיבי בניין הכוח הצבאי המשפיעים על שינויי האקלים, ואינם מביאים בחשבון את כלל המרכיבים כגון הפעלת תחמושת, ביצוע אימונים וכדומה. נוסף על כך, מערכות ביטחוניות "חסינות" כיום מחובת דיווח על כמות גזי החממה שהן פולטות לאוויר, מה שמקשה לשערך את כמות הפליטות שמקורן במערכת הביטחונית ואשר משפיעות על סך הפליטות של המדינה.

## הצורך בלבצע התאמות לנוכח שינויי האקלים

עם התקדמות המחקר והשינויים הגאופוליטיים בתחום, יידרשו המערכות הביטחוניות לבחון את השפעתן על האקלים ואת השפעת האקלים עליהן, ולהפנות משאבים לעיסוק בנושא. שאלות אלה ישפיעו רבות על בניין הכוח העתידי של המערכת ועל מרכיביו, בהם אמצעי הלחימה המותאמים, מרכיבי האימונים, הכשרת הלוחמים, שיטת הלוגיסטיקה, יכולת הלחימה, מועד היציאה למלחמה או למבצע ועוד. התרשים שלהלן מתאר באופן סכמתי את מעגל ההשפעה ההדדית הנוצר בין הגורמים.



שינויי האקלים והשפעתם על המערכת הביטחונית, נוסף על השפעת המערכת הביטחונית על שינויי האקלים, יחייבו את המערכת ובראשה הצבא להקצות משאבים גדולים כדי שתתאים להתפתחויות בעשורים הקרובים. השקעות אלה יידרשו על־מנת לצמצם את הפגיעה בנפש ואת הפגיעה ברכוש הצבא, לאפשר בנייה וחיזוק של בסיס הידע על השפעות האקלים, לקדם טכנולוגיות לצורך הסתגלות לפעולה בתנאי קיצון ולהיערך לסיוע הומניטרי פנימי וחיצוני.<sup>12</sup>

למרות זאת, בהתבוננות על העשורים האחרונים ניתן להבחין בפעולות שונות שעורכות מערכות ביטחוניות ברחבי העולם ושעשויות לצמצם את הנזק האקלימי, לפחות בדרך עקיפה, בהן: התקנת מערכות ייצור אנרגייה מהשמש בשטחם של מתקנים ביטחוניים,<sup>13</sup> פיתוח מקורות אנרגייה חלופיים, תומכי מאמץ לחימה, ביחידות הקצה,<sup>14</sup> התקנת אמצעים חסכוניים ואף התקנת אמצעי חיסכון ושליטה לשם הקטנת צריכת האנרגייה.<sup>15</sup> פעולות אלה אכן תורמות רבות להפחתה בפליטת פחמן דו־חמצני, אך המניע להן אינו הגנת הסביבה או הקטנת אפקט החממה, כי אם שיקולי תקציב, התייעלות אנרגטית, אספקה למרחקים, חיסכון בשינוע דלקים, הגנה על רשת החשמל (תקיפות פיזיות וסייבר), הפעלת כלים בלתי מאוישים וכדומה.<sup>16</sup>

## סיכום

ועידת האקלים שנערכה בנובמבר 2021 בגלזו סקוטלנד, הדגישה את החשיבות שמייחסים מנהיגים, מדינות רבות וחברות לטיפול בגורמים המשפיעים על שינויי האקלים ובהשפעת השינויים על האדם, החי והצומח בעולם כולו. הצהרותיהם של ראשי מדינות על הרצון להוביל את ארצם ל"אפס פליטות פחמן" בעשורים הקרובים, יחייבו גם את הצבאות להשתתף ב"משחק" החדש. צבאות שלא יישרו קו עם אג'נדות אלה ישלמו מחירים כבדים כגון עצירת פרויקטים, תשלום קנסות וכדומה.

על הצבאות לבצע, הן בטווח הקצר והן בטווח הארוך, כמה תהליכים חשובים:

- \* לימוד האיומים השונים, הקיימים והמתפתחים בעקבות השפעות האקלים.
- \* הנעת תהליכי עבודת מטה לאפיון השפעות האקלים על המערכת הצבאית.
- \* ביצוע הערכה משמעותית לפגיעה של שינויי האקלים במרכיבים השונים במערך הצבאי.
- \* המשך והעצמת תהליכי עבודת מטה מהותיים, לבחינת השפעת פעילותה של המערכת הצבאית על שינויי האקלים והדרכים האפשריות לצמצמה.
- \* היערכות הצבא בהתאם למרכיבי בניין הכוח השונים: התאמת האימונים לתנאי מזג האוויר; התאמת אמצעי הלחימה לטמפרטורות החזויות בעתיד; התאמת התשתיות לתנאי מזג האוויר הצפויים להקצין; תכנון שינוי מועדי גיוס (ושחרור) של כוח אדם בהתאם לתנאי יכולת ההכשרה והאימון.
- \* השתתפות והובלת מחקרים בתחומי השפעות הצבא על אקלים ולהפך, יחד עם אוניברסיטאות, מכוני מחקר, גופים ממשלתיים וגופי איכות הסביבה.
- \* ביצוע שותפות בין-לאומית להרחבת הידע והיכולות עם צבאות שונים בעולם (תוך בחירת צבאות בעלי מאפייני אקלים זהה).
- \* קביעת "תווים ירוקים" בנושא בנייה בתחומי הצבא, פיתוח אמל"ח, רכש שירותים מחברות אזרחיות, שימוש באמצעי שינוע וכדומה.
- \* היערכות לסיוע הומניטרי במקרה של אסונות טבע עתידיים.
- \* קידום תהליכי חינוך והטמעת ידע אצל מפקדים וחייילים בנושא שינויי אקלים.
- האיומים שציינתי במאמר זה ממשיים על ישראל כבר היום, וילכו ויתפתחו ככל שהשפעות האקלים ימשיכו להתעצם. על-מנת שצה"ל ימשיך להוות מרכיב משמעותי בהגנה על ישראל ויוכל לפעול מול אויבים שונים, עליו לקדם תהליכים שונים ולהתאימו אל המציאות המתפתחת של שינויי אקלים: התאמת אמל"ח לתנאי חום קיצוניים, התאמת תוכנית ההכשרה, הגדלת יכולות הלחימה בלילה, בחינת מועדי הגיוס ועוד.

## לקבלת עדכונים שבועיים מבית "מערכות" - לחצו כאן



חיילים אמריקנים בפעולות חילוץ במהלך הוריקן הארווי, 2017

## הערות

- [1] GHG (Greenhouse Gas) – קבוצת חומרים בצורת גז, בהם פחמן דו־חמצני ומתאן, המזהמים את האטמוספירה ומשפיעים על שכבת האוזון, ובכך תורמים לאפקט החממה ולעליית הטמפרטורות בכדור הארץ.
- [2] Commission European, "Forging a climate-resilient Europe - the new EU strategy on adaptation to climate change", **European commission**, 2021, pp. 3-4, 29-32; UN, The Paris Agreement, 2015 - <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- [3] Karl R. Thomas & Trenberth E. Kevin, Modern global climate change. **Science** 302, 2003, pp. 1719-1723
- [4] Schwartz Peter & Randall Doug, An abrupt climate change scenario and its implications for United States national security, 2003, pp. 1-22; גדעון בכר, "ישראל וזירת שינויי האקלים הבינלאומית - עניין של ביטחון לאומי, סביבה, אקלים וביטחון לאומי: חזית חדשה לישראל", **מזכר 209**, המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS), 23 בפברואר 2021, עמ' 67-77.
- [5] גדעון בכר, "ישראל וזירת שינויי האקלים הבינלאומית - עניין של ביטחון לאומי, סביבה, אקלים וביטחון לאומי: חזית חדשה לישראל", **מזכר 209**, המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS), עמ' 67-77; סו סורקיס, "שינויי האקלים הוא איום אסטרטגי על הביטחון הלאומי של ישראל", **זמן ישראל**, 15 במרס 2021.
- [6] שירה עפרון, "הטמפרטורות עלולות ואין הסיכונים: על ישראל להיערך להשפעת משבר האקלים על הביטחון הלאומי", **מבט על גיליון 1418**, המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS), בדצמבר 2020; יהודה טרואן, **השפעתם של שינויי האקלים על הביטחון הלאומי: היערכות המערכת הביטחונית בישראל ובמדינות נבחרות**, מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 20 ביוני 2021, עמ' 1-44.
- [7] מרכיבי בניין הכוח – צבאות שונים מגדירים את מרכיבי בניין הכוח שלהם על־פי צורכי המערכת. מרכיבי בניין הכוח הנבחנים במאמר זה כוללים ארגון, אמצעי לחימה, כוח אדם, אימונים ותשתית.
- [8] Crawford C. Neta, Pentagon fuel use, **Climate change, and the cost of war**, Brown University Watson Institute and Boston University, 2019, pp. 1-46; Derek Royden, "Hidden cost of militarism: Climate change, pollution and biodiversity loss", **Nation of Change**, 20 August 2021
- [9] חישוב פליטות הפחמן – משלב כריית חומרי הגלם ועד ייצור מלא של המוצר (כולל הובלה, עיבוד וכדומה).
- [10] Linsey Cottrell, The military's contribution to climate change, **Conflict and Environment**, 16 June 2021

- [11] ד"ר גיל פרואקטור, רון קמרה ואברי שכטר, הפחתת פליטות גזי החממה בישראל, המשרד להגנת הסביבה, 2021, עמ' 3-2.
- [12] המשרד להגנת הסביבה, היערכות ישראל להסתגלות לשינוי אקלים: המלצות לממשלה לאסטרטגיה ותכנית פעולה לאומית, ממשלת ישראל המשרד לאיכות הסביבה, 31 בדצמבר 2017, עמ' 14-1; European Commission, Forging a climate-resilient Europe – the new EU strategy on adaptation to climate change. European commission, 2021, pp. 3-4, 29-32
- [13] Katherine H. Honorable, **Army net zero: Guide to Renewable ECIP Projects. Installations, Energy & Environment**, US. Army, 2015
- [14] יחידות הקצה – יחידות מנותקות מרשת אנרגייה סדורה (מחנות צבא באזורים מנותקים, יחידות בפריסה מבצעית, כלי שיט וכדומה); Forest L. Reinhardt, Michael W. Toffel, "Managing climate change: Lessons from the U.S. Navy", **Harvard Business Review** (july-august 2017); Isaac Migli, The use of renewable energy sources in the military, U.S. Army Sergeants Major Academy, 2020
- [15] טליה פירון, "איפה חסכו 30% חשמל ומי הוריד הכי הרבה בצריכת המים?", **אתר צה"ל**, 12 בנובמבר 2020.
- [16] Fact Sheet: Obama Administration Announces Additional Steps to Increase Energy Security", **The White House**, 11 april 2012; Isaac, 2020

# "נתאמן כפי שנילחם": אימון "אדוני הלילה" כמודל לאימון של הכוחות למלחמה

סא"ל י', רע"ן תורה ותפישות אמ"ן

רס"ן א', רמ"ד תורת מודיעין השדה 18.11.2021

אימון חורף אימון לילה צנחנים תרג"ד תרח"ט אי ודאות למידה

יש תהליכים שראוי לנו להעמיק בהם בבואנו לתכנן אימונים איכותיים - הקרובים ככל הניתן למלחמה. אימון איכותי לא נולד אחרי "לילה לבן", אלא מתכנן קפדני פרטני, ארוך ככל הניתן, המאפשר מיפוי מעמיק של סוגיות העומדות על הפרק ובירורן, בדגש על כשירויות שאותן מבקש המפקד להשיג או לשפר.



אימון של גדוד 101 מחטיבת הצנחנים, ינואר 2020

מאמר זה<sup>1</sup> מבקש לבחון את אימון חורף "אדוני הלילה" שערכה חטיבת הצנחנים בחודשים ינואר-מאי 2012 – אימון שכלל תרח"ט מוצנח, כמודל לאימון המדמה מלחמה בשלל היבטים. האימונים והתרגילים הם מתהליכי בניין הכוח המאתגרים, מכיוון שהם תלויים לגמרי באדם. במאמר זה נבקש להתבונן באבן יסוד המלחמה ושדה הקרב, דרך פריזמה של האימונים כמנגנון המכווין למוכנות, לכשירות וללמידה, וכמסגרת המייצרת פרקטיקות המכוונות אל שדה הקרב. באופן ממוקד, באמצעות בחינת אימון "אדוני הלילה", נבקש להניח תשתית תפיסתית לבניית אימון מדמה מלחמה באופן הקרוב ביותר.

בכתבה מספטמבר 2019 שעסקה בגילויים השונים סביב מלחמת הצללים של ישראל בפרויקט הגרעין האיראני, סיפר העיתונאי רונן ברגמן כי במרס 2012, בעת ביקורו של ראש המוסד, תמיר פרדו, בווינגטון, זומן האחרון ללשכתה של יו"ר ועדת המודיעין בסנאט, הסנאטורית דיאן פינסטיין. שם הציגה בפניו תצלומי

לוויין של תרח"ט צנחנים, ודרשה לדעת מדוע החטיבה מקיימת תמרוני לחימה נרחבים. לטענתה, זהו תרגיל המדמה תקיפה קרקעית רחבה באיראן.<sup>2</sup>

האימון, שאותו סברו בטעות האמריקנים להכנה לתקיפה קרקעית באיראן, אכן היה חלק מתוכנית אימונים רחבה של חטיבת הצנחנים באותה תקופה הידועה בכינויה "אדוני הלילה".<sup>3</sup> המח"ט דאז, אל"ם אמיר ברעם, בנה יחד עם סגל הפיקוד תפיסת בניין כוח בשם "יכין ובעז"<sup>4</sup> שעיקרה חזון של חטיבת הצנחנים וערכיה, בהתחשב בארבעה משפיעים: הסביבה המבצעית (התמורות במזרח התיכון); המרכיב המשימתי; המרכיב האנושי; והמרכיב התרבותי.<sup>5</sup>

תהליך בניין הכוח הכין את החטיבה ללחימה במתארים מגוונים, בצורות קרב שונות ומול תוכניות אופרטיביות, כאשר הדגשים היו: מוכנות למלחמה, פיקוד, דימוי מורכבות שדה הקרב, שת"פ רב-חילי ורב-זרועי, התמודדות עם אי ודאות, חיכוך וערפל הקרב - בלחימה בלילה, בנתק קרקעי, במזג אוויר קשה ובמעברים בין מתארי לחימה.

מאמר זה עוסק בייחודיות אימון "אדוני הלילה", הגם שבתמונה הרחבה קיימה החטיבה שני אימונים משמעותיים נוספים - "זרוע נטויה" ב-2011 ו"עומקים אדומים" ב-2013. אלה התקיימו לצד שורת מסדרי מח"ט אימוני פלוגות ומחלקות מתוכננים ובהפתעה, כמו גם למידה מתחקירים מבצעיים בפעילות הבט"ש שבה השתלבו גדודי החטיבה.

## מבנה אימון "אדוני הלילה" ויעדיו

בשבוע הראשון של 2012 סיימו גדודי החטיבה את התעסוקות המבצעיות ביהודה ושומרון, והחלו באימון החורף החטיבתי. האימון כלל חיכוך עם מתארים אופרטיביים מגוונים בצפון ובדרום, בתאי שטח שונים, שיתופי פעולה עם חטיבות שונות, תרח"ט מוצנח (מאות חיילים) שפתח את האימון החטיבתי<sup>6</sup> (15-21 ינואר 2012) ותרג"דים שהיו מרכז האימון. אלה נערכו בין 19 בפברואר ועד 17 במרס 2012, כאשר בתום האימון נערכו הגדודים לתעסוקה מבצעית בצפון.

היעדים<sup>7</sup> שהציב המח"ט נגזרו מתהליך בניין הכוח, ונגעו לכשיריות הנגזרות מהתוכניות האופרטיביות. הם היו פריזמה טובה לבחינת התחושות, ולממצאים שעלו בראיונות ובסיכומים השונים.

התרגיל ארך כחמישה ימים (85 שעות) לגדודים וכתשעה ימים לגדס"ר (180 שעות). בתרגיל הוסקו הגדודים על-ידי טייסת 124 מהבקעה לרמה"ג, מלבד בתרג"ד 101. תרג"ד 101 החל כהפתעה לכוחות (אירוע בלתי מתוכנן) ברמת הגולן בשל מזג אוויר מגביל, ונמשך כשבעה ימים כולל שבת בחמאם אל-מליח בבקעת הירדן. תרג"ד 890 החל באופן בלתי מתוכנן עבור הגדוד ביום ראשון ברמת הגולן; תרגיל הגדס"ר החל ביום ראשון בהפעלת הפלס"ר למשימת פשיטה מוסקת, שוב, באופן מפתיע לכוך.



## מבנה התרג"ד בגדודים

א	ב	ג	ד	ה	ו
מסדר מח"ט	תחקיר וקפ"ק 2		הטסה גדודית		מסדר סיום לגדודים
	48 שעות - חמאם ("רעם קטן") נתק קרקעי		36 שעות - רמה"ג ("רעם קטן") חבירה קרקעית		

## מבנה תרג"ד גדי"ר

א	ב	ג	ד	ה	ו	ז	ח	ט	י
מסדר מח"ט	תחקיר וקפ"ק 2								
	48 שעות - חמאם ("רעם קטן") נתק קרקעי		36 שעות - רמה"ג ("רעם קטן") חבירה קרקעית			36 שעות - מרכז רמה"ג, גדי"ר חיי"ר ויינעדי			
			הטסה גדודית						מסדר סיום לגדי"ר

## ייחודיות אימון "אדוני הלילה"

בחינת מטרת האימון והתחקות אחר מימוש ההכנות והביצוע כמו גם העמקה בתחקירי המפקדים, מלמדות כי החטיבה הצליחה לייצר אימון ייחודי, אפקטיבי ותורם למוכנות וכשירות כלל מדרגי החטיבה לשדה הקרב. כך, כלל המנגנונים כגון המשימות הלא מתוכננות, היעדר הוודאות בזמנים, "שבת בהפתעה", המשך פעולה גם מול מזג אוויר מגביל ואף אי ודאות במזון - נרתמו בכדי לייצר תלכיד של מסגרת תפישתית, מציאות חדשה עבור הכוחות, שמעמידות אתגר מוכנות וכשירות משוכלל.

ההיערכות לאימון החלה במהלך 2011 בתהליך תכנון מפורט מול חיל האוויר, וכללה סדרת הטסות והסקות במסדרי המח"ט המקצועיים השונים לבדיקת הכוננות והמוכנות באימוני הפלוגות והמחלקות במהלך השנה. בתכנון השתתפו גורמי מקצוע שונים הרלוונטיים לכל שלב, אך זאת גם במידור קפדני, במסגרתו היה קצין האג"ם החטיבתי היחיד (למעט המפקד) שהיה חשוף לתמונה המלאה. התכנון הקפדני מול מחלקת השתתפות בחיל האוויר אפשר גמישות מרבית לשימוש במסוקים, ובמסגרתו התאפשר למח"ט להפתיע את המתאמנים באקטים שונים. למשל יכול היה למצוא עצמו מפקד מחלקה מוקפץ במסוק בהפתעה מלאה משטח האימונים בבקעת הירדן אל רמת הגולן לתרגיל מחלקתי, ומשם חזרה אל בקעת הירדן - וכל זאת ללא ידיעת מפקד הפלוגה או המג"ד.

לנוכח הקשר הרצוף וההדוק בין אג"ם חטיבה למחלקת ההשתתפות והטייסות, התאפשר לחטיבה לשנות את מתווה האימון (כתוצאה ממזג אוויר מגביל) ללא שום קושי. כחלק מהתרג"ד (ובכל התרגילים), הופתעו מ"מים נבחרים בהנחתה באזורים מרוחקים מהמסגרת הפלוגתית והגדודית (עשרות קילומטרים) ונאלצו לזהות את מקומם, מקום הגדוד ולחבור עם מחלקותיהם במהלך הלילה.

כמו כן, בתקופת ההיערכות לאימון קיימה החטיבה תהליכי למידה עמוקים ומשמעותיים הקרויים "ברק", ובמסגרתם העמיקה בתוכניות האופרטיביות, הוציאה אוגדני למידה וקיימה עמ"ט בנושאים שונים הנוגעים לאמל"ח, לאופני האימון ולטכניקות ותרגולות קרביות. כאשר הגיע תהליך הלמידה לכדי מיצוי, בעת האימון עצמו - הדבר החשוב היה העצימות והאופן שבו מביאים לידי ביטוי את הלקחים והתובנות באופן עצים. תהליך זה נקרא "רעם".

נוסף על כך, לקראת האימון קיבלו המג"דים נושאים לתחקור שבהם הצטרכו להעמיק, לבחון באימון ולכתוב המלצות לחטיבה וללחימה צה"לית. לדוגמה נבחנו סוגיות של לחימת חורף, היבטים של לחימת הלילה, סוגיות בהטסת כלים וצידוד, שת"פ רב-חילי (חיי"ר-שריון), פיתוח אמל"ח (הפעלות ייחודיות, שינויים באמל"ח ורעיונות למו"פ) ואף סוגיות "רכות" כגון הכנות מנטליות להתמודדות עם "ערפל קרב" ושינויים תכופים. חשוב לציין כי מסגרת ההכנה לאימונים הייתה למעשה תהליך הכנה של הידע הצבאי המקצועי הנדרש: ניווט והתמצאות, שדאות קרבית וכן טכניקות ותרגולות קרביות. אלה, בד בבד עם הכשרות ייעודיות לתחומים אלה, אפשרו למפקדים לא רק חוויה מעצבת, אלא הכנה מנטלית משמעותית המדמה מלחמה.

בתפיסת בניין הכוח החטיבתית הביא המח"ט את רוח המפקד, שממנה נגזרו כלל הדברים האמורים. מכלל הראיונות והשיחות שקיימנו עלה, כי המסגרת החטיבתית התנהלה בכוננות מתמדת לשינוי, לתרגול ולהקפצה - תכונה ששינתה מן היסוד את התרבות בחטיבה ממסגרת בנוהל קרב, למסגרת המצויה כמעט בניהול קרב. שינוי תרבותי זה השליך על היכולת לקדם שינויים, הגמישות, האיתנות ועוד. תרגיל "אימון מתקדם" ותקופת ההכנות בגדודים אליו, הציב את המסגרות המתאמנות בבחינת עוצמת המנהיגות ועמידותה בתנאים מאתגרים שונים. החל ביכולת של מפקד המחלקה להתמודד עם נתק מהגוף העיקרי, עבור להתמודדות מפקדי הפלוגות עם מצב שבו אינם יודעים את משימת מפקדי המחלקות או אפילו היכן נמצאים, וכלה בהתמודדות של מג"דים עם תרגיל ארוך הנמשך לתוך יום שישי וכולל שבת בשטח.

לא לה יש להוסיף את היעדר השינה, מזג האוויר החורפי, מורכבות התרגיל והעצימות הפיזית, שנתנו אותותיהם עד מהרה במסגרות, וחשפו את החולשות בקרב מפקדים לא מנוסים. למשל סיטואציה שבה הונחתה מחלקה בהפתעה מרחק רב מהמסגרת שלה, ונדרשה לשרוד ולחבור אליה מרחק של יום הליכה גשום (גם בלילה).

ב"אדוני הלילה" הדגש על לוחמת הלילה ובפרט בתנאי מזג אוויר מורכבים, ניכר בכלל האימונים שאפיינו את התקופה המדוברת. הפחד הקמאי מהלילה, הסלידה הטבעית מפגעי מזג האוויר, מתחושות הרעב ומהעומס הפיזי, היו ליעד להתמודדות במסגרת האימונים בחטיבה. כפי שציין אל"ם ברעם: "עלינו להיות אדוניו של הלילה. זאת על-מנת להילחם טוב יותר ולהכריע את האויב הניצב מולנו". לפיכך נקבעו במסגרת הלמידה עשרה כללים המדגישים את החיבור הרצוי בין אמל"ח, כושר הסתגלות ואימון אינטנסיבי.<sup>8</sup> הנדבכים השונים של תקופת האימון המדוברת שיקפו למעשה את הכלל "נתאמן כמו שנילחם".

שגרת המסגרות בחטיבה התנהלה כך שהכול נתון לשינוי, ויש מוכנות לתנועה כל העת. אם בצידוד מדוגם ומסודר, ואם בשיבוץ קרבי עדכני, גמיש ומותאם לשלל משימות. אין זה משנה האם מדובר במסדר מח"ט או מעבר משגרה לחירום - כולם נדרשו להיות מוכנים בכל זמן נתון. החל במחלקה המוטסת ליעד אימונים וכלה בפלוגות המתחילות שבוע מלחמה בהפתעה במסדר מח"ט. הגם שהמסגרות פגשו את התרגיל בהפתעה, הוא תוכנן בקפידה במסגרת רצונו של המח"ט ללמד את אנשיו להתמודד עם הצפוי להם במלחמה - ערפל הקרב ואי ודאות.

בכל הנוגע למודיעין ולדימוי האויב. באימונים רבים המפקדים מלינים על דימוי אויב מינימלי. מכלל הראיונות למדנו על דימוי אויב עשיר, המובא לעיתים קרובות כמעט בתצורה של "חדר בריחה".



תרח"ט צנחנים, 17 ביוני 2021. צילום: דו"ץ

ניתוח אימון "אדוני הלילה" לימד אותנו כי יש תהליכים שראוי לנו להעמיק בהם בבואנו לתכנן אימונים איכותיים - הקרובים ככל הניתן למלחמה. אימון איכותי לא נולד אחרי "לילה לבן", אלא מתכנן קפדני פרטני, ארוך ככל הניתן, המאפשר מיפוי מעמיק של סוגיות העומדות על הפרק ובירורן, בדגש על כשירויות שאותן מבקש המפקד להשיג או לשפר.

האימונים כתחום בבניין הכוח מביאים לידי ביטוי את תוצרי הלמידה הנבנים במסגרת תכנון אופרטיבי, או כמיצוי לבניית כשירות ממוקדת (לוחמת לילה או לחימה בשטח בנוי). הלמידה נמשכת במהלך האימון - המהווה מעין מבחן לכשירויות קיימות וכמעבדת ניסוי לכשירויות החדשות. תרגיל איכותי מודד את כל המסגרת המתורגלת לכל משכו, ועל כן יש לבנותו ככזה המאפשר לבחון את המפקדים ואת החיילים בחולשות הבסיסיות שלהם, כמו גם לתת מענה במקביל לאתגר הלמידה בעת לחימה או תרגיל עצים.

**אנו מבקשים להודות לאלוף ד"ר יעקב בנג'ו; אל"ם חובב ורדי, אל"ם אופיר זילברשטיין; סא"ל (מיל) ד"ר עדו הכט וגל פרל פינקל על הערותיהם המחכימות למאמר.**

## הערות

- [1] כתיבת המאמר התאפשרה לאחר עבודת מחקר ארוכה, במסגרתה רואיינו בעלי תפקיד שונים בחטיבה בזמן האימון ובהם: המח"ט דאז, מג"דים, חלק מהמ"פים, קמ"ן, ק' אג"ם וקמב"ץ. אלה ממלאים כיום תפקידים שונים בצה"ל, בהם מפקד פיקוד הצפון ושלל תפקידים בכירים בצה"ל.
- [2] רונן ברגמן, "עד שהפצצה תפריד בינינו", **ידיעות אחרונות**, 27 בספטמבר 2019.
- [3] תוכנית האימונים הייחודית הזכירה במעט את תרגיל "חילוץ עצמות" מאמצע שנות ה-90, שעליו פיקד מח"ט הצנחנים דאז, ישראל זיו. המח"ט שם דגש רב על לוחמת הלילה, ותחתיו שירת כמפקד פלוגת הנ"ט החטיבתית, אמיר ברעם. מתוך: אביחי בקר, "מלחמות ישראל", **הארץ**, 23 באוקטובר 2001.
- [4] כשם עמודי התווך של בית המקדש הראשון - "ויקם את העמודים, לאולם ההיכל; ויקם את העמוד הימני, ויקרא את-שמו יכין, ויקם את העמוד השמאלי, ויקרא את-שמו בעז" (מלכים א', ז: 21)
- [5] חטיבת הצנחנים, **תמרון וטקטיקה: הלמידה המקצועית 2011-2013**. המעבדה התפיסתית (מאי 2013), עמ' 16, מסמך פנימי.
- [6] חטיבת הצנחנים, **סיכום תרח"ט "עוף החול" וצק"ח "חורף אדום"** (פברואר 2012), מסמך פנימי.
- [7] חטיבת הצנחנים, **סיכום אימון "אדוני הלילה" ותרג"ד "אימון מתקדם"** (מאי 2012), מסמך פנימי.
- [8] עשרת הכללים: ראייה ושמיעה; אור הירח ושטח פתוח; אורות וצללים בשטח הבנוי; זריחה ושקיעה על גוון הקרקע; סיור, גיטוש ושמידת כיוון; ירי לאור תאורות; משמעת אש, רשפים ונותבים; סימוני אמת; מיצוי הקלעים והסמנים; פשטות ומיומנות. מתוך: חטיבת הצנחנים, **תמרון וטקטיקה: הלמידה המקצועית 2011-2013**, המעבדה התפיסתית (מאי 2013), עמ' 31-49, מסמך פנימי.

# תרומת האימון הקשבי לכושר הנפשי של תצפיתניות בצה"ל

רס"ן אופיר אוחיון, רמ"ד כושר נפשי ופסיכולוגיה מבצעית, מחלקת בריאות הגוף והנפש, מקרפ"ר, זרוע היבשה  
 סא"ל יואב לוינשטיין, רע"ן שדה וכושר נפשי, מחלקת בריאות הגוף והנפש, מקרפ"ר, זרוע היבשה  
 ד"ר אבישי אנטונובסקי, רמ"ד מחקר כושר נפשי, מחלקת בריאות הגוף והנפש, מקרפ"ר, זרוע היבשה 26.11.2021

ברה"ן תצפיתניות אימון קשבי כושר נפשי עקת הקרב פוסט טראומה

התמודדות יעילה עם אתגרים מנטליים מפחיתה את סיכוייו של חייל להיקלע למצבי מצוקה. האימון הקשבי, שביכולתו לשפר את התפקוד המבצעי של הלוחמים ולצמצם את התפתחותם של תסמינים פוסט־טראומטיים לאחר השתתפות בלחימה, הוא אחד מהפתרונות. על המפקדים להגביר את העיסוק במיפוי האתגרים המנטליים ביחידותיהם, ובמציאת מענה מעולמות הכושר הנפשי



השירות בצה"ל חושף את משרתיו לאתגרים רבים ומגוונים, ובמטרה להבטיח את הצלחתם במשימותיהם משקיע מאמצים רבים כדי לספק להם ידע ומיומנויות שונות.<sup>1</sup> למרות המאמץ להגיע להלימה מיטבית בין תוכני ההכשרות והאימונים ובין האתגרים הצבאיים הצפויים, לא ניתנה תשומת לב מספקת לנושא

ההתמודדות עם האתגרים המנטליים.<sup>2</sup> ב־2017 הוקם על רקע זה ענף שדה וכושר נפשי במחלקת בריאות הגוף והנפש של חיל הרפואה. מתוך גישה של קידום בריאות נפשית (ולא טיפול במצוקות), הענף עוסק בחקר הביטויים של כושר נפשי ובפיתוח תוכניות להגברת הכושר הנפשי בקרב חיילים. המונח "כושר נפשי" מוגדר כך: "מיומנות נרכשת וניתנת לשימור, שהיא תוצר היכולות החברתיות, הרגשיות, הקוגניטיביות והפיזיולוגיות של אדם או קבוצה, להתמודד בהצלחה עם אתגרים מנטליים".<sup>3</sup> כלומר התמודדות יעילה עם אתגרים מנטליים מפחיתה את סיכוייו של החייל להיקלע למצבי מצוקה שיצריכו טיפול נפשי.<sup>4</sup>

במאמר זה נדגים תהליך עבודה סדור המתבצע בענף, ובו ארבעה שלבים הכרחיים לכל מערך המשפיע על בניין הכוח (ראו תרשים 1). שלבים אלה תואמים לארבע מדרגות פיתוח האימונים שהתגבשו עם הקמת הענף.<sup>5</sup> בדוגמה זו, המתארת תהליך עבודה בגדודי תצפיתניות בצה"ל, נראה כיצד ניתן לחזק את הכושר הנפשי על־ידי אימון המיועד לשיפור תפקוד מבצעי.



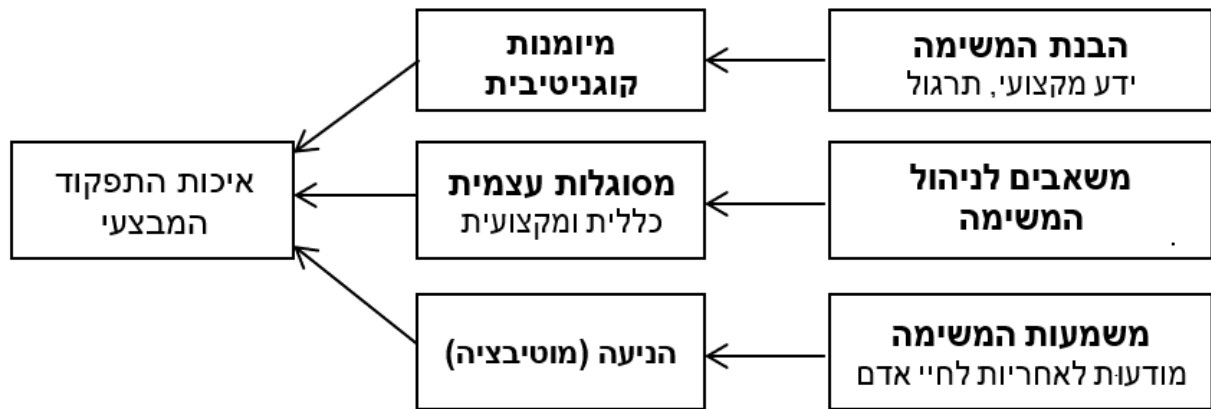
## שלב א - זיהוי הפערים ומיפויים

האתגרים הנפשיים שעשוי לפגוש הלוחם בהשתתפותו בלחימה ובחשיפה למראות קשים, מהווים סיכון למצוקה נפשית בטווח המידי והארוך.<sup>6</sup> ואולם גם מי שאינו לוקח חלק בשדה הקרב עצמו עלול לפתח מצוקה נפשית, היות שגם למעורבות לא ישירה בלחימה יש פוטנציאל להשפיע על המצב הנפשי.<sup>7</sup> המדובר באוכלוסיות מגוונות, גם אלה שאינן לוחמות דוגמת מפעילי כטמ"מים ומפעילי מערכות קרקעיות.<sup>8</sup> על רקע זה, ב־2018 ביצע ענף בריאות הנפש בזרוע היבשה מחקר למיפוי האתגרים המנטליים בקרב תצפיתניות, הנחשפות לשדה הקרב באמצעות מסכים ומערכות טכנולוגיות אחרות,<sup>9</sup> ובמהלכו נבחנו הגורמים המשפיעים על תפקודן המקצועי ועל רווחתן הנפשית.

מן המחקר עלה כי התפקוד המקצועי של התצפיתניות מושפע מכמה גורמים עיקריים: ידע מקצועי, הטיית קשב, חשש מכישלון, פחד מענישה, חשיבות הלכידות ומיקום המפקדת בזמן אירוע. עוד נמצא כי הרווחה הנפשית מושפעת ממידת המסוגלות העצמית והמקצועית ומרמת החשש לבצע טעויות. ניתוח הממצאים הומשג באמצעות התאוריה הסלוטוגנית של הסוציולוג אהרן אנטונובסקי.<sup>10</sup> התאוריה מסבירה את המנגנונים המסייעים לאדם לנוע לכיוון הבריאות על הרצף חולי-בריאות (בשונה מהמודל הרפואי הקלסי שהוא פתוגני, כלומר עוסק בסיבות לחולי). מושג הליבה של התאוריה, שהוא למעשה המנגנון המרכזי המקדם את בריאותו של אדם, הוא "תחושת קוהרנטיות",<sup>11</sup> ולו שלושה מרכיבים:

- **מוֹבְנָוֵת** (מרכיב קוגניטיבי) - עד כמה האדם מבין את האתגרים הניצבים בפניו, ויכול לנבא את האופן שבו יתרחשו דברים. כלומר מידת הבנתה של התצפיתנית את המשימה, ועמידתה ברמת הידע המקצועי הנחוץ לצורך מילוי המשימה כראוי.
- **נהילות** (מרכיב התנהגותי) - עד כמה האדם חש שעומדים לרשותו משאבים להתמודדות עם האתגרים. כלומר התחושה של התצפיתנית ביחס למשאבים העומדים לרשותה בהתמודדות עם דרישות המשימה.
- **משמעותיות** (מרכיב מוטיבציוני) - עד כמה האדם מוצא משמעות בהתמודדות עם האתגרים. כלומר מידת החשיבות והמשמעות שהתצפיתנית מייחסת למשימה.

שלושת המרכיבים הללו מנבאים את תפקודן המבצעי של התצפיתניות<sup>12</sup> (ראו תרשים 2):



היבט נוסף מעולם המיומנות הקוגניטיבית הנגזר מתוך המרכיב של הבנת המשימה הוא הטיית הקשב, שנוגעת לתהליך סינון קוגניטיבי, או לקשב סלקטיבי המופנה לגירוי מסוים שמקבל עדיפות על-פני גירויים אחרים. תהליך עיבוד מידע קוגניטיבי זה מושפע מהרגש המציף את הפרט בחשיפה לגירוי, ובעצמו משפיע על קליטת המידע, על עיבודו ועל הטמעתו בזיכרון. כאשר מדובר בגירוי מאיים, הטיית הקשב יכולה להיות ממוקדת בו מתוך מוטיבציה של הפרט להתמודד באופן אדפטיבי עם המצב המלחיץ מחד גיסא. ואולם תהליכי עיבוד אוטומטיים דורשים משאבים קשביים, ועוררות רגשית עלולה לפגוע במשאבים המוקצים לעיבוד מאידך גיסא.<sup>13</sup> במצבי עקה מופיעים קשיים בקשב ובריכוז, מתארכים זמני התגובה לגירויים ועולה הקושי בפתרון בעיות מורכבות ובקבלת החלטות ומופיעה נוקשות חשיבתית.<sup>14</sup> מבחינה פיזיולוגית, מצבי עקה מובילים לעוררות גבוהה הכוללת דופק מואץ, נשימה מהירה, רעד והזעה מוגברת. עוד נמצא כי עוררות רגשית המתרחשת במצבי עקה עלולה ליצור קשב סלקטיבי הממוקד במידע שלילי, שמוסיף עוד יותר לתחושת העקה.<sup>15</sup> במקרי קיצון, תחושת עקה עלולה להוביל לתגובות רגשיות כמו מתח קיצוני, פחד ותחושת חוסר אונים, ואף להגביר תגובות התנהגותיות של אי שקט או הימנעות מגירויים המסמלים את האירוע שהביא לתחושת העקה.<sup>16</sup>

הטיית הקשב לאיום היא מיומנות חשובה בעבודת התצפיתנית, שמאופיינת באינטנסיביות רבה ומחייבת רמה גבוהה של ריכוז, ערנות ואחריות על חיי אדם.<sup>17</sup> ביטויים לחשיבות מיומנות הטיית הקשב בקרב תצפיתניות ניתן למצוא בדיווחים של המפקדות שהשתתפו במחקר אודות האתגרים המנטליים של התצפיתניות: "האירוע עצמו התאפיין במה שאפשר לראות בכל חמ"ל ולזהות את זה בקלות - תצפיתנית יושבת מול המסך, עובדת על אוטומט בסריקה, העיניים שלה על המסך, אבל הקשב שלה לא שם. תצפיתנית סרקה טכנית כמו שצריך, גם בפרטים וגם במהירות. בסריקה שלה היא למעשה לא שמה לב לנקודה חמה, לא התעכבה על זה ולא הייתה מרוכזת. היא זיהתה את הרכב הפגוע רק 10-15 דקות אחרי האירוע, ולא היה דיווח לפני כן. בנוהל שאחרי הדיווח על האירוע עברתי על ההקלטה, והבנתי שהיא המשיכה לסרוק ואפילו לא נעצרה על האירוע. כלומר עבדה טכנית טוב, אבל לא הייתה שם באמת".<sup>18</sup>

דוגמה נוספת שהביאה מפקדת מגזרה אחרת, העלתה דברים דומים: "התצפיתנית פשוט נתנה לקבוצה של שלושה אנשים להתקדם מרחק של שניים-שלושה ק"מ כמעט עד לגדר. בסריקה לאחור ראינו בבירור שהיא הייתה עליהם בסריקה כמה פעמים. היא פשוט לא דיווחה. אז על העייפות היא התגברה, כי עובדה שהיא סרקה כמו שצריך, אבל על האתגר הנוסף היא לא הצליחה להתגבר [...] בשיחות שלי איתה היא דיברה על זה שבכלל לא עלה לה לראש שזה קורה, שהיא לא שמה לב. אבל אני לא מבינה את זה כי במסך ממש ראו אותם".



## שלב ב - איתור של טכניקה המכשירה לאתגר

לוחמים ותומכי לחימה עשויים לגלות נטייה לא מודעת להסיט קשב מאיום פוטנציאלי בסביבה מסוכנת, כלומר בשדה הקרב או בסמוך אליו. חיילים אלה נמצאו בקבוצת סיכון לפתח תגובה פוסט־טראומטית לאחר אירועי לחימה.<sup>19</sup> האימון הקשבי הוא טכניקה המסייעת להגביר את הקשב של הלוחמים לאיום בסביבה מסוכנת ובכך לאפשר תגובה מידית ברגע האמת. האימון כולל ארבעה תרגולים האורכים כ־7 דקות ומתבצעים מול מחשב.<sup>20</sup>

מחקר משותף לאוניברסיטת תל־אביב ולמחלקת בריאות הגוף והנפש בחיל הרפואה, הראה כי מתוך מאות לוחמים שעברו ארבעה אימונים קשביים לאחר מבצע "צוק איתן", רק 2.6% סבלו מתסמינים פוסט־טראומטיים חריפים, לעומת שיעור של 7.8% בקרב הלוחמים שלא עברו את האימון.<sup>21</sup> יתרה מכך, מפקדים דיווחו כי לוחמים שביצעו את האימון הקשבי תפקדו טוב יותר בשדה הקרב מלוחמים מאותה יחידה שלא עברו את האימון. על כן אימץ צה"ל את האימון הקשבי כטכניקה מותאמת ליצירת הטיית קשב לכיוון גירויים מאיימים.

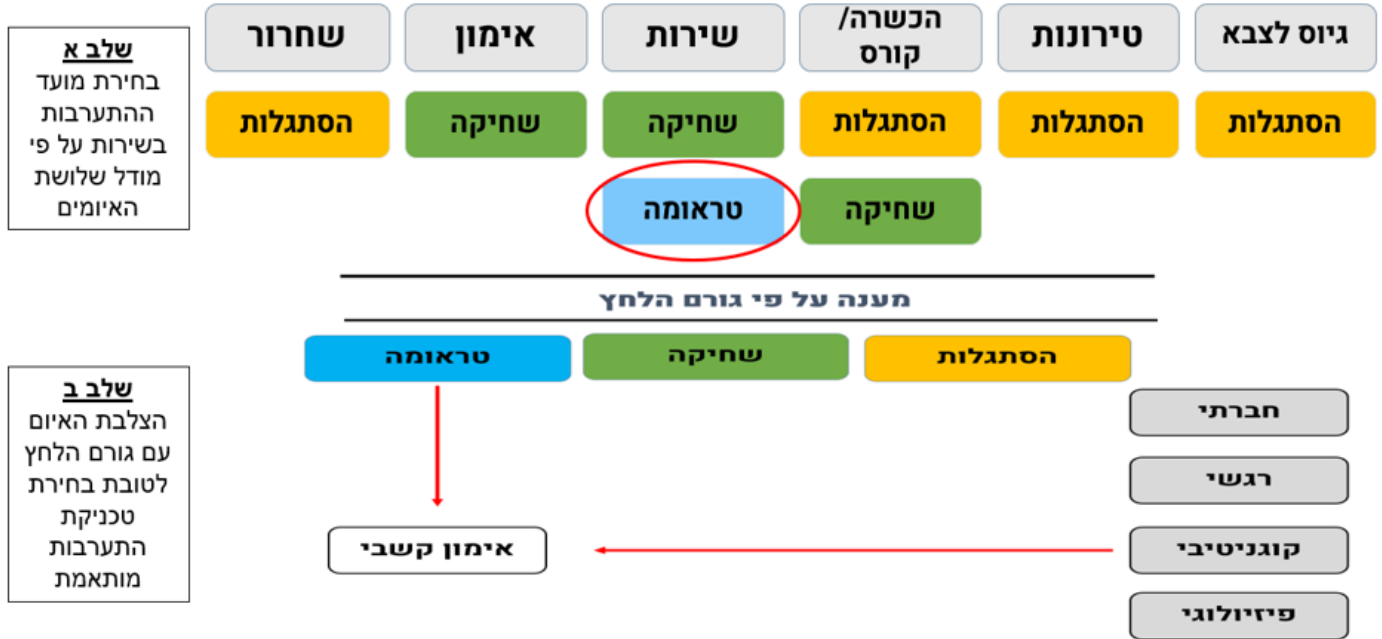
## שלב ג - הטמעה וביצוע הטכניקה

במהלך השנתיים האחרונות החל ענף שדה וכושר נפשי להטמיע את האימון הקשבי בקרב לוחמים בצה"ל. ואולם בשל אופי עבודתן של התצפיתניות כתומכות לחימה והחשיפה שלהן לשדה הקרב (גם אם באופן לא ישיר), ובעקבות מחקר מיפוי האתגרים המנטליים שנעשה על אוכלוסיית התצפיתניות,<sup>22</sup> עולה כי גם אצלן יש מקום למתן מענה למרכיב הקוגניטיבי בעבודתן (וספציפית - להטיית הקשב) על־מנת לשפר את איכות התפקוד המבצעי שלהן. עם זאת, גם רווחתן הנפשית של התצפיתניות משפיעה באופן ישיר על איכות התפקוד המבצעי. לכן, בצד ביצוע האימון הקשבי, נמדדו היבטים שונים של רווחה נפשית. זאת מתוך מחשבה שהעברת האימון כשלעצמה והדגשת המסר כי עבודתן חשובה ודורשת התייחסות מיוחדת יסייעו לרווחתן הנפשית של התצפיתניות.

תהליך התכנון של הטמעת אימונים וטכניקות התערבות של ענף שדה וכושר הנפשי כולל התייחסות לשני היבטים: ההיבט הראשון הוא סוג האיום שההטמעה מיועדת לטפל בו, כאשר שלושה אימונים מרכזיים על רווחתם הנפשית של החיילים במהלך שירותם הצבאי: קשיי הסתגלות, שחיקה ואירועים בעלי פוטנציאל טראומטי. ההיבט השני הוא סוג הערוץ שבאמצעותו מתבטא האיום (או גורם הלחץ העיקרי) על רווחתו הנפשית של החייל: ערוץ חברתי, ערוץ רגשי, ערוץ קוגניטיבי או ערוץ פיזיולוגי – בהלימה עם ארבע היכולות המצויות בהגדרת המושג "כושר נפשי".

איתור נקודת ההצלבה בין שני היבטים - סוג האיום והערוץ שדרכו האיום מתבטא - מסייע להבין באיזה שלב בשירות הצבאי של האוכלוסייה הנבחרת נרצה להתערב כדי לתת מענה לאיום, ומהו הכלי המתאים לכך מתוך מגוון האימונים והטכניקות בענף. לדוגמה התמקדות בטכניקת האימון הקשבי, שמיועדת לסייע בהתמודדות עם הפן הקוגניטיבי של איום הטראומה (ראו תרשים 3).

## שלושת האיורים בפריסה על שירותה של תצפיתנית



העברת האימון הקשבי לתצפיתניות נעשתה במבנה מחקרי, שבדק את השפעת העברת האימון על שבעה מדדים מעולם הכושר הנפשי: מסוגלות עצמית כללית; מסוגלות עצמית מקצועית; פרפקציוניזם (חשש מטעויות); תחושת קוהרנטיות; שחיקה; חרדה מצבית; מיטביות. המחקר נערך בתקופה שבין יוני 2020 ליוני 2021 בחמ"לים של שלושה גדודי איסוף קרבי: "שחף" (869), "עיט" (595) ו"ניצן" (636). ראשית נאספו נתונים לפני האימון הקשבי, לאחר מכן הועבר האימון (ארבע פעמים, יום אחר יום, לפי פרוטוקול האימון) ולבסוף נאספו נתונים על שבעת מדדי הכושר הנפשי, כחודש לאחר השלמת האימון.

## שלב ד - בקרה ובחינת אפקטיביות

איסוף הנתונים על שבעת מדדי הכושר הנפשי נעשה באמצעות שאלונים מקוונים. במדדי המסוגלות העצמית (מקצועית וכללית) נרשמה עלייה מהמדידה שלפני האימון למדידה שאחרי; במדדי השחיקה והחרדה המצבית נמצאה ירידה (כלומר פחות חרדה ושחיקה); במדדי המיטביות ותחושת הקוהרנטיות נרשמו העליות המשמעותיות ביותר מבין המדדים; ובמדד הפרפקציוניזם לא חל שינוי. (ראו טבלה 1).



מדד (טווח ציונים)	לפני האימון (N=217)	אחרי האימון (N=127)	גודל אפקט Cohen's d (0.80, 0.50, 0.20) הם אפקט חלש, בינוני וחזק (בהתאמה)
מסוגלות מקצועית (36-0)	21.52	22.99	0.26
פרפקציוניזם (52-0)	18.41	18.65	0.02
תחושת קוהרנטיות (91-13)	52.73	60.19	0.71
מסוגלות כללית (15-0)	10.12	10.48	0.12
שחיקה (27-0)	15.83	14.95	-0.17
חרדה מצבית (60-0)	27.96	25.45	-0.21
מיטביות (10-0)	7.07	7.96	0.49

## סיכום והמלצות

כאמור, במחקר משותף של אוניברסיטת תל-אביב והמחלקה לבריאות הגוף והנפש בצה"ל, שפורסם ב־2016, האימון הקשבי נמצא יעיל ביכולתו לשפר את התפקוד המבצעי של הלוחמים ולצמצם את התפתחותם של תסמינים פוסט־טראומטיים לאחר השתתפות בלחימה.<sup>23</sup> מאפייני הפעילות המבצעית של התצפיתניות מעלים אתגרים שהאימון הקשבי יכול לשמש כמענה עבורם. בעזרתו, התצפיתנית משפרת את הטיית הקשב שלה לכיוון האיום (מרכיב קוגניטיבי) ובכך איכות התפקוד המבצעי שלה עולה. לפיכך האימון הקשבי יעיל ככלי התערבות בהקשר הנוכחי: ביצוע התערבות באוכלוסייה הזקוקה לכך (מתוך השערה כי עצם ההתערבות תשפר את רווחתה הנפשית) עם כלי מותאם לאתגריה. בפועל, לצד האימון המקצועי הרלוונטי, חל שיפור במדדי הרווחה הנפשית לאחר ביצוע ההתערבות, כתוצאה אפשרית של עצם ביצועה והקדשת תשומת הלב.

אנו ממליצים למפקדים להגביר את העיסוק במיפוי האתגרים המנטליים ביחידותיהם, ובמציאת מענה מעולמות הכושר הנפשי. נוסף על אימונים מקצועיים בשגרה, ניתן לקיים אימוני כושר נפשי בעזרת עבודה שיטתית במעגל עבודה סדור: זיהוי פער במיומנויות הכושר הנפשי (או החלטה על חיזוק המיומנות); פיתוח אימון או טכניקה בתחום הכושר הנפשי שילוו את האימון המקצועי; הטמעת האימון שפותח; ובחינת היעילות של האימון.

האימון הקשבי, שיעילותו החלה להיחקר בצה"ל בסוף 2012, ותוצאות בדיקת היעילות פורסמו ב־2016, נמצא כעת בשלבי הטמעה מתקדמים בצה"ל. האימון נמצא כתוכן חובה בחלק מתיקי היסוד במספר בסיסי הכשרות לוחמים, ומועבר ביחידות נוספות על פי דרישת המפקדים או גורמי בריאות הנפש ביחידה.

## הערות

[1] ולאד סבטליצקי, עוזי בן-שלום, שרון נקש וקרן שאול, הכושר הנפשי כמרכיב חיוני בבניית הלוחם ביבשה. **מפקדת זרוע היבשה, אגף הטכנולוגיה והלוגיסטיקה, מחלקת תכנון ותקציב**, 2015.

[2] ולאד סבטליצקי, "החוליה החסרה: הכושר הנפשי - מרכיב חיוני בבניית החייל, הלוחם והמפקד", **מערכות** 468-469 (נובמבר 2016), עמ' 60-65.

[3] אבישי אנטונובסקי, ולאד סבטליצקי, יורם גובר, מיכל גפן, הגדרת המושג "כושר נפשי". מסמך שלא פורסם. **חיל הרפואה, מחלקת בריאות הנפש, ענף שדה וכושר נפשי**, 2017.

- [4] מיכל גפן ואריאל בן יהודה, תחום שדה וכושר נפשי-סיכום תחקיר. **מחלקת בריאות הגוף והנפש, מפקדת קצין הרפואה הראשי, צה"ל, 2020.**
- [5] סבטליצקי, 2016.
- [6] ולאד סבטליצקי, גבי פרץ, יעל רוטנברג, אייל פרוכטר, לוחמים כמגישי עזרה נפשית ראשונה בשדה הקרב. **מפקדת זרוע היבשה, אגף הטכנולוגיה והלוגיסטיקה, מחלקת תכנון ותקציב, 2014.**
- [7] אופיר אוחיון, קרן שאול, ולאד סבטליצקי, אריאל בן-יהודה ואבישי אנטונובסקי, **אתגרים מנטליים וכושר נפשי בקרב תצפיתניות בצה"ל, הרפואה הצבאית, 2018.**
- [8] Wayne Chappelle, Kent McDonald, Billy Thompson, Julie Swearingen, **Prevalence of High Emotional Distress and Symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder in US Air Force Active Duty Remotely Piloted Aircraft Operators (2010 USAFSAM Survey Results)**. Technical Report AFRL-SA-WP-TR-2013-0002, Wright-Patterson AFB, OH, U.S. Air Force School of Aerospace Medicine. 2012; Stefanie Melissa Watkins-Nance, **Posttraumatic Stress Syndrome in Remotely Piloted Aircraft (RPA) Pilots and the Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR) Community: Policy Analysis and Recommendations for Action**. Texas Medical Center Dissertations. 2015; Wayne Chappelle, Kent McDonald, Lillian Prince, et al. **Symptoms of Psychological Distress and Post-Traumatic Stress Disorder in United States Air Force "drone" Operators**. *Military Medicine*, 179, 2014, pp. 63-70
- [9] אוחיון, שאול, סבטליצקי, בן-יהודה ואנטונובסקי, 2018.
- [10] Aaron Antonovsky. *Unraveling the Mystery of Health*. San Francisco: Jossey-Bass, 1987
- [11] אהרן אנטונובסקי, **המודל הסלוטוגני כתיאוריה מכוונת בקידום הבריאות**. מגמות לט, 1998, עמ' 170-181.
- [12] אוחיון, שאול, סבטליצקי, בן-יהודה ואנטונובסקי, 2018.
- [13] לירון גרינברג, **גורמי סיכון ולחץ פסיכו־סוציאליים והטיית קשב בקרב מתבגרות עם אנורקסיה נרבוזה**. המחלקה לפסיכולוגיה, אוניברסיטת בר-אילן, 2015.
- [14] Donald Broadbent, & Margaret Broadbent, **Anxiety and attentional bias: State and trait**, *Cognition and Emotion*, 2, 1998, pp. 83-165; Arndt Bröder, **Decision making with the "adaptive toolbox": Influence of environmental structure, intelligence, and working memory load**. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 29, 2003, pp. 611– 625
- [15] Jerry Wofford, Vicky Goodwin, **The linkages of cognitive processes, stress propensity, affect and strain: Experimental test of a cognitive model of the stress response**. *Personality and Individual Differences*, 32(8), 2002, pp. 1413–1430
- [16] George Bonanno, **Loss, trauma, and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events?** *American psychologist*, 59(1), 2004, pp 20-28
- [17] אוחיון, שאול, סבטליצקי, בן-יהודה ואנטונובסקי, 2018.
- [18] שם.
- [19] Iddo Wald, Gadi Lubin, Yael Holoshitz, David Muller, Eyal Fruchter, Danielle Pine, et al, **Battlefield-like stress following simulated combat and suppression of attention bias to threat**. *Psychol. Med.* 41, 2011, pp. 699–707
- [20] Iddo Wald, Eyal Fruchter, Keren Ginat, Eliyahu Stolin, David Dagan, et al, **Selective prevention of combat-related post-traumatic stress disorder using attention bias modification training: A randomized controlled trial**. *Psychol Med* 46, 2016, pp. 2627–2636  
בבניית החייל, הלוחם והמפקד", **מערכות** 469-468 (נובמבר 2016), עמ' 60–65.
- [21] Wald, Fruchter, Ginat, Stolin, Dagan, et al, 2016, pp. 2627–2636
- [22] אוחיון, שאול, סבטליצקי, בן-יהודה ואנטונובסקי, 2018.
- [23] Wald, Fruchter, Ginat, Stolin, Dagan, et al, 2016, pp. 2627-2636