

הדרך ללבנון: מודל האימונים החטיבתיים המתמשכים כתשתית למוכנות לתמרון עתידי

בקיץ 2024, עם התחזקות האיום הצפוני, יצא צה"ל לסדרת אימונים חטיבתיים חסרת תקדים בגליל. המודל החדשני, שהתקיים שבוע אחר שבוע בתנאים מציאותיים וקשים, שיקף שינוי תפיסתי מהותי בגישת צה"ל לאימונים. מהלך ייחודי זה, שהתבסס על למידה מתמשכת ותחושת ייעוד אמיתית, יצר מהפכה שקטה באימוני צה"ל ותרם לביצועי הכוחות בלחימה בצפון.



הכנות לאימון עם מפקד פצ"ן ומח"ט 179. הגם שהמתווה הכללי נקבע "מלמעלה", למפקדים היה חופש רב להשפיע על הנושאים המתורגלים ולהתאימם לנושאים שהיו מעוניינים לתרגל. צילום: דו"ץ

האימונים וההכנה לתמרון של צה"ל בתוך זמן קצר. התרגילים הגדודיים הראשונים בזמן המלחמה החלו כבר בשבוע הראשון שלה, באימוני כוחות עתודה ברמת הגולן, ומאוחר יותר פותחה המסגרת של האימונים החטיבתיים המוסדרים בצפון. בסופו של דבר, כשלושה רבעים מהסד"כ שהשתתף בלחימה בלבנון במסגרת "חיצו הצפון" השתתף בתרגילים חטיבתיים אלה לפני התמרון הקרקעי.¹

במאמר זה נסקור בקצרה את סדרת האימונים הללו, נציג את תרומתם לשיפור המוכנות המבצעית של צה"ל לתמרון, ונדגיש כיצד אפשר לשמר ולהטמיע את המודל כחלק משגרת האימונים הצה"לית בהסתכלות עתידית.

מתקפת הפתע של חמאס ב-7 באוקטובר 2023 הובילה לפתיחת חזית צפונית מול חזבאללה, ושיתנה את המציאות הביטחונית של ישראל בזירה זו. עקב כך, צה"ל החל להיערך לתמרון קרקעי בלבנון, במטרה להרחיק את האיום ולהשמיד תשתיות טרור סמוכות לגבול. צעד זה הוגדר כחינוי וככזה שיאפשר את התנאים להשבת הביטחון לתושבי הצפון ולאפשרות חזרתם לבתיהם.

כחלק מההיערכות החל צה"ל בקיץ 2024 בסדרת אימונים חטיבתיים בגליל. האימונים היו לא שגרתיים: הם נבנו כדי להכין באופן שיטתי ומיידי את הכוחות - סדירים ומילואים כאחד - לתמרון בצפון, ושיקפו שינוי תפיסתי מהותי בגישת

תא"ל קובי הלר, מאו"ג איו"ש, לשעבר
מפקד מל"י (המרכז הלאומי לאימונים
ביבשה)



ד"ר יגיל הנקין, מדריך אקדמי בפו"ם, מרצה
במרכז האקדמי שלם ועמית במכון ירושלים
לאסטרטגיה ולביטחון



דחיפות אמיתית ומענה לצורך המבצעי

באביב ובקיץ 2024 תכננו וערכו פצ"ן וזרוע היבשה סדרת אימונים חטיבתיים לקראת התמרון בלבנון, בהנחה שיש הרבה מה ללמוד מהלחימה בעזה אולם יש גם לא מעט הבדלים בינה ובין לחימה עתידית בזירה הצפונית. לפיכך, נקבע, כדי להתאים את האימונים לאתגר הצפוי נדרש לערוך בהם שינוי תפיסתי. המודל שנבחר כלל ביצוע רציף של אימונים חטיבתיים בתרחישים דומים, בזה אחר זה, כל שבוע ביחידה אחת, בצורה שנועדה לשלב אימון מציאותי במיוחד, גמישות בתכנון ולמידה מתמשכת. מודל האימון הפך לכלי מרכזי בשיפור כשירות הכוחות לתמרון בזירה הצפונית, בדגש על חזית לבנון. סדרות התרגילים התקיימו בגליל, בשטח מאוכלס שדימה אזור לבנוני טיפוסי. במהלך כחצי שנה התאמנה מדי שבוע חטיבה אחת, במתאר ובתרחיש דומה. לפני התרגילים נקבעו היעדים שהתמקדו בשיפור ובתועלת המתבקשים.

בין המאפיינים המרכזיים הייתה תחושת דחיפות אמיתית. בשגרה, חיילי מילואים חשים לא פעם שזמן האימונים אינו ממוצה. ואולם הפעם היה ברור שיש לאימון יעד קרוב וכנראה בלתי נמנע: מלחמה בלבנון.² חלק מהתרגילים אף התנהלו בידיעה שייטכן כי יופסקו באמצע לצורך תמרון מיידי בלבנון. הידיעה הובילה לתחושה שהדברים נעשים ברצינות רבה. אף ש"זמנים מתים" הם בלתי נמנעים באימון המיועד לתרגל את המפקדים בדילמות מבצעיות, מיצוי האימון היה טוב. לפני 7 באוקטובר חטיבת מילואים נהגה להתאמן פעם בשנתיים-שלוש, והיו מפקדי חטיבות מילואים שסיימו את תפקידם בלי שניהלו אף תרגיל חטיבתי אחד. רצף האימונים בקיץ 2024 תיקן מצב זה, הוסיף נדבך בעל ערך לכשירותו של צה"ל והבטיח כי החטיבות המשתתפות בלחימה זכו לאימון מותאם לפניה.

בהתאם לכך, למרות הקשיים שניצבו בפני אנשי המילואים, שלא פעם נדרשו להגיע לאימון זמן קצר לפני או אחרי תקופת מילואים ממושכת נוספת, ההיענות לצו ההתייצבות הייתה גבוהה, ותחושת הרצינות סייעה לחזק את אמונם בצה"ל. התרגילים הוכיחו שצה"ל נכון ללמוד ולהפיק לקחים, וגם אנשי מילואים שהייתה להם ביקורת רבה על צה"ל פגשו גוף שמוכן ללמוד מטעויותיו ולהשתפר - תנאי הכרחי לזכייה באמונם.³

תרחישים מבצעיים מציאותיים וקבלת סיכונים - מפתח למוכנות

התרגילים כללו דילמות שהותירו את המפקדים במבוכה והיו קשות לפתרון, וכן הנחיה שלפיה מה שאינו זמין באימון לא יהיה זמין במלחמה. התרגילים שידרו לכוחות כי צה"ל אכן מתכוון ברצינות לתמרון בלבנון, שצפוי להיות שונה באופיו

מהלחימה ברצועת עזה. הם התקיימו סמוך לגבול, בשל הדמיון בתנאי השטח, הגם שעריכת האימון לצד הגבול בעוד חזבאללה מטווח באזור, הייתה כרוכה בסיכון של פגיעת אויב בכוחות המתאמנים.⁴ התרגילים התקיימו גם בעומס חום כבד, שבתרגילים רגילים היה מוביל לעוצר אימונים; במקום זאת הפך מזג האוויר לחלק מהתרגיל: הכוחות נדרשו לתכנן כיצד יעמדו במשימתם ואיך יתמודדו עם החום ועם צריכת המים המוגברת - כפי שהיה צפוי לקרות גם בלחימה אמיתית בקיץ. פיקוד הצפון, זרוע היבשה והמטכ"ל אפשרו לקבל סיכונים שחרגו מהמקובל טרם המלחמה, כדי להבטיח שהאימון ללחימה יהיה אפקטיבי - ובסופו של דבר יחסוך בחיי אדם. תרגול של לחימה בשטח קשה בצפון ולא בשטחי האימונים הרגילים היה מועיל במיוחד, שכן בהיעדר הכנה מספקת, השטח יכול היה להפוך למעכב ולשבש את התוכניות, כפי שאירע ליחידות רבות ב־2006. האימון שיפר את יכולת הכוחות להתמודד עם השטח בצפון, ותרם לביטחונם העצמי של היחידות, אשר הבינו והוכיחו לעצמם כי "תנועה גדודית בשטח קשה להליכה - אפשרית".⁵

המודל שנבחר כלל ביצוע רציף של אימונים חטיבתיים בתרחישים דומים, בזה אחר זה, כל שבוע ביחידה אחת, בצורה שנועדה לשלב אימון מציאותי במיוחד, גמישות בתכנון ולמידה מתמשכת. מודל האימון הפך לכלי מרכזי בשיפור כשירות הכוחות לתמרון בזירה הצפונית, בדגש על חזית לבנון

העדה הדרונית התגייסה למאמץ וסייעה באימונים שהתנהלו בחלקם בתוך כפריהם; אימונים אלה כללו לפעמים, שלא במתכוון, גרימת נזקים שונים לתשתיות. ההתרחשויות לימדו שחשוב להיערך מראש למניעת נזקים לרכוש ולפיצוי מהיר לתושבים במקרה של גרימת נזקים.

למידה מתמשכת: תהליך שיפור מהיר ולאורך זמן

התרגילים התאפיינו בלמידה מתמשכת. מפקדים למדו טרם האימון לקחים ממקביליהם שהתאמנו לפניהם, יחידות ערכו כנסי מפקדים ולמידה מתרגילים קודמים, ומפקדים תיקנו באופן מיידי את התוכניות המבצעיות שלהם במענה לבעיות שהתגלו בתרגילים קודמים. תחקירים בסיום כל אימון אפשרו לחיילים בכל הדרגים לתרום לשיפור התוכניות והאימונים הבאים אחריהם. בעקבות זאת, התרגילים המוקדמים שימשו גם לשיפור התרגילים המאוחרים יותר. נוסף על כך -

ולא לפי התוכנית המבצעית שלהן) אלא תרגול כשירות נדרשות כגון מעבר שטח נחות, התקדמות בציר הררי, תנועה מאובטחת בשטח סבוך וכיוצא בזה. ובהתאם לכך הגדילו האימונים את כשירות הכוחות גם לתרחישים שלא היו בתוכנית האופרטיבית.⁸ דבר זה היה נכון במיוחד לנוכח העובדה שבסופו של דבר, תוכנית "חצי הצפון" כפי שבוצעה במשך החודשים של התמרון הייתה שונה לא רק מ"חנית הצפון" שתורגלה, אלא מהתוכנית הראשונית שאיתה יצא צה"ל למבצע "חצי הצפון", בהינתן התפתחויות כגון קריסת מערך הפיקוד והשליטה של חזבאללה והצורך לטהר יותר כפרים ומתחמי תת-קרקע ובצורה נרחבת יותר מששוער.

התרגילים שידרו לכוחות כי צה"ל אכן מתכוון ברצינות לתמרון בלבנון, שצפוי להיות שונה באופיו מהלחימה ברצועת עזה. הם התקיימו סמוך לגבול, בשל הדמיון בתנאי השטח, הגם שעריכת האימון לצד הגבול בעוד חזבאללה מטווח באזור, הייתה כרוכה בסיכון של פגיעת אויב בכוחות המתאמנים

השפעת השטח: מדרגיות, אש, פינוי, לוגיסטיקה ותקשוב

בהכנה ללחימה בלבנון, השטח השפיע מאוד על מוטת השליטה של המפקד ועל מרחב ההתעניינות שלו. ברצועת עזה הייתה חפיפה גדולה בין אזורי ההתעניינות של גדוד, חטיבה ואפילו אוגדה; הלחימה בשטח הבנוי והטווחים הקצרים משמעים שהאימונים היו דומים למדי: פירים, מטענים, נ"ט קצר טווח וצלפים, ומרחקי הלחימה קצרים יחסית, כמקובל בלחימה עירונית. בהכנה ללחימה בלבנון, נדרשה מדרגיות בין הכוחות כדי שכל דרג יטפל באיומים בטווח הרלוונטי לו, ולא באיומים שדרג אחר מטפל בהם. דבר זה השפיע כמובן הן על התכנון הן על השליטה. כך, למשל, הפעלת אש צמודת תמרון, המסייעת במקום ובזמן המתאים, דרשה את הבנת המדרגיות וההתייחסות אליה. הפעלת המרגמות איננה דומה להפעלת הארטילריה הגדודית, שאיננה דומה להפעלת האש החטיבתית מבחינת יעדיה, אופייה וטווחיה; התברר כי יש צורך בתרגול חוזר ונשנה של הפעלת סיוע האש בקרב המשולב. נושא זה היה חיוני גם בשל אופי האויב והאמל"ח שלו. חטיבת חיל רגלים, למשל, כמעט איננה מסוגלת לפגוע כיום באמצעי האורגניים בנשק ארוך טווח של חזבאללה, ובהכרח תידרש לכוחות מסייעים שחלקם אינם אורגניים (הח"ר בצה"ל חלש מבחינת אמצעי לחימה אורגניים ביחס למקובל בעולם המערבי). הפעלת השריון בתמיכה בתמרון בשטח קשה חייבה הבנת יכולותיו ומגבלותיו על ידי מפקדי הח"ר. כל אלה אולי ברורים תאורטית, אולם יישומם בפועל בצורה שבה הופעלו בלבנון - חייב אימון מקדים, שפה משותפת והכנות. גם נושא הפינוי דרש אימון והתאמה. היה ברור שבלבנון אי אפשר יהיה לפנות פצועים כמו בעזה, שכן לא התאפשר לתכנן מנחתים באותה השיטה, בשל אימוני הנ"ט והתמ"ס. האיום השונה לצד המרחקים הגדולים הפכו את משימת הפינוי למורכבת יותר. המפקד לא יכול היה להשאיר ליחידת פינוי אחרת. הדבר

המעורבות הרבה שנוצרה בשל התחקירים המיידיים סייעה הן להפנים את הלקחים הן לתחושת המשמעות של האימון. למידה והטמעה של הלקחים באופן כזה שיפרו את האימון באופן מתמשך, בלי אובדן ידע המתרחש בדרך כלל אחרי שהאימון מסתיים ואנשי המילואים משתחררים בלי שיהיה מי שילמד מהם מיידית. תרמה לכך גם מעורבות מתמדת של דרגי הפיקוד השונים, מפיקוד הצפון ומטה, בתהליך התכנון והביצוע. הגם שהמתווה הכללי נקבע "מלמעלה", למפקדים היה חופש רב להשפיע על הנושאים המתורגלים ולהתאימם לנושאים שהיו מעוניינים לתרגל. היחידות לא פעלו כל אחת לבדה, אלא מפקדי האוגדות ומנהלי התרגיל השתתפו בקבוצות הפקודות, ומפקד פיקוד הצפון הוביל את תחקיר הרמה הממונה ונטל גם הוא חלק מרכזי בהכנות.

בין עזה ללבנון: אימון מותאם זירה להתאמת המוכנות

האימונים מילאו תפקיד חשוב בהתאמת הניסיון הקרבי של יחידות שנלחמו בעזה, וצברו לא פעם ניסיון בהיקף כמעט חסר תקדים בתולדות ישראל, לזירה אחרת לגמרי. לא כל ניסיון קרבי ניתן להעברה מזירה לזירה ללא שינוי והתאמה (גם בגלל אופי השטח והאויב השונה), וחלק מההרגלים שצה"ל אימץ בלחימה בעזה היו כאלה שכדאי להיפטר מהם. למשל, בלחימה בעזה לעיתים קרובות לא התקיימה הקפדה על עמידה בלוחות זמנים, בניגוד לתורת הלחימה הקלסית. להדגמה, מפקד אחד טען באוזני אחד מכותבי המאמר כי שעת ה"ש" היחידה בלחימתו בעזה הייתה מועד תחילת המתקפה - ולאחר מכן לוחות הזמנים היו גמישים עד לא קיימים.

למרות הקשיים שניצבו בפני אנשי המילואים, שלא פעם נדרשו להגיע לאימון זמן קצר לפני או אחרי תקופת מילואים ממושכת נוספת, ההיענות לצו ההתייצבות הייתה גבוהה, ותחושת הרצינות סייעה לחזק את אמונם בצה"ל

לא לחינם, בתורת הלחימה האמריקנית תכנון משימה מתבצע באמצעות הפרמטרים METT-T (משימה, אויב, שטח, זמן למשימה וכוחות זמינים).⁹

האימונים דימו צורך לנהל לחימה רציפה ולבצע משימות בתוך זמן מוגבל ומול התנגדות קשה. לדוגמה: בעיות כגון היקף מצומצם של סיוע ארטילרי ופינוי נפגעים מסובך משמען שהחטיבות והגדודים אומנו בהתמודדות עם מצב שונה מאוד מזה שבו נתקלו בעזה. בדעיבד, רצף הפעולות שצה"ל ערך מול חזבאללה הגביל את התנגדות הארגון כפי שתורגלה בכניסת כוחותינו ללבנון. למרות זאת, בכמה וכמה הזדמנויות ציינו מפקדים וחיילים את חשיבות האימון למוכנות שהייתה להם לכניסה ללבנון.

מפקדים שונים ציינו כי האימון היה "דומה מאוד לאופרטיבי", "יצר תהליכים חשובים בחטיבה", "יצר הלימה די טובה בין המשימה האופרטיבית למודל של התרח"ט", "הפיל אסימונים", ואפילו היה "אחד לאחד" בחלק מהתרחישים.¹⁰ משמעות הדבר הייתה לא רק תרגול של התוכנית המבצעית של היחידה (לעיתים קרובות, יחידות נלחמות לא בגזרה



חיילי המילואים במהלך האימון. בשגרה, חיילי מילואים חשים לא פעם שזמן האימונים אינו ממוצה. ואולם הפעם היה ברור שיש לאימון יעד קרוב וכנראה בלתי נמנע: מלחמה בלבנון. צילום: דו"ץ

אפשרות לתספוק לוגיסטי מיידי חייב נשיאת משקל כבד של מים (מה שהשפיע על קצב הפעולה), או תכנון ומודיעין לוגיסטי (מקורות מים וכו') כדי להצליח לעמוד במשימה.¹¹ האימונים תוכננו כך שלא יאפשרו למפקדים להזניח את הנושא, אחרת ייכשלו. אומנם גם בלחימה עצמה התגלו בעיות מסוימות בפתיחת מעברים וצירים לוגיסטיים, בייחוד אם המעבר היה באחריות יחידה שאיננה היחידה התוקפת, ואז נוצרו קשיי תיאום. לפעמים ניכרה גם נטייה לריכוז סד"כ רב סביב המעברים, והדבר סיכן את הכוחות. ואולם בעיות אלה היו מקומיות ומוגבלות, ונפתרו במהירות רבה יחסית. האימונים הוכיחו את עצמם וסייעו להטמיע את ההבנה שמי שישמוך על אחרים ולא יקצה כוחות לפתיחת ציר כזה ולאבטחתו - ייכשל, ובאותה מידה, מפקד שלא ידאג ללוגיסטיקה לכוחות חברים שלו, בהנחה שמכיוון שהם שייכים ליחידות אחרות הרי הלוגיסטיקה שלהם היא בעיה של יחידות אחרות - ייכשל. דבר זה נכון גם לתקשוב, שבעזה הסתמך על אנטנות קיימות ולוויינים, ואילו בלבנון ההתמודדות הייתה מורכבת יותר בשל המרחק מתשתיות ישראליות ואופי השטח. המח"ט לא יכול היה להסתפק בפקודה לאנשי התקשוב שידאגו שכל תשתית התקשוב תעבוד, בפרט כיוון שרוחב הפס והמורכבות הנדרשים גדלו בקצב עצום.¹² מפקדים נדרשו להיות יותר "טכנו-מבצעיים", לא במובן שיהפכו לאנשי תקשוב, אלא במובן שיידרשו להבין את משמעות הצידוד והשפעתו על

חייב מפקדים לתכנן באופן פרטני טיפול בנפגעים לפי שלבים, להתלבט מתי נכון לפנות פצועים לאחור ומתי יש לפנות לפנים או להשאיר את הפצועים עם הכוח. מי שלא תכנן בהתאם ליכולות העומדות לרשותו מצא את עצמו בבעיה, שבאימון התבטאה ברמה התרגילית אולם היה ברור שבמציאות תשפיע על מורל היחידה ועל ביצועיה.⁹

התרגילים התאפיינו בלמידה מתמשכת. מפקדים למדו טרם האימון לקחים ממקביליהם שהתאמנו לפניהם, יחידות ערכו כנסי מפקדים ולמידה מתרגילים קודמים, ומפקדים תיקנו באופן מיידי את התוכניות המבצעיות שלהם במענה לבעיות שהתגלו בתרגילים קודמים

התכנון הלוגיסטי דרש מחשבה רבה מן המפקדים והמטה, כיוון שהאויב הצפוי והקרקע בלבנון הבטיחו שמפקד לא יוכל להתעלם מהלוגיסטיקה או לנהוג כמנהג רומל באפריקה ולצפות מאנשי הלוגיסטיקה שלו שיעשו עבורו את הבלתי אפשרי כדי שהוא יוכל ליישם את תוכניותיו המבצעיות ללא התייחסות לקשיים הלוגיסטיים.¹⁰ עבור כוחות חי"ר, היה מדובר במים לפני הכול; תכנון פעולה שבה ייתכן כי לא תהיה



הרגול יכולות בגזרת הצפון. האימונים הציפו בעיות רבות, אך אפשרו לכוחות להתמודד עם בעיות מערכות השו"ב באימון ולא בפעם הראשונה בלחימה, לשפר את הפו"ש ולהאיץ תהליכים מבצעיים. צילום: דו"ץ

אמר כי רישות המרחב פעל "אחד לאחד" במהלך הלחימה כפי שהיה באימון - עדות להצלחה היחסית של נושא התקשוב.¹³ נושא התקשוב והשו"ב היה קשור גם לנושא מיקום המפקד, המעסיק תמיד את המפקדים בדרגי הביניים, ואין לו "פתרון בית ספר". מלחמת לבנון השנייה (2006) הדגימה מה מתרחש כאשר מפקדים מעדיפים שליטה על פיקוד ונותרים מאחור. הלקח הוטמע מאז, והחזיר את העדפת המפקדים לפקד מלפנים - אולם גם פיקוד מלפנים איננו תמיד אידיאלי. התרגילים הציפו את הדילמה הזו במלוא עוזה. בלחימה בעזה, המפקד יכול היה בדרך כלל להסתמך על המפקדה הקדמית של החטיבה, הנמצאת בעורף הכוחות הלוחמים, כדי לאפשר לו להיות מלפנים ולפקד על החטיבה בעוד המפקדה הקדמית מנהלת אותה ופותרת את כל הבעיות שאינן מצריכות החלטת מפקד.

ואולם התרגילים הראו שבשטח דמוי לבנון, המח"ט התקשה לא פעם לפעול בצורה דומה. מח"ט שהתקדם עם החפ"ק ולא תכנן מראש את המיקום והקשר עם המפקדה הקדמית עלול היה למצוא את עצמו מנותק קשר כשהוא מתקשה לשלוט בכוחותיו ולפקד עליהם. בין הפתרונות שנמצאו לכך במהלך התרגילים היו חיזוק חפ"ק המח"ט ביכולות שליטה, מיקומו רכס אחד מאחורי הכוחות כדי לאפשר לו מצד אחד קרבה לשדה הקרב ומצד שני קשר עם המפקדה הקדמית, או תכנון מיקום החפ"ק מראש, טרם פתיחת ההתקפה, בנקודה שבה

פעולותיהם - אחרת לא ידעו להתמודד עם בעיות התקשוב הצפויות. מה שבעזה היה מובן מאליו, דרש מהמפקדים הרבה תשומת לב בתמרון בצפון. בהתאם לכך, בחלק מהיחידות נערכו האימונים עם מערכות שזה עתה נכנסו למערך, אף שברור היה כי רמת ההטמעה והיעילות של חלקן רחוקה מלהיות אידיאלית. ואולם היה ברור שאם יהיה תמרון בצפון, המערכות לא יספיקו להיות מושלמות, ולכן העדיפות הייתה להתאמן עם המערכת שתשמש בזמן אמת ולא עם זו המוכרת, וכמובן - לא להמתין לסיום ההטמעה.

האימונים הוכיחו את עצמם וסייעו להטמיע את ההבנה שמי שיסמוך על אחרים ולא יקצה כוחות לפתיחת ציר כזה ולאבטחתו - ייכשל, ובאותה מידה, מפקד שלא ידאג ללוגיסטיקה לכוחות חבירים שלו, בהנחה שמכיוון שהם שייכים ליחידות אחרות הרי הלוגיסטיקה שלהם היא בעיה של יחידות אחרות - ייכשל

האימונים הציפו בעיות רבות, אך אפשרו לכוחות להתמודד עם בעיות מערכות השו"ב באימון ולא בפעם הראשונה בלחימה, לשפר את הפו"ש ולהאיץ תהליכים מבצעיים. אחד המפקדים



שיח בין משתתפי האימון. התרגילים תרמו מאוד ליצירת שפה משותפת בין הכוחות השונים ובין הגופים המעורבים בהם, ודגש רב הושם על השיח הבין-מדרגי. צילום: דו"ץ

כאשר אמצעי שליטה ובקרה הושבתו בשל חסימות אמצעי הניווט. מי שלא החזיק ביכולת לקרוא במהירות מפה ולתכנן תנועה, נתקע. מפקד שלא הגדיר זמנים למשימות - נתקע. בדוגמה נוספת, חשיבותה של השפה הצבאית המשותפת מודגשת מאוד: התייחסות ליחידת האויב בשפה צבאית, על פי הסד"כ והיכולות שלה ביחס לגוף מקביל בצה"ל (גדוד, פלוגה), מקילה על ההבנה והתכנון, ואילו ההתייחסות לאויב בשפה שבה הוא מגדיר את יחידותיו (למשל, פוג' חזבאללה) התגלתה כמבלבלת, מכיוון ששם היחידה עשוי לבטא דבר שונה לחלוטין בכל מקום (מי שהתרגל לכך ש"פוג" סורי הוא אגד בגודל חטיבתי, היה צריך להתרגל לכך שאצל חזבאללה מדובר בגוף בסדר גודל גדודי לכל היותר).

התרגילים תרמו מאוד ליצירת שפה משותפת בין הכוחות השונים ובין הגופים המעורבים בהם, ודגש רב הושם על השיח הבין-מדרגי. למעשה, כמעט כל המפקדים שרואיינו - מפקדים וקציני מטה כאחד - ציינו לחיוב את נושא השפה המשותפת כאחד מההישגים החשובים של סדרת התרגילים, וכמועיל מאוד ליחידות הלוחמות.¹⁴

בדיעבד, ייתכן שאף היה צריך לשנות את התרגילים כך שיהיו בשטח עוד יותר קשה ועוד יותר סבוך; למרות המאמץ לעשות את התרגילים מציאותיים ככל האפשר, היו כוחות שסברו כי השטח והסבך בלבנון קשה מזה שלקראתו התאמנו, ואחרים סברו כי ההכנה הייתה מדויקת. חלק מהמפקדים טענו כי

יוכל לסייע להתקפה ולשלוט בה. מטבע הדברים, לכל פתרון יש גם חסרונות. למשל, מיקום החפ"ק מראש בנקודה סטטית עלול לחשוף אותו למתקפת אויב, ישירה או בירי מנגד, ירי תלול מסלול או כטב"מים. חיזוק חפ"ק המח"ט באמצעי שליטה ומפעיליהם עלול להגדיל אותו בצורה שתסרבל אותו יותר מדי. העובדה שהאימון סיפק בסיס טוב להפעלת החפ"ק בזמן הלחימה בצפון - אין פירושה שכל מה שהתאים לנסיבות הספציפיות של "חצי הצפון" יתאים גם לנסיבות שונות בעתיד, אולם ברור שבלי איתור מראש של הבעיות וההתמודדות איתן, הקשיים העומדים בפני המח"טים בזמן הלחימה יהיו גדולים יותר.

חזרה ליסודות: איך ומתי

האימונים חשפו פערים ובעיות ביכולותיו של צה"ל, ואת הצורך לחזור ליסודות באימון - לא בויתור על יכולות קיימות, אלא במובן של חזרה לתו"ל ולידע הבסיסי כתנאי הכרחי. הדבר נכון במיוחד באימונים של לחימה בשטח הררי וסבוך, שצה"ל לא נתקל בו בלחימה מאז מלחמת לבנון השנייה. תאורטית, צה"ל עושה זאת כבר שנים; מעשית, פעם אחר פעם התגלו פערים בידע הבסיסי ובשפה משותפת. דוגמה לפער בידע הבסיסי אפשר היה לראות אצל אלה שגדלו על ברכי תוכנות הניווט ואמצעי שליטה דיגיטליים ותורגלו פחות בניתוח שטח וניווט באמצעות מפה, ובעקבות זאת ספגו הפתעות לא נעימות



לוחם בעת ניווט. התרגילים היו שונים במידה רבה מהדרך שהייתה נהוגה בצה"ל, והם מודל לשיפור לעתיד - בייחוד עבור בנייה מחדש של אימוני מערך המילואים. צילום: דו"ץ

שונות - נדרש ליצור סטנדרט לעניין זה, ולהקפיד עליו. בעיה נוספת הייתה העובדה כי החי"ר והשריון לא התאמנו בתרגילים באותו האופן. כוחות חיל הרגלים תרגלו את משימתם אך גם התמודדו עם השטח והקשיים הצפויים בתרגיל באותה צורה שבה היו עתידים להתמודד עם השטח בלחימה. ואולם מפקדי השריון תרגלו את המשימה אך לא השתמשו בכלי הלחימה שלהם אלא בהאמרים מדמי טנקים, מסיבות ברורות של כלכלת מלחמה, הצורך לחסוך בתחמושת ושעות מנוע, וכן הנזק שמחוללים כלי רכב משוריינים לתשתיות אזרחיות. דבר זה הוביל לכך שהלמידה שלהם הייתה מוגבלת, וחלק מהיתרון של התרגילים בדימוי תנאי השטח לא בא לידי ביטוי בקרב מפקדי השריון. בעיה זו ניכרה בהקשר של כל כלי שאי אפשר להניעו בשגרה על תשתיות אזרחיות בלי לגרום נזק ניכר. מדמים מועילים, אולם אינם מסוגלים להחליף את הדבר האמיתי. יתרה מזו, כתוצאה מאילוץ זה או מחסור בכלים להכשרות, צוותי כלים - לא מפקדיהם, אלא נהגים, טענים, תותחני טנקים, מפעילי עמדות ירי וכו' - לא תמיד התאמנו בכליהם טרם התמרון בשטח דומה לזה שבו יילחמו. עוד קיימת בעיה לבצע אימונים בקנה מידה מלא (כל החיילים עד אחד) ובפרט לבצע תרגילים דו-צדדיים נרחבים. במתאר הנוכחי הוחלט על תרגילים בהיקף חלקי ועם יחידת דימוי האויב, ולא יחידה

בתרגילים מפקדת החטיבה לא באה מספיק לידי ביטוי, וכי למרות המאמצים מטה החטיבה לא תמיד תורגל באותה הרמה כמו המפקדים וכוחותיהם. עם זאת, חלק מהחטיבות מצאו דרכים לתרגל את עצמן בצורה מלאה, הן בתהליכים המבצעיים במפקדות הן בעבודה מול המפקד כאשר אינו נוכח במפקדה.

התברר כי חלק מן הבעיות והדילמות שהיו כרוכות בתרגילים לא קיבל מענה. בלחימה בעזה ולאחר מכן בלבנון היה שיתוף הפעולה הגבוה אי פעם בתולדות צה"ל בין חיל האוויר, המודיעין, התקשוב וכוחות היבשה. ואולם בבניין הכוח ובאימונים - המצב היה פחות טוב באופן ניכר. היבשה הכינה את עצמה כמעט לבדה, וכמעט לא נוצרו שיתופי פעולה עם הזרועות השונות.

בדרג הטקטי, יש קושי אמיתי לערוך תרגילים בין-זרועיים שיועילו לכל המשתתפים כאחד. ואולם ביצוע תרגילים חד-זרועיים הוא חיסרון גדול באימונים, בכך שהוא מקטין את המציאותיות שלהם. אם אי אפשר לשלב את חיל האוויר במציאות בתרגיל, לכל הפחות יש להפעיל אותו בצורה מדומה, כך שחילות היבשה יתאמנו עם הסיוע האווירי הצפוי - לתקיפה, לפינוי פצועים ולחשיפת אויב. כוחות מסייעים, כגון הנדסה ואש, באו לידי ביטוי בתרגילים בצורה חלקית, לעיתים באופן שבלוני מדי. גם כאן הבדלים בין יחידות הובילו לתוצאות

מול יחידה; אין פירוש הדבר שזהו המודל האידיאלי. התרגילים התמקדו בתמרון, ומטבע הדברים היו מוגבלים ביכולת לדמות את שלבי ההגנה הצפויים בסיום ההתקפה, ובייחוד את שלב טיהור המרחב, שלרוב כמעט לא תורגל. אומנם במהלך התרגילים אפשר היה לראות עליית מדרגה אצל המפקדים בעיסוק בהגנה, אולם אין לשכוח שלצה"ל יש נטייה ארוכת שנים להזניח את העיסוק בהגנה, כפי שקבעה ועדת אגרנט לאחר מלחמת יום הכיפורים.¹⁵ לעתיד, יש גם צורך לתכנן תרגילי הגנה מלאים, שנקודת המוצא שלהם תהיה שלב אחרון של תמרון, ואילו עיקר התרגיל יעסוק בהגנה. בנוגע לטיהור המרחב, בסופו של דבר התברר כי זה היה השלב הארוך ביותר בלחימה בצפון, ויש להניח שגם במערכות עתידיות ייתכן שלב ממושך של טיהור המרחב; בתרגילים עתידיים יצטרך צה"ל להקצות זמן לתרגול טיהור המרחב, או לבצע תרגילים ייעודיים העוסקים בשלב זה, שחשיבותו התגלתה כרבה מאוד הן בעזה הן בלבנון; לעיתים היה שלב התמרון רק ההקדמה לטיהור המרחב ואזי הכוחות מצאו את עצמם מתמודדים עם מצב שכמעט לא הכירו. התו"ל הקיים בצה"ל בנושא טיהור המרחב אף הוא לא מוכר אצל חלק גדול מהסדרים, לא כל שכן אנשי המילואים, ובכל מקרה יצטרך פיתוח והתאמה. ברמה הטכנו-טקטית, אנשי חזבאללה שבחרו, או נאלצו, להישאר השתמשו בצורת הבנייה בלבנון, השונה מזו שצה"ל רגיל לה, כדי להסב אבדות לכוחות צה"ל בלחימה בטווח קצר ובתוך מבנים. נושא זה לא תורגל, לא נצפה מראש ובאופן כללי הותיר מקום לשיפור בביצוע התרגילים.

היכולת לבנות רצף תרגילים שאיננו סטרילי, מתקיים בשטח מדמה לחימה, מתמודד גם עם מגבלות שבמצבי שגרה היו משביות אימונים ומתרגל כשירות יסוד - תרמה רבות למוכנות היחידות ללחימה. התרגילים חידדו את הצורך לאמן כוחות לפני מעבר זירות גם אם יש להם ניסיון קרבי רב בזירה אחת, ואת הצורך בחזרה ליסודות במובן העמוק

נושא הרוק"ק (רום קרוב לקרקע), גם אם יש בו עיסוק נרחב, היה אף הוא קשה לדימוי בתרגילים. בזמן ביצוע התרגילים צה"ל לא היה מצויד בכמות רחפנים שתאפשר "להציף" את השטח במהלך תרגיל, הן כליווי וסיוע לכוחות המתמרנים הן כביום אויב. כמו כן, היה קושי להפעיל רחפנים באימונים בשל השיבושים והחסימות במרחב נגד רחפני אויב, והחשש כי רחפן בתרגיל יזוהה בטעות על ידי מערכות התרעה כאיום ויושמד. פוטנציאל איום הרוק"ק לא התגשם במלואו עד זמן כתיבת מאמר זה, ולמרבה השמחה לא ראינו בלבנון כמויות של כלים לא מאוישים, כמו באוקראינה, או את שימושיהם המגוונים.¹⁶ ואולם בכל זאת, בפעם הראשונה זה 50 שנה, היה איום אווירי מהותי על כוחות הקרקע של צה"ל, שאפילו במלחמת לבנון הראשונה (1982) פעלו בעליונות אווירית כמעט מוחלטת למרות קיומם של מסוקי קרב סוריים. כהדגמה למשמעויות איום זה, איום רחפנים וכטב"מים פירושו הצורך בשמירה על רווחים גדולים יותר בין הכוחות, הסוואה בזמן עצירה וכן הלאה - דבר שמשפיע על קצב התנועה והתכנון אפילו בלי להביא בחשבון נפגעים אפשריים. כיוון שצה"ל היה רגיל

להילחם בלי לחשוש מפני איום מן האוויר, הוא מתקשה להתרגל לשינויים הניכרים הנדרשים בעקבות איום זה, שיש לצאת מנקודת הנחה כי יחריף בהרבה עם הזמן, במיוחד כיוון שהתועלת היחסית לאויב גדולה יותר מאשר לצה"ל.¹⁷ ניכר גם חסרונה של מערכת תחקור (טכנולוגית) שתאפשר לבצע אימונים בכל שטח ולתחקר אותם; מערכת התחקור ביבשה במרכז הלאומי לאימוני יבשה הייתה התחלה טובה, אולם צה"ל נדרש ליכולת לשחזר את המהלכים, לתחקרם ולהציגם - בזמן אמת ולאחר מעשה - ללא קשר לשאלת השטח שבו מתנהל התרגיל, ורצוי גם בצורה שתאפשר לתחקר תחקור רב-זרועי, הכולל גם מערכות תחקור לתרגילים דו-צדדיים. ואולם עצם הצורך בעליית מדרגה בתחקור ברור ובולט. צעדים ראשונים כבר נעשו. בשנה האחרונה החלו תהליכי תחקור מתקדמים יותר בשו"ב ובדיגיטל, אולם יש מקום רב לשיפור. ולבסוף, תחושת הדחיפות האמיתית כתוצאה מההבנה של המתאמנים כי הם מתאמנים ללחימה קרובה בצפון, תהיה קשה ל"שכפול" כאשר תסתיים המלחמה ותבוא רגיעה. קשה - אולם חיונית. והקפדה של צה"ל על רצינות ביחס לאימוניו גם בעתיד תהיה סימן הכרחי, בדגש על אנשי המילואים, כדי לשמר תחושת דחיפות אמיתית ככל האפשר.

סיכום

סדרת התרגילים הראתה את חשיבותו של אימון מותאם זירה, שאיננו דווקא מותאם תוכנית, ואשר מתמקד בכשירויות ומיומנויות תלויות זירה, ולא רק באימון בהתאם לתוכנית האופרטיבית של היחידה. הלקחים העולים ממנה וראויים לשימור הם היכולת לבצע אימונים ריאליסטיים בשטח מדמה משימה ככל האפשר, עם דרגת חופש גבוהה למפקדים לתכנן את האימון עבור עצמם. גישה זו חיונית באימונים עתידיים. יכולת זו כוללת הסרת חסמים, ושימוש במגבלות הבטיחות ככלי לשיפור האימון ולא להפסקתו האוטומטית.¹⁸ היכולת לבנות רצף תרגילים שאיננו סטרילי, מתקיים בשטח מדמה לחימה, מתמודד גם עם מגבלות שבמצבי שגרה היו משביות אימונים ומתרגל כשירות יסוד - נוסף על תרחישים ספציפיים - תרמה רבות למוכנות היחידות ללחימה. התרגילים חידדו את הצורך לאמן כוחות לפני מעבר זירות גם אם יש להם ניסיון קרבי רב בזירה אחת, ואת הצורך בחזרה ליסודות במובן העמוק. חזרה זו כוללת התמודדות עם אתגרים שונים בהתאם לתו"ל, יצירת תרגילים קשים ומציאותיים, ובמיוחד - הפיכת התרגיל לחלק מלמידה מתמשכת שבה כל תרגיל הוא מבוא לתרגיל שמגיע בשבוע שאחריו, והמפקדים לומדים לא רק מביצוע התרגיל בעצמם, אלא גם מניסיונם של המפקדים שביצעו את התרגילים זמן קצר לפנייהם, ומיישמים את השיפורים שהכניסו המפקדים שביצעו את התרגילים האחרים. הדבר אינו מובן מאליה, ונדרש מאמץ כדי לעמוד באתגרים אלה ולהטמיעם. בעתיד, כאשר תחושת הדחיפות של המלחמה תיעלם, המשימה לשמר יכולות והישגים עלולה להיות קשה במיוחד, ויידרש לכך מאמץ ניכר. בסופו של דבר, התרגילים היו שונים במידה רבה מהדרך שהייתה נהוגה בצה"ל, והם מודל לשיפור לעתיד - בייחוד עבור בנייה מחדש של אימוני מערך המילואים.

ההערות למאמר זה מתפרסמות בסוף הגיליון.



- 17 פרל, ג' (2023). "צה"ל, צה"ל, כבר באים – רות סוף, סוף למילואים"? בין הקטבים, גיליון 41
 - 18 עתכ"א, צה"ל (2025) מדיניות תגמולים, מענקים והטבות למשרת המילואים
 - 19 הוראת שעה למלחמת חרבות ברזל (2024, 20 בנובמבר). התאמות לסטודנטים במילואים בשנה"ל תשפ"ה, תיקון מס' 1א
 - 20 קבילו, א' (2025). "הוגנות סלקטיבית" – הכשל המערכתי בגיבוש התגמול והמעטפת התומכת במשרתי המילואים. חברה, צבא וביטחון לאומי, גיליון 8
- הדרך ללבנון: מודל האימונים החטיבתיים המתמשכים כתשתית למוכנות לתמרון עתידי (עמ' 18)**
- 1 סך הכול כללו האימונים במצטבר 16 תרגילים חטיבתיים, 63 תרגילים גדודיים, 204 תרגילים פלוגתיים ושלושה מרא"מים (תרגילי אימון מפקדות), אם כי חלק מהאימונים הפלוגתיים והגדודיים החלו עוד לפני שהושלמה תפיסת האימון החדשה. מתוך: נתוני המרכז לאימוני יבשה, פברואר 2025
 - 2 הדבר היה נכון גם לגבי הסדירים. לדוגמה: אחת מיחידות גולני הדפוסה לעצמה כרזות של "אימון אחרון לפני מלחמה" על ביקורתיות אנשי המילואים וערכה לצה"ל ראה:
 - 3 איציק, ר' (דצמבר 2010) רוצים את האמת? תשאלו את המילואימניקים. מערכות 434, עמ' 66–67; על הפגיעה באימוני מערך המילואים בטרם המלחמה: קבילו, א' (דצמבר 2022). כשירות מערך המילואים בצה"ל – הפרדיגמה ושברה. חברה, צבא וביטחון לאומי 4, עמ' 45–60; סיבוני, ג' ובזק, י' (ינואר 2023). לפני שיהיה מאוחר – על המשבר במערך המילואים. מכון ירושלים לאסטרטגיה ולביטחון
 - 4 אין להשוות לכשל של הצבא הרוסי במלחמת רוסיה-אוקראינה, שפעמים רבות ריכז חיילים בלא סיבה מבצעית למטווחים ומסדרים בטווח הארטילריה האוקראינית, וספג אבדות קשות במטחי ארטילריה או רקטות. HIMARS: SNODGRASS, E. (2024, FEBRUARY 22). UKRAINE IS SAID TO HAVE HIT A COMPANY OF RUSSIAN TROOPS WITH HIMARS WHILE THEY WAITED AROUND FOR A VISITING GENERAL", BUSINESS INSIDER
 - 5 ראיונות מפקדים לאחר התמרון, בוצעו בידי מל"י
 - 6 MISSION, ENEMY, TERRAIN, TIME, TROOPS. בהמשך נוספה גם האות C המסמנת "שיקולים אזרחיים", ולעיתים יש גם תוספות של "שיקולים לא פורמליים" (I) אף שאלה האחרונים עלולים דווקא לסבך את הניתוח. DEPARTMENT OF THE ARMY (MAY 2023). FIELD MANUAL 3-90. TACTICS. DEPARTMENT OF THE ARMY, PP. 1-2; RAZMA, G. (OCTOBER 2022). A NEW COMBAT ANALYSIS FRAMEWORK. MILITARY REVIEW
 - 7 ראיונות מפקדים לאחר התמרון, בוצעו בידי מל"י. ביטויים דומים נאמרו בכנסי סיכום לחימה של אוגדות שונות שהתבצעו בפצ"ן, החל מהפסקת האש בצפון בסוף נובמבר 2024
 - 8 פינקל, מ' (דצמבר 2012). הסכנה: התמחות יתר באימונים. מערכות 446, עמ' 28–35
 - 9 תחולת הביטחון של החייל שאם ייפגע יזכה לטיפול טוב ופינוי יעיל משפיעה מאוד על המורל היחידתי; מפקד שזינחי תחום זה וימצא עצמו עם נפגעים בשטח שלא ניתן לפנות ממנו במהירות, יפגע גם בשאר החיילים. הדבר הוכח גם במחקרים שונים. לאחרונה, למשל, מצא מחקר שהשתמש בתרחיש של מלחמה בין ארצות הברית לקוריאה הצפונית, כי חיילים שנאמר להם שהם משתייכים לקבוצה "פחות חשובה" – שסיכוייה קטנים יותר לקבל טיפול במקרה פגיעה כיוון שהעדיפות ניתנת לחיילים יותר "הכרחיים" למשימה – ספגו מכה ניכרת למורל. ראו: TANISHA M. FAZAL ET. AL. (2024). MILITARY MEDICINE AND MORALE: PERCEPTIONS
- "לחשוב מהר, לחשוב לאט" בעזה (עמ' 4)**
- 1 כהנמן, ד' (2013). לחשוב מהר לחשוב לאט. כנרת זמורה דביר טברסקי, ע' וכהנמן, ד' (2013). שיפוט בתנאי אי ודאות: יוריסטיקות והטיות. כנרת זמורה דביר. מופיע כנספח לגרסה העברית, פורסם במקור בכתב בעת SCIENCE ב-1974
 - 3 פינקל, מ' (2023). מפקדות היבשה: מפקדת זרוע היבשה ומפקדות הפיקודים המרחביים. מודן ומרכז דדו, עמ' 251–254
 - 4 לב רם, ט' (2021, 4 במרס). להגיע להכרעה מהירה: בצה"ל מתכוננים למבצע רחב היקף ברצועת עזה. מעריב
 - 5 בוחבוט, א' (2022, 7 במאי) כך חוסלה צמרת המהנדסים של חמאס ב"שומר החומות": "הם נקברו". וואלה
 - 6 לשכת מפקד פד"ם (2020, 7 באפריל). בין "עיר מקלט" ל"מכת ברק" – סיכום מפקד הפיקוד. מסמך פנימי
 - 7 פינקל (2023), עמ' 254
 - 8 מרכז דדו. (2021, 25 ביולי). מחקר בנושא קבלת החלטות בהקשר הפעלת "מכת ברק" כ'נשק הפתעה' במסגרת מבצע "שומר החומות". אמ"ץ-תזה"ד, מסמך פנימי
 - 9 הלוי שהה בביתו בהמתנה לפני כניסה לתפקיד סגן הרמטכ"ל ולא התבקש על ידי הרמטכ"ל להגיע לדיונים בבור
 - 10 מפקדת אוגדת עזה, לשכת קמ"ן (2022, 8 במאי). סיכום דיון "הצגת חומת יריחו". מסמך פנימי
 - 11 פיקוד הדרום, לשכת המפקד (2022, 29 במאי). יום עזה 24.05.2022 – סיכום מפקד הפיקוד. מסמך פנימי
 - 12 תת פרק זה מבוסס על אינטגרציה של מידע שפרסם צה"ל, יחד עם מידע שפרסמו עיתונאים שתדרכו על ידי צה"ל
 - 13 BAR-JOSEPH, U., & KRUGLANSKI, A. W. (2003). INTELLIGENCE FAILURE AND NEED FOR COGNITIVE CLOSURE: ON THE PSYCHOLOGY OF THE YOM KIPPUR SURPRISE. POLITICAL PSYCHOLOGY, 24(1), PP. 75–99
- מערך המילואים במלחמת "חרבות ברזל": התמודדות בהווה ובעתיד בלחימה מתמשכת (עמ' 10)**
- 1 נבו, ב' ושור, י' (2002). כל העם צבא? – שירות המילואים בישראל. המכון הישראלי לדמוקרטיה
 - 2 תמרי, ד' (2018). מילואים בצבאות זרים: בחינה השוואתית. מזכר 183, המכון למחקרי ביטחון לאומי
 - 3 לוי, י' (2011) "צבא המילואים שוקע". צבא ואסטרטגיה, כרך 3, גיליון 3, עמ' 53–62
 - 4 דו"ח ועדת נומה (2013), צה"ל
 - 5 דרוק, ד' (2021). "המילואים יבלום" – השינוי בתפיסת הלחימה של צה"ל. בין הקטבים, גיליון 31–32, עמ' 243–258
 - 6 מיכלסון, א' (2023). גיוס ורידוד סד"כ במלחמת של"ג. דף היסטורי – חרבות ברזל מספר 19, המחלקה להיסטוריה, צה"ל
 - 7 הלינגר שושן, ע' (2025). מלחמות ממושכות: למידה ומשמעויות לבניין הכוח. מערכות, גיליון 504
 - 8 בן קימון, א' וכידון, ש' (2025, 20 במרס). ירידה בהתייבשות למילואים: "פלוגות שלמות נמחקו, מסבירים שאי אפשר עוד". YNET
 - 9 צה"ל (2025) נתוני התייבשות חטיבה 3
 - 10 עתכ"א, צה"ל (2025) נתוני התייבשות יחידות מילואים במהלך מלחמת חרבות ברזל
 - 11 עתכ"א, צה"ל (2025) נתוני התייבשות יחידות מילואים במהלך מלחמת חרבות ברזל
 - 12 צה"ל (2024). נתוני התייבשות חטיבה 179
 - 13 דרוק (2021)
 - 14 חוק שירות המילואים, תשס"ח – 2008
 - 15 פרידמן בן שלום, ה' וטיארג'אן, ר' (2019). מערך המילואים במציאות משתנה – מנגנוני התאמה ושימור. בתוך: צבא העם בחלופות. אתגרי צבא הגנה לישראל בעידן הכלכלי הניאו – ליברלי, עורכים משה ר' וטיארג'אן ר'. עמ' 69–85
 - 16 פורום החפ"שים (2014). העמותה למען משרתי המילואים

- שם
מי טל, ג' ודודוב, ע' (2024, 6 בדצמבר). איך פגע צה"ל ב-5 המאמצים העיקריים של חיזבאללה? עושים סדר. אתר צה"ל אוריון (2024)
אייכנר, א', בן קימון, א' וכן ארי, ל' (2024, 24 בספטמבר) יום הלחימה העוצמתי ביותר, ומנופי הלחץ הבאים על חיזבאללה: "זה רק הפרומו". YNET
מבצע "חצי הצפון": תגובות בלבנון ומשמעויות (2024, 26 בספטמבר). המרכז למורשת המודיעין
זיתון, י', קראוס, י', אדלסון, ד', בן ארי, ל', אייכנר, א' ופריד, ש' (2024, 1 באוקטובר). צה"ל נכנסת קרקעית לדרום לבנון: "נעשה מה שנדרש כדי להשיב את תושבי הצפון לבתיהם". YNET
חזות, ג' (2024, 26 בנובמבר). התנאים הנדרשים להחזרת תושבי הצפון לבתיהם – ההיבט הצבאי. מבט על גיליון 1920 ניו יורק טיימס: חמיניא הורה להיערך לתקיפת ישראל (30 באוקטובר 2024). כלכליסט
בארי, ט' ולווריק, ז' (פברואר 2025). ישראל נשארת בחמישה אזורים מרכזיים בדרום לבנון כמענה לשיקום פוטנציאלי של יכולות התקיפה של חזבאללה. עלמא: מרכז חינוכי-מחקרי ישראלי לחקר האתגרים הביטחוניים על גבול הצפון, עמ' 1 חזות, ג' ושלח, ע' (2024, 30 בספטמבר). תמרון יבשתי בחזית הצפון - משמעויות והשלכות. נייר מדיניות. המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS)
נריה, ז' (2025, 23 בפברואר). חיזבאללה מאותת על אפשרות לחידוש מלחמת האזרחים. המרכז הירושלמי לענייני חוץ וביטחון
- הח"ר המשוורין חובש כומתה שחורה (עמ' 32)**
פינקל, י' (2024, 12 בספטמבר). ממעבר ארז למעבר רפיח: לקחי מט"ק במלחמה – השלכות להכשרה ולעצמאות הנדרשות בלש"ב. מערכות
שמואל, ש' (2024, 28 במרס). הטנק (לא) מת. עכשיו הבה דבר על מחלקת השריון. מערכות
סא"ל ע' (אפריל 2000). הנגמ"ש – אמצעי תובלה ממוגן או רכב לחימה נושא רובאים? מערכות 370, עמ' 16-18
הוורמאכט הפעיל מספר קטן של נגמ"שים חמושים עוד בשלהי מלחמת העולם השנייה. הצבא הגרמני הכניס נגמ"שים שכאלה לשימוש בשנות ה-50 ולאחריו עשו זאת גם צבאות ברית ורשה והצבא השוודי. למערב הגיעה האופנה עם הצרפתים בשנות ה-70 ולאחריהם בשנות ה-80 האמריקנים והבריטים. ראו: סא"ל ע' (אפריל 2000), עמ' 18
ON ENGLISH, J.A., & GUNDMUNDSSON, B.I. (1994). INFANTRY – REVISED EDITION. PRAEGER, PP. 174, 176
KRIWANEK, T.M. (1985, DECEMBER 2). THE ARMORED INFANTRY IN THE US FORCE STRUCTURE, FT. LEAVENWORTH, KS: US ARMY SCHOOL OF ADVANCED MILITARY STUDY, P.1
סא"ל ע' (אפריל 2000), עמ' 21-22
התו"ל האמריקני של שנות ה-80 הגדיר חי"ר ממוכן כחי"ר משוורין הרכוב על גבי כלי לחימה לחי"ר (IFV) ואילו חי"ר משוורין כחי"ר הרכוב על נגמ"שים שאינם חמושים). ראו: KRIWANEK (1985), P. 2
UNITED STATES ARMY (MAY 1986). FM 100-5 OPERATIONS, HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY, PP. 41-42
UNITED STATES ARMY (JUNE 1993). FM 100-5 OPERATIONS, HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY, PP. 2-22 – 2-23
אמ"ץ-תו"ד (נובמבר 2009). הצבא המודולארי – עוצבת היסוד ביבשה, מחשבות וכיווני התפתחות. תצפית 42
UNITED STATES ARMY (FEBRUARY 2008). FM 3-0
- OF INEQUITIES IN TRIAGE IMPACT NATIONAL SECURITY. JOURNAL OF HEALTH AND SOCIAL SCIENCES 9(3), PP. 432-456
ון קרפלד, מ' (1983). מלחמה ותחזוקה. משרד הביטחון, פרק 6
הצטיידות ברחפנים כבדים מסייעת לפתור בעיות כאלה, הגם שמטבע הדברים כמות המים שחטיבה צורכת ביממה מקשה על הסתמכות בלעדית על רחפנים, גם הכבדים שבהם המסוגלים לשאת כמה עשרות ק"ג, גם בהנחה שאף אחד מהם לא יופל בדרך או ישובש. צה"ל עשה כבר שימוש ברחפנים לוגיסטיים במלחמה. שטיין, ג' (2024, 6 בנובמבר). על הספקה רב-ממדית כבר שמעתם? אתר צה"ל
רוחב הפס הלוגיסטי הכולל שבו השתמשו כל הכוחות האמריקניים במלחמת המפרץ גם יחד היה כמאה MBPs. במלחמת המפרץ השנייה כבר גדל רוחב הפס פי 30. לצורך הקבלה, קצב של 100MBPs נמוך באופן ניכר מקצב הורדת המידע במכשיר סלולרי בודד מהדור החמישי בארצות הברית, נכון ל-2024. במילים אחרות, כל תעבורת הנתונים של מאות אלפי אנשי כוחות הקואליציה בין זירת המלחמה ובין מדינות המקור ב-1991 הייתה פחות מקצב העברת נתונים במכשיר בודד ב-2024. LELAND, J., & PORCHE III, I. (2004). FUTURE. ARMY BANDWIDTH NEEDS AND CAPABILITIES. RAND, 2004, PP. 10-11; BAPT, R. (JULY 2024). USA MOBILE NETWORK EXPERIENCE REPORT. OPEN SIGNAL
ראיונות שערכו במל"י עם מפקדים לאחר התמרון כך עלה גם מכנסי סיכום הלחימה של האוגדות שנלחמו בצפון, ומתחקירים מראיונות שערכו מל"י בנושא התרגילים לאחר הפסקת האש בצפון בנובמבר 2024
ועדת החקירה – מלחמת יום הכיפורים, דין וחשבון שלישי ואחרון, חלק רביעי, ירושלים 1975, עמ' 1350-1352
(STRUCK, J. (2024, SEPTEMBER 5)
UKRAINIAN AK-74-EQUIPPED FPV DRONE ENGAGES RUSSIAN FORCES FOR THE FIRST TIME. KYIVPOST; STRUCK, J. (2024, SEPTEMBER 16). 'CAN CHASE A HELICOPTER' – UKRAINIAN FPV DRONE REACHES 325 KM/H. KYIVPOST; TOPOROKOVA, V. (2025, APRIL 22). DRONE-ON-DRONE WAR: HOW UKRAINE'S FPV INTERCEPTORS ARE BEATING RUSSIA IN THE SKY. UNITED24MEDIA; HAMBLING, D. (2025, FEBRUARY 3). UKRAINE'S AMBUSH DRONES STEP UP ATTACKS BEHIND ENEMY LINES. FORBES
הנקין, י' (2022, 8 במאי). "שלושת הגדולים" מכים שוב: לקחים צבאיים ראשוניים מחודשיים של מלחמה באוקראינה". בין המערכות. ייאמר כי מאז כתיבת המאמר עלה מאוד תפקידם של הרחפנים המתאבדים בלחימה, בעוד בחודשי המלחמה הראשונים באוקראינה כמעט לא באו לידי ביטוי ברור שאין פירוש הדבר חופש לכל מפקד לגרום לחייליו להתאמץ עד כדי מכת חום וכו', אבל יש מרחב שיקול דעת בין עוצר אימונים כמעט אוטומטי ובין אימון שמבקש לדמות גם את הקשיים של מזג אוויר חם או קר
- ממעשה להלכה: גזירת תאוריה צבאית מתפיסת הלחימה של צה"ל במהלך "חצי הצפון" (עמ' 26)**
מסמך אסטרטגיית צה"ל (ינואר 2015), עמ' 11-12
SLOAN, MODERN MILITARY STRATEGY, 39-40
WARDEN, J.A. (1999). THE ENEMY AS A SYSTEM. AIRPOWER JOURNAL SPRING, PP. 41-55
אוריון, א' (2024, 23 בספטמבר). "עשר המכות" – שלב חדש במלחמה בין ישראל לחיזבאללה. מבט על גיליון 1897
מזרחי, א' (2023, 30 באוקטובר). חרבות ברזל: ההסלמה בין חזבאללה לצה"ל עדיין מתחת לסף המלחמה. מבט על גיליון 1775