



שרידי כטמים "שאהד-136" מתוצרת איראן בחרקוב, אוקראינה (מקור: ויקיפדיה).

## מ"נשק חכם" ל"צבא חכם": ההשלכות התפיסתיות של הכניסה האיראנית ל"מועדון הדיוק" - תא"ל (מיל.) איתי ברון

תא"ל (מיל.) איתי ברון, רח"ט המחקר ומפקד מרכז דדו לשעבר

### תקציר

ההצטיידות בחימוש מדויק, מתוצרת איראן, מובילה לשינוי עמוק בתפיסת הלחימה של חזבאללה. במסגרת השינוי הופך חזבאללה מ"צבא טרור" שיש לו גם יכולת תקיפה מדויקת, ל"צבא חכם" שמבוסס על תשלובת מודיעינתקופה מפותחת ויכול ליישם חדשנות אופרטיבית במלחמה ובין המלחמות. בנוסף ליכולת התקיפה ה"כירורגית" ול"מהלומה" שזכו כבר לניתוח מקיף, המאמר מעלה כיווני פעולה נוספים שיכללו גם יכולת השמדה שיטתית של כוחות יבשה, בהגנה ובהתקפה. כל אלה מתחברים לתאורית ניצחון חדשה שמבוססת על "שלילת יכולות" ושונה מזו של "ניצחון באמצעות אי הפסד". אפשר שכיווני פעולה אלה יובילו גם להסטה באסטרטגיה – מתקיפה סטטיסטית של אוכלוסייה לתקיפה מדויקת של כוחות צבא ותשתיות חיוניות.

### מבוא

התמונות של כלי הטיס האיראני המופעל מרחוק (כטמים) "שאהד-136", עם כיתוב ברוסית עליו, תוקף מטרות באוקראינה מסמלות את הצלחתה של הבחירה האסטרטגית האיראנית לפני יותר מעשור, להיכנס ל"מועדון הדיוק". הרוסים היו אומנם הראשונים להבין עוד בשנות ה-80 של המאה הקודמת את ההשלכות המהפכניות של החימוש המדויק, אבל החמיצו עשרות שנים של התפתחות בתחום. עקב התמשכות המלחמה הם נותרו עם כמות מצומצמת של חימוש מדויק שנדרש לניהול מערכה מתמשכת של תקיפות ונאלצו לפנות לאיראנים לסיוע. ההיענות

המהירה של איראן הדגימה את היתרונות שהיא יכולה להפיק מההתקדמות הגדולה שעשתה בתחום זה.

עניינו של מאמר זה הוא באופן שבו תשפיע ההתקדמות האיראנית בתחום הדיוק על תפיסת הלחימה שלה ושל שלוחיה. מקרה המבחן העיקרי שבו עוסק המאמר הוא חזבאללה, אך את הניתוח לגביו יש לראות בהקשר הרחב יותר של איראן עצמה ושל המערך הצבאי הרביזירתי שבנתה. בעשור האחרון עושה איראן מאמצים גדולים לצייד את חזבאללה, כמו את שלוחיה האחרים, בטילים מדויקים, בערכות להסבת רקטות לטילים מדויקים ובכטמ"מים. הטענה המרכזית של המאמר היא שההצטיידות בחימוש מדויק מובילה לשינוי יסודי במבנה הכוח של חזבאללה, בתפיסת ההפעלה של הארגון ובתאורית הניצחון שלו. לא מדובר ב"צבא טרור" שיש לו גם יכולת משמעותית של תקיפה מדויקת, כפי שגורסת ההתייחסות המקובלת בישראל, אלא במודל צבאי שונה לחלוטין שאותו מנסה המאמר לאפיין.

"הדיוק" הוא לכאורה יכולת טכנולוגית שמאפשרת לפגוע ברמת דיוק גבוהה, של מטרים בודדים, במטרה ספציפית. זאת באמצעות ציון לייזר, ביות אלקטרואופטי, קרינת מכ"ם, ובעשורים האחרונים – בעיקר נתונים ממערכות הניווט הלווייני הגלובליות (GPS, GLONASS). מערכות נשק (פצצות, טילים וכטמ"מים) המממשות יכולת זו מכונות "חימוש מדויק", "נשק מונחה" או "נשק חכם". אבל החברות הוותיקות יותר במועדון הדיוק (ארה"ב, רוסיה וישראל) זיהו עוד לפני עשרות שנים שאת היכולת הטכנולוגית הזאת נכון להביא לביטוי במסגרת רחבה יותר שכוללת שילוב מערכתי של מודיעין, תכנון מבצעי, שליטה וחקר ביצועים. המסגרת הזו, שמכונה לעיתים "תשלובת מודיעין-תקיפה", היא למעשה התשתית שאפשרה לישראל ליצור את דפוסי הפעולה החדשניים והקטלניים שהפגינה בעשורים האחרונים.

התמונות מאוקראינה מצטרפות לתמונות נוספות של תקיפות שביצעו בשנים האחרונות איראן ושלוחיה באמצעות שימוש בחימוש מדויק. תמונות אלה הן סימנים ראשונים אך ברורים להתרחשותה של מהפכה נוספת בתפיסת הלחימה של איראן ושלוחיה. הכוח המניע של מהפכה זו הוא השליטה בטכנולוגיית הדיוק, אך היקפה רחב בהרבה מרכישת היכולת לפגוע בדיוק גבוה במטרות; השליטה בטכנולוגיית הדיוק תהיה, כמו שקרה במקומות אחרים, מנוע לשינוי עמוק בכיוון של "צבא חכם" שמבוסס על תשלובת מודיעין-תקיפה מפותחת. צבא כזה יכול לפתח חדשנות אופרטיבית ודפוסי פעולה יצירתיים שמתאפיינים בגמישות, במהירות ובקטלניות. מאמר זה מנסה אפוא לבחון כיוונים אפשריים למימוש דפוסיים אלה, במלחמה ובין המלחמות.

איראן ושלוחיה כבר מפגינים יכולת לפגוע במדויק במטרות קבועות וניידות בטווחים רחוקים באופן שמאפשר להם תגובה מהירה, דבר אשר יעצב את כללי המשחק ויהווה נדבך בהרתעה. איום נוסף שזכה לדיון ישראלי נרחב יחסית, הוא "המהלומה המדויקת" – תקיפה רחבת-היקף על מערכי מטרות בישראל שתגרם

שיתוק מערכתי ואסטרטגי. סביר להניח שכיוונים עתידיים יכללו גם יכולת להשמיד כוחות יבשה באופן שיטתי, בהגנה (לעצירת התמרון שלנו) ובהתקפה (למימוש תמרון קטלני שלהם). כל אלה מתחברים כנראה גם לתאורית ניצחון חדשה המבוססת על "שלילת יכולות" ושונה מזו של "ניצחון באמצעות אי הפסד". אפשר שכיווני פעולה אלה יובילו בעתיד גם להסטה באסטרטגיה – מאסטרטגיה של תקיפה סטטיסטית של אוכלוסייה לתקיפה מדויקת של כוחות ותשתיות, צבאיות ואזרחיות.

### חלק א - מ"ניצחון באמצעות אי הפסד" ל"שלילת יכולות"

איראן החלה לפתח את טכנולוגיית הדיוק שלה כדי לשפר את האפקטיביות של תפיסת הלחימה ששימשה אותה ואת שלוחיה בעשורים האחרונים. תפיסה זו, שמקורה בשנות ה-90 של המאה הקודמת, הייתה בראשיתה תוצאה של משבר עמוק ושל אפשרויות מצומצמות. כינינו אותה בעבר "המהפכה בעניינים צבאיים של הציר הרדיקלי" (ברון וולנסי, 2010). היא התפתחה באופן אסימטרי והייתה המענה של גורמים שונים, במזרח התיכון ובעולם כולו, ל"מהפכה בעניינים צבאיים" (RMA) של ארה"ב ושל ישראל. החלק הראשון של המאמר מתאר את צמיחתה של התפיסה, את המבוי הסתום שאליו נקלעה סביב מלחמת לבנון השנייה, ואת השינוי שחל בה עקב רכישת יכולת התקיפה המדויקת והתפתחותה של תשלובת המודיעין-תקיפה.

#### "אסכולת לחימה חדשה"

ב-22 בפברואר 2008 נאם מנהיג חזבאללה, חסן נצראללה, נאום שהפך להספד לעימאד מורנייה, הדמות הצבאית הבכירה בארגון, שנהרג בדמשק עשרה ימים לפני כן. כאשר הגיע נצראללה לתאר את תרומתו של מורנייה להתפתחות הארגון הסביר שהוא זה שהוביל את חזבאללה לאמץ "אסכולת לחימה חדשה שאין דומה לה, כזו הנמצאת בין צבא סדיר למלחמת גרילה". ואכן, אף שלתפיסה היו מקורות השראה מגוונים, היא הייתה ביסודה יצירה עצמאית, חדשנית ומעודכנת שהתפתחה במקומות שונים בעולם וגם במזרח התיכון. התפתחותה נעשתה הן בדרך של "חיכוך" (עם ישראל, ארה"ב וגורמים נוספים) והן בדרך של למידה מהעימותים שהתרחשו בשנים הרלוונטיות בעיראק, בלבנון, בקוסובו, באפגניסטן ובמקומות אחרים.

במרכז התהליך שבו גובשה התפיסה עמדה הכרה עמוקה בעליונותו הצבאית-טכנולוגית של המערב, שיוחסה גם לישראל וזוהתה (על רקע מאפייני העימותים בשנים הרלוונטיות) בעיקר עם יכולת התקיפה האווירית והשימוש הנרחב בחימוש מדויק. אבל מה שאפשר את גיבושה המעשי הייתה ההבנה הנוספת, שאפשר לקזז את העליונות הזו באמצעות פגיעה בנקודות התורפה של המערב ושל ישראל – הרגישות לאבדות; הקושי להתמודד עם מלחמה ממושכת; והמגבלות שנובעות מהעדיפות שניתנת להפעלת הכוח האווירי (עקב מגבלותיו הבסיסיות והצורך במודיעין מדויק) ומהרתיעה מתמרון קרקעי.

נצראללה התייחס בנאומו לגרסת התפיסה שאימץ חזבאללה, אך בניגוד לטעות מקובלת לא הייתה זו תפיסת לחימה שאימצו רק ארגונים לא מדינתיים. היא אומצה, בשינויים המתחייבים, גם על ידי מדינות וספציפית גם על ידי איראן. בריאיון ב־3 בספטמבר 2007 תיאר מוחמד עלי ג'עפרי, מפקד משמרות המהפכה דאז, את היישום האיראני שלה באופן הבא: "מלחמה אסימטרית . . . היא האסטרטגיה להתמודדות עם היכולות הגבוהות של האויב . . . אנו מצויים ברמה נמוכה יותר לעומתם. כדי להתמודד באופן מוצלח עם האויב, אנו חייבים לאמץ את האסטרטגיה הזו". בשנים אלה כבר החלה איראן לבנות את המערך הרב־זירתי של שלוחיה במדינות השונות ודברים אלה התייחסו הן לתפיסת המלחמה שאימצו הכוחות האיראנים עצמם והן לשילוב של השלוחים במסגרת תפיסה זו. התפיסה הלכה והשתכללה עם השנים, אך היא המשיכה להתבסס על שלושה יסודות עיקריים שיושמו על ידי הגורמים שאימצו אותה: שיפור יכולת ה"ספיגה" וההישרדות שלהם, כדי לאפשר להם אורך נשימה וכדי לשמר את כוחם הצבאי לנוכח יכולות התקיפה של ישראל; ביסוס יכולת "הרתעה" אמינה, בראש ובראשונה כדי למנוע עימות רחב־היקף שאינם רוצים בו, אך גם כדי לגרור את העימות, אם כשלה ההרתעה, למרחבים שנוחים יותר עבורם; ובחירה באסטרטגיה של "התשה" כמפתח לניצחון עקב הרגישות הישראלית למלחמה ממושכת ולאבדות והצורך הישראלי בהכרעה מהירה, ברורה וחד־משמעית.

השנים שעד מלחמת לבנון השנייה (2006) התאפיינו בבניין כוח מואץ לצורך מימושה של התפיסה. היא זו שהובילה את הארגונים והמדינות הללו להצטיידות המסיבית בנשק בליסטי (טילים ורקטות) ובטילים מתקדמים נגד טנקים ונגד מטוסים; ולאימוץ שיטות לחימה המדגישות הסתרה, מיגון, פיזור של הכוחות הלוחמים, הקטנת החתימה שלהם, מארבים, שימוש נרחב בתווך התת־קרקעי (מנהרות) ובעיקר – הסתתרות בתוך סביבה אזרחית ובתוך מתקנים אזרחיים. היא זו שהובילה גם למאמצי ההצטיידות של איראן ושל סוריה (ובעבר גם של לוב ושל עיראק) בנשק כימי וגרעיני, כמשלים לנחיתותם הקונבנציונאלית וכדי לבסס יכולת הרתעה אסטרטגית אמינה.

#### **מלחמת לבנון השנייה: "ניצחון באמצעות אי הפסד"**

שנים אלה, עד למלחמת לבנון השנייה, שיקפו גם תחושת הישג לתפיסה ולגורמים שמימשו אותה באמצעות דפוסי פעולה מתאימים. המאבק של ישראל עם חזבאללה בדרום לבנון הסתיים בהחלטה ישראלית לסגת מ"הבוץ הלבנוני" ונאום הניצחון של נצראללה ב־26 במאי 2000 בבית ג'בייל ביטא את הרעיון שלפיו: "ישראל הזו, שבעלותה נשק גרעיני ומטוסי המלחמה החזקים ביותר באזור . . . היא למעשה חלשה יותר מקורי עכביש". היעדר התגובה הישראלית לחטיפת החיילים בגבול עם לבנון באוקטובר 2000, חיזק את התחושה הזו וכך גם ההתנתקות הישראלית מרצועת עזה באוגוסט 2005. אך אז הגיעה מלחמת לבנון השנייה שהייתה אירוע למידה משמעותי לשני הצדדים שלחמו בה, וגם למי שהתבונן בה ממרחק.

תאורית הניצחון שעמדה בבסיס התפיסה בשנים אלה תוארה באופן המדויק ביותר על ידי נצראללה בריאיון שנתן לאלג'זירה ב־21 ביולי, במהלך המלחמה עצמה. "הניצחון כאן", אמר נצראללה בריאיון, "הוא לא כזה שבו נרצה לכבוש את צפון פלסטין או לשחרר את נהרייה, חיפה וטבריה... ניצחון מבחינתנו הוא שההתנגדות תיוותר על כנה, שלא תישבר רוחה, שלבנון לא תוכנע ושתשמור על כבודה". ואיך ממשים תפיסת ניצחון כזו לפי נצראללה? "כל עוד טילים משוגרים בלבנון ופוגעים בציונים, כל עוד ישנו לוחם אחד שירצה ברובהו, כל עוד יש מי שיטמין מוקש נגד הישראלי – פירוש הדבר כי ההתנגדות עדיין קיימת".

הרעיון שביטא נצראללה זכה בישראל לכינוי "ניצחון באמצעות אי הפסד". הוא שיקף בראש ובראשונה ויתור על המשמעות הקלסית של ההכרעה הצבאית (כיבוש שטח והשמדת כוחות) ואימוץ הגדרה שונה. לפי נצראללה, "העובדה שנשארו עומדים עד היום היא בחזקת ניצחון, העובדה שספגנו את המכה היא הניצחון והעובדה שהמשכנו במאבק היא הניצחון". הנחת היסוד של תאוריית הניצחון הזו הייתה שכל עוד ימשיך "הצד החלש" להילחם, אפילו אם ייגרמו לו נזקים גדולים, יקשה על מקבלי ההחלטות והציבור בישראל לראות בתוצאות המלחמה – ניצחון. נצראללה זיהה שהישראלים שבויים עדיין בדימוי שלפיו מלחמות מסתיימות בניצחון ברור וחד משמעי ובהיעדרו, כפי שאכן קרה במלחמת לבנון השנייה, תתפתח תחושת הפסד ואפילו תבוסה.

ברמה ההצהרתית, נרטיב "הניצחון האלוהי" של חזבאללה על ישראל במלחמת לבנון השנייה נותר איתן לאורך השנים שאחריה (ולנסי ושוויצר, 2016). ואכן, המלחמה הבהירה את הקושי לממש את השאיפה הישראלית המסורתית לקצר את משכה ולהשיג הכרעה צבאית ברורה וחד משמעית, ודאי בדרך שבה בחרה ישראל להפעיל את הכוח הצבאי. עם זאת, היא גם הבהירה את מגבלותיה הקשות של התפיסה שאימצ חזבאללה להתמודדות עם ישראל. אומנם תפיסה זו הצליחה לגרום להתמשכות הלחימה ולתחושת הפסד בצד הישראלי, אך ככל שהתמשכה הלחימה התגבר גם הנזק לחזבאללה וללבנון, שהיה כבד בהרבה מהערכותיו של חזבאללה טרום המלחמה.

הראשון שזיהה את התוצאה הזו היה נצראללה עצמו. כשבועיים לאחר סיום המלחמה, ב־26 באוגוסט 2006, הוא הודה בריאיון לערוץ NTV הלבנוני שלא היה פותח במלחמה אילו ידע שאלה יהיו תוצאותיה. "לא הערכנו ולו באחוז אחד כי פעולת השבי תביא למלחמה בהיקף כזה, שכן מלחמה כזאת לא אירעה מעולם בהיסטוריה של המלחמות", אמר אז נצראללה, והוסיף: "אילו היינו יודעים שפעולת החטיפה תוביל לתוצאה הזאת לא היינו נוקטים בה כלל". בכך ביטא לא רק את ההפתעה מתגובתה החריגה של ישראל, אלא גם הכרה ראשונית ברלוונטיות המוגבלת של תפיסת הלחימה שבה נקט חזבאללה לעימותים רחבי היקף.

ואכן, נצראללה הקדים לזהות את מה שבעשור הבא הפך להיות ברור יותר. מלחמת לבנון השנייה והעימותים שהתחוללו אחריה המחישו כי התפיסה

המקורית הגיעה במובנים רבים למבוי סתום. היא הצליחה אומנם להרתיע את ישראל והובילה לחוסר יכולתה להשיג הכרעה ברורה וחד משמעית במלחמה, אבל תוצאות העימותים שבהם הפעילה ישראל את כוחה הצבאי בעוצמה גבוהה, בעיקר באמצעות הכוח האווירי, היו קשות לאויביה ושיקפו את מגבלותיה של התפיסה שבה בחרו ושל האמצעים שעמדו לרשותם למימושה. תוצאות אלה היו חלק מן הגורמים שהובילו לחיזוק ההרתעה הישראלית ולתקופות השקט הארוכות הן בגבול לבנון והן ברצועת עזה (בשלוש וחצי השנים שלאחר מבצע "צוק איתן" ובמידה רבה גם אחריה).

כפי שאירע גם בעבר, הבנות אלה עוררו מחשבה ופעולה גם "בצד השני של הגבעה". מאז מלחמת לבנון השנייה אפשר היה לזהות מאמץ ברור של איראן ושלוחיה לפתח יכולות חדשות ולהצטייד באמצעי לחימה מתקדמים. מאמץ זה כלל הגדלה משמעותית של כמויות הרקטות והטילים (כדי לשפר את שרידותם ולהרוות את מערכות ההגנה האווירית שפיתחה ישראל) והעמקת דפוסי היעלמות באמצעות שימוש באוכלוסייה האזרחית כמגן אנושי ובניית מערכים תת־קרקעיים. אבל ההתפתחויות העיקריות היו בשלושה תחומים נוספים: הצטיידות בחימוש מדויק (טילים, כטמ"מים, רחפנים); הצטיידות באמצעי הגנה אווירית משופרים; ובניית היכולת להחדיר כוחות לשטחנו בהיקף נרחב יחסית.

### לקחי המלחמה: "מהלומה" או "ניצחון בנקודות"?

צעדים אלה בתחום בניין הכוח הזה עוררו את השאלה אם הם נועדו לשפר את היעילות של תפיסת הלחימה המקורית או שהם מלווים גם בשינוי בתפיסה ובתאוריית הניצחון שלה. בנאום שנשא ב־16 בפברואר 2016 חזר נצראללה על הרעיון שלפיו: "יש דבר אחד שמונע מישראל לצאת למלחמה והוא חוסר יכולתה להשיג ניצחון ברור ושאינו שנוי במחלוקת", ובכך תיקף לכאורה את עדכניותה של תאוריית הניצחון המסורתית. עם זאת, בעשור האחרון העלו מספר חוקרים את האפשרות שחזבאללה אימץ תאוריית ניצחון אחרת, שונה מזו של "ניצחון באמצעות אי הפסד".

סא"ל נ' (2014) העלה את האפשרות שחל שינוי בגישה ההתשתית שעמדה בבסיס התפיסה ובמקומה אומצה תפיסה אחרת: "חזבאללה דווקא ינסה לקצר את המערכה אם וכאשר תפרוץ". הוא קשר את האפשרות הזו עם הפרסום הגלוי של הארגון בשנת 2011 על תוכניותיו ל"כיבוש הגליל" ועם לקחיו של הארגון מהלחימה בסוריה. נ' טען שלנוכח שינויים אלה יש לבחון את האפשרות שחזבאללה אימץ גישה התקפית ויוזמת יותר, שתכליתה לדבריו "לפגוע במוקדי העליונות של צה"ל ולגדוע את המתקפה שלו בעודה באיבה", במסגרת עימות שבו "האש היא רק חלק מסל כלים נרחב" שכולל גם "פשיטות קרקעיות, הפעלת כטמ"מים וטילי שיוט". בהיבט האופרטיבי תיאר סא"ל נ' מתקפה רחבה ועוצמתית של רקטות, טילים וכטמ"מים ("מהלומה"), מלווה בחדירת כוחות לשטחנו, המכוונת להנחיל לישראל מכה כואבת מאוד שתאלץ אותה להפסיק להילחם.

אדמסקי (2018) העלה השערה לגבי האופן שבו תשפיע הלחימה בסוריה, לצד הצבא הרוסי, על אומנות המערכה של חזבאללה ועל בניין כוחו. השפעה זו קשורה בראייתו בעיקר במפגש עם "תשלובת המודיעין-תקיפה" הרוסית והאופן שבו יושמה במלחמה בסוריה באמצעות אמצעים לאיסוף מודיעין, מערכות פיקוד ושליטה וחימוש מדויק. אדמסקי העריך שחזבאללה ירכוש יכולות אופרטיביות ויאמץ דפוסי פיקוד ושליטה שיאפשרו תקיפת יכולות צה"ליות כולל ריכוזי כוחות סטטיים ובתנועה. לפיכך, הוא העלה את האפשרות שהמפגש ישפיע גם על תאוריית הניצחון של חזבאללה ויאפשר בחירה בין התפיסה המסורתית "נגד ערך" לבין תפיסה חדשה יותר "נגד כוח".

פלג (2020) הציע את המושג "תשלובת התגוננות-תקיפה" כדי לתאר (באזכור תשלובת המודיעין-תקיפה) את רעיון הפעולה השלם של חזבאללה. בראייתו, רעיון זה כולל ארבעה מרכיבים: ירי רקטי להתשת העורף; "תקיפות מדויקות לנטרול תפקודים אופרטיביים ואסטרטגיים בישראל"; התמודדות התקפית עם ההגנה האווירית; וניצול מטריית האש המאסיבית כדי "להוציא לשטחנו מתקפות מוגבלות, קצרות טווח ומשך". לשיטתנו, התוצאה הכוללת של מרכיבים אלה אמורה לבוא לביטוי ב"שיתוק מערכת", שינבע "מעומס על מערכת קבלת ההחלטות במפקדות וחוסר יכולת לסנכרן את פעולות צה"ל לאור דרישה הולכת וגוברת ליכולות ולעוצמות נוספות מצד דרגים שונים".

אלבו וע' (2022) טענו שתפיסת "הניצחון באי הפסד" עוברת עדכון יסודי ומשתנה ל"אסטרטגיה של ניצחון דרך מימוש הישגים אופרטיביים מוחשיים". הם תיארו רעיון של "ניצחון בנקודות" באמצעות גישה התקפית המבוססת על "יכולות אש מתקדמות שיחוללו נזק נרחב ואסטרטגי לתשתיות ישראליות. . . יכולות התקפה רב-ממדיות. . . לכיבוש שטח, הגנה מתואמת ודינמית לשחיקת התקדמות צה"ל". את הרעיון הזה הם קשרו בשורה של התפתחויות גלובליות ואזוריות ובעיקר עם "השתתפות הארגון במערכה בסוריה שהאיצה את תהליך ההשתנות הצבאית ונטעה תחושת מסוגלות אופרטיבית ואסטרטגית בארגון".

פינקל (2023) הציע להשוות את חזבאללה לקומנדו הסורי במלחמת שלום הגליל או לכוחות הלגיון הירדני במלחמת ששת הימים, שלחמו היטב וצה"ל נדרש ללחימה עיקשת כדי להכריעם. זאת כדי לתאם ציפיות עם הציבור וגם בתוך צה"ל עצמו. מאמר זה ממשיך את הקו שתואר במאמרים אלה אך טוען כי ההתפתחות בתפיסת הלחימה ובתאוריית הניצחון תהיה עוד יותר מרחיקת לכת ושאפתנית. במרכזה עומדת לא רק השליטה בטכנולוגיית הדיוק אלא גם, ובעיקר, התפתחותה של תשלובת המודיעין-תקיפה ויישומה בפועל על בסיס הבנות מערכתיות שהתפתחו בחזבאללה, בין השאר בלחימה בסוריה. האתגר הגדול בדרך למימוש ההתפתחות בתפיסת הלחימה הוא לא בייצור החימוש המדויק, אלא במימוש המרכיבים של התשלובת הקשורים במודיעין, בחקר ביצועים ובתכנון מבצעי.



### תפיסה חדשה: "להשמיד את הצבא הישראלי"

באוגוסט 2022 פרסם אברהים אל־אמין, עורך עיתון "אל־אחבאר" הלבנוני, ריאיון עם מי שהוגדר "מפקד בכיר בחזבאללה". אל־אמין, שמצליח כבר שנים ארוכות לתאר באופן מדויק (גם אם מגמתי) מגמות עומק בארגון, תיאר את המרואיין כמי "שממשיך לדור המייסדים של הארגון... שהיה ועודנו שותף מרכזי בהערכת המצב ובהיערכות למלחמה הבאה". במסגרת הריאיון תואר הניסיון שרכש חזבאללה בעימותים בסוריה ובעיראק, והמרואיין ציין שהארגון רכש "רמה חדשה של פעילות ביטחונית ומודיעינית, באיכות שדומה לזו של מדינה גדולה" (ממר"י, 2022).

זהות הבכיר בחזבאללה שרואיין לא נחשפה, אך הפרטים הביוגרפיים מעלים את האפשרות שמדובר בפואד שכר, המכונה גם אל־חאג' מוחסין, שאותו חשפה ישראל באוגוסט 2019 כאחראי בחזבאללה על "פרויקט הדיוק". שכר אכן פעיל בחזבאללה מאז הקמתו בשנות ה־80 הראשונות והפרופיל הביוגרפי שלו תואם את זה שתואר בריאיון. הוא שייך היום לדרג הצבאי הבכיר ביותר בחזבאללה וחבר במועצת הג'יהאד של הארגון. אם ההשערה הזו אכן נכונה, היא נותנת הקשר מעניין לריאיון ומעידה על האפשרות ששינויים בתפיסת הלחימה ובתאוריית הניצחון אכן מתרחשים וקשורים באופן ישיר לפרויקט הדיוק.

חלק מהדברים שנאמרו בריאיון לא היו שונים מההתבטאויות אחרות שנשמעות בשנים האחרונות מנצראללה ומפי בכירים אחרים. אבל היו בריאיון גם דברים שחרגו מההתבטאויות המוכרות בעניין אופן הפעולה של חזבאללה בעימות עתידי עם ישראל. המרואיין התייחס ללקחי מלחמת לבנון השנייה ואמר: "המשימה החדשה שהוטלה עלינו אחרי המלחמה התמקדה בבניית יכולת איכותית שתוכל להשמיד את הצבא הישראלי, ולא רק למנוע ממנו להשיג את מטרותיו". בחלק אחר של הרעיון התייחס המרואיין גם לכך שהצבא הישראלי "לא יכול להגן על עצמו... כאשר הוא מאבד את יכולת ההגנה שלו, הוא מאבד גם את המוטיבציה לתקוף, כלומר הוא הפך לצבא חסר ערך ואפשר לקרוא עליו תיגר".

הדברים שאמר המרואיין אינם ברורים די הצורך אך נראה שניתן לראות בהם קווים לדמותה של תאוריית ניצחון אחרת. הרעיון של "להשמיד את הצבא הישראלי, ולא רק למנוע ממנו להשיג את מטרותיו" משקף כנראה הגדרה חדשה של ניצחון בכיוון של "הכרעה צבאית". זוהי הגדרה שונה מהרעיון ההתשתי של "ניצחון באמצעות אי הפסד" ונראה שהיא מבוססת על הרעיון של "שלילת יכולות", שדומה לרעיון שמאפיין את החשיבה הצבאית הישראלית בשנים האחרונות. אם אכן מדובר בפואד שכר, הרי שהאיש בחזבאללה שאחראי על פרויקט הדיוק משרטט כאן תאוריית ניצחון חדשה שאפשר שמבוססת במידה רבה על היכולות שבאחריותו.



## חלק ב - מ"תקיפה מדויקת" ל"תמרון קטלני"

### מקורות הלמידה

במרכזו של מאמר זה עומדת השאלה כיצד תשפיע ההתקדמות האיראנית בתחום הדיוק על תפיסת הלחימה שלה ושל שלוחיה. הטענה העיקרית של המאמר היא שהשליטה בטכנולוגיית הדיוק יוצרת אצל איראן ושלוחיה תשתית למהפכה נוספת בעניינים צבאיים, שונה מזו שהתפתחה מאז שנות ה-90 של המאה הקודמת ותוארה בחלק הראשון של המאמר. מהפכה זו דומה יותר למהפכה בעניינים צבאיים של המערב וכמוה היא מבוססת בעיקר על ההתפתחויות הדרמטיות בתחום טכנולוגיות המידע (IT). זוהי אפוא מהפכה "סימטרית" יותר המבוססת על השימוש בטכנולוגיה המתקדמת שהפכה נגישה ולא על שימוש של טכנולוגיה כזו.

החלק השני של המאמר מנסה להעריך את האופן שבו תתפתח אצלם תשלוּבת המודיעינית-תקיפה וכיצד תיושם בדפוסים אופרטיביים, במלחמה ובין המלחמות. איראן היא מצטרפת חדשה למועדון הדיוק והיא מנהלת תהליך למידה מואץ שבמקומות אחרים נמשך כבר יותר מארבעה עשורים. נקודת הפתיחה שלה שונה מזו של החברות הוותיקות יותר במועדון, שכן חלק מתהליך הלמידה הזה נעשה בדרך של "הנדסה לאחור" של תפיסות, מערכות ויכולות אמריקניות וישראליות שפורסמו בגלוי או "נפלו לידיהם". זוהי דרך למידה מוכרת של האיראנים, שמאפשרת להם ליהנות מהידע הרב שכבר התפתח הן בתחום טכנולוגיית הדיוק עצמה, הן בנושא מערכות הנשק שמיישמות אותה והן באופן המימוש של תשלוּבת המודיעינית-תקיפה שבמסגרתה הן מופעלות.

ואכן, בסרטוני וידאו שמופצים מתרגילים שנערכים באיראן (למשל תרגיל "הנביא הגדול 15" שנערך בינואר 2021) ניתן לזהות באופן ברור את כל רכיביה הבסיסיים של תשלוּבת המודיעינית-תקיפה כפי שהם מוכרים במערב: מערכות לאיסוף מודיעין שמעבירות נתונים על מטרות בזמן אמיתי; תאי שליטה עמוסי טכנולוגיה שבהם מוצגים למקבלי ההחלטות תצוגות וידאו של המטרות ונתונים נוספים; מערכות תקשורת המחברות את הרכיבים השונים; וכלי תקיפה (טילים וכטמ"מים) בהיקף נרחב יחסית שמקבלים את המידע ו"סוגרים מעגל" באופן שמאפשר תקיפת מטרות קבועות וניידות.

התשתית הטכנולוגית והתפיסתית קיימת אפוא באיראן, ולפיכך השאלה היא כיצד יתפתחו המרכיבים של תשלוּבת המודיעינית-תקיפה הקשורים במודיעין, בחקר ביצועים ובתכנון מבצעי וכיצד היא תיושם בדפוסים פעולה אופרטיביים.

מקורו של פרויקט הדיוק הוא אומנם בתעשייה האיראנית, אך הפעילות בשנים האחרונות מבהירה שתוצריו נמצאים בשימוש מבצעי, הועברו לגורמים שונים ומוכיחים כבר רמה גבוהה יחסית של חדשנות צבאית. האיראנים אינם עוסקים בעניין זה לבדם. הנחת היסוד של המאמר היא שכמו שהיה גם בעבר, פיתוח הידע המערכתי נעשה בציר שבין איראן לשלוחיה. השימוש (המוגבל יחסית) שכבר

נעשה בחימוש מדויק על ידי החות'ים בתימן, מיליציות שיעיות בעיראק ועל ידי חזבאללה בלבנון מלמד כי ציר פיתוח הידע הזה אכן פעיל ומבטא מענה לצרכים מבצעיים ספציפיים בזירות השונות.

הלמידה בדרך של הנדסה לאחור משתלבת בלקחים שהפיקו איראן ושלוחיה מהחיכוך בעימותים במזרח התיכון ומניתוח של עימותים גלובליים. אספקת הכטמ"מים האיראניים לרוסיה מאפשרת לאיראן נגישות ייחודית ללקחי המלחמה באוקראינה באופן שיכול גם לסכם עבורם עשור עמוס של למידה אינטנסיבית. בעשור הזה נלחמו כוחות של איראן וחזבאללה לצד צבאות סוריה ורוסיה, בשיתוף פעולה עם מיליציות שיעיות, במלחמה בסוריה שחיבה לפתח דפוסי פעולה חדשים וחשפה אותם ליכולות חדשות (כולל לאופן המימוש הרוסי של תשלובת המודיעין תקיפה). בעשור הזה נלחמו הכוחות החות'ים בתימן, בסיוע איראן וחזבאללה, בקואליציה שמובילה סעודיה, והמיליציות השיעיות הפרו-איראניות היו מעורבות בעימותים בעיראק שבהם פעלו גם כנגד כוחות אמריקניים.

העימותים האלה אפשרו התנסויות ראשונות בהפעלת חימוש מדויק ובישומה של תשלובת המודיעין-תקיפה. במקביל, התמודדו איראן ושלוחיה עם הפעילות הישראלית האינטנסיבית במסגרת המערכה שבין המלחמות (מב"ם), שאפשרה להם ללמוד על האופן שבו מיישמת ישראל את תשלובת המודיעין-תקיפה שלה. מאז תחילת שנת 2019 הם לומדים על ההתפתחויות בצה"ל גם מ"שיח הקטלניות" הפומבי שהחל בנאום הכניסה לתפקיד של הרמטכ"ל אביב כוכבי שבו התחייב "להעמיד צבא קטלני, יעיל וחדשני". המבצעים בעזה הדגימו את רעיון הקטלניות והציגו את יכולותיה העדכניות של התשלובת הישראלית. מלחמת אזרבייג'ן ארמניה, בשנת 2020, סיפקה שורה של לקחים על אפשרויות השימוש בכטמ"מים תוקפים ועל הדומיננטיות שלהם בשדה הקרב הנוכחי.

הטענה המרכזית של המאמר היא שהשליטה בטכנולוגיית הדיוק, שאותה כבר הוכיחו איראן ושלוחיה, היא רק הצעד הראשון בהתפתחותה של תפיסה לחימה רחבה יותר שרלוונטית הן לשגרה והן לעימותים ומלחמות. על בסיס הניסיון המצטבר של החברות הוותיקות יותר במועדון הדיוק (בעיקר ארה"ב וישראל) אפשר לתאר ארבעה כיוונים עיקריים בהתפתחות האפשרית של תפיסה כזאת. אפשר לתאר אותם כ"שלבים" עקב דרגת המורכבות השונה שלהם, אך אין מדובר בהכרח בהתפתחות הדרגתית מבחינה כרונולוגית. מורכבות זו קשורה בעיקר בשאלות כיצד ייאסף וינותח המידע על המטרות, כיצד יועבר בזמן רלוונטי לכוחות התוקפים וכיצד תשולב התקיפה המדויקת עם פעילויות נוספות, קינטיות ואחרות, שנערכות במקביל לאותה תכלית.

### "תקיפה מדויקת"

המימוש המבצעי הבסיסי של תשלובת המודיעין-תקיפה מתבטא ביכולת לפגוע, באמצעות חימוש מדויק, במטרה ספציפית בהקשר רלוונטי. זהו אתגר טכנולוגי לא פשוט, שקשור בפיתוח מערכות ניווט אל המטרה וביות על המטרה. אבל זהו גם אתגר תפיסתי, מבצעי ומודיעיני. עניין זה נובע מכך שלא כל מטרה מתאימה

לתקיפה באמצעות חימוש מדויק ולא כל מטרה שמתאימה לתקיפה כזו יכולה להשיג את האפקט הרצוי בהקשר נתון. חלק מהקושי לתקוף בחימוש מדויק קשור במיגון (למשל מטרות שנמצאות במתקנים תת קרקעיים או מנהרות) או באמצעי ההגנה האווירית שמגינים על המטרה. אבל האתגר העיקרי הוא לזהות מטרות שרלוונטיות לאפקט שאותו רוצים להשיג ו"להפליל" אותן.

היכולת המבצעית הבסיסית לתקיפה מדויקת מותנית בראש ובראשונה בזיהוי נקודות הציון הגאוגרפיות של המטרה ברמת דיוק שתאפשר פגיעה בה בעיתוי רלוונטי. עניין זה פשוט יותר כאשר מדובר במטרות קבועות וקשה יותר במטרות ניידות. ישראל הוכיחה את היכולת הזו עוד בשנת 1982 בתקיפת סוללות הטק"א בבקעת הלבנון ופיתחה סביבה דפוסי פעולה יצירתיים ונועזים בעשורים הבאים. היא הייתה התשתית להפעלת מתקפת "הסיכולים הממוקדים" באינתיפאדה השנייה וגם הבסיס לחלק ממבצעי התקיפה במסגרת המב"ם. במובן רחב יותר, היא הייתה הבסיס לרוב "מבצעי האש" של ישראל מאז שנות ה'90, שבהם הלך וגדל אחוז השימוש בחימוש מדויק עד לכ-100% במבצעים האחרונים בעזה.

בשני העשורים האחרונים הובהר שיכולת בסיסית כזו מתפתחת גם בצד השני של הגבעה. תקיפת ספינת הטיילים "חנית", בערב השלישי של מלחמת לבנון השנייה, הפתיעה את ישראל וסימנה את תחילת עידן התקיפה המדויקת בחזבאללה. בתקיפה נעשה שימוש בטיל סיני מדגם C-802 שיוצר באיראן ואפשר שגם הפעלתו נעשתה על ידי (או בסיוע) מפעילים איראניים. זהו טיל מתביית מכ"ם שהפעלתו פשוטה יחסית. אבל התקיפה המוצלחת המחישה שהיסודות הבסיסיים של תשלובת המודיעין-תקיפה החלו להתפתח בחזבאללה ואיתם גם היכולת לחבר את התקיפה להקשר, כפי שהומחש בנאום הטלפוני הדרמטי של נצראללה באותו ערב.

בשנים האחרונות הוכיחו האיראנים ושלוחיהם את שליטתם בתחום התקיפה המדויקת בשורה של תקיפות ופעילויות נוספות. יכולת כזו הופגנה, בין השאר, בתקיפת מתקני הפקת הנפט של חברת אראמקו בסעודיה ב-14 בספטמבר 2019; בתקיפת בסיס חיל האוויר האמריקאי עין אל-אסד שבעיראק ב-8 בינואר 2020 (בתגובה להריגת קאסם סולימאני); בתקיפת הבסיס האמריקני באל-תנף בסוריה ב-21 באוקטובר 2021; בתקיפה על מבנה המגורים של ראש ממשלת עיראק ב-7 בנובמבר 2021; ובתקיפת ספינות עם זיקה ישראלית במפרץ עומאן במספר אירועים בשנים האחרונות. תקיפת הספינות מהווה אתגר משמעותי יותר שכן גם אם תנועתן איטית, תקיפתן מחייבת מידע בזמן אמיתי על מיקומן המדויק.

בכל האירועים האלה שימשו התקיפות ל"איתותים", כחלק מדיאלוג על כללי המשחק בעימותים השונים מול סעודיה, ארה"ב, עיראק וישראל. זוהי צורה מוכרת של הפעלת כוח שחייבה בעבר התארגנות מיוחדת ונעשית זמינה ונוחה יותר עקב השימוש ביכולות החדשות בתחום המודיעין והתקיפה. זהו שימוש שמזכיר במידה רבה את השימוש שישראל עושה בתשלובת המודיעין-תקיפה שלה בתקיפות במסגרת המב"ם ומקנה להם יכולות דומות מתחת "לסף המלחמה". הוא

יכול להחליף את הצורה המגושמת יותר של "פיגועים" שחזבאללה התקשה לממש מול ישראל בהזדמנויות שונות במהלך השנים האחרונות. גם שיגור הכטמ"מים של חזבאללה לאסדת "כריש", שיורטו על ידי צה"ל ב־2 ביולי 2022, שייד כנראה לדפוס זה של דיאלוג בעניין כללי המשחק.

שימוש אחר שכבר נעשה ביכולת התקיפה המדויקת הוא שימוש בה כמרכיב בהרתעה האסטרטגית. הרעיון שלפיו תקיפה מדויקת של מטרה ספציפית בישראל יכולה לגרום נזק עצום ומרתיע הופיע באופן מובהק במה שזכה לכינוי "נאום האמוניה" של נצראללה ב־16 בפברואר 2016. בנאום זה הציג נצראללה משוואה הרתעתית שזיהתה בין יכולתו של חזבאללה לגרום למספר גדול מאוד של הרוגים בישראל באמצעות פגיעה מדויקת במכל האמוניה במפרץ חיפה לבין יכולתה של ישראל להסב נזק כבד לד'חיה בביירות. נצראללה ציין כי ההתייחסות למכל האמוניה היא "דוגמה אחת בלבד מתוך כמה דוגמאות" לגבי מטרות אפשריות בישראל.

התבטאות זו שיקפה כנראה את ראשית ההצטיידות של חזבאללה בחימוש מדויק בכמות מצומצמת מאוד, אף שסוגיית הדיוק לא דוברת אז במפורש. הרעיון של תקיפה מדויקת של מטרות בשטחנו כמרכיב בהרתעה של חזבאללה הופיע במפורש בנאום שנשא נצראללה לרגל "יום אליקודס" ב־31 במאי 2019, שבו אמר: "נגיב באופן ישיר ועוצמתי לכל פגיעה ישראלית באתרים או במתקנים של הארגון בשטח לבנון". בנאום זה כבר התייחס נצראללה במפורש לעניין הדיוק ואמר: "אנחנו מודים שיש לנו טילים מדויקים אשר מגיעים לכל המטרות שלנו בישראל, והטילים האלה יכולים לשנות את פני האזור ואת המשוואה . . . הם מפחדים. מפחדים כי אנחנו חזקים ונגיב חזק כפליים".

כחודש לאחר מכן, ב־12 ביולי 2019 במהלך ריאיון לציון 13 שנים למלחמת לבנון השנייה, הראה נצראללה מפה של מטרות בישראל והצהיר שיש ביכולתו של חזבאללה לתקוף אותן ברמת דיוק גבוהה. "חזבאללה יכול לגרום לנזק עצום", אמר נצראללה בריאיון לרשת הטלוויזיה של הארגון, אלמנאר, "אזור החוף הישראלי באורך 70 ק"מ, בין נתניה לאשדוד, הוא האזור האסטרטגי ביותר. האזור הזה כולל אתרים כמו נמל התעופה, מחסני נשק, נמלי תל אביב ואשדוד ועוד". נצראללה אמר כי לישראל יש נקודת תורפה במוכנות העורף למלחמה, ואמר כי כיום הארגון יכול לכוון בצורה טובה יותר ו"להביא להפסדים בעורף הישראלי".

## ”מהלומה מדויקת”



מטוסי אדיר של חיל האוויר, (צילום: דובר צה"ל)

שלב מתקדם יותר של מימוש תשלובת המודיעינית-תקיפה הוא ביצירת השפעה מערכתית ואסטרטגית באמצעות תקיפה מדויקת בהיקף נרחב מאוד. הוא שונה מהשלב הראשון ("תקיפה מדויקת") בכך שהוא מכוון כנגד מערכים שלמים של מטרות (ולא כנגד אוסף מצטבר של מטרות מסוגים שונים) ובכך שהוא דורש מלאים גדולים מאוד של חימוש מדויק. הרעיון של "מהלומה מדויקת" הוא לפגוע במגוון רחב של מערכים בקבועי זמן קצרים יחסית. יישום ראשון של הרעיון הזה ברמה האסטרטגית היה כנראה בגישה של "הלם ומורא" (Shock and Awe) שהתפתחה בארה"ב במחצית השנייה של שנות ה-90.

הרעיון של "מהלומה מדויקת" בגרסה הישראלית ההתקפית תואר לאחרונה על ידי מפקד חיל האוויר הקודם עמיקם נורקין, כחלק מ"תפיסת ההפעלה לניצחון" שקידם הרמטכ"ל כוכבי מאז כניסתו לתפקיד. נורקין (2020) כינה אותה "מהלומה רב-ממדית" ותיאר אותה כפגיעה "מהירה ומשמעותית ביכולות ובאפקטיביות הפעולה של האויב, על מנת לאלצו להסכים לסיום מהיר של הלחימה. זאת, באמצעות פגיעה מהירה ומפתיעה ביכולות מפתח, אשר תפגע בתפקודו, תגרום לו שיתוק זמני ואף תציב סימני שאלה מהותיים על עצם יכולתו לממש את רעיונו המערכתי ואת תפיסת הניצחון שלו". לפי נורקין, המהלומה הרב-ממדית היא "מאמץ אש קינטי, הכולל היקף גדול מאוד של חימושים בעלי יכולת נזק משמעותית ומדויקת". היא אמורה להוביל "לפגיעה ניכרת ביכולת התפקוד של האויב", שתבטא בשיבוש "יכולתו לפקד, לשלוט ולסנכרן את פעילותו האופרטיבית".

האופן שבו עשו הרוסים שימוש בחימוש המדויק שלהם באוקראינה יכול להדגים את ההבדל בין "תקיפה מדויקת" ל"מהלומה מדויקת". עד לסוף חודש ספטמבר 2022, עשו הרוסים שימוש נקודתי ומוגבל יחסית ביכולת התקיפה

המדויקת שלהם בעיקר כנגד מטרות הגנה אווירית ואחר כך, בהיקף מצומצם יחסית, גם כנגד מטרות תקשורת, סמלי ממשל, מתקני אחסנת נפט, בתי זיקוק ומסילות רכבת. צורת הפעלה זו, שבמסגרתה שוגרו מדי יום כ-25 טילים, תואמת את התיאור שניתן כאן לרעיון "התקיפה המדויקת". היא נבעה כנראה מהכמות המצומצמת יחסית של החימוש המדויק שעמד לרשות הרוסים ואולי גם ממגבלות תפיסתיות (בסה"כ שוגרו, כנראה, בחודשים אלה כ-2,000 חימושים).

צורת הפעלה זו השתנתה במחצית אוקטובר 2022, שאז החלה רוסיה לנהל מערכה מתמשכת של תקיפות כנגד מטרות תשתית באוקראינה, בעיקר באמצעות כטמ"מים, טילי שיט וטק"ק. מערכה זו שמכוונת בעיקר כנגד מטרות אנרגייה (חשמל וגז), נועדה לשבש את שגרת החיים של האוכלוסייה, ונעשה בה שימוש נרחב בכטמ"מים מתוצרת איראן. הבעיה שאיתה התמודדו הרוסים הייתה שלצורך מערכה כזו נדרשים מלאים גדולים של חימושים מדויקים ואלה לא היו ברשותם. הפנייה לאיראן שיקפה את המצוקה הרוסית וההיענות המהירה של איראן ביטאה את יכולתה לנצל, גם לצרכים מדיניים, את התקדמותה בתחום החימוש המדויק. סביר להניח שהאיראנים הגיעו למלחמה באוקראינה עם הבנה לגבי רעיון "המהלומה המדויקת", אך אין ספק אם במהלכה הם צברו תודעה מערכתית מפותחת יותר לגבי האתגרים הטמונים בה.

ואכן, המערכה הרוסית נגד החשמל באוקראינה מדגימה, גם אם באופן מוגבל מאוד, את רעיון "המהלומה המדויקת" המכוונת כנגד מערכי מטרות. תקיפות על מערכים כדוגמת מערך החשמל מחייבות הבנה מערכתית שונה מזו הנדרשת לתקיפות הנקודתיות של השלב הראשון. לצורך תקיפה כזו צריך כבר להבין בהבחנות שבין רכיבים המשמשים ל"הולכה", ל"השנאה" ול"חלוקה", בין טורבינות לרכיבים אחרים ולדייק בהגדרת האפקט שרוצים להשיג: לכמה זמן תשותק אספקת החשמל (שעות, ימים, חודשים, שנים); ומה יהיה הנוק הכלכלי כתוצאה מהתקיפות. התקיפות האלה מציבות אתגרים הן בתחום המודיעין, הן בתחום חקר הביצועים והן בתחום התכנון המבצעי.

הביטוי המשמעותי יותר של "המהלומה המדויקת" הוא בתקיפה נרחבת ומתמשכת על כמה מערכים במקביל. בתקשורת הישראלית מתואר בשנים האחרונות תרחיש של תקיפה כזו של איראן ושלוחיה על מערכי ההגנה האווירית, המודיעין, הפיקוד והשליטה, מתקני הגיוס, ימ"חים, שדות תעופה ומחנות, נמלים וספינות, מערך החשמל והדלק (בתי זיקוק ואסדות גז), מתקני התפלת מים ומערכי התקשורת והתחבורה (בריק, 2020; לורבר, 2022).

המהלומה המדויקת מחייבת יכולת ייצור "תעשייתית" של מטרות בהיקף נרחב מאוד ומלאים גדולים של חימוש מדויק. באשר לייצור המטרות, נדרש לייצר "בנקי מטרות" נרחבים בקטגוריות שונות. זאת בניגוד לשלב הראשון ("תקיפה מדויקת") שבמסגרתו נתקפות מטרות קבועות וניידות, אך במתכונת "בוטיקית" שמאפשרת התמקדות במטרות ספציפיות והקצאת משאבים רבים לייצורן. ואכן, בתקשורת הישראלית פורסמו בשנים האחרונות שורה של פרסומים

כאלה על "מפעלי מטרות" שאמורים לייצר את התשתית המודיעינית למבצעי תקיפה מדויקת רחבי היקף. זו בעיקר פעילות שנערכת בשגרה, כהכנה למלחמה. מההתבטאויות של נצראללה ושל גורמים נוספים עולה כי מפעלים כאלה קיימים כנראה גם אצל איראן ושלוחיה.

ב-27 בדצמבר 2020, אמר נצראללה בריאיון לאלג'זירה כי "לחזבאללה יש כמות כפולה של טילים מדויקים ממה שהיה לו לפני שנה". אפשר שאמירה זו כבר התייחסה לרעיון "המהלומה המדויקת" שמחייבת מלאים גדולים של חימושים מדויקים כדי להשיג תוצאה אפקטיבית. הפרסומים שהיו בתקשורת הבין-לאומית על הבקשות הרוסיות מהאיראנים היו לגבי כמות של אלפי כטמ"מים ומספר נוסף של טילים מדויקים. אלה הם היקפים שאכן רלוונטיים למימוש המהלומה המדויקת או לשלבים הנוספים של התפתחות החשיבה על השימוש בחימוש מדויק ובתשובת המודיעינית-תקיפה.

### "בלימת הסתערות"

מימוש תשובת המודיעינית-תקיפה יכול להוביל גם לפיתוח היכולת להשמיד, באופן שיטתי ובהיקף נרחב, כוחות יבשה לצורך בלימת המהלך המתמרון של האויב כמרכיב עיקרי במגננה. המושג "בלימת הסתערות" (Assault Breaker) שימש בשנות ה-70 וה-80 של המאה הקודמת לתיאור קונספט של שימוש בחימוש מדויק לעצירת כוחות מתמרנים החוצים את קו הגבול בזירת המלחמה באירופה. מדובר ברעיון שהיווה למעשה את המסגרת שבתוכה התפתחה בארה"ב החשיבה הראשונית על אמצעי הלחימה הראשוניים של "המהפכה בעניינים צבאיים". זאת, אף שאלה התפתחו מאוחר יותר במסגרות אחרות.

החשש העיקרי של ארה"ב ונאט"ו בשנות המלחמה הקרה היה מחדירה מסיבית ומהירה של כוחות בריה"מ וברית ורשה למערב אירופה (דרך "פתיחת פולדה" בגרמניה). מקורו של החשש היה ביחסי הכוחות בגבול, שהיו באופן מובהק לטובת בריה"מ וגרורותיה ועוררו ספק רב באשר ליכולת הבלימה של כוחות נאט"ו במקרה של פלישה מפתיעה. לנוכח החשש הזה התפתחו בשנות ה-70 וה-80 של המאה הקודמת בארה"ב ובנאט"ו שורה של רעיונות מבצעיים שבמרכזם עמד המאמץ להכות עמוק בדרג האופרטיבי השני של הכוחות הפולשים, במקביל להעסקת הדרג הראשון שלהם במרחב החזית. זאת באמצעות השמדה שיטתית של כוחות הדרג השני על ידי שימוש בחימוש מדויק, המוני, ועל פי החזון אז – אוטונומי.

הדגמה ראשונית של יכולת השמדה שיטתית נרחבת של כוחות יבשה ניתנה לקראת סיומה של מלחמת המפרץ הראשונה בסוף פברואר 1991. עם תחילת הפלישה הקרקעית של כוחות הקואליציה נמלטו כוחות עיראקיים רבים מכווית לאורך הכביש בן ששת המסלולים שמוביל לבצרה שבעיראק. הכביש זכה לכינוי Highway of Death עקב התקיפות הנרחבות של מטוסי הקואליציה על הכוחות העיראקיים. בתקיפות אלה שבהן נעשה שימוש במגוון רחב של חימושים (לאו דווקא מדויקים) הושמדו מאות כלי רכב עיראקיים ועוד כ-1,500 או 2,000 ננטשו



על הכביש ובצידי. התמונות של ההשמדה השיטתית הנרחבת הפכו להיות מהמוכרות ביותר במהלך המלחמה ואחריה. הן סימנו את גורלו של כוח צבאי שנוכח בשטח חשוף לתקיפה אווירית יעילה.

גם בישראל עלסקו בנושא "בלמת ההסתערות" באינטנסיביות רבה בשנות ה־90. לפי פינקל, בשנים אלה החל צה"ל לפתח תפיסה של השמדה באמנעה – השמדת כלים רבים לפני הגיעם לקו המגע. פינקל כינה אותה "תפיסת השמדה מערכתית", ותרחיש הייחוס שלה היה של מתקפת פתע סורית ברמת הגולן. כוחות היבשה של צה"ל החלו להצטייד באמצעים מהסוג המדובר ולהקים יחידות מתאימות כבר באמצע שנות ה־80, אך יכולות אלה לא שולבו עד סוף העשור במסגרת תפיסתית מוגדרת. רק בשנת 1991 ניתנה הנחיה מטכ"לית לפתח תפיסה ויכולת ליצור "שדה קרב עמוק" באמצעות שילוב של מערכות מודיעין, של אש מנגד ושל תהליכי שליטה ובקרה כדי לפגוע בכוחות האויב הנעים בכיוון החזית (פינקל, 2020, עמ' 255–271).

ישראל העדיפה בכל העימותים האחרונים להעניק עדיפות לכוח האש שלה, אך הרטוריקה הצה"לית מקפידה להדגיש בעקביות גם את חיוניות המהלך המתמרון של כוחות היבשה (כוכבי, 2020, עמ' 7–10). זאת, אף שקיימת מחלוקת פומבית בישראל בדבר כשירותו של צה"ל לממש את התמרון והנכונות להפעילו. כך או כך, חזבאללה עצמו עוסק שנים רבות בהכנות רציניות לבלמת התמרון הישראלי באמצעות תפיסת מגננה המבוססת על מערך הגנה קבוע, צפוף, עמוק ורחב, המשלב מכשולים (מיקוש ומטעון) ואש מנגד (נ"ט ורקטות) כמערכת של "מלכודות" שנועדו לשמש כ"מעכבי תמרון" (פלג, 2020).

הלחימה באוקראינה מלמדת שהמהלך המתמרון במתכונתו הקלאסית עדיין קיים. הלקחים מאוקראינה תומכים לכאורה בכיווני פעולה אלה של הארגון, כיוון שהומחשה היכולת לשבש את התמרון. בשלושת הימים הראשונים של הפלישה השיגו אומנם כוחות היבשה הרוסים המתמרנים התקדמות מהירה יחסית, בעיקר בציר בלארוס־קייב בצפון מזרח אוקראינה, ובמחוז חרסון בדרום אוקראינה. אולם לאחר מכן הואט מאוד קצב ההתקדמות של הכוחות, ובמספר אזורים (מצפון מערב לקייב ובמרחב חרקוב) נבלמה המתקפה הרוסית כמעט לחלוטין.

עצירת התמרון הרוסי קשורה כנראה במכלול של גורמים וסיבות הכוללים כשלים בפיקוד העליון; אוסף של טעויות אופרטיביות וטקטיות של הכוחות הרוסיים; והיכולת של הצבא האוקראיני להסתייע בסיוע המערבי ולהפעיל ביעילות את כוחות ההגנה שלו, תוך התבססות על מארבים, הגנה סטטית והפעלת אש יבשתית (ארטילריה, נ"ט ורקטות מדויקות) (ברלוביץ', 2022), במתכונת דומה לזו שמתכנן חזבאללה. ועדיין הצבא הרוסי הצליח להשתלט על מרחבים גדולים מאוד בזמן קצר יחסית.

עניין זה מציף צורך ברור לפתח את היכולת לעצור את התמרון סמוך לתחילתו. באשר לחזבאללה, הוא ממחיש בוודאי את התרחיש הבעייתי של ההשתלטות המהירה של צה"ל על דרום לבנון כפי שאירע הן במבצע ליטאני והן במלחמת

לבנון הראשונה.

כדי לממש את הצורך למנוע מצה"ל הישג כזה, יש אפוא לפתח יכולת לייצור מטרות בהיקף נרחב על כוחות יבשה במצבי צבירה שונים (בהיערכות ובתנועה). בתנאי הזירה הלבנונית אפשר שיכולת בסיסית בתחום זה תתבסס על ניתוח צירי החדירה האפשריים, איתור נקודות שהפגיעה בהן יכולה לשבש את התמרון והפעלת האש על בסיס עדכון כללי על תנועת הכוחות.

העימותים האחרונים, הן בין אזרבייג'ן לארמניה והן בין רוסיה לאוקראינה, מראים שניתן לשפר את האפקטיביות של ההתמודדות עם התמרון באמצעות איסוף מודיעין מהאוויר (על ידי כטמ"מים ורחפנים) והעברתו המהירה למקורות אש כדוגמת ארטילריה, רקטות ונ"ט. זהו דפוס פעולה מתקדם יחסית שסביר שכבר מיושם בחזבאללה, אבל אין די בו כדי לספק מענה מלא לצורך בהספקי תקיפה והשמדה גדולים בטווח זמן קצר יחסית. יכולת ייחודית זו מחייבת התפתחות משמעותית ביישום המרכיב המודיעיני בתשלובת המודיעין-תקיפה.

השלב השלישי מחייב לא רק ייצור מטרות בהיקף נרחב, אלא גם הספקי תקיפה גדולים. באשר למלאי החימוש המדויק שבידי חזבאללה, אמר נצראללה בנאום ב־16 בפברואר 2022, כי לחזבאללה "יש את היכולת להפוך אלפי רקטות לטילים מונחים ומדויקים יותר". ואכן, יכולת זו יכולה להתממש באמצעות רקטות מדויקות (כדוגמת רקטות ה־HIMARS המדויקות לטווח בינוני שסופקו לאוקראינה) או באמצעות כטמ"מים תוקפים. האיראנים הפגינו יכולת ראשונית כזאת בפומבי בתרגיל "הנביא הגדול 15", שבו הוצג "נחיל" של ארבעה כטמ"מים מסוג "שאהד-136" שטס במבנה צפוף ו"התאבד" בבת אחת, כאשר כל כטמ"ם פוגע במטרת שריון או רכב תוך הפגנת דיוק מרשים (רובין, 2021).



שיריה של הצבא הרוסי שהושמדה בידי הצבא האוקראיני בקרב על בוצ'יה בפברואר 2022, (מקור: ויקיפדיה)

### "תמרון מדויק וקטלני"

כיוון נוסף למימוש תשלובת המודיעין-תקיפה יכול להתבטא בסיוע של החימוש המדויק למהלך המתמרון לשטח האויב. סיוע כזה יכול להיות בדמות מהלך אש מקדים לתמרון או באמצעות הפעלת אש במקביל לתמרון. הפעלה כזו מחייבת

רמה גבוהה של תיאום בתשלוּבת המודיעינית-תקיפה בשל הדינמיות הגבוהה של המהלך המתמרון. בהקשר הישראלי, גם הרעיון הזה קשור למרכיבי "תפיסת ההפעלה לניצחון" ותואר כ"תמרון רבי-ממדי, מדויק וקטלני". ידעי ואורטל (2023) תיארו את צורת התמרון הזו במילים הבאות: "למצות את החיכוך והקרבה לאויב כדי לעוררו, להופכו למטרות, ולתקוף במעגלי תקיפה קצרים, באש או בהתקפות קרקעיות, כדי לשמר יוזמה ולהשמידו".

הרעיון של החדרת כוחות לשטחנו בהיקף נרחב יחסית (בשונה מחדירה לצורכי פיגועים) החל להופיע במחשבה הצבאית של חזבאללה בשלב מאוחר יחסית. בנאום שנשא ב־16 בפברואר 2011, הנחה נצראללה את לוחמי חזבאללה להיערך לכך שאם ישראל תפתח במלחמה הם יישלחו למשימה של "כיבוש הגליל". זה היה ביטוי פומבי ראשון לכך שהרעיון קיים בחזבאללה. במקביל, התברר שרעיון דומה קיים גם בחמאס. בשני הארגונים אף הוקמו כוחות ייעודיים לעניין זה (כוח רצואן בחזבאללה וכוח הנח'בה בחמאס) ונחפרו, הן בגבול עם לבנון והן בגבול עם רצועת עזה, מנהרות התקפיות שהיו אמורות לשמש לחדירת הכוחות לשטחנו. חשיפת המנהרות ונטרולן על ידי ישראל מחזקת את הצורך לייצר תנאים לשיפור האפקטיביות של התמרון לשטחנו.

נצראללה חזר על איומו כמה פעמים נוספות וחזבאללה אף פרסם סרטון מפורט יחסית שבו הציג תוכנית מבצעית שתכליתה "כיבוש הגליל" (בסרטון נראית תנועת הכוחות לאחר ובמקביל לתקיפת מטרות נוספות). אף שהרעיון קיים במחשבה המבצעית של חזבאללה עוד מלפני המלחמה בסוריה, קיימת גם גישה שההתפתחות המעשית שלו קשורה במעורבות של חזבאללה במלחמה זו שבה השתתף גם בלחימה שתכליתה הייתה כיבוש שטח. בריאיון של נצראללה לרשת אל-מיאדין ב־15 בינואר 2015 הוא תיאר את הניסיון המבצעי הייחודי שנרכש בפעילות הארגון בסוריה ואמר: "ההתנגדות מוכנה . . . להיכנס לגליל . . . להעביר את המערכה לשטחו של האויב, לא רק באמצעות רקטות אלא גם באמצעות פעילות בשטח".

ואכן, במהלך המלחמה בסוריה רכש חזבאללה ידע וניסיון על כיבוש שטחים, טיהורם מאויב והחזקתם (עד אז פיתח בעיקר ידע וניסיון שקשורים במגננה). חזבאללה התנסה במלחמה בפעם הראשונה בהפעלת כוחות במסגרות קטנות וגדולות בהתקפה רחבה לצד הצבא הרוסי. בפעילויות אלה פעל חזבאללה לצד טנקים רוסיים, מטוסים ומסוקי קרב, ארטילריה, כטמ"מים ותצפיות. במסגרת זו למד חזבאללה מהרוסים את הרעיון של "סגירת מעגלים" מאיסוף ועד לתקיפה (שבתאי, 2021).

הדגמה לסיוע של תקיפה מדויקת למהלך מתמרון, המבוססת בעיקר על כטמ"מים, הייתה במלחמה בין ארמניה לאזרבייג'ן על גגורנוקרבאך. לאחר מהלך פתיחה מרשים נגד מערך ההגנה האווירית של ארמניה, נעשה שימוש בכטמ"מים להשמדת כוחות היבשה של ארמניה במקביל לתמרון הקרקעי. סרטוני הווידאו ששחררו מראים בבירור השמדת טנקים, תותחי ארטילריה, משאיות אספקה

ואפילו כוחות חי"ר, הן בשטח והן בעמדות מבוצרות. קיימים גם סרטונים של תקיפת מטרות של כוחות יבשה בתנועה. מכמות ההשמדות שתועדו בקטעי הווידאו עולה שהארמנים איבדו בתקיפות אלה נתח משמעותי מאור מכוח הלחימה שלהם (רובין, 2020).

צורת התמרון שמביאה לביטוי את היכולות האלה משלבת בין הפעלת כוחות מאוישים ובלתי מאוישים (א' ופרל, 2022). צורת הפעלה כזאת מקבלת כיום ביטוי במקומות שונים בעולם והיא מוגדרת על ידי הצבא האמריקני כ"הפעלה מסונכרנת של חיילים, כלים אוויריים וקרקעיים מאוישים ובלתי מאוישים, רובוטיקה וחיישנים – כדי להשיג תמונת מצב משופרת, קטלניות גדולה יותר ושיפור השרידות של הכוח".

נראה שגם הרוסים הפיקו לקח דומה מהמלחמה באוקראינה. בנאום שנתי שנשא במשרד ההגנה במוסקבה ב־21 בדצמבר 2022 אמר פוטיין: "הניסיון של המבצע המיוחד באוקראינה הראה שהשימוש בכטמ"מים צריך להיות בכל מקום". פוטיין הבהיר שבראיתו כטמ"מים "צריכים להיות בשימוש צוותי קרב, מחלקות פלוגות וגדודים". הוא אף נדרש לעניין של תשלובת המודיעין-תקיפה ואמר שיש "לבנות את היכולת לזהות את המטרה במהירות האפשרית באופן שיאפשר לפגוע בה בזמן אמת". פוטיין דיבר על כך שהכטמ"מים "צריכים להיות מקושרים זה לזה, משולבים ברשת מודיעין אחודה וצריכים להיות בעלי ערוצי תקשורת מאובטחת עם מפקדים ומפקדות". כמו בתיאורים במסגרת התפיסה הישראלית, גם פוטיין הגדיר שבעתיד "כל לוחם אמור להיות מסוגל לקבל מידע המועבר מכטמ"מים".

## סיכום



במרכז: הרמטכ"ל כוכבי בתרגיל, הסביר שהצבא יפעיל תמרון רבי־ממדי, מהלומות אש והגנה רבי־ממדית חזקה, (צילום: דובר צה"ל)

בנאום כניסתו לתפקיד, ב־15 בינואר 2019, הציג הרמטכ"ל הקודם, אביב כוכבי, את חזונו, והדגיש במרכז הדברים: "הגדלת כושר הפגיעה באויב, והעמדת

צבא קטלני, יעיל וחדשני". כוכבי הסביר (2020): "התפיסה תמומש באמצעות שלושה מאמצים עיקריים: תמרון רב־ממדי לשטח האויב, מהלומות תקיפה באש ובממדים נוספים, והגנה רב־ממדית חזקה". הטענה המרכזית של מאמר זה היא שרעיונות דומים הולכים ומתפתחים גם בצד השני של הגבעה. התפתחותם הופכת את "צבא הטרור", שאותו תיאר כוכבי כאויב שמולו נבנית התפיסה, ל"צבא חכם" המחייב התייחסות אחרת. אין מדובר בהבדל רטורי, אלא באויב שונה לחלוטין. אם אכן כך, תוכניות בניין הכוח הצה"ליות נבנות למול מודל לא עדכני של האויב. לכאורה הדברים מוכרים, ידועים, קיבלו את העדיפות הנכונה ונמצאים בטיפול. ישראל עוקבת אחרי "פרויקט הדיוק" של איראן ופועלת כנגדו באינטנסיביות מאז שנת 2013 לפחות. בכך, אכן משתקפת מודעות עמוקה לאיום, שמדורג גבוה מאוד במדרג האיומים על ישראל גם בהתבטאויות פומביות של בכירים בדרג הצבאי והמדיני. עם זאת, נראה שההתייחסות הישראלית לעניין האיום המעשי של פרויקט הדיוק מתמקדת בשנים האחרונות בעיקר באפשרות שישראל תעמוד בפני מתקפה רביזרית של טילים מדויקים שייפגעו בתשתית הלאומית, האזרחית והצבאית, שלה. אפשרות זו זכתה בישראל לדיון רציני יחסית שהתמקד בהשפעותיה, במידת האיום שהיא מציבה ובצורך להיערך אליה. מתקפה כזו מכונה במאמר זה "מהלומה מדויקת" והיא אכן אחד המרכיבים של תפיסת הלחימה העדכנית של איראן ושלוחיה.

מאמר זה ביקש לטעון כי יש גם מרכיבי איום נוספים שאפשר שאינם מנותחים די הצורך. אלה קשורים בפיתוח היכולת לעצור ולשבש את התמרון הישראלי וכן ביכולת לממש תמרון קטלני שלהם לשטחנו. לפי ההשערה הזאת, ה"קטלניות" ו"תפיסת ההפעלה לניצחון" שהתפתחה בישראל בשנים האחרונות נענות לא רק בהגברה של מאמצי הספיגה וההיעלמות כפי שהיה בעבר, אלא גם, ואולי בעיקר, בקטלניות בגרסה שלהם. אם אכן כך, הרי שבנוסף להיערכות ההגנתית למהלומה המדויקת יש לבחון היטב גם את ההשלכות הרחבות יותר של הקטלניות בגרסה זו, כולל על תפיסותיו, יכולותיו ומידת העצמאות של צבא היבשה, בהגנה ובהתקפה. אבל במאמר זה טמון טיעון נוסף, והוא שהאתגר המשמעותי יותר של הכניסה האיראנית למועדון הדיוק קשור ביצירת דפוסי פעולה אופרטיביים חדשניים, גמישים, יצירתיים ופורצי גבולות, הן בשגרה (בין המלחמות) והן בעימותים ובמלחמה. דפוסים אלה הם מעין "מוצרים" שאפשר לפתח ולייצר הודות לתשתית המפותחת. לעניין זה חשיבות רבה, שכן עם התקיפה המדויקת עצמה ניתן להתמודד בדרכים שונות, אך קשה הרבה יותר להתמודד עם החדשנות האופרטיבית שמתאפשרת עקב התפתחותה של תשלובת המודיעין־תקיפה ועקב תחושת המסוגלות שנבנית על בסיס הניסיון שהולך ונצבר בביצוע מבצעי תקיפה מדויקת. אפשר שזהו גם הבסיס לביטחון העצמי שהפגין נצראללה באיומי המלחמה שלו בחודשים של המו"מ על הסכם הגז בשנת 2022.

כדי לממש את תשלובת המודיעין־תקיפה יהיה על איראן ושלוחיה להתגבר על אתגרים לא פשוטים הקשורים במודיעין (בדגש על מודיעין בזמן אמיתי ועל



הערכת תוצאות התקיפה), בחקר ביצועים ובתכנון מבצעי. אתגר נוסף קשור ביכולת הניתוח המערכת, שהיא התנאי להצבעה על המטרות שתקיפתן היא שתביא להישג שאותו נדרש להשיג.

להתפתחות שתוארה כאן מתלווים עוד שני מרכיבים: האחד הוא המערך הרב זירתי שכבר בנתה איראן, המצויד אף הוא בחימוש מדויק באופן שמחזק את ההרתעה ויכול להשתלב גם במהלומה המדויקת באופן שיקשה על התפקוד היעיל של מערך ההגנה האווירית של ישראל; והשני, הוא הצורך של איראן ושלוחיה, ובעיקר של חזבאללה, לבנות בעתיד מערך הגנה אווירית יעיל שיוכל להתמודד גם עם כטמ"מים, טק"ק וטילי שיוט, שכושר החדירה שלהם וחשיבותם הומחשו באוקראינה.

לשינוי שמתואר כאן יכול להיות גם היבט נוסף, עמוק יותר, בתפיסת הלחימה של חזבאללה. בריאיון לאל-מיאדין בינואר 2019 ביקש נצראללה את רשות המראיון, ע'סאן בן ג'ידו, לספר "בדיחה לישראלים". נצראללה אמר שלישאלים צריך דווקא להיות אינטרס שלחזבאללה יהיו טילים מדויקים, שכן אז תפחת הפגיעה באזרחים. ואכן, שילוב היכולות שתוארה כאן מעלה גם אפשרות נוספת, שחזבאללה יוותר על המרכזיות של תקיפת האזרחים בערים באמצעות תקיפה ברקטות וטילים לא מדויקים, ויתמקד יותר בתקיפת התשתית הכלכלית-אזרחית ומטרות צבאיות באמצעות חימוש מדויק. במצב עניינים כזה, התקיפה הלא מדויקת על האזרחים יכולה לשמש לצורכי הרתעה כללית וספציפית. במובנים מסוימים תהיה זו חזרה לדפוסים שהיו אופייניים לחזבאללה במאבק ברצועת הביטחון בשנות ה-90.

לכיווני הפעולה שתוארו כאן יש כמובן גם יתרונות עבור ישראל (יצירת "מרכזי כובד" ו"נקודות תורפה" שאפשר לתקוף בדרכים שונות), אבל אלה מחייבים ניתוח נפרד ושלם, החורג ממסגרת מאמר זה.

## רשימת המקורות

- אליים א' ופרל, גל (פברואר 2022). מגדילים את העוגה ופועלים במשולב – על מבצעים משולבים של כוחות מאוישים ובלתי-מאוישים. **בין הקטבים**, גיליון 39.
- אדמסקי, דימה (2010). **תרבות אסטרטגית וחדשנות צבאית**. מערכות ומודן.
- אלבו, משה וסא"ל ע' (מאי 2022). "למידה והשתנות בחזבאללה: בדרך לתפיסת הפעלה חדשה?". **בין הקטבים**, גיליון 35, עמ' 102–123.
- ברוך, איתי וולנסקי, כרמית (דצמבר 2010). "המהפכה בעניינים צבאיים של הציר הרדיקלי". **מערכות**, גיליון 432, עמ' 4–17.
- בריק, יצחק (15 באוקטובר 2020). "הטיל מכופף את זנב המטוס". **הארץ**.
- ברלוביץ', אייל (16 ביוני 2022). "מה עצר את התמרון היבשתי הרוסי בחודשיים הראשונים למלחמה?". **מערכות**.

- ולנסי, כרמית ושוויצר, יורם (2016). **תפיסת ההרתעה של חזבאללה כלפי ישראל על פי נאומי נצראללה: ממלחמת לבנון השנייה ועד היום**. מזכר 161. המכון למחקרי ביטחון לאומי.
- ידעי, תמיר ואורטל, ערן (מרץ 2023). "תנו למטכ"ל לנצח: המפתח להתמודדות עם איראן נמצא בפיתוח הכוח הטריטוריאלי". **בין הקטבים**, גיליון 39.
- כוכבי, אביב (אוקטובר 2020). "הקדמת הרמטכ"ל". **בין הקטבים**, גיליון 28-30, עמ' 7-10.
- לורבר, עזריאל (דצמבר 2022). "ישראל והמלחמה הבאה". **חברה, צבא וביטחון לאומי**, גיליון 4, עמ' 5-22.
- מערכת האתר (28 באוגוסט 2022). "בכיר בחזבאללה: במלחמה הבאה עם ישראל נהפוך את חיי הישראלים לגיהנום; הם יוציאו גופות מתחת להריסות". **ממרי"**.
- נורקין, עמיקם (אוקטובר 2020). "מהלומה רב-ממדית בתפיסת הניצחון". **בין הקטבים**, גיליון 28-30, עמ' 229-239.
- סא"ל נ' (אפריל 2014). "מלחמת לבנון השלישית לקראת השתנות הרעיון המערכתי של חזבאללה". **מערכות**, גיליון 454, עמ' 4-8.
- פינקל, מאיר (2020). **המטכ"ל: כיצד הוא לומד, מתכנן ומתארגן**. מערכות ומודן.
- פינקל, מאיר (מרץ 2023). "תיאום ציפיות: מהו ניצחון במלחמת לבנון הבאה ומהו מחירו". **בין הקטבים**, גיליון 39.
- פלג, דביר (אוקטובר 2020). "מטריות, קשתות ובועות": שוחקי העליונות הצבאית של ישראל". **בין הקטבים**, גיליון 28-30, עמ' 61-79.
- רובין, עוזי (22 באוקטובר 2020). "כטמ"מים בשמי אגן הים התיכון". **מכון ירושלים לאסטרטגיה ולביטחון**.
- רובין, עוזי (17 בנובמבר 2021). "כלי הטיס הבלתי מאוישים של איראן משנים את מאזן הכוחות במזרח התיכון". **מכון ירושלים לאסטרטגיה ולביטחון**.
- שבתאי, ארז (2021). לחימת חזבאללה לצד הצבא הרוסי בסוריה והשפעתה על המלחמה הבאה מול צה"ל. בתוך: ענת שטרן ענת (עורכת). **דב הצפון: עיונים בפעולתה של רוסיה במלחמת האזרחים בסוריה**. מערכות.
- Adamsky, Dmitry Dima (2020). The Impact of the Russian Operation in Syria on Hezbollah's Operational Art: A Hypothesis. *Studies in Conflict & Terrorism*, 43 Issue 5, Pp. 414430.