

יעילות ונקודת השיא של ההצלחה
האם בעימות נגד חמאס וחיזבאללה דפוס הפעולה
של מערכה אווירית בפתיחת מערכה עבר את
נקודת השיא?

מאיר פינקל¹

2	מבוא
4	מדוע מול חמאס וחיזבאללה היעילות הטקטית מתקשה להיתרגם למועילות אופרטיבית?
4	מדוע היעילות הטקטית יוצרת חסרון אסטרטגי כבר בפתיחת מערכה
5	דפוס הפעולה של מערכה אווירית מקדימה כדפוס שעבר את נקודת השיא של ההצלחה
6	רשימת מקורות

¹ תת - אלוף (במיל) ד"ר מאיר פינקל הוא מפקד מרכז דדו.

מבוא

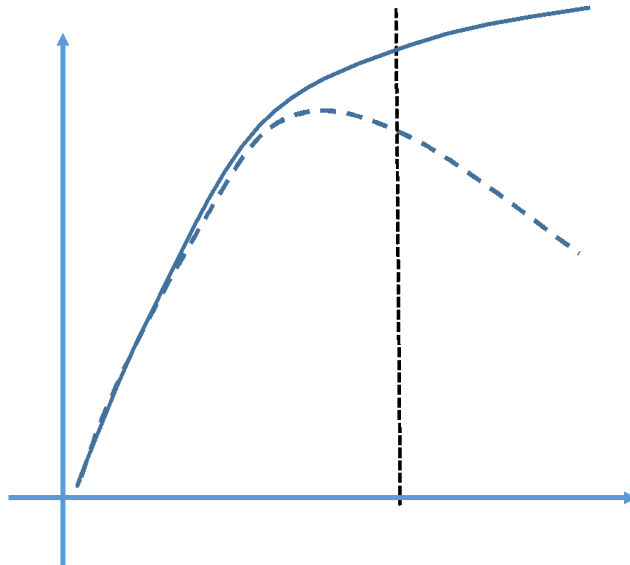
במאמר שכתבתי בשנת 8200 ושנקרא "פרדוקס הכוח האווירי: יותר מדויק, פחות יעיל"², טענתי כי למרות העלייה המשמעותית ביעילות הכוח האווירי – הודות לחימוש החכם ולמודיעין האווירי המשופר – הרי שפעולות הנגד של האויב גורמות לדעיכת האפקטיביות שלו. המאמר התמקד אז בירידת האפקטיביות של כוח אווירי בעיקר כנגד צבאות (אז המוקד לבניין הכוח היה צבא סוריה). המאמר סקר את ההשתנות ביעילות הכוח האווירי ובאפקטיביות שלו ממלחמת המפרץ הראשונה (1991) דרך המלחמות בקוסובו (1999), באפגניסטן (2001) ובמלחמת מפרץ השנייה (2003) ועד מלחמת לבנון השנייה (2006).

המאמר טען שבעוד הכוח האווירי נעשה יעיל יותר – בעיקר עקב העלייה בדיוק הפגיעה של החימוש הבודד ובאחוז החימוש המדויק מתוך כלל החימוש המופעל – הרי שהאויב עשה תהליכי נגד טקטיים בדמות הסוואה, דמייים, התחפרות ועוד שהביאו לצמצום האפקטיביות של הפעולה מנגד. המסקנה אז הייתה, שכדי להגביר את אפקטיביות האש נדרש לשלבה טוב יותר בתמרון, אשר יאלץ את האויב להיחשף ולכן יעלה את פגיעותו לאש מהאוויר.

מאז פרסום המאמר ועד היום הפעיל צה"ל שלוש פעמים מערכות אוויריות בעזה בתחילת הלחימה: ב"עופרת יצוקה" (2008-9), ב"עמוד ענן" (2012) וב"צוק איתן" (2014). הטענה במאמר זה, הינה כי למרות העלייה בדיוק (במערכות אלו כל החימוש היה 'מדויק'), העלייה בכמות המטרות המוכנות מראש והמבוססות מודיעין (כפי שניתן לראות בהשוואה בין המערכות הללו) הרי שכלפי אויבים כמו חמאס וחיזבאללה הפגיעה המערכתית (התוצא המשולב של פגיעה באמצעי לחימה, פגיעה בלוחמים ובעיקר במפקדים משמעותיים) בארגונים אלו הולכת ומצטמצמת ככל שהזמן חולף. המאמר יטען כי לא רק שההצלחה האופרטיבית הולכת וקטנה, אלא גם שבמקביל, ברמה האסטרטגית, דפוס המערכה באש שאותו מיישם צה"ל כבר עשור, יוצר בפועל נזק אסטרטגי כבר בתחילת העימות שקשה לתקנו בהמשך המערכה.

באופן גרפי ניתן להמחיש את הבעיה באופן הבא: בעוד צה"ל חושב שהוא נמצא בנקודה א' שבה שיפור בכמות ובהספק תקיפת המטרות יגביר את האפקטיביות האסטרטגית, הרי שבפועל, הוא כבר נמצא בנקודה ב', והאפקטיביות של מערכות אלו כבר נמצאת בירידה.

² מאיר פינקל, "פרדוקס הכוח האווירי: יותר מדויק פחות אפקטיבי", מערכות 421-420, (2008).



במילותיו של אדוארד לוטוואק, בספרו 'אסטרטגיה של מלחמה ושלום': דפוס הפעולה של מערכה באש שהופעלה ארבע פעמים מאז (כולל) מלחמת לבנון השנייה, עבר את "נקודת השיא של ההצלחה".³ היעילות הטקטית בשיאה – המטוס, החימוש והמודיעין מאז הומצא המטוס – לפני 114 שנה – התפתח במהירות הכוח האווירי והפך להיות מרכיב מרכזי בעוצמתו של כל צבא מודרני. מאז מלחמת העולם הראשונה ממלאים מטוסים מגוון רחב של משימות – החל מסיוע קרוב לכוחות בחזית וכלה בהפצצות אסטרטגיות – ולמעשה לא ניתן כיום לחשוב על השגת הכרעה בעימותים צבאיים ללא כוח אווירי.



מפציץ B-2 אמריקני בזמן טיסה

בעשורים האחרונים השתפרו ביצועי כוחות האוויר בכל הפרמטרים שניתן להעלות על הדעת: טווח ורזולוציה של התצפית האווירית, דיוק ההפצצה, טווחי הפעולה של המטוסים ושל החימוש שהם נושאים, מגוון החימוש שהם נושאים ועוד. מהפכה של ממש היא השימוש ההולך וגובר בכלי טיס בלתי מאוישים.

³ אדוארד לוטוואק, אסטרטגיה של מלחמה ושלום, (מערכות, 2002), 55.

מרכיב נוסף שהתפתח לאחרונה הוא הספק התקיפה של צה"ל, אשר לפי מפקד חיל האוויר, אלוף אמיר אשל, מיועד להגיע לאלפי מטרות ביום.⁴

מהפכה נוספת היא בתחומי המודיעין שהלך והתפתח בשנים האחרונות בצה"ל באופן מרשים⁵ ושבא לידי ביטוי במה שנקרא בצה"ל "בנק המטרות";⁶ אשר הלך וגדל בשנים האחרונות באופן משמעותי. אין ספק שהיעילות הטקטית של צה"ל השתפרה מאוד כתוצאה מהשילוב המתפתח בין מודיעין מדויק ובהיקף רחב לבין יכולות חיל האוויר בתחומי הדיוק, הכמות וההספק. ניתן עוד לעשות ולשפר, אך נראה כי צה"ל נמצא בעניין זה בחזית היכולת העולמית ועיקר השיפור בעניין זה כבר מאחוריו.⁷

מדוע מול חמאס וחיבאללה היעילות הטקטית מתקשה להתרגם למועילות אופרטיבית?

חמאס עבר בשנים האחרונות תהליך אבולוציה מואץ בסיועו של צה"ל. שני המבצעים והמערכה בעזה שצוינו קודם לכן, אפשרו לחמאס להתאושש מכל מבצע ולהשתפר לקראת המבצע הבא. התוצא המצטבר של שני המבצעים הראשונים, בא לידי במערכת "צוק איתן" שבה, למרות תא השטח הקטן יחסית, כמות המשגרים והרקטות, מיקומן בשטח הבנוי וביזרון, הביא לקושי רב לדכא את אש הרקטות באמצעות פעולה אווירית. פגיעה במפקדים משמעותיים הפכה אף היא מורכבת יותר, עקב מודעותם של אלו לכך ועקב פעולות הנגד שנקטו. מול המנהרות יכולת ההפצה מן האוויר היא מוגבלת מראש. התוצא המשולב של כלל מרכיבי התשלובת מודיעין-אש ב"צוק איתן" המחיש את המגבלה בפגיעה משמעותית ברמה האופרטיבית בארגון הצבאי של החמאס. בחיבאללה המצב דומה והוא מתבטא במה שכינה ראש אמ"ן אביב כוכבי ב-2011 "אש בשישית" – יותר כלים יורים אש, הפוגעים בעומק גדול יותר בתוך ישראל, מוצבים בעומק שטח האויב באופן מבוזר יותר ויורים אש יותר מדויקת ויותר כבדה.⁸ המענה לכך הוא הרחבת בנק המטרות שתואר קודם לכן. אל מול זה פועל צה"ל להגדיל את היקף המטרות שלו. כך פרסם צה"ל בסוף 2016 כי יש לו כ-10,000 מטרות בלבנון,⁹ וכי הספק התקיפה שלהן הוא אלפי מטרות ביום.¹⁰ הבעיה הנובעת מכך היא שהיחס בין הכמות העצומה של רקטות החיבאללה לבין כמות המטרות, החימושים והספק התקיפה, הוא כזה המאפשר לחיבאללה, למרות כל השיפורים שצוינו (ולמרות כפיפת ברזל) להמשיך ולירות לשטח ישראל במלחמה הבאה כמות נכבדת של רקטות לאורך זמן. ברמה האופרטיבית תהיה לפעולה רחבה באש אווירית (עם תוספת אש יבשתית מצומצמת) השפעה על האויב, אך היא לא תוכל להביא להישג ברמה האופרטיבית שיסתיים בניצחון אסטרטגי. לאורך ימים ארוכים נשמעה ב"צוק איתן" התקווה כי ההנהגה החמאסית תבקש להפסיק את העימות בתנאים נוחים לישראל, כאשר תראה את היקף ההרס האגבי שנוצר עקב תקיפות צה"ל את לוחמי חמאס ותשתיותיו. אלא שתקווה זאת התבררה כבעייתית. יש להניח כי כאשר חמאס נכנס לעימות (וכמוהו חיבאללה) הרי שהיקף ההרס הצפוי להיגרם לו ידוע באופן עקרוני מראש עקב ניסיונו המוקדם מול ישראל. הרס זה נלקח בחשבון, ולכן אין בו כדי להפתיע או לזעזע את הארגון.¹¹

מדוע היעילות הטקטית יוצרת חסרון אסטרטגי כבר בפתיחת מערכה

כאן נכנס לתמונה אמצעי הלחימה האסטרטגי הקרוי תקשורת בזמן אמת. מרכיבים ניכרים של אש האויב הן בעזה והן בלבנון נמצאים בתוך שטחים בנויים ומאוכלסים. צה"ל עושה לאורך שנים מאמצים גדולים, תוך שימוש ביצירתיות ניכרת, כדי לצמצם את כמות הנפגעים הבלתי מעורבים בלחימה ובכלל זה מהאש האווירית. הניסיון מראה כי ההצלחה בכך מוגבלת. האויב מנצל את הנפגעים האזרחים, אשר

⁴ אלון בן דוד ראיון עם אמיר אשל, ראיון ליום העצמאות. ערוץ 10, (23.4.2015).
⁵ אביב כוכבי וערן אורטל, "מעשה אמ"ן – שינוי קבוע במציאות משתנה", בין הקטבים, גיליון 2, (צה"ל: מרכז דדו, יולי 2014): 9-57.

⁶ גור ליש, "אלה לא המטרות", מערכות 439, (אוקטובר 2011): 56-59.
⁷ אהרון חליוה, "עוד מאותו דבר – על הצורך בדילוג תפיסתי בבניין הכוח", בין הקטבים, גיליון 9, (צה"ל: מרכז דדו, דצמבר 2016): 9-23.

⁸ עפר שלח, "בעד, בדיעבד", אתר (NRG). (30.12.2011).
⁹ ניר דבורי, "בנק המטרות שצה"ל יתקוף בלבנון", חדשות 2, (6.12.2016).
¹⁰ אלון בן דוד ראיון עם אמיר אשל, ראיון ליום העצמאות. ערוץ 10, (23.4.2015).

¹¹ תמיר ידעי וערן אורטל, "פרדיגמת סבבי ההרתעה – דפוס אסטרטגי ודוקטרינה במבוי סתום", עשתונות 1, (צה"ל: המכללות הצבאיות, ינואר 2013).

יהיו בכל מקרה, גם אם ביחס נמוך לכמות הנפגעים בקרב לוחמי האויב (ביחס לשאר צבאות העולם) לצורך ניגוח פוליטי של ישראל. גם אם הדו"חות הקודמים (גולדסטון אחרי "עופרת יצוקה" ודו"ח הוועדה הבין לאומית של האו"ם אחרי "צוק איתן"), פחות משמעותיים מכפי שחשבנו, אדישות העולם עקב המלחמה בסוריה וממשלי טראמפ ופוטין המתירנים יחסית, הרי שפגיעה באלפי אזרחים, הנגזרת מכמות המטרות והספקי התקיפה שצוינו קודם לכן, תביא את ישראל למצב אסטרטגי בעייתי מאוד מיד עם תום המערכה האווירית. צה"ל, למיטב הבנתי, מבין את המגמה ומנסה להתמודד איתה בדרכים שונות, אך הוא לא הודה בה ובמשמעותה באופן רשמי, ולכן מדחיק ארגונית את העובדה שמערכה אווירית בפתיחת מערכה אינה כלי שיעילותו עולה, אלא פוחתת.

יש כאלה הטוענים כי כל זה יכול להשתנות בהקשר החיזבאללה בלבנון, אם יוחלט במלחמה הבאה לתקוף מטרות של מדינת לבנון כדי ליצור מנוף על החיזבאללה (כפי שהציע הרמטכ"ל חלוץ במלחמת לבנון השנייה וכפי שנדון שוב לאחרונה בתקשורת). אך יש לזכור כי לגישה זו יש מספר מגבלות ברמה המדינית שכן בדעת הקהל העולמית ישנו עדיין הבדל משמעותי בין מדינת לבנון, הנתמכת על ידי צרפת וארה"ב ושבה מושקעות חברות זרות רבות, לבין ארגון החיזבאללה. כמו כן יש לזכור שגם אם תופעל גישה זו כמנוף על הנהגת החיזבאללה, אין כל ודאות שהוא יהיה אפקטיבי, כמו כל גישה "ממנפת" שאינה פוגעת ישירות באויב.¹²

דפוס הפעולה של מערכה אווירית מקדימה כדפוס שעבר את נקודת השיא של ההצלחה

לוטוואק טוען כי "כאשר ההיגיון הפרדוקסלי של האסטרטגיה לובש צורה דינאמית – הוא הופך למפגש, ואף להיפוך של הפכים." כן הוא הוסיף:

בתחום האסטרטגיה כולה, לא ייתכן כי דרך פעולה מסוימת תוכל להימשך עד אין סוף. תמיד תהיה נטייה, שהפעולה תפתח להיפוכה – אלא אם כן יתבטל הרעיון האסטרטגי בכללותו בשל שינוי בנסיבות (שבהן פועלים המשתתפים) הנכפה מבחוץ. ואם לא יהיה שינוי כזה? ההיגיון האסטרטגי יגרום להתפתחותה של שלילה עצמית, אשר עלולה להגיע לממדים של היפוך מוחלט.¹³

כדוגמאות הוא מביא צבא מנצח המתקדם לתוך שטח אויב שתוך כדי הצלחתו מתארכים קווי האספקה שלו (ושל אויבו המפסיד מתקצרים) והופכים פגיעים, אוכלוסיית האויב נעשית מקור התנגדות ועוד. מקרים מובהקים מתחום לוחמת היבשה הם אלה של הכוחות הגרמניים שפלו לרוסיה והכוחות הסיניים במלחמת קוריאה. בהקשר מתקפה יבשתית הדבר נקרא נקודת המיצוי של ההתקפה או תופעה של "נמוגות ההתקפה". מקרה אחר הממחיש את התופעה של מעבר נקודת שיא של הצלחה עקב תגובת הצד השני היא המאבק בין מערך ההגנה האווירית הגרמני לבין מטוסי ההפצה של בעלות הברית במלחמת העולם השנייה. דוגמא קרובה יותר לצה"ל היא השתנות צבא סוריה לאחר הבנתו (באופן עקיף כתוצאה מתצפית על הנעשה בעולם והשלכת המסקנות על צה"ל) את יכולת החימוש המדויק שבידי צה"ל. השימוש בחימושים מדויקים בקוסובו (1999) ובעיראק (2003) המחיש לסורים את מה שחשבו שיש בידי צה"ל, וגרם להם לשנות את דפוס פעולתם – ממתקפה משוריינת להתקפה באש תמ"ס מנגד תוך הגנה מבוססת מכשולים, מטענים ונ"ט נגד תמרון ישראלי וכן הסוואה ואמצעי נגד אחרים אל מול החימוש המדויק הישראלי.

לטענתי דפוס הפעולה החוזר ונשנה של מערכה אווירית בפתיחת מערכה (2006-2014), אשר שופר ללא הכר ברמה הטקטית (מודיעין, דיוק, הספק), עבר את נקודת השיא של ההצלחה שלו עקב פעולות הנגד של האויב שצוינו קודם. הן ברמה הטקטית (ביזור, יתירות – ה"אש בשישית" וכן הסתתרות של בכירי הארגונים) והן ברמה האסטרטגית השימוש בנזק הנלווה הגדול כבר בפתיחת מערכה, מסייע לאויב להפוך את ישראל לצד המפסיד תקשורתית בעולם. מגוון הפתעות מסוגים שונים שעליהן עמלים יריבינו, נועד לתמוך את דעיכת האפקטיביות האסטרטגית תוך כדי מערכה, בעיקר באמצעות שימוש באירועים רבי נפגעים שאליהם רגישה מאוד החברה הישראלית.

¹² ניתוח מעמיק על הקושי להגיע לאכוף את רצון צד א' על צד ב' באמצעות אש מן האוויר ניתן למצוא בספרו של רוברט א' פייפ, אשר יצא בקרוב בתרגום לעברית בהוצאת מערכות.

Rober A. Pape, *Bombing to win – Air Power and Coercion in war*, (Cornell University, 1996).

¹³ לוטוואק, אסטרטגיה, 35.

חשוב לציין כי דפוס הפעולה של מערכה באש חביב מאוד על הדרג המדיני ממגוון סיבות שנידונו בעבר והוא הפך להרגל, אך יתכן כי גם אצל דרג זה מתפתחת ההבנה שתוארה במאמר. אם צה"ל יכיר בעובדה כי יעילות דפוס מערכה באש בתחילת מערכה נמצאת בירידה, תהיה לכך תרומה משמעותית שכן הדבר יפנה את משאביו האינטלקטואליים והחומריים לפיתוח דפוסי פעולה חדשים שיפתיעו את האויב.

רשימת מקורות

- בן דוד, אלון. ראיון עם אמיר אשל. ראיון ליום העצמאות. ערוץ 10. 23.4.2015.
- דבורי, ניר. "בנק המטרות שצה"ל יתקוף בלבנון". חדשות 2. (6.12.2016).
- חליוה, אהרון. "עוד מאותו דבר – על הצורך בדילוג תפיסתי בבניין הכוח". בין הקטבים. גיליון 9. צה"ל: מרכז דדו. דצמבר 2016: 9-23.
- ידעי, תמיר ואורטל, ערן. "פרדיגמת סבבי ההרתעה – דפוס אסטרטגי ודוקטרינה במבוי סתום". עשתונות 1. צה"ל: המכללות הצבאיות. ינואר 2013.
- כוכבי, אביב ואורטל, ערן. "מעשה אמ"ן – שינוי קבוע במציאות משתנה". בין הקטבים. גיליון 2. צה"ל : מרכז דדו. יולי 2014: 9-57.
- לוטוואק, אדוארד. אסטרטגיה של מלחמה ושלום. מערכות. 2002.
- לישי, גור. "אלה לא המטרות". מערכות 439. אוקטובר 2011: 56-59.
- פינקל, מאיר. "פרדוקס הכוח האווירי: יותר מדויק פחות אפקטיבי". מערכות 420-421. הוצאת מערכות: משרד הבטחון. 2008.
- שלח, עפר. "בעד, בדיעבד". אתר NRG. 30.12.2011.