



## **מבצע "הבטחה אמיתית": נקמת איראן על חיסול בכיריה בדמשק מאת ד"ר עוזי רובין**

מבט מבס"א, מס' 2,281, 22 במאי 2024

**תקציר:** בלילה שבין ה-13 ל-14 באפריל שוגרו לעבר ישראל מאות טילים בליסטיים, כטב"מים וטילי שיוט מאיראן ומגוררותיה בעיראק, לבנון ותימן. המתקפה שכונתה על-ידי האיראנים "מבצע הבטחה אמיתית" נועדה לנקום בישראל על חיסול מפקד כוח קודס וצוות עוזרו כשבועיים לפני כן. הייתה זו תקיפה בעוצמה חסרת תקדים, שמגמדת את התקיפות הרוסיות על אוקראינה.

מבצע הגנת ישראל בפני התקיפה - "מבצע מגן ברזל" - כלל הגנה בפני טילי השיוט והכטב"מים ויירוטם בעזרת מטוסי קרב של חילות אוויר ייחודיים, וחיל האוויר הישראלי. ההגנה בפני הטילים הבליסטיים התבססה על מערכי ההגנה של ישראל ושל הצי האמריקני בים התיכון. התכנון והביצוע היו משותפים לחיל האוויר הישראלי ולפיקוד המרכז של ארצות הברית. ההכנות המדוקדקות נשאו פרי והמבצעי האיראני היה כישלון מהדהד. האיראנים אינם רואים זאת כך וטוענים שהצלחת המבצע היא בעצם הפגיעה במטרה בישראל.

בלימת המתקפה האיראנית הייתה הישג מרשים של מערך ההגנה המוטס והקרקעי של ישראל, אך היא הייתה בעיקר ניצחון אמריקני. הנשיא ביידן הראה לעולם כי ארצות הברית עומדת בהתחייבותה להגן על בעלות בריתה, ושלה בכך מסר ברור לסין בהקשר לטייוואן, ולרוסיה בהקשר לאוקראינה.

בלילה שבין ה-13 ל-14 באפריל 2024 שיגרה איראן יותר מ-300 טילים בליסטיים, טילי שיוט וכטב"מים מתאבדים לעבר ישראל, במטרה לפגוע אנושות בבסיסי חיל האוויר בנגב, ואולי גם במתקנים של צה"ל בגולן. האיראנים כינו את המתקפה בשם "מבצע הבטחה אמיתית" והיא נועדה לנקום בישראל על חיסולו של גנרל מוחמד רזה זאהאדי, מפקד כוח קודס של ארגון משמרות המהפכה בסוריה ובלבנון, והאחראי לחימושו של החזבאללה באמל"ח איראני, יחד עם שישה מעוזריו, ובהם סגנו. החיסול בוצע ב-1 באפריל 2024 כשהגנרל זאהאדי וצוותו קיימו דיון במבנה סמוך לשגרירות האיראנית בדמשק. על-פי מקורות בתקשורת, החיסול תוכנן מספר חודשים מראש ועבר את כל מערכת האישורים והבקורות של ממשלת ישראל, כולל הערכת התגובה האיראנית.<sup>1</sup> הערכה זו קבעה כי התגובה האיראנית תהיה "מוגבלת" כפי שהיה בעבר לאחר חיסולים של חיילים ומפקדים בכוח קודס בסוריה. בדיעבד הוכחה הערכה זו כשגויה, ונראה שמי שציפה לתגובה איראנית מתונה לא למד את הלקחים מהתגובה האיראנית

הקשה לחיסולו של מפקד כוח קודס, קסאם סוליימני, על-ידי ארצות הברית בינואר 2000. מאירוע זה – שבו הפציצה איראן בטילים בליסטים שני בסיסים אמריקנים בעיראק תוך הסתכנות במלחמה עם ארצות הברית - ניתן היה להסיק כי האיראנים יגיבו בעוצמה על חיסול אחד מבכירי המשטר, ועוד בשטח שהאיראנים ראו בו שטח ריבוני שלהם כחלק ממתחם השגרירות בסוריה.

ואכן, כשבועיים לאחר חיסולו של גנרל זהאהדי וצוותו, הגיעה התגובה האיראנית במתכונת של תקיפת טילים וכטב"מים רבת עוצמה. מרבית הכלים התוקפים המריאו ושוגרו מאדמת איראן, אך גם גרורותיה באזור – החזבאללה, המיליציות השיעיות בעיראק והמשטר החות'י בתימן נטלו חלק במבצע. על-פי מקורות ישראלים שוגרו לעבר ישראל 331 כלי תקיפה, מהם 221 כטב"מים מתאבדים ו-110 טילים בליסטיים.<sup>2</sup> מבין הכטב"מים המתאבדים, 185 היו מונעי פרופלור ו-36 בעלי הנעה סילונית (בתקשורת מקובל לכנות כטב"מים סילוניים בשם "טילי שיוט"). לדבריו של קצין חיל האוויר בראיון לתקשורת, שלושים מהכטב"מים המתאבדים שוגרו מעיראק, ושלושה כטב"מים מתאבדים הגיעו מתימן. לכך יש להוסיף עוד כמאה רקטות שנורו אל רמת הגולן בתיאום זמנים עם התקיפה האיראנית.<sup>3</sup> לפי הודעת פיקוד המרכז של צבא ארצות הברית, כוחות צי ארצות הברית במפרץ עומאן השמידו טיל בליסטי אחד ושבעה כטב"מים חות'ים על הקרקע טרם שיגורם לכיוון ישראל.<sup>4</sup> מתקבל מכך שהתוכנית האיראנית הייתה לשגר לעבר מטרות בישראל לפחות 439 כלי תקיפה, מהם 228 כטב"מים מתאבדים מאיראן, עיראק ותימן, לפחות 111 טילים בליסטיים מאיראן ותימן, ומאה רקטות מלבנון. הייתה זו מתקפה בעוצמה חסרת תקדים שגימדה את התקיפות הרוסיות המשולבות של כטב"מים וטילים במלחמת אוקראינה, והייתה גדולה אף יותר ממכת הפתיחה הרוסית ב-24 לפברואר 2022.<sup>5</sup>

מטרתה העיקרית של התקיפה הייתה בסיס חיל האוויר נבטים שממזרח לבאר שבע, אשר לדברי מפקד משמרות המהפכה האיראניים (מש"מ) הגנרל חוסיין סאלאמי, היה הבסיס ממנו יצאו המטוסים שחיסלו את הגנרל זהאדי וצוותו בדמשק. עם זאת מפקד המש"מ הזכיר את בסיס נבטים רק כאחד מבין שלושת המטרות הצבאיות בישראל שנכללו ביעדי התקיפה.<sup>6</sup> שתי המטרות הנוספות היו בסיס חיל האוויר רמון<sup>7</sup> ובסיס חיל המודיעין שעל הר החרמון.<sup>8</sup>

ממקורות שונים עולה כי האיראנים השתמשו בשלושה סוגים של טילים בליסטיים, בסוג אחד של כטב"ם ובשני סוגים של "טילי שיוט". הטילים הבליסטיים היו מסוג גאדר, עימאד וחייבר שקאן.<sup>9</sup> הגאדר הוא גרסה מתקדמת של הטיל האיראני המפורסם שאהאב 3, טיל צפון קוריאני במקור שיוצר באיראן ברישיון. הטווח המקורי של השאהאב 3 היה כ-1,300 ק"מ, טווח שהוארך במהלך השנים לקרוב לאלפיים ק"מ תחת השם גאדר. יצוין שהאיראנים מסרו טילים כאלה גם לבני בריתם החות'ים בתימן, וכששה-שבעה טילים כאלה שוגרו לעבר אילת מאז פרוץ מלחמת עזה, רובם המכריע יורט בהצלחה על-ידי חץ 2 וחץ 3. הדיוק של הגאדר אינו גבוה במיוחד. סביר להניח כי ממטח של טילי גאדר המשוגרים מטווח של 1,500 ק"מ, כמחצית יתפזרו במעגל של כשלושה ק"מ סביב המטרה, והמחצית השנייה תתפזר במעגל שקוטרו כשישה ק"מ. הגאדר איננו מיועד לפגוע במטרות נקודה ויעילותו היא בעיקר נגד מטרות שטח כמו ריכוזי אוכלוסייה.

העימאד הוא גרסת הדיוק של הגאדר. הגוף החודר המקורי שלו (הקרוי בתקשורת "הראש הקרבי") הוחלף בגוף חודר מנוהג המכיל כנפונים, מערכות ניווט ומערכות הנחייה. מערכת ההנחיה של הגוף החודר מתקנת את שגיאות הנווט שהצטברו במהלך המראת הטיל ועל כן הפיזור שלו נמוך מאוד ביחס לגאדר, והדיוק שלו עשוי להגיע להחטאה של לא יותר מכמה עשרות מטרים.

להבדיל משני קודמיו מוצאו של החייבאר שקאן איננו מצפון קוריאא אלא מפיתוח עצמי איראני. הטיל הוא גרסה מוגדלת של הרקטה המדויקת פאתאח 110, שהיא גרסת דיוק של הרקטה זלזאל שכיכבה במלחמת לבנון השנייה. האיראנים התקינו על זלזאל כנפוני ניהוג קדמיים ומערכות ניווט והנחיה והפכו את הרקטה לטיל בליסטי לכל דבר, מדויק מכל מקביליו באותה תקופה. טווחו של הפאתח 110 המקורי היה כ-250 ק"מ. במהלך השנים פיתחו האיראנים גרסאות כבדות יותר וארוכות טווח וב-2022 חשפו את הגרסה הנוכחית, שטווחה כ-1,450 ק"מ. הבדל נוסף בינו לבין שני קודמיו שהוזכרו לעיל הוא העובדה שהוא פועל על דלק מוצק.<sup>10</sup> הטיל הזה, כמו העימאד, מנוהג כל הדרך אל המטרה ועל כן ההחטאה שלו לא עולה על כמה עשרות מטרים.

הכטב"ם האיראני ששימש בתקיפה היה מסוג שאהאד 136 שזכה לפרסום עולמי כשכיכב בתקיפת מתקני הנפט של ערב הסעודית בספטמבר 2019, ולפרסום רב עוד יותר לאחר שרוסיה רכשה את זכויות הייצור שלו והחלה לשגר נחילים ממנו לתקיפה באוקראינה. זהו כטב"ם פשוט לייצור המונע במנוע בוכנה קטן של חמישים כוחות סוס. מהירות השיוט שלו היא כ-160 קילומטר לשעה, אך הוא בעל טווח של מעל אלף ק"מ.

טילי השיוט ששמשו בתקיפה היו משני סוגים: האחד קרוי שאהאד 238, והוא הגרסה הסילונית של שאהאד 136. האיראנים החליפו את מנוע הבוכנה של הכטב"ם במנוע סילוני קטן בעל דחף של כ-150 ק"ג שפותח במקור על-ידי חברה צ'כית לשימושם של חובבי תעופה ובוני דגמי מטוסים. סביר שהאיראנים קנו בחשאי כמה מנועים כאלה, העתיקו את תכנונם ופתחו קו ייצור משלהם באיראן. השאהאד 238 מהיר בהרבה מהגרסה מונעת הפרופלור – כ-600 ק"מ לשעה, אך טווחו קצר בהרבה, כנראה פחות מ-1,000 ק"מ בלבד.

הסוג השני הוא טיל שיוט חדש הנושא כמה שמות. הטיל פותח במקור עבור המשטר החות'י בתימן כדי לשמש לתקיפת סעודיה ואיחוד האמירויות, ושימש בהצלחה (לצד השאהאד 136 האיטי יותר), לתקיפת מתקני הנפט הסעודים. בשימוש המשטר החות'י הטיל מכונה קודס. גם טיל זה מונע במנוע סילוני קטן שהועתק ממנוע של חברה צ'כית. לגרסה המקורית היה טווח של כ-700 ק"מ, אך במהלך השנים האריכו האיראנים את הטווח ולגרסה העדכנית שלו, קודס 4, טווח של יותר מ-1,600 ק"מ. כמה טילי קודס 4 נורו מתימן לאילת מאז פרוץ מלחמת עזה, רובם יורט, אך במקרה אחד הטיל חמק דרך מערכות ההגנה הישראליות ופגע בשטח פתוח צפונה לאילת.<sup>11</sup> הצלחתו של הטיל במלחמה בין תימן לבין ערב הסעודית הביאה לאימוצו על-ידי האיראנים עצמם, והוא מופעל על-ידי חיל האוויר של המש"מ, אך בשרות איראן הוא מכונה פאווה.

התכנון במבצע הבטחה אמיתית היה לפרוץ דרך מערכי ההגנה של ישראל ובנות בריתה על-ידי הרוויה, שתושג באמצעות שיגור מתוזמן של הסוגים השונים של כלי התקיפה באופן שיגיעו למטרותיהם בישראל בבת אחת. האיראנים מודעים היטב למערכי ההגנה של ישראל, ולעיתים מזומנות מכריזים כי הטילים החדשים שלהם מסוגלים להתגבר על חץ ועל כיפת ברזל. הכמות העצומה של כלי התקיפה במבצע נועדה בבירור לפצות על השחיקה הצפויה מצד מערכות ההגנה ולהבטיח שכמות משמעותית תזלוג דרכם ותפגע ביעד. ייתכן שהייתה חלוקת תפקידים בין הכטב"מים וטילי השיוט שנועדו לפגוע ולשתק מערכות הגנה, לבין הטילים הבליסטיים על הראשים הקרביים הכבדים שלהם שנועדו לפגוע במתקנים ספציפיים בבסיס חיל האוויר בנבטים ובמתקנים אחרים של צה"ל. ייתכן שהייתה גם חלוקת משנה בין הטילים הבליסטיים המדויקים מסוג עימאד וחייבר שקאן שנועדו לפגוע פגיעות מדויקות ולגרום את מרבית הנזק, לבין הטילים הלא מדויקים מסוג גאדר שנועדו למשוך את אש מערכות ההגנה כנגד טילים כדי לאפשר לטילים המדויקים לחמוק

דרכם. ניתן להעריך, בהסתמך על ההודעות האיראניות לאחר התקיפה, כי הצפי שלהם היה שכחמישים אחוז מכלי התקיפה יצליחו לחדור דרך ההגנה הישראלית.<sup>12</sup>

כדי להרוות את מערכות ההגנה היו האיראנים חייבים לתזמן את השיגורים ולגשר על הפרש המהירויות הניכר בין שלושת משפחות כלי התקיפה. אין מידע תקשורתי על אתרי שיגורי הטילים באיראן ובבנות בריתה. מכל מקום, מנקודת שיגור משוערת במרחק של 1,200 ק"מ, זמן הטיסה של שאהאד 136 לבסיס נבטים הוא כשמונה שעות, זמן הטיסה של טיל השיוט פאוזה כשעתיים וחצי, וזמן הטיסה של טיל בליסטי כ-12 דקות. הטווח הקצר של השאהאד 238 אינו מאפשר שיגורים ישירים מאיראן לישראל, ולכן סביר שהם המריאו ממערב עיראק, וזמן הטיסה שלהם היה כשעה. משמעות הדבר הוא כי כדי שחבילת התקיפה הכוללת תפגע בבסיס נבטים בבת אחת בשעת ה"ש", היו האיראנים חייבים לשגר את הכטב"מים ב"ש" מינוס שמונה, את טילי השיוט מסוג פאוזה ב"ש" מינוס שתיים וחצי, את טילי השיוט מסוג שאהאד 238 ב"ש" מינוס שעה, ואת הטילים הבליסטיים ב"ש" מינוס 12 דקות לערך. סביר להניח שבמציאות התזמון היה מורכב עוד יותר, מכיוון שהמרכיבים השונים של ערכת התקיפה המריאו ושוגרו מנקודות שונות באיראן. חיל האוויר של משמרות המהפכה כבר תיזמן בעבר מתקפות משולבות כמו תקיפת מתקני הנפט הסעודיים בספטמבר 2019, שם נדרש לתזמן בין נחיל של כטב"מים לבין נחיל של טילי שיוט. מקרה אחר היה בתקיפת הבסיס האמריקני בעין אל אסאד בינואר 2020, שם היה צורך לתזמן בין שני סוגים של טילים בליסטיים בעלי טווחים זמנים מעוף שונים. לעומת שני מקרים אלה, התזמון שנדרש במבצע הבטחה אמיתית עלה במורכבותו על כל מבצעה הקודמים של איראן, מורכבות שוות ערך לפחות לזו של מכת הפתיחה הרוסית במלחמת אוקראינה.

המידע הגלוי על זמני השיגור של המרכיבים השונים של התקיפה מעורפל למדי. נראה ששעת ה"ש" שנבחרה על-ידי האיראנים הייתה מעט לפני השעה 02:00 לאחר חצות של יום ראשון, 14.4.2024, אך התזמון המורכב של גלי התקיפות מנקודות שיגור שונות במזרח התיכון, על-ידי כלי תקיפה עם שוני קיצוני במהירות שלהם, הביא לכך ששעת ה"ש" נמתחה על פני דקות ארוכות. ההודעה הראשונה של דובר צה"ל על כך שהאיראנים שגרו מאות כטב"מים לכיוון ישראל פורסמה בסביבת השעה 22:30 ב-13.4.2024, כשלוש שעות לפני שעת ה"ש". פשר הפרש הזמנים בין המראת גל הכטב"מים לבין פרסומו בארץ לא ברור. ייתכן שהדבר נבע מעיכוב מכוון בהודעת דובר צה"ל, וייתכן שהכטב"מים שהמריאו מאיראן התגלו רק כחמש שעות לאחר שהמריאו – אולי רק לאחר שנכנסו לטווח הגילוי של מכ"מי ארצות הברית ובנות בריתה שהיו מרושתים למערכת ההתרעה של פיקוד המרכז האמריקני. הקושי בגילוי מוקדם של כטב"מים וטילי שיוט מנמיכי טוס התגלה כבר בתחילת מלחמת אוקראינה. גם צה"ל מתקשה לגלות מבעוד מועד כטב"מים וטילי שיוט ששוגרו מתימן ומסוריה לאילת, ומלבנון לצפון ישראל.

על-פי קצין חיל האוויר שהיה בין האחראים לתכנון ההגנה בפני התקיפה האיראנית, טילי השיוט התגלו על-ידי מכ"מי ההתראה של ישראל בסביבות השעה 01:28, ועל כן ניתן להניח שהם שוגרו כמחצית השעה לפני כן. לדברי אותו קצין, בשעה 01:36 כבר שוגרו למעלה ממאה טילים בליסטיים לעבר ישראל. אין מידע פומבי לגבי זמני השיגור של הרקטות של חזבאללה לעבר רמת הגולן. באשר לירי מתימן, נראה שלאחר שהצי האמריקני סיכל את השיגורים שתוזמנו להגיע לארץ בשעת ה"ש", שיגרו החותיים עוד כמה טילי שיוט שהגיעו לאזור אילת בשעה 05:30 בבוקר.<sup>13</sup>

המתקפה האיראנית הייתה כאמור חסרת תקדים בעוצמתה ובמורכבותה. אילו הייתה מתממשת התוכנית האיראנית, שכמחצית מכלי התקיפה יחדרו את מערכות ההגנה ויפגעו בשלושת מטרותיהם בישראל, סביר שהם היו גורמים לנזק משמעותי ביותר.

בפועל, התקיפה כשלה ברובה המכריע, ורק כלי תקיפה מועטים פגעו באחת המטרות בישראל (בסיס חיל האוויר נבטים). ככל הידוע, שתי המטרות האחרות – בסיס חיל האוויר רמון ובסיס חיל המודיעין על החרמון לא נפגעו כלל. מן הראוי לייחס את ההצלחה בבלימת מרביתה המכרעת של התקיפה האיראנית למחויבות של נשיא ארצות הברית להגן על ישראל, מחויבות שמומשה במבצע משותף של שתי המדינות בשם "מבצע מגן ברזל".<sup>14</sup>

ההכנות למבצע החלו כשבוע וחצי לפני התקיפה האיראנית וכללו שני מרכיבים: המרכיב האווירי שנועד להגן בפני כלי התקיפה המעופפים (כטב"מים וטילי שיוט) ומרכיב השטח שנועד להגן בפני טילים בליסטיים. המרכיב האווירי נבנה על העיקרון של הגנה לעומק והסתמך על יירוטי אוויר-אוויר ולא על אש מהקרקע. התוכנית הייתה ליירט את האיומים המעופפים החל מהנקודה הרחוקה ביותר האפשרית ולא לאפשר להם לחדור למרחב האווירי של ישראל. תפיסה זו הייתה הכרחית בגלל שהזמן הקצר שבין חצית הגבול לבין פגיעה בבסיס נבטים (כעשרים דקות עבור כטב"מים וכשש דקות עבור טילי שיוט) איננו מספיק כדי ליירט כמה מאות כלי תקיפה מעופפים. ההגנה לעומק הסתמכה על כן על מטוסי ארצות הברית, בריטניה, צרפת, ירדן ואולי גם של ערב הסעודית שפעלו מזרחית לישראל במרחבים האוויריים של המדינות השכנות. לפי דווח בתקשורת, לחיל האוויר הישראלי הותר לפעול במרחב האווירי של ירדן.<sup>15</sup> היה זה מבצע מורכב שחייב תיאום תזמון מדויק וחלוקת גזרות פעולה בין עשרות מטוסים של חמשה (או שישה) חילות אוויר שונים. על המבצע ניצח חיל האוויר של פיקוד המרכז של צבא ארצות הברית (AFCENT). מפקד פיקוד המרכז האמריקני, הגנרל מייקל קורילה ביקר בארץ לצורך תיאום תוכניות עם מפקד חיל האוויר הישראלי. התקיימו אימונים שכללו תרגול יירוטי דמה בלילה של כטב"מים ישראלים שייצגו כט"במי אויב.<sup>16</sup>

התוצאה של ההכנות הטכניות והארגוניות הייתה יותר ממרשימה. כל האיומים המעופפים הושמדו בטרם הספיקו לחדור לתוך המרחב האווירי של ישראל (יצוין ששלושת האיומים המעופפים האחרונים שהגיעו לפנות בוקר מתימן יורטו והושמדו על-ידי ספינת חיל הים באילת בעזרת מערכת כיפה ימית). הייתה זו הצלחה חסרת תקדים. בתקיפה האיראנית של מתקני הנפט הסעודיים ב-2019 לא הופל אף כטב"מ איראני וכמעט כל הכטב"מים ששוגרו פגעו במטרותיהם. במלחמת רוסיה-אוקראינה, האוקראינים מצליחים אמנם ליירט מעל 80% מכטב"מי השאהאד 136 הרוסיים המשוגרים לעברם, אך הצלחתם ביירוט טילי שיוט פחותה בהרבה. ההצלחה של המרכיב האווירי במבצע מגן ברזל להשיג השמדה של 100% עלתה על כל הציפיות. באשר לשאלה חלקו של מי היה משמעותי יותר, יש חילוקי דעות. לדברי קצין חיל האוויר שרואיין בתקשורת, "הם (בנות הברית) דיללו לנו יפה את המטרות אבל את המסה העיקרית אנחנו יירטנו".<sup>17</sup> לעומת זאת נטען בידיעה בתקשורת האמריקנית כי מרבית היירוטים האוויריים בוצעו על-ידי ארצות הברית ובנות בריתה. לפי אותה ידיעה, חיל האוויר האמריקני השמיד יותר משמונים איומים מעופפים, חיל האוויר הבריטי יירט "מספר" מטרות וחיל האוויר הירדני השמיד "תריסרי" מטרות.<sup>18</sup> מהצד הישראלי, נמסר בידיעה בתקשורת כי חיל האוויר יירט שלושים טילי שיוט מחוץ למרחב האווירי של ישראל.<sup>19</sup> עד כה לא פורסמו נתונים רשמיים על מספר ההשמדות של כל אחת מבנות הברית ועל כן לא ניתן לשפוט לפי שעה מי צודק בטענתו.

מרכיב השטח במבצע מגן ברזל כלל את מערכות ההגנה בפני טילים של ישראל ומערכות הגנה בפני טילים של ספינות הצי האמריקני בים התיכון. המערכת הישראלית המשמעותית ביותר הייתה מערכת החץ על שני סוגי המיירטים שלה: חץ 2 המיירט באטמוספירה העליונה, וחץ 3 המיירט בחלל. האמריקנים הציבו מול חופי ישראל שתי

משחתות טילים, Arleigh Burke ו-Carney המצוידות במיירטים מסוג SM3 Block IIA שגם הם בעלי יכולת ליירט טילים בליסטיים בחלל.

כאמור, האיראנים שיגרו 110 או יותר טילים בליסטיים משלושה סוגים אך נראה שהאמינות שלהם הייתה נמוכה, ומחצית או יותר מהם כשלו לאחר השיגור ולא הגיעו למרחב האווירי של ישראל.<sup>20</sup> נראה שמרבית הטילים שנותרו יורטו על-ידי פיקוד ההגנה האווירית של ישראל ומיעוטם על-ידי ספינות הצי האמריקני. צה"ל לא הודיע עד כה כמה טילים יורטו על-ידי מערכות החץ. האמריקנים לעומת זאת דווחו כי ספינות הצי שלהם יירטו שישה טילים בליסטיים איראניים. באשר למספר הטילים שהצליחו לחדור דרך מערכות ההגנה ולפגוע בשטח ישראל קיימת אי-ודאות. לדברי דובר צה"ל, זוהו ארבע פגיעות של טילים בליסטיים בבסיס חיל האוויר נבטים.<sup>21</sup> הדובר נמנע מלהבהיר אם היו או לא היו פגיעות נוספות בשטח ישראל. בידיעה אחרת בתקשורת הישראלית נאמר כי "זוהו פחות מעשר נפילות".<sup>22</sup> מקורות אמריקנים מסרו כי היו גם ארבע פגיעות בבסיס חיל האוויר רמון אך ללא כל נזק. (אותם מקורות העריכו גם כי מספר הטילים הבליסטיים ששוגרו מאיראן בתקיפה היה גבוה יותר ממה שנמסר בישראל ועמד על בין 115 ל-130).<sup>23</sup> בהנחה שהיו תשע פגיעות של טילים בליסטיים בשטח ישראל, הרי שאחוז ההצלחה המשולב של מערכות ההגנה הישראליות והאמריקניות היה בין 80% (בהנחה שמחצית מ-110 טילים בליסטיים שנורו איימו על ישראל) ל-86% (בהנחה שנורו 130 טילים בליסטיים).<sup>24</sup> יש להתייחס לחישוב זה בזהירות הראויה, משום שלא רק מספר הפגיעות בשטח ישראל נשאר בחזקת נעלם אלא גם השאלה מה בדיוק פגע בשטח ישראל מכיוון שלא מן הנמנע כי היו גם פגיעות גם של שבירי טילים שירטו.

שיעור הצלחה זה משביע רצון למדי, אך קטן בהרבה מהצהרת דובר צה"ל שירטו 99% מכלי התקיפה ששוגרו לעבר ישראל. את ההצהרה הזו ניתן לפרש כך: מתוך יותר מ-400 כלי התקיפה ששוגרו לעבר ישראל במבצע הנקמה האיראני, רק ארבע – שהם אחוז אחד – פגעו באחת מהמטרות. האמירה לא הייתה צריכה להיות כי 99% יורטו, אלא כי 99% מהשיגורים לא הגיעו ליעדם.

ממאפייני המקטע הבליסטי של מבצע הבטחה אמיתית בולטים שני דברים: האחד - לאיראנים יש כושר לשגר מספר רב של טילים בליסטיים בבת אחת. מכאן מתקבל שיש להם מספר רב של משגרים. בהנחה הסבירה שכל הטילים הבליסטיים האיראניים נורו כגל אחד, הדבר מצביע על כך שיש בידיהם יותר מ-110 משגרים. הדבר הבולט השני הוא האמינות הנמוכה של הטילים הבליסטיים האיראנים, אך נראה שבכך אין חדש.

בינואר 2020, במבצע שאהיד סוליימני שנועד לנקום בארצות הברית על חיסולו של מפקד כוח קודס הגנרל קסאם סוליימני, תקפו האיראנים בטילים בליסטיים שני בסיסים אמריקנים - אירביל בצפון עיראק, ועין אל אסאד במרכז עיראק. הטילים שנורו היו משני סוגים, שניהם בעלי דיוק נקודתי. לפי הודעת הפנטגון, לעבר שני האתרים נורו 15 טילים בליסטיים, רובם לעין אל אסאד. בפועל לא נרשמה כל פגיעה בבסיס באירביל, ומתוך צילומי לוויין נספרו שש פגיעות בבסיס עין אל אסאד. לא ידוע מה היה גורלם של תשע הטילים האחרים. לדברי הפנטגון, ארבעה מהם כשלו במעופם. מתקבל מכך שחמישה נוספים פגעו הרחק ממטרותיהם. בהנחה שהמספרים נכונים מתקבל ש-60% מהטילים הבליסטיים ששוגרו על-ידי האיראנים כשלו או החטיאו משמעותית. בתדרוך לתקשורת לאחר התקיפה מסר מפקד חיל האוויר והחלל של המש"מ שאיראן שיגרה רק 13 טילים והתפאר בצילומי הלוויין שכאמור הראו שש פגיעות בלבד. לפי גרסה זו רק 54% מהטילים כשלו.<sup>25</sup> שיעור הכישלונות במבצע איראני זה לפני ארבע שנים דומה למדי לשיעור הכישלונות במבצע הנוכחי.

בנוסף, נראה שחלה הרעה בדיוק של הטילים האיראניים. במבצע שאהיד סוליימני, שישה טילים שפעלו כשורה פגעו בדיוק רב במתקנים חיוניים של בסיס עין אל אסאד.

במתקפה הנוכחית אמנם ארבעה טילים פגעו בשטח בסיס נבטים, אך נראה שחוץ מפגיעה באחד המסלולים, שאר הפגיעות לא היו משמעותיות (אחת מהן שצולמה בתקשורת, הייתה בשטח פתוח בבסיס). ראוי לציין שהטילים הבליסטיים שנורו על בסיס עין אל אסאד בשנת 2020 היו מסוגים שונים מאלה שנורו על נבטים, וטווחיהם היו קצרים יותר (כ-500 ק"מ וכ-700 ק"מ). לא ידוע מהיכן נורו הטילים שפגעו בבסיס נבטים אך סביר שאזורי השיגור היו במרחק של כ-1,500 ק"מ ממטרותיהם בישראל. ייתכן שהטווח הגדול יותר קשור בירידה בדיוק הפגיעות.

מזווית הראיה של ארצות הברית וישראל, המבצע האיראני הסתיים בכישלון מבצעי מהדהד, ובניצחון הגנתי מרשים של ישראל, ארצות הברית ובנות בריתה באזור. האיראנים, לפחות רשמית, אינם רואים זאת כך. דוברים איראניים רשמיים קבעו כי ההתקפה הצליחה לפגוע בשני בסיסים ישראליים, והפגיעה בהם היא ההוכחה להצלחת המבצע. יתרה מכך: האיראנים מציינים את עצם התקיפה כאבן דרך במאזן הכוחות במזרח התיכון, וכהפגנה ברורה של תפנית במדיניותם: לא עוד "סבלנות אסטרטגית" מול פגיעותיה של ישראל באנשיהם ובאינטרסים שלהם באזור, אלא תגמול הרתעתי מידי על כל פגיעה שכזו. קובעי היעדים בישראל יצטרכו לקחת זאת בחשבון בכל מהלכיהם בעתיד.

מבצע מגן ברזל שבלם את מרביתה המכרעת של התקיפה האיראנית היה הישג מרשים של מערך ההגנה המוטס והקרקעי של ישראל, אך הוא היה בעיקר ניצחון אמריקני. הניצחון הושג באמצעות תכנון מעולה של פיקוד המרכז האמריקני ותיאום ההגנה המוטסת של ארבעה חילות אוויר, ובעזרת מערכות הגנה בפני טילים ישראליים שפותחו במשותף עם ארצות הברית בתוספת מערכות הגנה בפני טילים של הצי האמריקני. בהיבט האזורי, המבצע הוכיח לאיראן הן את העוצמה הצבאית האמריקנית והן את העובדה שחלק ממדינות ערב חוששות ממנה יותר ממה שהן עיונות את ישראל. בהיבט הגלובלי, הנשיא ביידן הראה קבל עולם כי ארצות הברית מממשת בפועל את מחויבותה להגן על בנות בריתה – ובכך הוא שלח מסר שאין ברור ממנו לסין ביחס לטאיוואן, ולרוסיה ביחס לאוקראינה. במערכת הבחירות בארצות הברית נשמעת הקריאה להשיב את אמריקה לגדולתה. ואכן, הנשיא ג'ו ביידן עשה זאת בפועל בלילה שבין ה-13 ל-14 באפריל 2024. לאלה שסברו כי ארצות הברית היא מעצמה שוקעת, ראוי שהכישלון של נקמת איראן במבצע הבטחה אמיתית יהווה חומר למחשבה.

*ד"ר עוזי רובין הוא חוקר בכיר במרכז בס"א, מייסד ומנהל לשעבר של פרויקט החץ במשרד הביטחון. מומחה למערכות הגנה מפני טילים.*

---

Ronen Bergman et al: Miscalculation led to escalation in clash between Israel and Iran, NY Times April 17 2024

<https://www.nytimes.com/2024/04/17/world/middleeast/iran-israel-attack.html>

<sup>2</sup> "דיווח: איראן שגרה 185 כטב"מים 36 טילי שיוט ו-110 טילי קרקע-קרקע". YNET מבזקים <https://www.ynet.co.il/news/article/syrk7aulc>. 0548 14.4.2024

<sup>3</sup> יהושע יו-וויס ר. "התוכנית שבנינו פעלה אחד לאחד" + YNET 19.4.2024

US<sup>4</sup> Central Command Defense of Israel Update April 14 2024

<https://www.centcom.mil/MEDIA/PRESS-RELEASES/Press-Release-View/Article/3740744/defense-of-israel-activities-update/>

- 5 על-פי מקורות שונים בתקשורת. מכת הפתיחה הרוסית כללה 100 עד 200 טילי שיוט וכ-100 טילים בליסטיים, סך כולל של 200 עד 300 כלים תוקפים.
- 6 Motamedi, M. True Promise: Why and How Did Iran Launch a Historic Attack On Israel? Al Jazeera April 14 2024  
<https://www.aljazeera.com/news/2024/4/14/true-promise-why-and-how-did-iran-launch-a-historic-attack-on-israel>
- 7 Kaspagolu, C. Iran Israel Update, Tehran Strike Was Not Symbolic And Can Happen Again, Hudson Institute April 15<sup>th</sup> 2024  
<https://www.hudson.org/defense-strategy/iran-israel-update-tehrans-strike-was-not-symbolic-it-can-happen-again-can-kaspagolu>
- 8 Iran's Retaliatory Attack – Tehran Announces Half of Its Missiles Hit Israeli Targets, Palestine Chronicle April 14 2024  
<https://www.palestinechronicle.com/irans-retaliatory-attack-tehran-announces-half-of-its-missiles-hit-israeli-targets/>
- 9 Gegorge, S. *at al* What Iran's Attack on Israel Revealed About Its Weapons Arsenal, The Washington Post April 17 2024  
<https://www.washingtonpost.com/world/2024/04/17/iran-israel-attack-drones-missiles/>
- 10 לשם "חייבר שקאן" שניתן לו יש משמעות תעמולתית המבצר חייבר שבתימן היה מעוז של שבטים יהודים עד שהנביא מוחמד כבש אותו. "שקאן" בפרסית פירושו "הורס" או "שובר" משמעות שמו של הטיל היא אם כן "הורס היהודים".
- 11 אלמס, ד.ש. "טיל שיוט פגע לראשונה בישראל, זו הסכנה הנשקפת ממנו". גלובס 19.3.2024  
<https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001474218>
- 12 Iran Retaliatory Attack, see endnote 8
- 13 יהושוע, י. ו-ווייס, ר. "התוכנית שבנינו פעלה אחד לאחד, גם אני הופתעתי" + YNET 19.4.2024  
<https://www.ynet.co.il/news/article/yokra13891611>
- 14 שירות גלובס "ביידן: המסר שלי לאיראן DON'T מחויבים להגן על ישראל" גלובס 12.4.2024  
<https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001476423>
- 15 בוחבוט, א. "המתקפה האיראנית: יותר מ-300 שיגורים לעבר ישראל, זוהו פחות מ-10 נפילות" Wallah 14.4.2024  
<https://news.walla.co.il/item/3657888>
- 16 "התוכנית שבנינו פעלה אחד לאחד" ראה הערת שולים 13 שם
- 17
- 18 Klipenstein, K and Boguslaw, D: US, Not Israel, Shot Down Most Iran Drones and Missiles, The Intercept, April 15 2024, <https://theintercept.com/2024/04/15/iran-attack-israel-drones-missiles/>
- 19 "המתקפה האיראנית", ראה הערה 15
- 20 US Officials: Half Of The Iranian Missiles Failed, Israel National News Arutz 7 April 15 2024  
<https://www.israelnationalnews.com/news/388514>
- 21 "דובר צה"ל: 4 פגיעות בבסיס נבטים במהלך המתקפה האיראנית" מעריב און ליין 15.4.2024  
<https://www.maariv.co.il/breaking-news/Article-1092264>
- 22 "המתקפה האיראנית" ראה הערה 15.
- 23 "US Reports: Half of Iranian Ballistic Missiles Failed" Haaretz, Reuters and Associated Press, April 15 2024  
<https://www.haaretz.com/israel-news/2024-04-15/ty-article/u-s-sources-half-of-iranian-ballistic-missiles-failed-idf-aircraft-damaged/0000018e-e0d0-d7e5-a1fe-e7d1bf3a0000>
- 24 החשבון המדויק סבוך יותר. אחוז ההצלחה של מערכות יירוט נקבע על-פי החישוב כמה טילים הצליחו לפגוע באזורים שהוגדרו למערכות ההגנה כאזורים מוגנים, ולא על-פי כמות הטילים שפוגעת בשטח המדינה מכיוון שעל-פי מדיניות לא מנסים ליירט טילים שמקום נפילתם הצפוי הוא בשטח פתוח. אם נניח שכל חמשת הפגיעות האחרות שלא היו בנבטים לא יורטו על-פי מדיניות, אחוז ההצלחה היה גבוה בהרבה.
- 25 רובין, ע. "מבצע השאהיד סוליימני: נקמת איראן" מכון בגין סאדאת למחקרים אסטרטגיים, 13.2.2020  
<https://besacenter.org/he/%D7%90%D7%99%D7%A8%D7%90%D7%9F-%D7%A1%D7%95%D7%9C%D7%99%D7%9E%D7%90%D7%A0%D7%99-%D7%A0%D7%A7%D7%9E%D7%94>