

בקרת אש והארטילריה בשדה הקרב המודרני

האל"ל (ממ"ל) אברהם ברידור



ליישם לפתרונות בלתי-רצויים ואף מסוכנים. במסגרת זו יש לכלול את הלחם שהופק בתחום בקרת האש הארטילרית, ובעקבותיו פותח ה-FIST (Fire Support Team), שהוא צוות הקת"ק הפלוגתי המשוכלל, המיועד להתפעל עד רמת המחלקה. מטרת הדברים הבאים היא לנסות ולערער על התפיסה האמריקנית ולהציג תפיסה שונה ממנה בתכלית. לא הייתי מנסה לעשות זאת, אלמלא הרגשתי שהרבה מקציני צה"ל מעיינים בפרסומים האמריקניים בעניין ה-FIST ובבוא היום הם עלולים לקבל גישה זו ללא ערעור ואולי אף להצטייד באמצעים שפותחו על-פיה.

ה-FIST וכיצד הוא מופעל

זהו צוות-קרב המורד לפלוגה של כוח מסתייע. יש בו תשעה עד עשרה אנשים והוא מיועד לתת קשור ארטילרי לצורכי בקרת אש ארטילרית, להכוונת מטוסים ולהכ-וונת סיוע אוניות מלב ים – לרמת הפלוגה. הצוות כולל שלוש חוליות בנות שני חיילים כל אחת המורדות, עד רמת

ההולם את המלחמה הקודמת בלא להתאימו לשינויים הטכנולוגיים והארגוניים: לשינויים באמצעי הלחימה ובתורת התפעול שהת-חוללו מאז המלחמה האחרונה. זה עלול להביא את הכנת הצבא למלחמת העבר, להקפיא את ההת-פתחות ולמנוע יישום נכון של הני-סיון שהצטבר.

בעקבות מלחמת יום-הכיפורים, שנראתה לרוב צבאות המערב תואמת בקוויה הכלליים את זירת המלחמה ואת אופיה, הצפויים להם בזירת אירופה, החלו צבאות נאט"ו ובראשם צבא ארה"ב לחקור ולהפיק לקחים בכל התחומים האפשריים. בחלקם אכן הופקו לקחים נכונים והדבר בא לידי ביטוי בהרבה אמצעי-לחימה חדשים: בשיפור מערכות נשק, בהגדלת טווחים דיוקים של ירי בכינון ישיר, במערכות שליטה ובקרה וכו'. בתחום בולט אחד הפיק הצבא האמ-ריקני לקחים, שלהערכתו הם שגויים ביסודם ועלולים להביא את המנסים

ניתוח לקחי מלחמה הוא תהליך שכל צבא מודרני פותח בו לפני תום הלחימה. כל צבא מנסה ללמוד ממלחמותיו שלו וממלחמות של צבאות אחרים כדי להפיק לקחים שכוחם יפה למלחמה הבאה גם אם תהיה זו מלחמה שונה מקודמתה תכלית שינוי.

כמה סכנות חמורות בתהליך ניתוח לקחי קרבות ומתוכן ראוי לציין שתיים:

כאשר מתייחסים לאירוע חריג ומיוחד או לקרב ספציפי ומפיקים ממנו את הלחם לכל צורות הקרב ולכל האירועים. זה קורה לא-פעם בתחומים צבאיים שונים, ושוגים בזה צבאות גדולים וקטנים כאחד. הסכנה השנייה חמורה אף מן הראשונה והיא הניסיון להפיק לקח

• לשעבר קצין תותחנים ראשי.

המחלקה בכוח המסתייע. פותח רכב יעודי למפקד הצוות — רכב-קישור ארטילרי על גבי נגמ"ש M-113 שהוא יחודי ובלעדי ואין לו רכב חליף בפלוגה או בגדוד המסתייע. בבחירת רק"מ מסוג M-113 יש התעלמות מעצם השאלה אם הוא יוכל לנע יחד עם כוחות טנקים באותם שטחים ובאותן נסיבות. הצוות אמור לסייע לפלוגה ולמחלקות בתכנון האש ובבקרתה, אך לנוכח מיעוט התכנון הנדרש לרמות אלה, ברור שעיקר תפקידו לסייע לבקרת אש הסיוע המשוגרת ממגוון אמצעי האש הקיימים.

הכוונת הסיוע האווירי והימי בשדה-הקרב המודרני

בכל ניתוח של תרחיש-קרב אפשרי במזרח התיכון ובאירופה — קשה למצוא מקרים רבים שסיוע תותחי אוניות יהיה גורם דומיננטי בסיוע לכוח קרקעי כלשהו לביצוע משימותיו. דומה שהשיטה האופיינית של הרעשת חופים, שהופעלה במלחמת-העולם השנייה ולאחריה על-ידי הצי השישי מול חופי ביירות — אינה צורה אופיינית של מתן סיוע אש.

סביר שבמקרים כאלה, אם אכן יתרחשו, ייעשה שימוש בקציני קישור של חיל-הים והדבר יהיה יותר פשוט, אמין וזול, מאשר להכין צבא שלם לאפשרות של פעילות-סיוע חריגה מעין זו. מתן הסיוע האווירי בקרב היבשה לרמת הפלוגה ומחלקותיה מורכב הרבה יותר מהסיוע הניתן מתותחי הצי. כאשר מתברר ננים בפעילות שנעשתה במרבית צבאות העולם בתחום ההגנה נ"מ לכוחות בקו המגע בנשק טילי ובנשק קני מכון מכ"ם, נראה במבט ראשון כי סיוע-אווירי בשיטה המקובלת של הכוונת מטוסים על-ידי הכוח המסתייע אינו ישים לחלוטין בשדה-הקרב המודרני. כיום אי-אפשר לשלוח מטוס לחוג באזור המטרה שעה שקצין מהכוח הקרקעי, מוכשר ככל שיהיה, יתאר למטוס את המטרה, יגדיר לו את קו כוחותינו ויתאם את כניסת המטוס לתקיפה.

הסיכוי היחיד לסיוע-אווירי יעיל בלחימת היבשה יהיה, כאשר המטוס, עוד בהיותו רחוק מהמטרה, יקבל נתוני-מטרה מדויקים במידה המאפשרת תקיפה ביעף אחד קצר, ללא תלות בהסברי קצין-הסיוע האווירי הנמצא בכוח המסתייע. מכאן ברור לחלוטין שבתחומי בקרת הסיוע האווירי הקרוב ובקרת אש הסיוע של תותחי הצי — צוות ה-FIST לא יתרום תרומה ניכרת, ותפקידים אלה אינם מצדיקים את קיומו.

הכוונת הסיוע הארטילרי — כיום ובעתיד

אם מקובלות עלינו הנחות אלה, הרי ייעודו היחיד של צוות ה-FIST הוא בבקרת אש הארטילריה על כל סוגיה, המהווה יסוד חיוני בלחימה ביבשה. כבר במלחמת יום-הכיפורים התברר, שחלק נכבד מנפח האש הארטילרית נורה על מטרות שלא הייתה עליהן תצפית ראייה. עיון מדויק במסמכי מלחמת-העולם השנייה, מלחמת קוריאה ומלחמת ויאט-נאם מוכיח שהתופעה אינה חדשה וכבר נתקלו בה קודם-לכן.

מותר לקבוע בביטחון כי לפחות 30 אחוזים מכלל נפח האש תלולת-המסלול נורית על מטרות שאין עליהן תצפית ישירה.

מאז 1973 התחוללו כמה שינויים מהותיים ביכולת אמצעי הלחימה שעשור יה להיות להם השפעה רבה על ניצול אש הסיוע הארטילרי בשדה הקרב העתידי:

- תהליך הגדלת הטווח של התותחים הסטנדרטיים 155 מילימטר מטווח 14.5 ק"מ, לטווח 30 ק"מ הוא עובדה קיימת. הגדלת הטווח מגדילה מיד-ארכה עד פי-שישה את מספר המטרות הפוטנציאליות — אשר רובן לא יהיו בתצפית ישירה של כוחותינו.

- התפתחות התחמושת הארטילרית מאפשרת להתמודד בהצלחה עם מטרות אשר קודם-לכן האש הארטילרית לא הייתה יעילה לגביהן. כדי שתהיה יעילה חיוני שהאש תהיה מדויקת ומבוקרת גם למטרות שאינן בתצפית ישירה של כוחותינו.

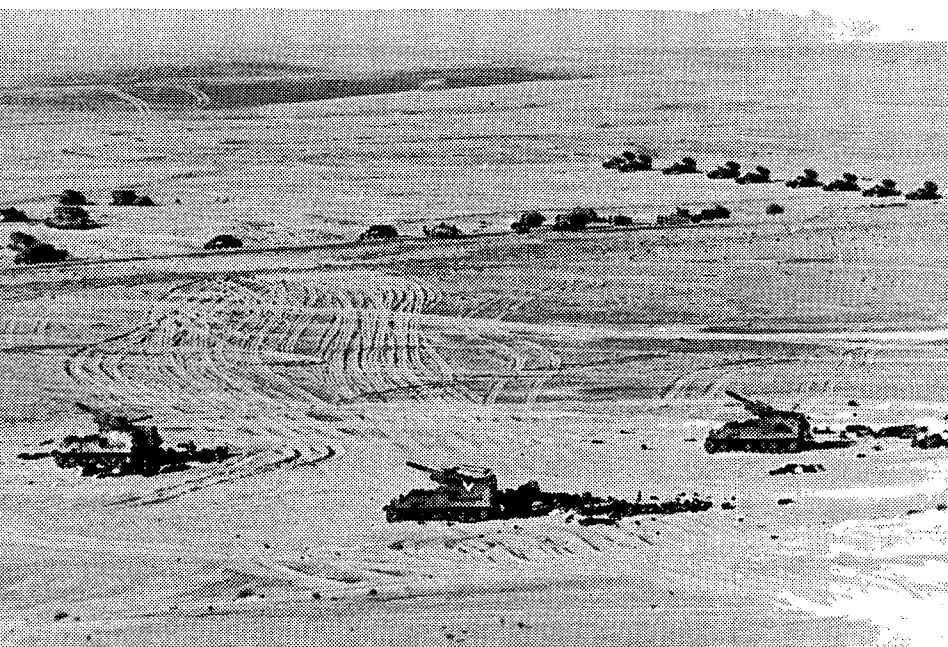
- ניידותם הרבה של כוחות-הקרקע של האויב מקצרת את משך הזמן העומד לרשות יחידת האש לירות על המטרות ולהשיג את התוצאה הנדרשת. על כן יש נכונות בכל העולם להגדיל את קצב-האש של הכלי הארטילרי היחיד ולהגדיל את יכולת האש של יחידת האש ב-50 אחוזים ויותר.

- גדל טווח מערכות-הנשק שטוח-המסלול וגדלה יעילותן: אם בקו המגע ב-1973 המרחק בין טנקים בקרב השריון היה כ-1500 מטר בממוצע הנה כיום יש סיכויי פגיעה והשמדה גבוהים בטווחים של 3,000 מטר. הטווחים של הטילים נ"ט גדלו ובעתיד יפתחו הכוחות באש בטווחים של חמישה, שישה קילומטרים, וזה כמעט גבול יכולת התצפית בקר-ראייה של הדרג המסתער הקדמי. הגדלת טווח הכינון והפגיעה של הנשק בכינון ישיר — מקטינה את סיכויי צוות ה-FIST לבצע את משימתו העיקרית: בקרת אש הארטילריה על מטרות נצפות.

- כל הפתרונות הטכנולוגיים המיושמים כיום במערכות-נשק ארטילריות אינם מבטיחים פגיעה במטרה בלי בקרת-האש, ולכן בעתיד יהיה הכרח לבקר את אש הארטילריה על כל מטרה הנמצאת בטווח התותח הארטילרי.

- בעולם המערבי נלמד הלך של ניצול נשק רקטי למתן סיוע אש לדרג המסתער, ולכן מפותחות כיום מערכות מטולי רקטות רב-קניים. אי-אפשר לירות בנשק רקטי ולפגוע במטרה ללא בקרת-אש.

מכל הנאמר עד כה ברור למדי, שאם עד 1973 היה צוות כדוגמת ה-FIST



סופי, המצריך הארה או ציון לפני הפגיעה. בקרת האש הארטילרית – כלומר, המאמץ הדרוש להבטיח פגיעה של האש במטרה היה ועודנו משימה בלעדית של הארטילריה. על מערך הארטילריה לוודא שיהיה ביכולתו לבקר את האש על כל המטרות ללא תלות אם יש עליהן תצפית ישירה ואם לאו. כל זאת, ללא חשיבות מי הגורם שיום את המטרה ודרש את האש עליה.

בקרת-אש כזאת אי-אפשר לעשות על-ידי צוותי FIST המוגבלים בקו ראייה אלא רק בעזרת תצפית מכ"ם.

כיצד לבקר אש ארטילרית?

אפשר לבקר אש ארטילרית באמצעות מכ"ם דרישמושי כגון מכ"ם שנועד לאי-כון ארטילרית אויב פעילה ובאמצעים ייעודיים לבקרת-אש בלבד.

מכ"ם איכון הם יקרי המציאות ומשי-מתם הראשונה במעלה לאתר ארטילרית-אויב פעילה. הם לא יהיו זמינים לעסוק במשימה משנית של בקרת-אש ארטיל-רית לכוחותינו משום חוסר זמן לעסוק במשימה כלשהי מעבר למשימתם העיק-רית.

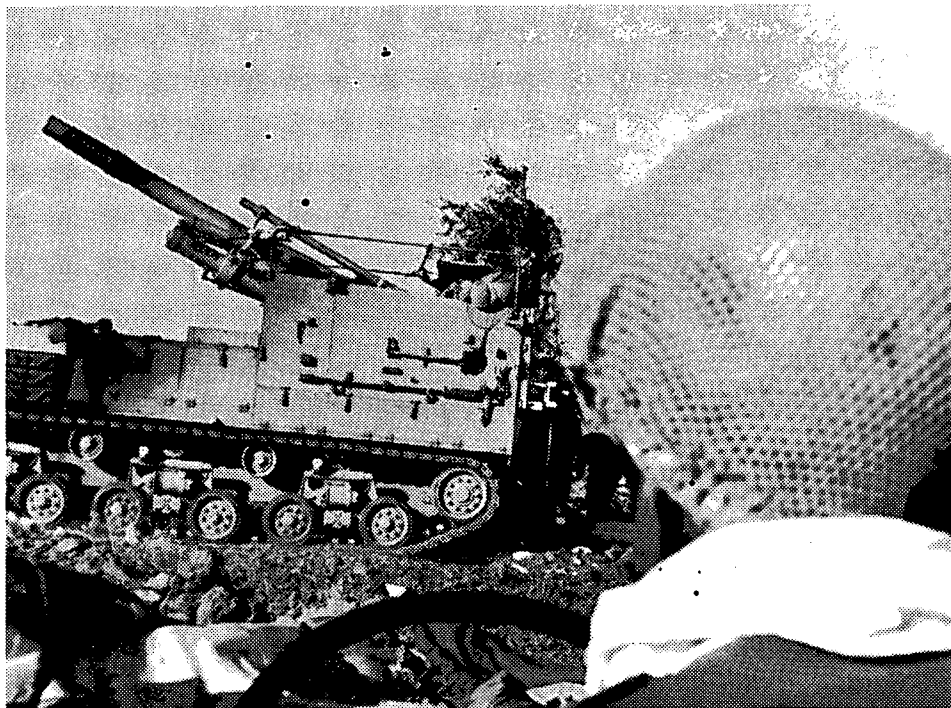
מכ"ם בקרת-אש ייעודי הוא האמצעי היחיד הנראה כיום בעל יכולת להתמודד עם המשימה בתנאי שימלא אחר כמה דרישות בסיסיות:

- המכ"ם יהיה חלק אינטגרלי של המערך הארטילרי היורה.
- הוא יוכל לעשות את עבודתו לכל טווחי הנשק ובכל תנאי מזג-אוויר.
- הוא לא יחייב קו-ראייה למטרות.
- הוא לא יחייב פגזי טיווח מיוחדים.

סיכום

אם צבאות מערביים חוששים ליכולת ליוזם מטרות ולבקר את האש עליהן חיי-בים צבאות אלה להקדיש מאמצים בשני הכיוונים בנפרד:

- מתן כושר ליוזם מטרות לכל הגורמים, בצורה שתאפשר לארטילריה להעסיק מטרות אלה ביעילות.
- למצוא פתרון טכנולוגי שיאפשר בקרת-אש ארטילרית על כל מטרה, ללא תלות בגורם שיום את העסקתה, והבטחת פגיעה במטרה בכל הטווחים.
- אם ייוזם מטרה הוא בגדר יכולתם של הרבה גורמים פעילים בשדה הקרב, ולכן אין זאת אחריותה הבלעדית של האר-טילריה, הנה פגיעה במטרה הייתה ותש-אר תמיד באחריות הארטילריה, ולכן – כל מאמץ לפתרון הבעיה של בקרת-האש הוא מאמץ בדרך הנכונה.



רצופה על המטרה – לצורכי בקרת-האש עצמה.

השינוי הנדרש בתפיסה הארטילרית של ה-FIST

למערך התצפיות והקישור של הארטיל-ריה יישמרו שתי משימות בסיסיות בשדה הקרב המודרני:

- ייוזם מטרות – העברת נתונים על קיומה של מטרה אל מערכת הנשק.
- העסקת מטרות ובקרת-האש עליהן – בתחמושת סטטיסטית ובתחמושת בעלת דיוק סופי.

ככל שאמצעי-הלחימה מתפתחים והולכים, כן תופס מקום רב יותר עניין ייוזם המטרות. ייוזם המטרות אינו נכס בלעדי של הארטילריה. עושה אותו כל גורם בשדה הקרב המסוגל לצפות, לאתר ולהפיק נתונים על מטרה. בתחום זה, על הארטילריה לוודא שכל גורם מסתייע ידע לגלות מטרות ולהעביר את הנתונים הדרושים כדי שיתאפשר לארטילריה להעסיק את המטרות במהירות ובדיוקנות. לארטילריה יישמרו בתחום זה שני תפקידים:

- איתור וייוזם של מטרות מיוחדות, כגון עמדות ארטילריות של האויב, משגרי רקטות וכו'.
- ציון המטרות לנשק ארטילרי בעל דיוק

מסוגל להתמודד עם בקרת אש הארטיל-ריה בידי לרוב המטרות – ספק רב אם יוכל לעשות זאת בעתיד.

התפקידים העתידיים של צוות ה-FIST

את תפקידי צוות ה-FIST אפשר לחלק לשלושה מרכיבים:

- **תכנון האש ותיאומה עם תוכנית הדרג המסתער** – בתחום הזה תישמר לצוות עבודה מעטה מפני שמערכות השליטה והבקרה עושות חלק מפעילות זאת ומנ-סות לתכנן את האש ברמת תכנון לכלל הערעבה.

• **בקרת האש** – ככל שיגדל המרחק בין הכוחות הלוחמים, כן יגדל טווח התצפית והאש בכינון ישיר, וככל שנשאף להנחית את האש לעומק – כן יקשה על הצוות לבקר את האש על המטרות. גם תקטן כמות המטרות אשר עליהן יוכל הצוות לבקר את האש.

• **ייוזם מטרות** – תפקיד זה של צוות ה-FIST ישאר כשהיה, כלומר, להורים למערכת הארטילרית נתונים על כל המטרות הנמצאות בשדה הקרב ולמסור אותו בדיוק כזה אשר יאפשר ליחידות האש להתמודד עם המטרות בהצלחה גם כאשר לצוות ה-FIST אין תצפית ישירה