

تطور الدفاع الجوي المصري

المقدمة

ارتبطت نشأة الدفاع الجوي، وتطوره في العالم، بظهور أول طائرة مروحية "للأخوين رايت" في 27 ديسمبر 1903، وبداية استخدام الطائرات في العمليات العسكرية في 24 ديسمبر 1914 وما أعقب ذلك، في معارك الحرب العالمية الأولى. وقد تصدت لها، في البداية، مدفعية الميدان، والأسلحة الخفيفة، ولكنها لم تحقق الهدف المرجو منها. وبدأ التفكير في تطوير هذه الأسلحة، وتعديلها، لتتمكن من مواجهة الطائرات، وكان أول مدفع مضاد للطائرات، تم إنتاجه في روسيا عام 1914، ثم ظهرت المدفعية المضادة للطائرات، بعد ذلك، في كل من ألمانيا، وفرنسا، وإنجلترا. **الجدول الرقم 1**

وفي أوائل الحرب العالمية الثانية، وبالتحديد في عام 1940، بدأ ظهور الرادار، على ساحة الحرب بصفته معدة جديدة، لتحديد أماكن الطائرات، في الجو، وكانت طفرة كبيرة، في مجال الاستطلاع الجوي والإنذار، بل في شتى مجالات التسليح. وكانت معارك الحرب العالمية الثانية، في نظر المؤرخين العسكريين، أكثر المعارك ضراوة وقسوة في تاريخ البشرية، من حيث حجم القوات، والمعدات، واتساع ميادين القتال في البر، والبحر، على امتداد العالم.

ولهذا، يمكن القول إن آلة الحرب، بجميع أنواعها، قد تطورت تطوراً بالغ الأهمية، خلال هذه الحرب، واستمر هذا التطور، بعد توقف معاركها. وكانت أهم وأعظم معارك الجو والدفاع الجوي، على الإطلاق، في ذلك الوقت، ما أطلق عليها، فيما بعد، معركة بريطانيا، والتي دارت رحاها بين الألمان والإنجليز، والتي برزت، خلالها، أول منظومة دفاع جوي، في التاريخ الحديث.

ومنذ انتهاء الحرب العالمية الثانية، عام 1945، تطورت طائرات القتال بصورة متزايدة، وتطورت معها، وسائل وأسلحة الهجوم الجوي، وفي المقابل، ظهرت الصواريخ الموجهة المضادة للطائرات، في بداية الخمسينيات. وقد ساهمت الحروب الإقليمية، في كل من كوريا، وفيتنام، والحرب الهندية - الباكستانية، في زيادة وسرعة التطور، في هذا المجال.

وساعد، على ذلك، سباق التسلح بين المعسكرين الشرقي والغربي. وجاءت حرب أكتوبر 1973، ومن قبلها حرب 1967، وحرب الاستنزاف، على الجبهة المصرية، لتثبت الأهمية الكبيرة لدور الدفاع الجوي، في الحرب الحديثة، وإمكانية أن تتمكن منظومة دفاع جوي، على درجة عالية من الكفاءة، في تحييد قوة جوية ذات شأن، وحرمانها من حرية الحركة في سماء الآخرين.

وعلى رغم ضراوة حربي الخليج الأولى والثانية، وحرب كوسوفا، ونشوب بعض المواجهات، مثل عملية سهل البقاع، وعملية خليج سرت، فإن حرب الاستنزاف، وحرب أكتوبر تمثلان أعظم المواجهات، التي حدثت، خلال النصف الثاني من القرن العشرين.

وقد مرت مصر، في أوائل القرن العشرين، بمرحلة حرجة من تاريخها، تدهورت فيها أحوال البلاد، وتقلص الجيش المصري، حجماً وعدداً، إلى أن وقعت مصر اتفاقية الصداقة مع بريطانيا، عام 1936، والتي أعطت مصر بعض المزايا، أهمها البدء في تطوير الجيش المصري.

وحظي سلاح المدفعية الملكي المصري، بنصيب من هذا التطوير، وشهد عام 1937 بداية ظهور المدفعية المضادة للطائرات في مصر، ودارت عجلة البناء والتسليح والتطوير، والتي قادها عدد من خيرة ضباط المدفعية. والدارس لتاريخ وتطور المدفعية المضادة للطائرات، منذ النشأة، يلمس أن هذا السلاح، دون غيره، لم تنته معاركه، وأن عمليات الصقل والتطوير تمت، تحت ظروف المعارك، ومجابهة العديد من العدائيات الجوية.

فقد شاركت المدفعية المضادة للطائرات، القوات المصرية، في الدفاع عن الوطن، وخاضت كل المعارك والحروب، التي اشتركت فيها مصر، بدءاً من الحرب العالمية الثانية، إلى حرب تحرير فلسطين عام 1948، ثم حرب 1956، وحرب 1967، التي خرجت منها بالدروس والخبرات، لتظهر دورها في حرب 1973، وغيرت الكثير من المفاهيم العسكرية والإستراتيجية.

واستمرت تؤدي دورها الكبير، في حماية سماء مصر، ولم تغب عن مسؤولياتها العربية، فقد شاركت في حرب تحرير الكويت، ضمن القوات المصرية، وظلت معاهدها العلمية مفتوحة للمصريين، والعرب، وأبناء الدول الصديقة، يتلقون فيها أحدث ما وصل إليه العلم في هذا المجال.

وتواصل منظومة الدفاع الجوي مسيرتها، على طريق النمو والتطور، واضعة نصب أعينها التطور العالمي لطائرات القتال، وأسلحة الهجوم الجوي الحديثة، وما يظهر مواكباً لهذا التطور، من أسلحة الدفاع الجوي، مركزة اهتماماتها الأولى، على ما يدور من تطوير، على المستوى الإقليمي، في ظل الطفرة العلمية والتكنولوجية.

وفي بداية القرن الواحد والعشرين، ينتظر أن يأخذ الصراع طابعاً جديداً، في ظل ما وصل إليه العلم من تقدم، حتى يبدو للمرء أن ما يدور بين أسلحة الهجوم والدفاع، في مجال الحرب الجوية، يفوق أفلام الخيال العلمي. فطائرات الشبح مزودة بأنظمة متطورة ترى وتشعر بسابحات الفضاء، وما يدب على الأرض، وتحت سطحها، وصولاً إلى البحار، وأعماقها المظلمة، والصواريخ الباليستية، والطوافة تصل إلى أطراف الكون، سابحة في الفضاء، أو متجولة فوق سطح الأرض، تنقض على أهدافها بغتة، وسلسلة غير منتهية من المضادات الأرضية، التي تستخدم تكنولوجيا فائقة التقدم.

ويتم التحكم في كل هذا، من خلال منظومة من العقول الإلكترونية، والأقمار الصناعية، يصعب الإلمام بها أو تخيلها. وتنتهي إلى أن أخطر هذه التهديدات الجوية يتمثل فيما تحمله الصواريخ الباليستية والطوافة، من أدوات الدمار الشامل. وماذا بعد؟ **لا تُدْرِكُهُ الْأَبْصَارُ وَهُوَ يُدْرِكُ الْأَبْصَارَ وَهُوَ اللَّطِيفُ الْخَبِيرُ** صدق الله العظيم.

الجدول الرقم 1

مراحل التطور التاريخي لأنظمة الدفاع الجوي

| م | التاريخ | وسائل وأنظمة الدفاع الجوي |
|---|------------------------------|--|
| 1 | ما قبل الحرب العالمية الأولى | بعض قطع مدفعية الميدان خصصت للعمل في أغراض الدفاع المضاد للطائرات. |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | الحرب العالمية الأولى | <p>1. مدافع مضادة للطائرات عيار 3 بوصة ثابتة.</p> <p>2. مقاتلات الجيل الأول.</p> <p>3. أنوار كاشفة.</p> <p>4. رشاشات مضادة للطائرات 7مم - 8 مم</p> |
| 3 | ما بين الحربين الأولى والثانية | <p>1. مدفعية مضادة للطائرات بأنواعها (خفيف / وسط) ورشاشات</p> <p>2. مقاتلا ألمانية: مسر شमित 109-110 ت:</p> <p>بريطانية: سبيت فاير</p> <p>أمريكية: أيروكوبرا</p> |
| 4 | الحرب العالمية الثانية 3 سبتمبر 1939 | <p>بريطانيا: نظام استطلاع وإنذار "رادار - مراقبة بالنظر" مقاتلات - مدفعية مضادة للطائرات - أنوار كاشفة - مراكز قيادة وسيطرة.</p> <p>ألمانيا: فرق مدفعية مضادة للطائرات "رشاشات - خفيف - وسط - ثقيل" - مقاتلات اعتراضيه</p> |
| 5 | ما بعد الحرب العالمية الثانية | <p>رادار إنذار ومراقبة بالنظر - مراكز قيادة وسيطرة - مقاتلات اعتراضيه - صواريخ موجهة مضادة للطائرات - مدفعية مضادة للطائرات</p> |
| 6 | منظومة دفاع جوي حديثة | <p>1. نظام استطلاع وإنذار آلي "أجهزة أرضية - إنذار طائر - أقمار صناعية"</p> <p>2. نظام قيادة وسيطرة آلية</p> <p>3. وسائل حرب إلكترونية</p> <p>4. مقاتلات</p> <p>5. صواريخ موجهة مضادة للطائرات "فردى - قريب - متوسط - بعيد المدى</p> |

6. مدفعية مضادة للطائرات بمختلف الأعيان ذاتية الحركة مزودة بأجهزة سطح وقيادة نيران حديثة

الفصل الأول النشأة والتطور

المبحث الأول النشأة والتطور عالمياً ومحلياً

أولاً: النشأة عالمياً:

ترجع نشأة الدفاع الجوي في العالم، إلى بدايات القرن العشرين، مواكبة لظهور المناطيد والطائرات، واشتراكها في معارك الحرب العالمية الأولى. وقد استخدمت ألمانيا المناطيد، في الإغارة على بريطانيا، حيث كانت تطير على ارتفاعات عالية، لا تصل إليها المقاتلات البريطانية، وأشهر هذه المناطيد ما عرف باسم زبلن Zeppelin-L 37، وكان سلاح ألمانيا الجوي في الحرب العالمية الأولى مُعدَّ لإرهاب الإنجليز، الذين كانوا يظنون في أثناء هجمات الألمان، بواسطة هذا المنطاد، أن الجحيم قد فتح عليهم أبوابه من السماء.

ويبلغ طول المنطاد حوالي 521 قدماً، ويطير بواسطة 18 بالوناً مليئة بالغاز، ويبلغ حجم غاز الهيدروجين، الذي يحمله المنطاد، نحو 950 ألف قدم مكعب، ويدفع المنطاد محرك، تبلغ قوته 210 حصنة، ويحمل طاقماً مكوناً من 28 رجلاً.

وبدأت حلقات الصراع على السيطرة الجوية، ففي 7 يونيو 1915، استطاع الطيار "ريجي وونفورد"، من سلاح الجو الملكي البريطاني، أن يطارد المنطاد، ويسقطه فوق مدينة جنت GHENT في إحدى الجزر البريطانية. وبدأت الجيوش في تطوير بعض قطع المدفعية؛ لتصبح قادرة على التصدي للطائرات، وكان ظهور المدفعية المضادة للطائرات بعدة أعيرة، وأصبحت فرعاً حيوياً من أفرع سلاح المدفعية في الجيوش، ودخلت، إلى مسارح العمليات، أول منظومة دفاع جوي بسيطة، تضم المقاتلات والمدفعية.

وفي عام 1916، ظهر المدفع ثلاث بوصات، المضاد للطائرات، إلى حيز الوجود، لأول مرة، للتعامل مع المناطيد وطائرات الجيل الأول، ذات الأجنحة المزدوجة، والسرعات، التي لا تتجاوز 100 كم/ ساعة، وكانت تحلق على ارتفاعات منخفضة، حتى يتمكن الطيار من رؤية الأهداف المحددة له، وقصفها، حين لم تمتلك هذه الطائرات أي إمكانيات، أو أجهزة فنية، للملاحقة والتصويب من ارتفاعات عالية.

التطور فيما بين الحربين: 1918-1939

على الرغم من عدم ارتفاع فاعلية الغارات الجوية، في أثناء الحرب العالمية الأولى، فإن دخول الطائرات إلى ساحات القتال، أثار الخوف من ما قد يحدث في الحروب القادمة، ولهذا اتجه القادة العسكريون، إلى ضرورة تدعيم قوة نيران المدفعية المضادة للطائرات وتطويرها، للحد من فعالية الطائرات المغمرة، وتقليل تأثيرها.

وقد اتخذ هذا التطور اتجاهات متعددة، كان أهمها الآتي:

1. الرجوع والإعادة واللهب الفوهي:

كانت الآمال تتركز، أساساً، في البحث عن مدى أطول، وكانت أسهل السبل لذلك هي زيادة المادة القاذفة خلف الدانة، للعمل على إطلاق الدانة، بسرعة فوهية عالية، ولكن سرعان ما ظهرت لذلك آثار ضارة كبيرة، فاللهب الفوهي يكشف مكان المدفع، ويسهل مهاجمته، وكان السبيل إلى حل هذه المشكلة، هو تطوير مكونات المادة القاذفة، وأدى إلى ظهور "حاجز ضوء اللهب"، في معظم المدافع، التي تلا إنتاجها.

كذلك، ظهرت مشكلة قوة الرجوع، وزيادة طوله، وكان التغلب عليها أكثر صعوبة في تفاديها، وهنا سبقت ألمانيا العالم، عندما قامت شركة كروب الألمانية، بأبحاث ودراسات ناجحة، في هذا المجال، فاكتشفت مخفف الصدمة Muzzle Brake، وطورت أجهزة الرجوع والإعادة.

2. السرعة الفوهية للمقذوف:

عندما اتجه التطور لزيادة السرعة الفوهية للمقذوف، لم يكن هذا يهدف، إلى زيادة المدى فحسب، بل كذلك إنتاج الدانة المخفضة، التي تطلق من مواسير ذات عيار أكبر، وبالتالي عبوة قاذفة أكبر، بحيث عندما تغادر ماسورة المدفع، تسقط القطع، التي أكملت عيارها داخل الماسورة، فتزداد سرعتها مع خفض مقاومة الهواء لها، فتزداد المسافة، التي تقطعها.

كذلك صنع الألمان الماسورة المخروطية، التي تنضغط بداخلها الدانة، كلما تحركت للأمام، مما يزيد من سرعتها الفوهية.

3. تطوير الطابات:

في خلال الحرب العالمية الأولى، واجهت الدول مشاكل كثيرة، بالنسبة إلى الطابات، وحتى عام 1918، كانت الطابات اختراقية "بالبارود"، ولذلك كانت غير دقيقة. وخلال العشرينيات والثلاثينيات، حاول كثير من الدول، تطوير هذه الطابات.

ففي عام 1938، تحققت عدة نجاحات، في هذا المجال، وكان السويسريون هم الأسبق، حتى أن الإنجليز استخدموا طابات سويسرية، من طراز "تافادو"، في مدفعيتهم المضادة للطائرات.

4. استخدام الحاسبات:

كان تحديد ارتفاع الطائرات المغيرة، وسرعتها، في الحرب العالمية الأولى، يتم بالوسائل الصوتية، والمراقبين الجويين. وكانت بيانات الأهداف، التي تضبط على المدافع تقديرية، تعتمد على خبرة الطاقم، مما كان يستدعي التصحيح في أثناء الاشتباك، بما يمثل ذلك من صعوبة، واستنفاد للوقت، خاصة أنه لم يكن بالإمكان التكهّن بما إذا كان الهدف سيقوم بالانقضاء أم بالمناورة، وعليه، كان من الضروري التوصل إلى وسيلة سريعة ودقيقة، للحصول على كل البيانات اللازمة، وربطها بسرعة على أدوات تنشين المدافع.

وظهر أول حاسب في تاريخ المدفعية المضادة للطائرات، وأطلق عليه "بريديكتور" Predictor، ومعناه اللفظي المتنبئ. وكانت هذه الحاسبات ميكانيكية، تدار يدوياً، محدودة الإمكانيات، ولكنها كانت تمثل تطوراً كبيراً، في مجال الدفاع الجوي، كما أن البريديكتور فتح المجال، في اتجاه الوسائل الكهربائية والإلكترونية، لحل عدد أكبر من المسائل في وقت أقل.

وكانت تلك بدايات علم الحاسب الحديث، ومع ذلك لم تدخل الحاسبات الإلكترونية عالم المدفعية المضادة للطائرات، إلا في الثلاثينيات، حين أنتجت الولايات المتحدة الأمريكية نظاماً لنقل البيانات، من البريديكتور، إلى المدافع، مما يحقق إعطاء المدفع زوايا الارتفاع والاتجاه آلياً. وكانت الفكرة مثيرة على رغم عدم تعميمها آنذاك، ولم تعمم إلا بعد أن بدأت الحرب العالمية الثانية، ببضع سنوات.

التطور خلال الحرب العالمية الثانية:

1. إعلان الحرب ومعركة الدفاع الجوي عن الجزر البريطانية: 1940-1935

على رغم مرور أكثر من نصف قرن، على انتهاء الحرب العالمية الثانية، فإن كثيراً من المحللين العسكريين يعتبرون أن معركة بريطانيا، والتي سماها الألمان عملية "أسد البحر"، من أضخم وأطول المعارك، التي خاضتها القوات الجوية، وقوات الدفاع الجوي، حتى يومنا هذا، بل أكثر من هذا كان لها تأثيرها الكبير والحاسم، على سير العمليات الحربية، وتحولها لصالح الحلفاء.

وخرجت بريطانيا من الحرب العالمية الثانية، باعتبارها الدولة الرائدة في العالم، في مجال الدفاع الجوي، حيث تمكنت، في الأربعينيات من هذا القرن، من حشد وسائل الدفاع الجوي، المعروفة في ذلك الوقت، وتنظيم التعاون بينها، وإدارة أعمال قتالها بفاعلية عالية، وذلك، من خلال مركز قيادة رئيسي، وأربعة مراكز قطاعات فرعية، فيما شكل نموذجاً رائعاً لأول منظومة دفاع جوي، عرفها العالم.

وقد استطاعت هذه المنظومة التصدي، بنجاح، للقوة الجوية الألمانية، التي تتفوق عليها تفوقاً كبيراً، وتمنعها من أن تحقق أهدافها، واضطرت القيادة الألمانية، إلى إلغاء عملية أسد البحر، ونجت بريطانيا من الاجتياح البري، والبحري النازي، والتي لم تسلم منه معظم الأراضي الأوروبية.

النشأة والتطور في مصر، حتى الحرب العالمية الثانية

نبذة تاريخية عن نشأة المدفعية المصرية: 1831

عندما عُيِّن محمد علي باشا والياً على مصر، أدرك أن يكون لمصر جيش حديث، يواكب العصر، ويجدد أمجاد وانتصاراته؛ لكي يثبت مركزه الداخلي، ويحقق طموحاته وفتوحاته.

ومن هذا المنطلق، بدأ في إنشاء أول جيش مصري صميم، بأفضل النظم العصرية المتطورة في ذلك الوقت؛ وسخر لخدمته كل موارد الدولة؛ فبنى المصانع الحربية لإنتاج المدافع والأسلحة والذخيرة، وكذلك الترسانات البحرية لبناء السفن؛ واهتم بزراعة القطن ليكون محصولاً اقتصادياً يساهم في تمويل بناء الجيش؛ وقام بإنشاء المعاهد الهندسية والطبية، لخدمة هذا الجيش؛ كما اهتم بتنظيمه وتدريبه، مستعيناً بالخبراء العسكريين، من شتى البلاد.

ولما كانت المدفعية هي السلاح الرئيسي والحاسم في تلك الأيام، فقد أمر محمد علي باشا، بإنشاء مدرسة الطوبجية، في يونيو 1831، وتولى أمرها وقيادتها، الكولونيل الأسباني، أنطونيو سيجويرا، الذي يعتبر المؤسس الحقيقي لفن المدفعية، في الجيش

المصري الحديث. وقد أقيمت المدرسة على الشاطئ الشرقي للنيل، في منطقة طره، التي تبعد عن مصر القديمة حوالي 13 كم، وخطط لها لتتسع لنحو 300 تلميذ، من تلاميذ مدرسة قصر العيني التجهيزية، وضمت المدرسة 48 مدفعاً للتدريب، ونظمت الدراسة بالمدرسة، على أربع سنوات دراسية.

ألغى الخديوي عباس المدارس العسكرية، وأنشأ مدرسة واحدة أطلق عليها اسم المفروزة، ثم ألغيت المدرسة، عام 1861، في عهد الخديوي سعيد، الذي قام بتحويل مدرسة المهندس خانة السعيدية إلى مدرسة حربية تسع نحو 100 تلميذ، واستمرت هذه المدرسة قائمة، حتى تولى الخديوي إسماعيل الحكم في يناير 1863، فقام بتقسيم المدرسة الحربية إلى مدارس البيادة، والسواري، والمدفعية، وأركان الحرب.

وانتظمت الدراسة في مدرسة المدفعية الملكية، عام 1865، وكان تلاميذها 280 تلميذاً، من بين تلاميذ مدرسة المهندس خانة، وهذا يدل على رقي المستوى العلمي لتلاميذها وخريجها. ونتيجة للأزمة المالية، التي مرت بها مصر في أواخر حكم إسماعيل، فقد تقرر خفض حجم الجيش المصري، وتبعه إلغاء المدارس الحربية، ومن بينها مدرسة المدفعية عام 1879.

وعندما وقعت مصر معاهدة 1936، مع بريطانيا، ونالت بموجبها استقلالاً جزئياً، تقرر إعادة فتح مدرسة المدفعية الملكية المصرية، في فبراير 1937، بعد أن ظلت مغلقة لنحو ستين عاماً، وكان مقرها منشية البكري.

تنظيم مدرسة المدفعية الملكية المصرية: 1937

بعد إعادة افتتاح المدرسة، أعيد تنظيمها، على غرار مدرسة المدفعية الملكية البريطانية، وضمت ضمن أجنحتها، للمرة الأولى، أجنحة المدفعية المضادة للطائرات، والأنوار الكاشفة، ونظمت كالآتي:

1. قيادة المدرسة.

2. جناح مدفعية الميدان.

3. جناح المدفعية المضادة للطائرات.

4. جناح الأنوار الكاشفة المضادة للطائرات.

وفي عام 1941، نُقلت المدرسة من منشية البكري، إلى منطقة الماطة، التي تقع شرق القاهرة، وقُسمت إلى قسمين:

يضم مدرسة المدفعية بأجنحتها الفنية، وتقوم بتعليم النواحي الفنية لضباط المدفعية، وعقد الفرق الراقية لضباط الصف.

القسم الأول:

وهو أساس ومركز تدريب المدفعية، ويختص بتدريب الصف والجنود، وتعليمهم فناً على نوع من أنواع المدافع.

القسم الثاني:

وفي أواخر عام 1944، أعيد تنظيم المدرسة ومركز التدريب كالآتي:

1. رئاسة المدرسة ومركز تدريب المدفعية.

2. مكتب كبير المعلمين ويتبعه:

أ. مدرسة المدفعية وتضم الآتي:

1- جناح مدفعية الميدان.

2- جناح المدفعية المضادة للطائرات.

3- جناح الأنوار الكاشفة.

4- جناح التكتيك.

5- جناح تدريب السائقين.

6- وحدة شؤون إدارية .

ب. مركز تدريب المدفعية ويضم الآتي:

1- مدرسة محو الأمية.

2- البطارية الأولى تعليم.

3- البطارية الثانية تعليم.

4- البطارية الثالثة تعليم.

5- البطارية الفنية "مدفعية ميدان - مدفعية مضادة للطائرات - أنوار كاشفة".

ثم أنشئت مكتبة المدفعية، وكان مقرها بمدرسة المدفعية، حيث مازالت موجودة حتى الآن، ولكنها تتبع إدارة المدفعية.

بدايات المدفعية المضادة للطائرات في الجيش المصري:

بمقتضى معاهدة 1936، تعهدت بريطانيا بالقيام بتطوير الجيش المصري، وإعادة تسليحه، وهذا الإعداد لم يكن جباراً في مصر، بقدر ما كان لمصلحة بريطانيا، في المقام الأول، ليكون هذا الجيش قادراً، بدرجة ما، على معاونة القوات البريطانية، في الحرب المنتظرة والوشيقة، بعد وصول هتلر إلى مستشارية ألمانيا.

ولعل المدفعية المضادة للطائرات، والتي كان يفتقدها الجيش المصري، تمثل لبريطانيا أهم سلاح يتطلبه الموقف، وقد كان فعلاً السلاح الوحيد، الذي اشترك بإيجابية وفاعلية كبيرة في الحرب العالمية الثانية، وقدم للإنجليز أكبر العون والمساعدة، في الدفاع عن القوات البريطانية، الموجودة على الأرض المصرية، ومرت عملية البناء بالمراحل التالية:

1. إعداد وتدريب كوادر المدفعية المضادة للطائرات:

بعودة أول بعثة من ضباط المدفعية من إنجلترا، بعد إتمام دراستهم بكلية وول وتش Wool watch للمدفعية، والتدريب على المدافع المضادة للطائرات، ومعداتهما، وأجهزتهما، جرى تعيينهم بجناح المدفعية المضادة للطائرات، ليقوموا بالتدريس لفرق الضباط الأصغر، وشاركهم في التدريب، بعض الضباط وضباط الصف المستشارين، من البعثة العسكرية الإنجليزية، التي عينت للإشراف على الجيش المصري، وتزويده بالأسلحة الحديثة.

وقد حرصت القيادة المصرية، على انتقاء الضباط، وروعي، في اختيارهم، أن يكونوا من أوائل الكلية الحربية الملكية "شعبة علوم"، ومن خريجي الكليات الجامعية، حتى يمكنهم استيعاب دراسة الأجهزة والمعدات الفنية.

كما انضم، إلى هذه الفرق، عدد من الضباط الممتازين، من سلاح المدفعية الملكي، من الرتب الأعلى ليشغلوا الوظائف القيادية، في الوحدات الجديدة، واستكمال هيكلها التنظيمي. هذا وقد عُقد العديد من الفرق التعليمية، جرى خلالها تدريس المواد الآتية:

أ. علم فن المدفعية المضادة للطائرات:

ب. التدريب على المدافع الثابتة عيار ثلاث بوصات، والمتحركة، والمدافع الخفيفة، عيار 40 مم بوفرز المقطورة.

ج. الأجهزة والمعدات الخاصة بقيادة النيران، وهي الحاسب الميكانيكي "بريديكتور"، وآلة تقدير الارتفاع والمسافة، وأجهزة التسديد البيضاوية، وفي نهاية كل فرقة، كانت تجري رماية تدريبية، على هدف على شكل الكم، مقطور بواسطة طائرة.

2. إعداد كوادرات الأنوار الكاشفة:

دخلت الأنوار الكاشفة، ضمن تسليح الجيش المصري، مع دخول المدفعية المضادة للطائرات، عام 1937، وكانت تتبع سلاح المهندسين العسكريين الملكي. وعقدت الفرقة الأولى أنوار كاشفة لعدد من المهندسين العسكريين، بواسطة ضباط معلمين من البعثة العسكرية البريطانية.

وفي عام 1938، تقرر نقل الأنوار الكاشفة، إلى سلاح المدفعية الملكي، بعد تشكيل جناح الأنوار الكاشفة، بمدرسة ومركز تدريب المدفعية، ليكون السلاح المكمل للمدفعية المضادة للطائرات، لكي تكتشف وتضيء الأهداف الجوية ليلاً، لتتمكن وحدات المدفعية من الاشتباك معها.

وعُقدت فرق دراسية، جرى خلالها دراسة الصوت والضوء، وأساسيات الكهرباء، على مستوى إعدادي كلية العلوم، وكذا ميكانيكا السيارات، والمولدات الكهربائية، والمصابيح، التي هي مصدر الضوء الباعث، واستخدام محددات الصوت، وكيفية التقاط الأهداف، وتتبعها، وإضاءتها، وكيفية اكتشاف الأعطال وإصلاحها.

التشكيل الأول للمدفعية المضادة للطائرات بصفته فرعاً من سلاح المدفعية المصرية:

تكونت النواة الأولى للمدفعية المضادة للطائرات، في مصر عام 1938، بتشكيل أول بطارية مدفعية مضادة للطائرات، يعاونها قسم أنوار كاشفة. وفي أكتوبر من العام نفسه، قُدرت مطالب الجيش المصري، من المدفعية المضادة للطائرات، للدفاع عن البلاد، بفرقة مدفعية مضادة للطائرات، قوامها 30 ضابطاً و 70 صف جندي، وتتألف من أربع آليات مدفعية مضادة للطائرات، وآلي خفيف، وكتيبتين أنوار كاشفة، ومجموعة دفاع ساحلي، بالإضافة إلى تسعة أسراب، من المقاتلات والقاذفات، وجرى تشكيل الوحدات على النحو التالي:

1. التشكيل الأول للمدفعية المضادة للطائرات:

- أ. شُكل الآلي الأول عام 1938، من ثلاث بطاريات مدفعية وسط.
- ب. شُكل الآلي الثاني عام 1939، من بطاريتي مدفعية وسط.
- ج. شُكل الآلي الأول خفيف من بطاريتين، كل منهما من ثلاثة تروب.
- د. آليان أنوار كاشفة، بالإضافة إلى تروب متحرك أنوار كاشفة.
- هـ. في عام 1940، استكمل الآلي الثاني مدفعية مضادة للطائرات، ليكون من ثلاث بطاريات.

2. التسليح:

أ. الآلي الوسط ويشمل تسليحه:

- 1- مدافع ثلاث بوصات الثابتة Static.
- 2- أجهزة حاسبات ميكانيكية "بريدكتور".
- 3- آلات تقدير الارتفاع والمسافة.
- 4- تلسكوبات المراقبة ونظارات ميدان.
- 5- أجهزة تسديد بيضاوي.

ب. الآلي الخفيف ويشمل تسليحه:

رشاشات فردية ماركة لويس بإجمالي 24 رشاشاً.

ج. الأنوار الكاشفة:

بانتهاء الفرق الدراسية للأنوار الكاشفة، عام 1938-1939، شُكل كل من الآلي الأول والثاني أنوار كاشفة، ويتكون كل منهما من ثلاث بطاريات، بكل منها ثلاثة تروب، ويضم تسليح التروب الآتي:

- 1- ستة بواعث أنوار كاشفة.

2- ستة محددات صوت.

3- ستة مولدات قوى، ماركة ليستر.

3. الاستطلاع:

كانت وسائل الاستطلاع عن الأهداف الجوية، قبل وفي بداية الحرب العالمية الثانية، تعتمد على الرؤية بالنظر بواسطة المراقبين الجويين، باستخدام التلسكوبات، ونظارات الميدان المكبرة، علاوة على استخدام حاسة السمع.

ونظراً لانخفاض سرعة الطائرات، في هذا الوقت، فإن هذه الوسائل كانت توفر زمناً معقولاً للإنذار، يسمح لوحدة المدفعية المضادة للطائرات، برفع أوضاع استعدادها، والاشتباك مع هذه الطائرات. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية، ظهرت أجهزة الرادار، لأول مرة في التاريخ، وتقرر استخدامها، وسيلة فعالة من وسائل الإنذار المبكر، لاكتشاف الأهداف المعادية على مسافات بعيدة.

وفي عام 1941، رُوِّدَت قيادة الدفاع البريطانية في مصر، بجهاز رادار إنذار مبكر، وقام بالعمل عليهما أطقم إنجليزية وأحيطت بالسرية التامة.

تمركز الجهاز الأول، بمنطقة السلسلة بالإسكندرية، وكان يقوم باكتشاف الأهداف الجوية، وتتبعها، والإبلاغ عنها، لمركز عمليات المجموعة المضادة للطائرات، والقوات الجوية.

وتمركز الجهاز الثاني، في القاهرة، وتصب معلوماته وبلاغاته، في مركز عمليات المجموعة الثانية بحى الزمالك، والتي تبلغها بدورها لمواقع المدفعية المضادة للطائرات، والقوات الجوية.

4. وسائل الدفاع الجوي السلبي:

وهي وسائل مساعدة، تعمل على تضليل طائرات العدو، عن طريق الإخفاء والتمويه، بواسطة الشباك، وإنشاء مواقع هيكلية مشابهة للمواقع الحقيقية، وأهم هذه الوسائل:

أ. البالونات:

وهي عبارة عن بالونات ضخمة من المطاط، تملأ بغاز الهيدروجين، وترفع وتخفض، عن طريق سلك من المعدن القوي، بواسطة رافعة يدوية، وكانت ترفع ليلاً حول المطارات والموانئ وغيرها من الأهداف الحيوية، مما يكون عائقاً أمام الطائرات المغيرة فتصطدم بالسلك وتسقط أو يجبرها على الارتفاع لتكون في متناول نيران المدفعية.

ب. ستائر الدخان:

وهي عبارة عن ستائر كثيفة من الدخان، تُنتج من طريق مولدات، موزعة حول الأهداف المدافع عنها، لإخفائها عن أعين الطيارين، حتى لا يمكنهم التسديد الجيد عليها.

ج. شباك التمويه:

وهي شباك تأخذ شكل الأرض، المحيطة بالمعدات المراد تغطيتها؛ لإخفائها عن الطائرات المغيرة.

تطور الدفاع الجوي المصري "قوة مستقلة"

المبحث الرابع نشأة القوة الرابعة وخوض حرب الاستنزاف

انتهت حرب الأيام الستة - كما سميتها إسرائيل، في ذلك الوقت - بنهاية مأساوية، كشفت عن كثير من أوجه القصور، في القوات المسلحة المصرية، بشكل عام، وفي القوات، التي تتولى مهام الدفاع الجوي، بشكل خاص، وبات، من المؤكد، ضرورة ظهور بديل، يتناسب مع شكل وطبيعة التحديات الجديدة، فكان قرار القيادة السياسية، بإنشاء القوة الرابعة، لمواجهة هذه التحديات.

أولاً: قرار إنشاء القوة الرابعة: فبراير 1968

كانت قوات الدفاع الجوي تعتبر فرعاً من سلاح المدفعية، وتحت القيادة العملياتية للقوات الجوية، وهذا التنظيم معمول به، في كثير من دول العالم، ولكن، من دروس 1956، 1967، وجد أن القوة الجوية الإسرائيلية مركزة في يد قائد واحد، فمن الأجدي، أن تركز جميع الأسلحة والمعدات المضادة لها، والمكلفة بالتعامل معها وصدّها، في يد قائد واحد؛ ضماناً للتنسيق، وتوحيداً للمسؤولية، وتحقيقاً للنجاح.


وكان القرار بإنشاء قوات الدفاع الجوي المصري، قوة مستقلة، قائمة بذاتها، لتصبح القوة الرابعة، ضمن القوات المسلحة المصرية، التي تشمل القوات البرية، والبحرية، والجوية، وذلك في أول فبراير 1968، في وقت بالغ الصعوبة بالنسبة لهذه القوات، التي كانت تواجه أقوى وأفضل أسلحة العدو الجوية، فيما كانت القوات الجوية المصرية مازالت في مرحلة إعادة التنظيم والتسليح، عقب خسائرها في حرب 1967.

بقرار إنشاء القوة الرابعة، انتهت السبلات، الناجمة عن التبعية المزدوجة، التي لازمت وحدات الدفاع الجوي، في الحروب السابقة، وأنشئت قيادة مستقلة للدفاع الجوي، لكل الوسائل، التي تتعامل مع أسلحة الهجوم الجوي، مع تنظيم التعاون، بأسلوب مدقق مع وسائل الدفاع الجوي العضوية في الأفرع الرئيسية الأخرى، عدا المقاتلات، التي ظلت تابعة للقوات الجوية؛ اكتفاءً بالتنسيق، في أثناء تخطيط الأعمال القتالية، والتعاون الوثيق في أثناء إدارة أعمال القتال.

وبدأت مرحلة من العمل الجاد والمكثف، للتطوير الشامل، شملت إعادة تنظيم القيادات والتشكيلات والوحدات، وعناصر التأمين القتالي، والفني، والهندسي، لتجنب أوجه القصور والعيوب، التي ظهرت في حرب 1967، وتشكلت قيادة الدفاع الجوي **الشكل الرقم 2**، وهي تضم رئاسة لوحدات الصواريخ والمدفعية، ورئاسة وحدات الرادار والإنذار، ورئاسة دفاع جوي التشكيلات البرية، وغيرها من الرئاسة والشعب، بحيث تتماشى مع باقي أجهزة القيادة العامة والأفرع الرئيسية.

بدء بناء المنظومة:

ركزت القيادة السياسية جهودها، للحصول على الأسلحة، من الخارج، خاصة من الاتحاد السوفيتي، ومن بعض الدول الشرقية، مثل يوغسلافيا والمجر، ولكن نتائج هذه الجهود كانت محدودة للغاية، ولا يمكن اعتبار ما حصلنا عليه، في تلك الفترة، إضافة إلى إمكانيات الدفاع الجوي. من هذا المنطلق، اتجهت الجهود إلى تطوير الصواريخ سام -2.

وجرى العمل على قدم وساق؛ لتعديل إحدى هذه الكتائب، وبالفعل جرى تعديلها، لتصبح قادرة على الاشتباك مع الطائرات المعادية، على ارتفاعات، أقل من 1 كم، كذلك أدخلت تعديلات، لتقليل المنطقة الميتة  المحيطة بالكتيبة، وشمل التطوير الصاروخ نفسه، وذلك بتحسين قدراته على المناورة حتى يستطيع ملاحقة الطائرات، في أثناء مناورتها، وتم تزويد كتائب الصواريخ، بأنظمة التعارف، مما زاد من كفاءة التعاون مع المقاتلات.

وفي مجال الحرب الإلكترونية، وهو الأخطر والأهم، لم يتوافر أي إمكانيات إلكترونية، لدى الجانب المصري، ولم يكن بد من اتخاذ إجراءات فنية وقائية للمقاومة. وكان الهدف الأول هو حرمان وسائل الاستطلاع الإلكتروني، من الحصول على ما تريده من معلومات، أو تضليلها، وذلك بالسيطرة المدروسة على عملية الإشعاع، بالإضافة إلى مجموعة أخرى، من الإجراءات الفنية.

كما بدأ تجهيز وحدات الصواريخ، بمعدات فنية مبتكرة؛ لمقاومة الإعاقة، ونجحت تجربتها، وتم تعميمها في جميع الوحدات، واستمر تطوير الأساليب والتكتيكات، الهادفة إلى شل وسائل الحرب الإلكترونية للعدو، وكللت بنجاح كبير، ظهر أثره في أثناء حرب أكتوبر.

وفي مجال تطوير شبكة الاستطلاع والإنذار، زُوِّدَت أجهزة الرادار، بنظام انتخاب الأهداف المتحركة، ورفع الهوائيات على صوار، كما تم إنشاء نطاقات، من نقط المراقبة الجوية بالنظر، على حدود الدولة، وفي العمق، وحول الأهداف المدافع عنها، وتجهيزها بما يسمح باكتشاف الأهداف، مبكراً، ووصول المعلومات، إلى الوحدات من دون تأخير.

القوة الرابعة وحتمية الدفاع، من خلال منظومة متكاملة:

بدأ التخطيط لبناء منظومة دفاع جوي، من منطلق الدور الرئيسي لهذه المنظومة، والذي يتمثل في توفير الدفاع الجوي، عن القوات والأهداف الحيوية في الدولة، ضد هجمات العدو الجوي، لذا ينبغي أن تحقق المنظومة ثلاثة أهداف رئيسية هي: استطلاع العدو الجوي، والإنذار عنه، ومنع العدو من استطلاع قواتنا وأهدافنا، ثم توفير الدفاع الجوي عن القوات والأهداف الحيوية.

ولتحقيق هذا، يجب أن تشتمل المنظومة، على عدة عناصر متناسقة متعاونة، تعمل تحت قيادة واحدة، وهي:

1. العناصر الأساسية لمنظومة دفاع جوي:

أ. نظام القيادة والسيطرة.

ب. نظام الاستطلاع والإنذار، ويضم: أجهزة رادار أرضية أو محمولة جواً، وأقماراً صناعية، وشبكات المراقبة الجوية بالنظر.

ج. نظم القتال الإيجابية، وتشمل: المقاتلات، والصواريخ الموجهة، والمدفعية المضادة للطائرات.

د. أنظمة الحرب الإلكترونية.

هـ. عناصر التأمين، وتشمل: التأمين الفني، والهندسي، والكيميائي، والمادي والطبي، والتأمين الخاص

2. بناء منظومة الدفاع الجوي:

تركزت جهود البناء، في ثلاثة محاور رئيسية، هي الرجال، والسلاح، والميدان، كما يلي:

أ. إعداد الرجال:

إن العنصر البشري يمثل العامل الرئيسي، في تحقيق النصر، ومن ثم، فقد أولت القيادة اختيار القادة الأكفاء اهتماماً خاصاً، واهتمت بإنشاء القيادات الصالحة، من الكوادر المؤهلة علمياً وعسكرياً، وتتمتع بمستوى مرتفع من الانضباط.

وفي سبيل تحقيق ذلك، سدت القيادة هذا النقص في الضباط، بالاستعانة بأعداد كبيرة من المهندسين، والعلميين، والمتخصصين، في مجال الإلكترونيات، وتكليفهم بصفة ضباط، للعمل في وحدات الرادار والصواريخ، وإعدادهم بفرق تخصصية، وكذلك تجنيد المؤهلات العليا والمتوسطة من ذوي التخصصات الفنية والهندسية، وتم تدريبهم، طبقاً لأساليب ومناهج تدريب متطورة، وهكذا لعب المقاتل دوراً هاماً، في بناء القوة الرابعة، سواء كان ضابطاً أو جندياً.

ب. إعداد السلاح:

حددت خطة تحرير سيناء حجم قوات الدفاع الجوي، المستهدف تحقيقه، خلال ثلاث سنوات، بتشكيل ثماني فرق دفاع جوي، كل فرقة تقود وتسيطر على 3-5 ألوية صواريخ، ومدفعية مضادة للطائرات ثقيلة وخفيفة، وثمانية كتائب رادار توجيه وإنذار، بالإضافة إلى شبكة للمراقبة بالنظر، ومواصلاتها، وأجهزتها، مع إنشاء غرف عمليات لكل فرقة أو لواء منفصل، على أن يرتبط بغرفة عمليات دفاع جوي رئيسية، وأخرى تبادلية.

وقد أوصت الخطة بأن تعتمد قوات الدفاع الجوي، في قتالها الجوي، على الصواريخ الحديثة المتطورة، المدعمة بأجهزة توجيه إلكترونية، وأن يكون معظمها متحركاً، وتشغيلها بالوقود الجاف. ومع إعادة تنظيم هذه القوات، وزيادة حجمها، مع تنوع أسلحتها، ومعداتاتها، كلفت بمسؤوليات وواجبات كبيرة؛ لحماية تشكيلات القوات المسلحة، ضد التدخل الجوي المعادي، وحماية الأهداف الحيوية في الدولة، وأهمها المدن الرئيسية، والقواعد الجوية، والمطارات، وهذا ما أدى إلى زيادة حجمها، أكثر من أربعين ضعفاً، عما كانت عليه عام 1967.

1- مراحل استكمال أسلحة الدفاع الجوي:

مرت مراحل استكمال أسلحة الدفاع الجوي، بمراحل متنوعة، وأهم هذه المراحل هي:

أ- حضور الرئيس عبد الناصر اجتماعات المجلس الأعلى للقوات المسلحة، منذ حرب 1967، حتى عام 1970، وقد وسع الرئيس المشاركة حتى مستوى قادة الكتائب، خاصة كتائب الصواريخ والأسراب المقاتلة، وكان دائم التشديد، على حتمية العمليات الهجومية، والتركيز على مطالب القوات الجوية والدفاع الجوي، اللتين

حظيتا بنصيب كبير، من جهد الرئيس عبد الناصر.

وفي يناير 1970، وافق الاتحاد السوفيتي، على إمداد مصر، بالمعدات الآتية:

ب- 18 كتيبة صواريخ سام-3، تعمل على الارتفاعات، من 25 متراً إلى 17 كم، وتشكل هذه الصواريخ، في كتائب كل كتيبة من 4-6 قواذف، وكل قاذف يركب عليه صاروخان.

ج- 20 كتيبة صواريخ سام-2 معدلة، ضد التشويش الراداري، ومؤهلة للاشتباك ضد الطيران المنخفض، حتى 100 متر.

د- 14 محطة رادار، من طراز ب-15، ب-12، بالإضافة إلى 29 محطة لاسلكية متوسطة المدى.

وتركزت الجهود وتوالت؛ الوصول إلى الحجم المناسب من المعدات الحديثة، التي تستطيع مجابهة العدائيات الجوية، من حيث قدرتها على التعامل مع الأهداف، التي تطير على ارتفاعات مختلفة، تحت ظروف الإعاقة الإلكترونية بأنواعها المختلفة، وبالفعل، انضم إلى قوات الدفاع الجوي، خلال هذه الفترة، العديد من الأسلحة المتطورة، أهمها:

2- أهم الأسلحة التي انضمت إلى قوات الدفاع الجوي، خلال هذه الفترة:

أ- صواريخ سام-3، ذات الوقود الجاف، والمجهزة للعمل ضد الأهداف، على ارتفاعات منخفضة، في ظل الإعاقة الإلكترونية.

ب- كتائب سام-2 المعدلة، للعمل على ارتفاع 100 متر، في ظل الإعاقة الإلكترونية.

ج- الصواريخ الفردية "سام-7"، التي تطلق من على الكتف؛ للتعامل مع الطائرات المنخفضة.

د- المدافع عيار 23 مم الرباعية، الموجهة بالرادار، والمحملة على شاسيه جنزير، من طراز شيلكا.

هـ- أجهزة رادار الإنذار ب-15، ذات القدرة على اكتشاف الأهداف المنخفضة.

ج. إعداد الميدان: "التجهيز الهندسي"

لما كان التجهيز الهندسي أحد العوامل الرئيسية لنجاح عناصر الدفاع الجوي، في تحقيق مهامها، وزيادة قدرتها على الصمود، فقد استحوذ إعداد مسرح عمليات الدفاع الجوي، والإنشاءات المطلوبة في الخطة، على جهد خارق وجبار، ويمكن القول إن هذه الأعمال كانت معركة منفصلة، مع السلاح الجوي الإسرائيلي.

فقد دار صراع رهيب بين إرادتين: الإسرائيليون يركزون كل مجهودهم الجوي، لتدمير المواقع الجاري إنشائها، والقوات المسلحة، متمثلة في وحدات المهندسين العسكريين، التي تحولت كلها إلى وحدات إنشاءات مع الشركات المدنية، مصممة على استكمال مواقع الدفاع الجوي المحصنة على جبهة القناة.

وكان، من الواجب، الانتهاء من تجهيز المواقع، خلال شهر واحد، بداية من 25 يناير 1970 إلى حين وصول الصواريخ ومعدات، إلى الإسكندرية في 25 فبراير 1970. واستمرت غارات العدو، بضراوة، على هذه المواقع الجاري إنشائها، وكانت خسائر كبيرة، خاصة في عمال الشركات المدنية، ومع استمرار الصراع ونجاح العدو في تدمير نسبة كبيرة من المنشآت، بدأ التفكير في البديل.

وتوصل المهندسون إلى فكرة المواقع سابقة التجهيز، وهي تنشأ من أجزاء خرسانية سابقة التجهيز، في العمق، وتنقل إلى الجبهة، ويتم تركيبها في وقت قصير، مما يوفر الحماية الجوية في أثناء إنشاء المواقع كاملة التحصين.

وخلال شهري يونيه ويوليه 1970، تم تركيب العديد من المواقع الهيكلية، التي كانت تحاكي المواقع الحقيقية.

وقد أتم المهندسون العسكريون، بناء عدة مئات من مواقع وحدات الصواريخ، وعدد مماثل من المواقع الهيكلية، استخدم في إنشائها نحو 12 مليون متر مكعب من أعمال الحفر والردم، ومليون وثلاثة أرباع متر مكعب من الخرسانة المسلحة والعادية، وتم إنشاء آلاف الملاجئ مسبقة الصنع، كما تجاوزت أطوال الطرق الداخلية، في هذه المواقع أربعة آلاف كم، أي مثل المسافة بين القاهرة وطرابلس.

ثانياً: حرب الاستنزاف "يوليه 1969 - أغسطس 1970"

كانت حرب الاستنزاف هي الحرب الحقيقية الكبرى، التي خاضها الدفاع الجوي المصري، حيث واجهت هذه القوات، في أحيان كثيرة، بمفردها، قوة السلاح الجوي الإسرائيلي، وقد استقرت لديها عقيدة الصمود، فسقط منها شهداء كثيرون، وفقدت الكثير من معداتها.

وعلى الجانب الآخر، ألحقت بالسلاح الجوي الإسرائيلي، خسائر كبيرة في طائراته، وأسقطت العديد منها، فأسقطت الفانتوم أقوى طائرة في ترسانته، بل ربما في العالم، في ذلك التاريخ، وأسقطت كبرى طائراته المجهزة بوسائل الحرب الإلكترونية، من طراز ستراتو كروزر STRATO- CRUISER، وكانت نداءً قوياً، يعمل له كل حساب.

وتمثل حرب الاستنزاف بداية المسيرة، نحو تحرير الأرض، وأرست عدداً من المبادئ والأهداف أهمها:

1. الاحتفاظ بالجبهة العسكرية ساخنة ومشتعلة، والحصول على الخبرة القتالية.
2. فرض الإزعاج الشديد على القوات الإسرائيلية الموجودة شرق القناة، ومنعها من إقامة التحصينات.
3. إقناع إسرائيل، بما لا يدع مجالاً للشك، بأنها ستدفع ثمناً باهظاً، لبقائها في الأرض المصرية، وذلك بتكبيدها خسائر في المعدات والأرواح، كل يوم، وهذا ما لا تطيقه أو تتحملة إسرائيل.

وقد أفرزت حرب الاستنزاف خبرات واسعة في مجالات التنظيم، والتسليح، ومتطلبات الدفاع الصلب في مجال الدفاع الجوي، وهذا ما فتح للقيادة المصرية أفقاً جديدة

ومهمة، في قضايا التسليح، والتنظيم، وأدت دوراً حيوياً فعالاً، بعد ذلك، عند نشوب حرب أكتوبر 1973، حيث برزت الأهمية الكبيرة للأسلحة الصاروخية، التي حققت أروع النتائج، وجذبت اهتمام الدوائر العسكرية العالمية، إلى الدور الحاسم، الذي يمكن أن تؤديه الأسلحة الصاروخية في الحروب الحديثة.

المراحل الرئيسية لحرب الاستنزاف بالنسبة للدفاع الجوي: يولييه 1969 - أغسطس 1970:

مر الصراع، بين قوات الدفاع الجوي المصري وبين السلاح الجوي الإسرائيلي، بمراحل مختلفة، تنوعت فيها أعمال القتال من الجانب الإسرائيلي، بين قصف مركز لمواقع الدفاع الجوي وتدميرها، إلى الإغارة على أهداف في العمق، باستخدام المقاتلات القاذفة، من طراز فانتوم، أو مهاجمة أهداف في الجبهة والعمق، عن طريق قوات الإبرار المحمولة جواً، بواسطة طائرات الهليكوبتر.

وفي المقابل، استمرت قوات الدفاع الجوي، بما لديها من إمكانيات، غير مكتملة، في التصدي للعدو الجوي، على امتداد أرض مصر.

وقد شجع العدو، على الهجوم على الأهداف الحيوية بالعمق، وصول الدفعة الأولى من طائرات الفانتوم المزودة بأجهزة ملاحية وإلكترونية عالية الكفاءة، تمكنها من الاقتراب على ارتفاعات منخفضة جداً، كذلك تم تزويد هذه الطائرات، بأجهزة إنذار وحماية، ضد وسائل الدفاع الجوي، بالإضافة إلى قدراتها العالية في الحمولة، من القنابل والصواريخ. ويمكن تقسيم حرب الاستنزاف، من وجهة نظر الدفاع الجوي، إلى أربع مراحل رئيسية:

1. المرحلة الأولى باشتراك القوات الجوية الإسرائيلية في القتال: 20 يولييه 1969 - أغسطس 1969

أ. في هذه المرحلة بدأ السلاح الجوي الإسرائيلي قصف القوات البرية، وعناصر الدفاع الجوي، على طول خط المواجهة، وبعمق 20 كم، بهدف إعاقة البناء العسكري.

ب. التركيز على قصف مواقع الرادار؛ لفتح ثغرات في الحقل الراداري، يمكن الاختراق من خلالها.

ج. التركيز على إضعاف الروح المعنوية للقوات الجوية المصرية، خاصة الطيارين، وذلك بتدمير معارك جوية، واستدراج الطيارين المصريين إليها، وإحداث خسائر تؤثر على الروح المعنوية. ☐

د. إعاقة التجهيز الهندسي في مسرح العمليات؛ لمنع إقامة مواقع الدفاع الجوي المحصنة.

2. المرحلة الثانية ومحاولة إقامة خط دفاع جوي متكامل بالجبهة: سبتمبر 1969 - 6 يناير 1970

ظل الدفاع الجوي يبذل جهوداً خارقة؛ لمواجهة التفوق الجوي الإسرائيلي، الذي ظهر جلياً، منذ اشتراكه في معارك الاستنزاف في 20 يولييه 1969، وأدت هجماته الجوية إلى اختفاء كتائب الصواريخ من الجبهة، اعتباراً من نوفمبر 1969، بسبب عنف القصف الجوي، تحت ستر أعمال الإعاقة الرادارية الكثيفة.

وقد حاولت قيادة الدفاع الجوي إدخال بعض كتائب الصواريخ إلى الجبهة، خلال شهر ديسمبر، إلا أن العدو قام بمهاجمة هذه الكتائب، بضراوة وعنفاً، بتوجيه نحو 180 طلعة طائرة، على مدى ثماني ساعات، مستخدماً كل أنواع أسلحة الهجوم الجوي، وتحت ستر غلالة كثيفة من التداخل والشوشرة، وكانت خسائر العدو، خلال هذه المرحلة، إسقاط طائرة وإصابة أخرى.

وتم إخلاء منطقة الجبهة، نهائياً، من الصواريخ، والاعتماد على عناصر المدفعية المضادة للطائرات والصواريخ الفردية، التي تطلق من على الكتف، إلى حين تقويم أعمال القتال، ووضع خطط بديلة.

ويمكن إجمال أعمال المرحلتين السابقتين، في قيام السلاح الجوي الإسرائيلي، اعتباراً من 20 يولييه 1969، بتنفيذ 3500 طلعة طائرة؛ لضرب وسائل الدفاع الجوي المصري، والقوات البرية، واستخدام العدو أحدث طائراته، وأكفاً طياريه، في المعارك الجوية مع الطائرات المصرية، أما القوات الجوية المصرية، فقد قامت بحوالي 2900 طلعة حماية جوية، واشتركت في 22 معركة جوية، بـ 110 طائرات، ضد 130 طائرة إسرائيلية، وكانت الخسائر المصرية 26 طائرة، مقابل 14 طائرة، خسرها السلاح الجوي الإسرائيلي.

3. المرحلة الثالثة وتكثيف غارات العمق: 7 يناير 1970 إلى 17 إبريل 1970

أ. أهم ملامح هذه الفترة:

استمر التحدي، على رغم الخسائر الجسيمة، التي لحقت بالقوات المصرية، وبدأت إسرائيل حملة كبيرة للاستنزاف المضاد، وذلك بتكثيف الغارات الجوية، على العمق المصري، وتم التركيز على مهاجمة أهداف، حول القاهرة، والدلتا، وصعيد مصر، واستهدفت هذه الهجمات عناصر الدفاع الجوي، والمستودعات، والمعسكرات.

وأُسفرت هذه الغارات عن خسائر محدودة، إلا في غارتي "أبوزعبل" و"مدرسة بحر البقر"، حيث استشهد 70 عاملاً، في مصنع أبوزعبل، ونحو 30 طفلاً، في مدرسة بحر البقر، ولم ينجح القصف المعادي لمواقع أجهزة الرادار، في شل جهاز الإنذار.

وأصبح جلياً، أمام القيادة السياسية المصرية، أن القوات المسلحة المصرية لم تكن تملك القدرة، خلال هذه المرحلة، على مواجهة الغارات الجوية الإسرائيلية، فالسلاح الجوي المصري ما يزال في مرحلة إعادة البناء، والطائرات المتوافرة لديه، من طراز ميج 17، وميج 21، لم تكن بكفاءة طائرات الفانتوم، التي حصلت عليها إسرائيل.

ولم يتوافر لمصر، قاذفات ثقيلة بعيدة المدى، تستطيع تهديد عمق إسرائيل وردعها، أما شبكة الدفاع الجوي، فتتكون من عدد قليل، من كتائب الصواريخ ذات إمكانيات محدودة، في التعامل مع الأهداف، التي تطير على ارتفاعات منخفضة ومنخفضة جداً، عاجزة عن مواجهة الطائرات الإسرائيلية، المزودة بأحدث أجهزة الملاحة، والإعاقة الإلكترونية.

ب. المطالب الرئيسية لقوات الدفاع الجوي، كما حدثتها في ذلك الوقت القيادة السياسية:

طلب الرئيس جمال عبد الناصر وحدات كاملة من الصواريخ سام-3، بأطقمها، وأسراراً كاملة من الطائرات ميج 21، المعدلة بطياريتها، وأجهزة رادار متطورة للإنذار والتتبع، وتم عرض هذه المطالب على مجلس السوفيت الأعلى، واللجنة المركزية، التي وافقت على مطالب مصر، وهي:

- 1- إمداد مصر بفرقة كاملة، من صواريخ سام-3، بأفرادها، ومعدات، وأجهزتها، وحملتها، وأسلحتها المعاونة، على أن تصل إلى المواني المصرية، خلال شهر، وأن تعمل تحت القيادة المصرية، لأغراض الدفاع الجوي، عن العمق المصري.
 - 2- إمداد مصر بقوة ثلاثة لواءات جوية كاملة، مشكلة من 95 طائرة ميج 21، معدلة بالمحرك الحديث R511، بالقادة، والطيارين، والموجهين، والفنيين السوفيت، وتصل خلال شهر، وتحت القيادة المصرية، للدفاع الجوي عن العمق المصري.
 - 3- توريد 50 محرك ميج 21 معدل طراز R511؛ لتركيبها على الطائرات المصرية.
 - 4- توريد أربعة أجهزة رادار ب-15، لرفع كفاءة الإنذار الجوي، في شبكة الدفاع الجوي، في كشف الأهداف المنخفضة.
 - 5- تدريب أطقم مصرية، على الصواريخ سام-3، وكذا إعداد مجموعات من الطيارين المصريين، حتى يمكن أن يحلوا محل الأطقم السوفيتية.
 - 6- توريد مجموعة إعاقة وشوشرة واستطلاع راداري ولاسلكي.
- كانت أحداث تلك الفترة بالغة الأهمية والخطورة، فعلى صعيد أعمال العدو، وصلت هجماته إلى ذروتها، بمهاجمة أهداف مدنية، في العمق، بجانب الأهداف العسكرية، أملاً في إضعاف نظام الحكم. ظلت طائراته تعربد في سماء مصر، بدعم كامل من الولايات المتحدة الأمريكية، وأوجز موشى ديان وزير الدفاع الإسرائيلي نوايا إسرائيل، عندما صرح بقوله "إن معركتنا سوف نكسبها فوق سماء القاهرة"، تعبيراً عن أمله في أن يصل بالجبهة الداخلية إلى مرحلة اليأس، وأن يكسب المعركة.

واستطرد قائلاً: "علينا ألا نسمح لمصر أن تقيم نظام دفاع جوي، بصواريخ سام، غرب القناة، وإننا قبلنا التحدي".

وعلى الجانب المصري، لم يكن هناك من سبيل، أمام القيادة السياسية والعسكرية، إلا التصدي والقتال، بما هو متاح من الإمكانيات، والإصرار على استكمال بناء القوات الجوية وقوات الدفاع الجوي، بما يتلاءم مع إمكانيات العدو الجوي.

ولم تبخل الدول العربية "السعودية، ودول الخليج، وليبيا، والجزائر، والعراق" على دول المواجهة "مصر، وسورية، والأردن، ولبنان" بالمال، والسلاح، والرجال، وقد أصرت على أن يستمر الاتحاد السوفيتي، هو المصدر الرئيسي للسلاح، بالإضافة إلى دول الكتلة الشرقية "نفس العقيدة القتالية والتسليح".

ونجحت مساعي القيادة السياسية، في إدخال الاتحاد السوفيتي، بدرجة أكبر، في الصراع، بدخول معداته الدفاعية لحماية العمق المصري، مما مثل نوعاً من الردع لإسرائيل وأمريكا، وفي نفس الوقت دعماً كبيراً، لقدرات مصر الدفاعية والمعلوماتية.

4. المرحلة الرابعة وبناء حائط الصواريخ غرب القناة: 18 أبريل 1970 إلى أغسطس 1970

نجحت قوات الدفاع الجوي، في تنفيذ إستراتيجية التدرج، في فرض سيطرتها على المجال الجوي، واستمر تصعيد أعمال القتال، مع زيادة الإمكانيات، وبدأت في فرض سيطرتها، بدءاً من العمق المصري.

وبوصول قوات الدعم الروسية، واتخاذها أوضاع الدفاع عن الأهداف الحيوية في العمق، أوقف السلاح الجوي الإسرائيلي غاراته، على العمق، واقتصر نشاطه على مهاجمة الجيوش الميدانية، ووحدات البحر الأحمر، وقام بتنفيذ المهام الآتية:

- أ. تدمير المواقع العسكرية المصرية، تدميراً منظماً، خاصة مواقع مدفعية الميدان.
- ب. الإصرار على منع دخول، أو إقامة أي مواقع للدفاع الجوي، في منطقة القناة، وذلك بتدمير أي إنشاءات هندسية تقام لهذا الغرض، كذلك استطلاع ومراقبة محاور التحرك، على امتداد الجبهة لتدمير أي معدات أو قوات، قبل وصولها إلى مواقعها، وكان يوما 14، 15 أبريل 1970، بداية مرحلة من القصف العنيف، لمواقع الصواريخ الرئيسية، والاحتياطية، والهيكلية، ووصل معدل القصف في هذين اليومين، إلى نحو ألف طن يومياً، من قذائف الفانتوم، وبلغ إجمالي المجهود الجوي الإسرائيلي، نحو 4 آلاف طلعة طائرة، خلال أشهر أبريل ومايو ويونيه 1970، وكانت معظم الهجمات تتم من ارتفاعات متوسطة، خارج مرمى أسلحة المدفعية المضادة للطائرات، التي أوكل إليها، مهمة الدفاع الجوي عن الجبهة، خلال هذه الفترة.
- ج. وبعد توفير الدفاع الجوي عن الأهداف الحيوية بالعمق، اتجهت الجهود لبناء شبكة الدفاع الجوي في منطقة القناة؛ لحماية التجميع الرئيسي للجيوش الميدانية، استعداداً لتصعيد العمليات العسكرية ضد إسرائيل.

ثالثاً: التخطيط لبناء حائط الصواريخ:

كانت المهمة صعبة، والمسؤولية عظيمة، وتمت دراسات جادة وتفصيلية، شملت كل المجالات وأهم الموضوعات، التي كانت تشغل القادة، هي:

1. الحجم الأمثل من وحدات الدفاع الجوي، اللازمة للدفاع عن الجبهة، وإجراء المواءمة، بين ما هو مطلوب، وما هو متاح.
2. كيفية دفع هذه الوحدات، بحجمها الكبير، لاحتلال مواقعها، وهل يتم هذا دفعة واحدة أم على وثبات.
3. كيفية تحقيق الصمود لهذه الوحدات، ضد هجمات العدو الجوية المنتظرة، في أثناء التحرك والاحتلال، كذلك أسلوب الدفاع المباشر عن كتائب الصواريخ.

4. أسلوب التأمين الفني، والهندسي، والكيمائي، والإشاري.

5. أسلوب القيادة والسيطرة.

6. أسلوب الخداع، والإخفاء، والتمويه؛ لتحقيق المفاجأة.

7. خطط مشاغلة الطيران الإسرائيلي، وبليلة قياداته بالنسبة لنوايانا، وتشيتت مجهوده الجوي، بتغيير اتجاه العمليات هنا وهناك.

رابعاً: كمائن صواريخ سام تواجه الفانتوم:

لم يكن بد من عمل فدائي محكم التخطيط والتنفيذ، وأسفرت الدراسات، التي تمت بحضور قادة كتائب الصواريخ، على الاستفادة من خبرة القتال في حرب فيتنام، وكيف كانت كتائب الصواريخ تواجه الطائرات الأمريكية بتنفيذ أسلوب الكمائن، وهذا الأسلوب يعتمد على تطبيق العقيدة القتالية لحرب العصابات في فيتنام، والتي تقوم على نظرية "اضرب واهرب"، ولكن هل يساعد مسرح عمليات قناة السويس، الخالي من الغابات، ولا يحتوي إلا على غطاء نباتي قليل، على تنفيذ هذه النظرية؟

1. تطور أعمال القتال بين الجانبين وحتمية استخدام أسلوب الكمائن:

بدأت معركة شرسة ضارية، بين الطيران الإسرائيلي، وبين مجموعة من كتائب الصواريخ المدربة تدريباً خاصاً، على خفة الحركة والمناورة، وكانت العقبة الرئيسية أمام تنفيذ هذه الكمائن بنجاح، هي حجم وعدد مكونات كتيبة الصواريخ سام 2، فقد صممت هذه النوعية، للدفاع عن المدن والأهداف الحيوية الثابتة.

وتتكون من مجموعة ضخمة، من الأجهزة، والمقطورات، والهوائيات كبيرة الحجم ثقيلة الوزن، تتصل فيما بينها عن طريق مجموعة كبيرة من الكوابل، ويحتاج فك هذه المعدات وتجهيزها للتحرك ساعات وساعات، ويلى عملية التحرك، تركيب الهوائيات، ونشر المعدات، وفرد الكابلات وتوصيلها، وأخيراً إعادة ضبط وتوليف مئات الدوائر الإلكترونية، التي لا بد أنها اختلت، في أثناء التحرك عبر الطرق الوعرة.

والمشكلة لم تكن في تنفيذ هذه الإجراءات، بل في التوقيت، إذ كان، من المحتمل، أن تتم العملية كلها، في ليلة واحدة، وتحت جناح الظلام.

بدأ الكمين الأول بكتيبتين، مدربتين على التعامل مع الأهداف، التي تطير على ارتفاعات منخفضة ومنخفضة جداً، تحت ستار من الإعاقة الإلكترونية الكثيفة، واستمر هذا الأسلوب خلال أشهر مايو ويونيه ويوليه 1970، وقد خسر الجانب الإسرائيلي، في هذه الجولة الخاصة من القتال، ست طائرات مقاتلة، وطائرة هليكوبتر.

وتجسد، في هذه المواجهات، أقصى درجات الصراع والتحدي، بين الدفاع الجوي المصري والسلاح الجوي الإسرائيلي، فالمواجهة كانت تتم بين محترفي قتال من الطراز الأول، فالعدو يدفع بأحدث ما في ترسانته من طائرات، يقودها صفوة الطيارين، وأكثرهم كفاءة وخبرة، مدعمين بأحدث ما في العصر من أجهزة ملاحية وأجهزة حرب إلكترونية، يخطط لطلعاتهم بدقة وإحكام، بالاستفادة بمعلومات استطلاع مكتملة من مصادر متنوعة على مستوى إسرائيل وأمريكا.

2. أسباب نجاح أعمال قتال كمائن الصواريخ:

يعتبر القادة والضباط، الذين شاركوا في هذه الكمائن في ميدان القتال، هذه الفترة، من تاريخ الدفاع الجوي، الجولة الحاسمة، التي سجلت انتصاراً حاسماً لرجال الدفاع الجوي المصري، على السلاح الجوي الإسرائيلي، وسيكتب التاريخ، لاحقاً، عن هذه الجولة بحروف من النور والفخار، لأيام خالدة ومجيدة في تاريخ مصر والأمة العربية كلها. وقد حققت هذه الجولة من القتال، أهدافها المخططة، بل أكثر منها؛ للأسباب الآتية:

أ. التخطيط الجيد لانتقاء المواقع في أرض زراعية، تسهل عمليات الإخفاء والتمويه.

ب. التدريب الجيد على المهام الموكلة لهذه الوحدات وخاصة العمل ليلاً.

ج. السرية المطلقة، التي أحاطت بأعمال قتال هذه الوحدات.

د. إعطاء قادة الكتائب سلطات كاملة للتصرف، واتخاذ القرارات، بما فيها قرار الاستمرار في تنفيذ المهمة أو إلغائها.

هـ. وفوق كل ما سبق، الروح المعنوية العالية وعزيمة الرجال القوية.

وقد تسببت هذه الجولة، في بث روح الحذر والخوف في نفوس الطيارين الإسرائيليين، بالإضافة إلى خداع السلاح الجوي الإسرائيلي، عن مدى حجم وشكل جميع الصواريخ، عند تنفيذ خطة احتلال مواقع القتال بجهة القتال.

خامساً إتمام بناء حائط الصواريخ: الشكل الرقم (2)

كانت خطة بناء حائط الصواريخ غرب القناة، تقتضي، إما دفع جميع الصواريخ سام 2 وسام 3 والمدافع 23 مم الرباعية، وأسلحة، ومعدات الدفاع الجوي المكملة للحائط دفعة واحدة إلى مواقعها غرب القناة، أو تتخذ أسلوب الزحف البطيء من منفذ شرق القاهرة، إلى منطقة غرب القناة .

فضلت القيادة العامة الأسلوب الثاني لأغراض الأمان، وتطبيقاً لمبدأ الحشد، وذلك بإنشاء موقع لنطاق صواريخ محصن شرق القاهرة، يحمي نطاقاً آخر تحت الإنشاء شرقاً، تتم حمايته بواسطة صواريخ النطاق الأول، ثم إنشاء نطاق ثالث، تحت مظلة وحماية النطاق الثاني، وهكذا إلى أن وصلت النطاقات إلى منطقة غرب القناة.

واكتمل حجم التجميع من نحو 30 كتيبة صواريخ سام 2 ، سام 3، ومعها المدافع المضادة للطائرات من جميع الأعيرة "23مم، 37مم، 57مم، 100مم"، وكانت هذه الشبكة تمثل أكبر تجمع دفاع جوي، وكانت على بعد 50 كم غرب القناة، من منطقة وصلة الملاك، على طريق السويس، إلى منطقة تبة أم قمر القريبة من طريق مصر - الإسماعيلية. كما أنشئت منطقة دفاع جوي منفصلة من الصواريخ والمدافع 23 مم، في مدينة بورسعيد، مدعومة بصواريخ سام 6، محمولة على ثلاث فرقاطات سوفيتية متمركزة في الميناء.

وتمت هذه التحركات بسرية وتكتم شديدين، وفي أقل زمن ممكن، ضاربة المقاييس الزمنية في التحرك والتمركز وضبط وتوليف الترددات، وكان هذا التخطيط

المحكم والتنفيذ الدقيق، سواء من ناحية حجم المواقع، أو توقيتها، أو سرعة أداء الرجال، مفاجأة تكتيكية لطيران العدو، الذي لم يتمكن من اكتشافها ورصدها.

اكتمل البناء، مساء 29 يونيو 1970، وأصبح هناك حائط للصواريخ، يقف ثابتاً وشامخاً جاهزاً للتصدي لأي هجمات جوية، مهما كان حجمها، وذلك اعتباراً من أول ضوء يوم 30 يونيو 1970.

سادساً: الذراع الطويلة ترتطم بالحائط:

أدى الالتزام الصارم بتنفيذ خطط الأمن والسرية، في أثناء دخول وحدات الدفاع الجوي، إلى مواقعها في صمت وتكتم، وذلك بإجراء التحركات، ليلاً، مع تقييد الإضاءة، وتنفيذ إجراءات الصمت اللاسلكي والراداري، إلى عدم اكتشاف العدو لدخول الوحدات إلى مواقعها.

1. المواجهة بين الذراع الطويلة وحائط الصواريخ:

في صباح 30 يونيو 1970، قام العدو باستطلاع الجبهة، بطائرتي فانتوم، على ارتفاع عالٍ من خارج مناطق تدمير الصواريخ، ويبدو أن معلومات هذا الاستطلاع، أكدت وجود كئائب الصواريخ بمواقعها.

وجاء أول رد فعل للعدو قبل آخر ضوء من اليوم نفسه، حيث قام بمهاجمة مواقع كئائب الصواريخ، بقوة تقدر بحوالي 24 طائرة، مركزاً هجومه على أطراف التشكيل شمالاً وجنوباً، وكانت المفاجأة التامة، حيث وجد الطيارون الإسرائيليون أنفسهم يطيرون، وسط غلالة من الصواريخ وقذائف المدفعية، وتم في هذا الهجوم، إسقاط طائرتين فانتوم، وطائرتين سكاي هوك، وأسرت ثلاثة طيارين.

وكانت هذه هي المرة الأولى، التي يسقط فيها هذا العدد من الطائرات، دفعة واحدة، ويقع في الأسر هذا العدد من الطيارين. وظل هذا اليوم خالداً في تاريخ الدفاع الجوي المصري، يحتفل به كل عام، وتكبد السلاح الجوي الإسرائيلي خسائر فادحة، لم تكن في الحسبان، ودفع خلال الأيام التالية بمزيد من الطائرات في محاولة يائسة لاختراق هذا الحائط وتدميره.

وبالرغم من أن السلاح الجوي الإسرائيلي ألقى في هذه المعركة، بكل ما لديه من إمكانيات قتالية وفنية، سواء دفعه بأكثر الطيارين كفاءة، أو باتباع أحدث التكتيكات المضادة للصواريخ، واستخدامه لأحدث أسلحة الهجوم الجوي الحديثة، مع تكثيف أعمال الإعاقة الإلكترونية، على جميع الأجهزة الرادارية واللاسلكية، بالرغم من هذا، تكبد المزيد من الخسائر، ووقع المزيد من طياريه في الأسر. وعن الخسائر، التي تكبدها سلاح الجو الإسرائيلي، بواسطة حائط الصواريخ، نشرت مجلة Aviation Week & Space Technology، في عددها الصادر، في 16 نوفمبر 1970، أن الخسائر بلغت 51 طائرة، منها 17 طائرة، تم تدميرها، و 34 طائرة، أصيبت.

2. رد الفعل الأمريكي، بعد انهيار الذراع الطويلة لإسرائيل، أمام حائط الصواريخ:

تحت تأثير هذه الضربات، سارعت الولايات المتحدة الأمريكية، بطلب من إسرائيل، إلى التقدم بمشروع لوقف إطلاق النار، تمهيداً للبدء في مفاوضات، تستهدف الحل السلمي للقضية، وكان الهدف الرئيسي غير معلن، وهو هدنة مؤقتة إلى حين دعم إسرائيل، وإعادة تقويم قدراتها، وتمكينها من استعادة تفوقها الجوي مرة أخرى.

وكانت قوات الدفاع الجوي قد بذلت جهداً خارقاً، في تنفيذ الوثبة الأخيرة لحائط الصواريخ، وذلك بتحريك نسق كامل، من كتائب الصواريخ، ليحتل مكانه المخطط على حافة الضفة الغربية للقناة وبعمق يراوح بين 2: 3 كم، محققاً سيطرة جوية محكمة لقوات الدفاع الجوي، على منطقة الجبهة وعلى الضفة الشرقية للقناة، وانتهت التحركات، قبل حلول الساعة 100 يوم 8 أغسطس، وهو التوقيت المحدد لوقف إطلاق النار.

وأثارت إسرائيل ضجة كبيرة بتحريك حائط الصواريخ إلى قرب الشاطئ الغربي للقناة، وهددت بتدميره، إذا لم يتم إعادته إلى ما كان عليه بعيداً عن الضفة الغربية للقناة. وانتهى البناء لأكبر تجمع لجميع لأسلحة وأجهزة وصواريخ الدفاع الجوي، مركزاً في منطقة قناة السويس، من القنطرة غرب حتى ميناء الأدبية جنوب السويس، وبعمق نحو 30 كم غرب القناة، يضم أكثر من 45 كتيبة صواريخ مضادة للطائرات، بالإضافة إلى كتائب المدفعية المضادة للطائرات وكتائب مدافع 23 مم، من طراز الشيلكا الرباعية ذاتية الحركة، الموجهة رادارياً، وكتائب صواريخ سام -7، وكتائب رادار وكتائب مراقبة جوية بالنظر.

كما أنشئت مجموعات دفاع منفصلة، لمنطقة بورسعيد، ضمت أربع كتائب صواريخ، وعناصر مدفعية وصواريخ سام 7، وارتبطت بشبكة الدفاع الجوي في نظام الإنذار والتوجيه، وأضيف إلى هذا التجميع الكثيف، أسراب الميج 21 الاعتراضية، مخصصة للدفاع الجوي، وتم التنسيق وتنظيم التعاون بين القوتين على مستوى القيادة العامة، ونظمت القيادة من مراكز عمليات مشتركة.

سابعاً: الدروس المستفادة من حرب الاستنزاف:

تعتبر حرب الاستنزاف أول صراع مسلح، يدور في مسرح الشرق الأوسط، بين قوات شبه متكافئة من حيث التسليح والمعدات، وذلك خلافاً لما حدث في الجولات العربية الإسرائيلية الثلاث السابقة. ولقد عمقت حرب الاستنزاف صمود الشعب المصري وقواته المسلحة، ومنها قوات الدفاع الجوي، حيث خرجت هذه القوات بالكثير من الخبرات القتالية، التي شكلت عقيدتها القتالية، وأتمت صقل خبراتها العملية في ميدان القتال على النحو التالي:

1. شهدت هذه الحرب صراعاً مريراً، بين الطائفة والصاروخ، وضع حداً للتفوق الجوي، الذي انفردت به إسرائيل في الجولات السابقة.
2. كان هذه الحرب ضرورة ملحة لمصر وللعرب، حيث كانت المصدر الرئيسي للخبرة المكتسبة للقيادات، وهيئة الأركان، والأجهزة، من أجل تحرير الأرض المغتصبة بالقوة.
3. مكنت حرب الاستنزاف القيادة المصرية، من إنشاء ودفع حائط الصواريخ حتى الشاطئ الغربي لقناة السويس، وهذا ما شكل حجر الزاوية في نجاح عملية العبور،

يوم 6 أكتوبر 1973، والذي لولاه ما استطاع المخطط للعمليات الحربية أن يقود الجولة الخامسة بنجاح.

4. حطمت جدار الخوف، الذي التصق بالعسكرية المصرية، منذ عام 1948، بل نجحت حرب الاستنزاف، في نقل جدار الخوف إلى إسرائيل "وصول الجندي المصري إلى خندق الجندي الإسرائيلي وقتله أو أسره" مما دعم صمود المقاتل المصري في الميدان، من دون غطاء جوي وتحت ستر الدفاع الجوي فقط.
5. أجبرت حرب الاستنزاف، بما أحدثته من خسائر بسلاح الجو الإسرائيلي، على تغيير أسلوب قتالها من الهجوم إلى الدفاع، وكما قال الجنرال الإسرائيلي وايزمان، منتقداً موقف المؤسسة العسكرية الإسرائيلية: إن هذه الحرب سوف تدخل التاريخ، بوصفها الحرب، التي خسرتها إسرائيل.
6. اضطر السلاح الجوي الإسرائيلي، إلى دفع كل ما لديه من خطط وأساليب وتكتيكات، وكذا استخدام معظم ما يمتلك من أسلحة هجوم جوي حديثة، ومعدات حرب إلكترونية لمواجهة قوات الدفاع الجوي المصري، وهذا سهل لهذه القوات، الوقوف على الإمكانيات القتالية الجوية لإسرائيل، والعمل على إيجاد السبل، وتطوير الوسائل المضادة لمجابهتها والتغلب عليها.
7. أتاحت هذه الحرب، بما استخدم فيها من قنابل ومقذوفات، ذات قوة تدميرية عالية، لسلاح المهندسين المصري، أن يكتسب خبرة كبيرة في أعمال التجهيز الهندسي، وأن يعيد تصميماته، بما يتلاءم مع قدرات الجانب الإسرائيلي التدميرية.
8. تمت إعادة تخطيط الحقل الراداري، على ضوء دراسة وتحليل أسلوب، وإمكانيات العدو الجوي، واتجاهات اقترابه، بما يمكن من ملء الثغرات على الارتفاعات المنخفضة، وتعميق مدى الإنذار المبكر.
9. تم تحسين أداء وحدات المراقبة الجوية بالنظر، وذلك بتكثيف تمركزها في اتجاهات أكثر احتمالاً لاقتراب الطائرات الإسرائيلية، مع تزويدها بأجهزة لاسلكية حديثة، بالإضافة إلى تلسكوبات المراقبة.
10. تطوير كتائب الصواريخ لتحسينها، ضد أعمال العدو الإلكترونية، وذلك بالاهتمام بأنظمة مجابهة الإعاقة وتطويرها، بالإضافة إلى تزويد هذه الكتائب، بأنظمة تتبع تليفزيونية وبصرية، تكون بديلاً في حالة عجز الرادار عن اكتشاف الهدف.
11. تحسين وتطوير أسلوب الاشتباك، مع الأهداف الجوية، الحاملة لأسلحة الهجوم الجوي الحديثة، خاصة الصواريخ راکبة الشعاع، من طراز شرايك، والصاروخ المافريك، الموجه تليفزيونياً.
12. تدقيق خطط تنظيم التعاون مع المقاتلات، وكذا خطط الحماية المتبادلة، بين كتائب الصواريخ في حالة هجوم العدو بكثافة، على ارتفاعات منخفضة.
13. الاهتمام بخطط الدفاع الأرضي، ضد أي هجمات أرضية محتملة، من جانب العدو.

14. الاهتمام بتوفير الهوائيات الاحتياطية، وكذا قطع الغيار، بهدف سرعة استعادة موقف المعدات في الميدان، في حالة تعرضها للقذف.

15. الاهتمام بتحسين أداء الوحدات، على خفة الحركة، وسرعة المناورة. وبنجاح قوات الدفاع الجوي، في إنشاء حائط الصواريخ القوي، وتقدمه شرقاً، في اتجاه القناة، قبل لحظات من وقف إطلاق النار، في 8 أغسطس 1970، حدث تحول إستراتيجي في ميزان القوى لصالح القوات المسلحة المصرية، حيث توافر للتجميع الرئيسي للقوات غرب القناة، ولأول مرة غطاء جوي منيع، افتقدته على مدى الحروب السابقة، وأصبحت في وضع، يسمح لها بالتخطيط لعمليات هجومية كبيرة لتحرير الأرض.

التمهيد لحرب أكتوبر 1973 استكمال البناء - أعمال التطوير التي تمت قبل المعركة

يقول هرتزوج، عن حائط الصواريخ: إن نظام الدفاع الجوي المصري، الذي أقيم بالجهة، عام 1970، لم يكن رداً مباشراً على المشاكل، التي تواجه المصريين؛ لحماية قواتهم غرب القناة، وإنما كان تعبيراً عن تطور إستراتيجي، لم يتم فهمه، إلا بعد ثلاث سنوات، عندما بدأ الهجوم المصري، في 6 أكتوبر 1973.

وبالرغم من مرارة الهزيمة، في يونيو 1967، لم تتمكن إسرائيل من تحقيق الهدف النهائي للحرب. فلقد أثبتت دراسة الصراعات المسلحة، على مر التاريخ، أن الهدف النهائي لأي حرب، لا يتم تحقيقه إلا من خلال تحطيم القوة العسكرية للخصم، مع تحطيم إرادته على المقاومة؛ لإجباره على الاستسلام. وإن كانت إسرائيل، خلال هذه الجولة، قد نجحت في تحطيم أسلحة ومعدات القوات المسلحة المصرية، فإنها لم تنجح في تحطيم إرادتها.

فقد أثبت الشعب المصري، وفي طليعته القوات المسلحة، قدرته على تحدي الهزيمة، عندما بدأت مرحلة الصمود، عقب انتهاء الحرب مباشرة، حيث أظهرت هذه الفترة مدى تماسك إرادة القوات المسلحة، من خلال أعمال قتالها الناجحة، في رأس العش، والمعارك التي دارت، في عمق سيناء، وتدمير المدمرة إيلات.

إن إعداد القوات المسلحة لخوض الجولة الرابعة، من تاريخ الصراع العربي - الإسرائيلي، في الفترة بين 1967-1973، قد مر بأربع مراحل رئيسية، هي:

1. مرحلة الصمود، من أول يولييه 1967، حتى أغسطس 1968.
2. مرحلة الردع، من سبتمبر 1968، حتى أول مارس 1969.
3. مرحلة الاستنزاف، من مارس 1969، حتى أغسطس 1970.
4. مرحلة وقف إطلاق النار، من أغسطس 1970، حتى حرب أكتوبر 1973.

شهدت مرحلة صمود القوات المسلحة، مولد مرحلة جديدة في تاريخ تطور الدفاع الجوي المصري، وأدت خبرة قتال حرب يونيو 1967، وأعمال القتال، التي دارت بعدها مباشرة، إلى إدراك أهمية دور القوات الجوية الإسرائيلية، في تحقيق إستراتيجية إسرائيل العسكرية.

وكان لازماً، عند إعادة بناء القوات المسلحة، أن يكون لديها القوة والوسيلة، التي تمكنها من مواجهة القوات الإسرائيلية وتقليص دور هذه القوات، فكان القرار، بإنشاء قوات الدفاع الجوي، قوة مستقلة وفرعاً رئيسياً من أفرع القوات المسلحة، قد شكل، بصدوره، منعطفاً هاماً وحاسماً في تاريخ تطور الدفاع الجوي، تمثل في تحوله إلى قوة منظمة لأول مرة في تاريخه منذ نشأته.

لقد شكلت الانتصارات، التي حققتها قوات الدفاع الجوي، في مواجهة القوات الجوية الإسرائيلية، خلال حرب الاستنزاف، نقطة البداية على طريق الإعداد للجولة الرابعة، وابتداءً، من اليوم التالي لوقف إطلاق النار، بدأت قيادة الدفاع الجوي في الإعداد والتحضير لها، بإعداد القادة وهيئات القيادة والقوات، من خلال المشروعات التدريبية المختلفة، والتطوير المستمر لأساليب القتال وتجهيز مسرح العمليات.

اتخاذ القرار باستخدام القوة العسكرية:

ومع نهاية عام 1972، ونتيجة لاستنفاد القيادة السياسية، في مصر، كل الوسائل لتحريك القضية سلمياً، تم اتخاذ القرار السياسي، باستخدام القوة العسكرية، بغرض تغيير موازين الموقف السياسي العسكري، في الشرق الأوسط، وتهيئة الظروف المناسبة، لاستخدام باقي قوى الدولة الأخرى.

وتحدد المهمة للقوات المسلحة المصرية، بشن عملية هجومية إستراتيجية، تنفذ بالتعاون مع القوات المسلحة السورية، تقوم فيها بالاقترام المدبر لقناة السويس، وتدمير خط بارليف، والاستيلاء على رؤوس كبار، بعمق من 10-15 كم شرق القناة، مع الاستعداد لتنفيذ أي مهام قتالية أخرى تُكلف بها.

تحديد المهمة لقوات الدفاع الجوي:

وبصدور توجيهات القائد العام للقوات المسلحة، وتحديد المهمة لقوات الدفاع الجوي، بدأت قيادة قوات الدفاع الجوي، في التخطيط لتنفيذها، واضعة، نصب أعينها، العديد من الاعتبارات، كان أهمها:

1. أهمية الدور الواقع على عاتق قوات الدفاع الجوي في إطار العملية.
 2. ضرورة المتابعة المستمرة لتطور القوات الجوية الإسرائيلية، وفكرة استخدامها المنتظرة في العملية.
 3. طبيعة مهام الأفرع الرئيسية الأخرى، والتشكيلات التعبوية البرية في إطار العملية.
 4. طبيعة مسرح العمليات، وتأثيره على أعمال القتال.
- وعلى الرغم من متاعب وخسائر حرب الاستنزاف، فإنها كانت عملاً قومياً وعسكرياً ضرورياً في شتى المجالات، وقد أفرزت خبرات واسعة في مجال التنظيم، والتسليح، ومتطلبات الدفاع الصلب، في مجال الدفاع الجوي، حيث برزت الأهمية الأساسية للأسلحة الصاروخية، التي حققت أروع النتائج، وكذلك أعمال المساندة الإلكترونية الفعالة،

وكذلك أسلوب تنظيم التعاون بين عناصر الدفاع الجوي الأرضي، ومقاتلات القوات الجوية، والتي يمكن أن نوجزها في الآتي:

أولاً: الأعمال الإلكترونية على الجانبين:

أتاحت حرب الاستنزاف، لقوات الدفاع الجوي، فرصاً كبيرة في مجال التدريب الواقعي، في ميدان القتال، والوقوف على نقاط القوة والضعف، في السلاح الجوي الإسرائيلي، ومكنت القادة، على كل المستويات، من الاحتكاك المباشر، مع الفكر العسكري الإسرائيلي.

وأدى هذا إلى دراسات، وتحليلات ميدانية، وأكاديمية، مكنت قوات الدفاع الجوي، من التوصل إلى كثير من الحلول العملية للصعوبات، التي واجهتها، وأهمها التصدي للهجمات الكثيفة على الارتفاعات المنخفضة، وتحت ستر الإعاقة الإلكترونية، بأنواعها المختلفة، وقد استخدم الجانبان الكثير من الأعمال الإلكترونية والأعمال الإلكترونية المضادة.

1. الأعمال الإلكترونية على الجانب الإسرائيلي:

كانت هذه الحرب حقلاً لتجارب، واختبار معدات الإعاقة الإلكترونية، حيث دفعت الشركات الأمريكية المنتجة لتلك المعدات، بالكثير من خبرائها وعلمائها لاختبارها وتطويرها، وقد ساهمت الولايات المتحدة الأمريكية، مساهمة فعالة، وألقت بكل ثقلها، لدعم إسرائيل في هذا المجال، واستغلت ظروف الحرب لاختبار وتقويم الكفاءة الفعلية لهذه المعدات، ومعرفة نتائج استخدامها، وتأثيرها على أجهزة الرادار، ومحطات توجيه الصواريخ سام-2، سام-3.

كما قامت طائرات من سلاح الجو الأمريكي، بنقل هذه المستودعات الإلكترونية، من خط الإنتاج المباشر بالولايات المتحدة الأمريكية، إلى إسرائيل، مباشرة، وكذا العلماء؛ لكي يكونوا على مقربة من حقل تجارب تلك المعدات. ويمكن القول إن إسرائيل قد استخدمت معظم وسائل الحرب الإلكترونية، المتاحة في ذلك الوقت، وهي:

أ. الاستطلاع الموجي أو الإشاري: Signal Intelligence: SIGINT

ويهدف هذا النوع من الاستطلاع، إلى توفير معلومات فنية، عن أجهزة الرادار واللاسلكي، لتحديد تردداتها، وقدرة الإرسال، وشكل الشعاع، وتحليل هذه المعلومات؛ لتحديد أنسب الوسائل المضادة للتعامل معها، وشل فاعليتها، وقد استخدمت إسرائيل الأنواع الآتية:

1- الاستطلاع الإلكتروني Electronic Intelligence: ELINT، من مستودعات محمولة على طائرات.

2- الاستطلاع اللاسلكي Communication Intelligence.

ب. الإعاقة الإلكترونية المساندة: Support Jamming

وهي أنظمة تركيب في طائرات القتال، بغرض حماية أكثر من طائرة "تشكيل جوي"، في أثناء تنفيذ الهجمات الجوية، وقد استخدمها السلاح الجوي الإسرائيلي، بعدة

أساليب، أهمها الإعاقة من بعد Stand Off Jamming، وفيها تكون طائرات الدعم مصاحبة للتشكيل المهاجم، حتى خارج مناطق عمل وسائل الدفاع الجوي.

وتحمل هذه المستودعات، على الطائرات F-4، وتحتوي بعض هذه المستودعات، على نظم فرعية، لإعاقة الاتصالات والخداع الراداري، ومستقبلات، لتحديد مصادر التهديد وخصائصها، وحاسب متصل بالنظام الملاحي، لتسهيل تمييز الأهداف، وتحديد الأسلوب المناسب لكل هدف، وقد قام السلاح الجوي الإسرائيلي باستخدام الإعاقة، بأنواعها الآتية:

1- الإعاقة الإيجابية: Active Jamming

ويمكن أن تكون:

أ - إعاقة ضوضائية.

ب- إعاقة خداعية أو إعاقة نبضية.

2- الإعاقة السلبية Passive Jamming.

3- نظام الحماية الذاتية Self Protection.

وتمتلك إسرائيل جهاز الإنذار والتحذير، من طراز سام سونج Sam Song، وبركب في الطائرات الفانتوم وسكاي هوك، لتأمينها، وقد استخدم هذا النظام في حرب الاستنزاف، وكان يعتمد على نظام لإنذار الطيار، فعند التقاط الطائرة، بجهاز رادار، إنذاراً، تضيء لمبة إرشاد، وكذا، عند التقاطه بمحطة رادار توجيه صواريخ سام 2 أو سام 3، وعند الإطلاق، وأثناء توجيه الصواريخ عليه، مما يساعد الطيار على المناورة الحادة؛ للخروج من منطقة التدمير، أو الإفلات من الصواريخ، كما يضم النظام مستودعات للإعاقة الإيجابية، وأسلحة الخمد "وايلدويزل" WILD WEASEL، بالإضافة لمستودعات الإعاقة السلبية.

4- الصواريخ المضادة للإشعاع الراداري: Anti Radar Missile: ARM

وتعتبر من الأسلحة المتقدمة، تكنولوجياً، وتسمى كذلك الصواريخ راکبة الشعاع، حيث يقوم الطيار بالتقاط شعاع الرادار الأرضي، عن طريق الباحث الموجود بالصاروخ، وبعد التعرف على الهدف، يتم إطلاق الصاروخ، الذي يتخذ مساراً داخل شعاع الرادار، ويستمر في الطيران، على امتداد محور الشعاع، حتى يصل إلى جهاز الرادار، أو الهوائيات، ويدمرها.

وقد استخدم هذا الصاروخ، في حرب الاستنزاف، ضد كتائب الصواريخ، وكان من طراز شرايك أمريكي الصنع، وتم استخدامه في حرب فيتنام، وحصلت عليه إسرائيل من أمريكا، وحدث به الكثير من التطوير، فتم تزويده بدائرة ذاكرة، تمكنه من الاستمرار في التوجيه بأخر معلومات ملتقطة، إذا ما قام جهاز الرادار بإيقاف الإرسال.

ويواجه الطيار صعوبات، في استخدام هذا النوع من الصواريخ، خاصة في المناطق، التي تتركز بها وسائل الدفاع الجوي، وهذا ما حدث في جبهة القناة، حيث يعتمد طول المدى للصاروخ على ارتفاع الإطلاق، فكلما زاد الارتفاع، زاد مدى الصاروخ، وقد يضطر الطيار زيادة ارتفاعه، حتى يتمكن من الاشتباك، من خارج مناطق عمل الصواريخ، خاصة أجناب التشكيل، أو مواقع الصواريخ غير المحمية، وهذا يتعارض مع مبادئ الاستخدام للطائرات الإسرائيلية، التي تعودت على الطيران المنخفض.

5- الطائرات الموجهة من دون طيار:

استخدم الجانب الإسرائيلي الطائرات الموجهة، من دون طيار RPV's، للعمل على الجبهة المصرية والسورية، في أغراض الاستطلاع والتصوير، وذلك من خلال طيرانها، خارج مناطق عمل وسائل الدفاع الجوي، إلا أنه لم يستخدمها في أغراض هجومية، وقد أسقطت وسائل الدفاع الجوي عدداً من هذه الطائرات، من طرازي رايان فايري، شيكار RIAN . FIRE-B & SHIKAR

2. الأعمال الإلكترونية على الجانب المصري:

لم يكن لدى الجانب المصري، تصور يذكر، عن الحرب الإلكترونية في حرب 1967، وفوجئ الجميع بأعمال الإعاقة الرادارية واللاسلكية، التي استخدمها الجانب الإسرائيلي، وبدأ التفكير، بجدية، في حل هذه المشكلة الكبرى، التي يمكن أن تكون حجر عثرة، أمام تنفيذ مهام وسائل الدفاع الجوي.

وكانت المطالب في البداية هي:

أ. توفير أجهزة استطلاع إلكترونية، تتركب على طائرات مروحية.

ب. دراسة موضوع التشويش على أجهزة رادار الإنذار، ومحطات رادار توجيه الصواريخ.

ج. إيجاد حل لمشكلة التعارف IFF، بين الأجهزة الأرضية والطائرات، وبين الطائرات بعضها مع بعض، وذلك بتوحيد نظام التعارف. وقد قدمت هذه المطالب إلى الاتحاد السوفيتي، ووافق عليها، وكان ذلك، في نهاية عام 1969.

وقد بدأ الاهتمام بإيجاد الحلول، واستنباط الأساليب التكتيكية، لمجابهة الأعمال الإلكترونية من جانب العدو، كالآتي:

1- اتباع الإجراءات الوقائية، مثل: تقييد الإشعاع الراداري لحرمان العدو من استطلاع ترددات أجهزة الرادار.

2- تنظيم العمل على الترددات الاحتياطية، والاحتفاظ بجزء من الترددات، لأغراض العمليات.

3- تدريب عمال الرادار، على ضبط الشاشات، حتى يمكنهم اكتشاف الأهداف، وسط التداخل الإيجابي والسلبي.

4- تدريب عمال التتبع بكتائب الصواريخ، على قوة الملاحظة، والمتابعة لشاشات الميانات، خاصة أجهزة الرادار، واكتشاف الأهداف المنخفضة جداً، وسط التداخل والكسرات الأرضية الثابتة.

5- تقييد الإشعاع اللاسلكي، بغرض حرمان العدو من استطلاعه.

وبدأت موضوعات الحرب الإلكترونية تأخذ دورها في التطور والنمو، جنباً إلى جنب، مع باقي أسلحة، ومعدات منظومة الدفاع الجوي، ووصلت إلى مصر، في بداية عام 1970، أول مجموعة من معدات الحرب الإلكترونية، واتخذت مواقع لها بالقرب من القاهرة.

وبدأت في العمل على استطلاع أعمال العدو الإلكترونية، وكذا تنفيذ أعمال مضادة، إلى جانب تدريب أطقم من المصريين، على التخصصات المختلفة لهذه الأجهزة. ثم تلا ذلك وصول المجموعة الثانية من المعدات، وتمركزت في منطقة القنال، وقد تسلمتها، وقامت بتشغيلها، الأطقم المصرية، بعد إتمام تدريبها عليها.

وأجرت حرب الاستنزاف السلاح الجوي الإسرائيلي، على استخدام معظم ما لديه من أساليب الاستطلاع، والإعاقة اللاسلكية، والرادارية، وبالرغم من هذا، فإن هذه الأعمال الإلكترونية لم تكن في يوم من أيام القتال، تمثل عائقاً أساسياً لنشاطات وسائل الدفاع الجوي. فقد أدت وسائل الاستطلاع والإنذار مهامها، بنجاح تام، مثلها كمثل باقي الأنظمة، خاصة بعد أن تم تطوير معظم المعدات؛ لمجابهة الأعمال الإلكترونية للعدو، وتتلخص في الآتي:

أ- تطوير أجهزة رادار الإنذار، وذلك بتزويدها بأنظمة انتخاب الأهداف المتحركة
Moving Target Indicator: MTI.

ب- زيادة إمكانيات أجهزة الاستقبال؛ لتقليل وصولها إلى حالة التشيع.

ج- تدعيم وحدات الرادار والإنذار، وكذا كتائب الصواريخ، بأجهزة رادار حديثة، مثل جهاز ب 15، ذات القدرة العالية على اكتشاف الأهداف المنخفضة والقائمة بالتداخل.

د- تعديل محطات رادار توجيه الصواريخ، بما يمكنها من تقليل تأثير أعمال الإعاقة، وكذا تحديث طرق توجيه الصواريخ، وإمدادها بأجهزة تتبع بصرية وتليفزيونية.

هـ- الاهتمام بالإخفاء والتمويه، للمواقع الحقيقية، والهيكلية، وتزويد المواقع الهيكلية، بعواكس ركنية تجعلها تبدو كمواقع حقيقية في أثناء عمليات الاستطلاع الراداري.

و- الاهتمام بخطط إنتاج ستائر الدخان؛ لتضليل أسلحة الهجوم الجوي التليفزيونية.

ثانياً: تنظيم التعاون:

لقد كانت حرب الاستنزاف هي البوتقة، التي تفاعلت فيها كل عناصر القوات المسلحة؛ لتحقيق الهدف المنشود. وفي معركة العبور أكتوبر 1973، كانت قوات الدفاع الجوي، هي القوة الأولى في المعركة، والتي جعلت اقتحام المانع المائي الصعب - قناة السويس - أمراً ميسوراً للقوات البرية.

وبرزت شبكة الدفاع الجوي المتطورة غرب القناة، كغطاء جوي كثيف، حمل قوات النسق الأول والثاني للجيشين الثاني والثالث، الميدانيين، كما غطت القوات النطاق التعبوي، خلال معارك أكتوبر 1973. كما كانت فرصة الدفاع الجوي، التي أخذت شمولية

الدفاع الجوي عن الدولة، والموزعة على المحاور الإستراتيجية الأخرى، أساس استكمال الدفاع الجوي عن الجمهورية.

وقوات الدفاع الجوي هي القوة الأساسية، التي مكنت قوات المهندسين العسكريين، من إعداد ساحات العبور على قناة السويس، وتركيب المعديات والمعايير الثقيلة عبر قناة السويس، وفتح الثغرات في الساتر الترابي شرق القناة، تحت تهديد العدو، وهذا ما جعل طرق العبور ممهدة وسهلة، أمام قواتنا المهاجمة.

ثالثاً: استكمال البناء استعداداً لحرب أكتوبر 1973:

1. توقف القتال ومبادرة "روجرز":

استمرت المواجهات الكبرى، في حرب الاستنزاف، وسارعت الولايات المتحدة، إلى خسائر إسرائيل، بإمدادها بـ 40 طائرة، منها 15 طائرة فانتوم، وكان قد سبق تزويدها بالصواريخ شرايك، خلال عام 1971. وتوقف إطلاق النيران بقبول الطرفين لمبادرة وزير الخارجية الأمريكي روجرز، في 8 أغسطس 1970، لمدة ثلاثة أشهر، وبدأ كل جانب يعد العدة للجولة القادمة.

وكان، من ضمن عناصر تقدير الموقف المصري، للموافقة على إيقاف النيران، أن هذه الفترة ستوفر وقتاً لاستكمال التجهيزات الهندسية لمواقع الصواريخ بالجبهة، وكذلك استكمال تدريب وحدات الصواريخ سام 3 الحديثة التشكيل، على واجب العمليات، ودمجها في تشكيلات قتال قوات الدفاع الجوي، في الجبهة غرب القناة.

2. التطور في القوة الجوية الإسرائيلية قبل حرب أكتوبر 1973:

أ. الحجم:

تنفيذاً للعقيدة القتالية، التي أصرت إسرائيل على اعتناقها، وهي التفوق الكمي والنوعي، فقد وصل حجم السلاح الجوي الإسرائيلي، قبل حرب أكتوبر 1973، إلى نحو 540 طائرة قتال، أي أكثر من ضعف ما كان عليه الحجم في 1967، والعدد الأكبر من هذه الطائرات من الطائرات الحديثة، "410 طائرات من الأنواع فانتوم - سكاي هوك - ميراج". ولم تقتصر الزيادة على الحجم، بل في الكيف كذلك، كالآتي:

ب. القدرة التدميرية:

ارتفعت من 250 طناً من القنابل والصواريخ، لطلعة قوات جوية واحدة، عام 1967، إلى 1800 طن، عام 1973م، أي أكثر من 7 أضعاف.

ج. القدرات الإلكترونية:

زُوِّدَت طائرات القتال، بالعديد من الأجهزة والمعدات المتطورة، أهمها:

- 1- رادارات الطيران المنخفض، "متابعة الثنيات الأرضية"، وهي تمكن الطيار من ضبط ارتفاع معين للطيران، ويقوم هذا الجهاز، بالتحكم في ارتفاع ثابت للطائرة، مواز لسطح الأرض، أو سطح البحر.

2- رادارات القصف جو/ أرض، والاشتباك جو/ جو، المزودة بحاسبات إلكترونية تساعد الطيار، على دقة التسديد، عند مهاجمة الأهداف الأرضية، والاشتباك الجوي الآلي بالصواريخ جو/ جو والمدافع.

3- معدات الملاحة الأرضية، المحمولة في الطائرات، والتي تتكامل في تحقيق وصول الطائرات، إلى أهدافها، من دون خطأ يذكر.

4- معدات الإعاقة اللاسلكية والرادارية، بإمكانات تكنولوجية متقدمة، من حيث القدرة العالية، واتساع عرض النطاق الترددي.

5- نظم الاستطلاع البصري والراداري، وبالأشعة تحت الحمراء، والتصوير الفوتوغرافي، والتليفزيوني.

د. قدرات الخمد وأهمها:

1- الصواريخ راکبة الشعاع، من طراز شرايك وهارم، المضادة للرادار.

2- الصواريخ التليفزيونية مافريك.

3- القنابل الموجهة وول آي.

4- محطات الإعاقة الأرضية، ذات القدرات العالية.

5- طائرات الاستطلاع والإعاقة الإلكترونية المتخصصة.

6- أنظمة الإنذار والتحذير "سام سونج".

7- نظام Wild Weasel "العرسة المتوحشة"، للإعاقة والخمد.

هـ. المدى وقدرة البقاء في الجو:

تتميز الطائرات الحديثة، التي امتلكتها إسرائيل، بطول المدى على الارتفاعات المنخفضة، ويمكنها الوصول إلى العمق المصري البعيد، بل أكثر من هذا، كما أن فترة بقائها في الجو طويلة، تمكنها من الصمود في المعارك الجوية، إذا ما قورنت بالمقاتلات الميج 21. وعلاوة على ذلك، يمكنها التزود بالوقود في الجو، حيث تمتلك إسرائيل هذه الإمكانيات، بمساعدة أمريكية.

و. التسليح:

اهتمت إسرائيل بتسليح طائراتها، بأحدث الأسلحة، وذلك لتحقيق التفوق، الذي تنشده باستمرار، وقامت باتباع الأسلوب التالي في مجال تسليح الطائرات:

1- اهتمت بتزويد طائراتها بصواريخ القتال الجوي جو/ جو، من طراز سايد ويندر Side Winder المتطورة، حيث تحقق دقة في الإصابة، وطول المدى، بحيث يمكن إطلاقها من خارج مدى الصواريخ جو/ جو المعادية.

2- نظراً لما تتمتع به الطائرات الفاتتوم وسكاي هوك، من إمكانيات كبيرة، في الحمولة، فقد زودت بالقنابل ذات الأوزان الثقيلة، زنة ألف وألفي رطل.

3- اهتمت بتزويد طائراتها، بأسلحة الهجوم الجوي الحديثة، مثل الصواريخ جو/ أرض الموجهة، والقنابل الزعنفية، والزمنية، بالإضافة إلى القنابل الانشطارية.

ز. مستوى الطيارين والأطقم الفنية:

بالرغم من امتلاك إسرائيل لأعداد كبيرة من الطائرات، فإنها كانت دائماً تخطط لمضاعفة المجهود الجوي لسلاحها الجوي، وذلك بزيادة أعداد الطيارين المدربين، تدريباً جيداً، على مهام العمليات، وقد وصلت نسبة الطيارين إلى الطائرات، قبل حرب أكتوبر 1973، إلى ثلاثة طيارين لكل طائرة، وسبب هذه الزيادة هو تدفق أعداد كبيرة من الطيارين المتطوعين المحترفين اليهود، من الولايات المتحدة وأوروبا، ممن يحملون الجنسية المزدوجة، بالإضافة إلى الأطقم الفنية عالية الكفاءة، حيث يمكن، بمساعدتها، مضاعفة الطلعات اليومية للطائرة الواحدة.

وفي مجال التدريب، اهتمت إسرائيل بتدريب الطيارين على مهام القتال المختلفة، حيث توافرت لها خبرات القتال، من ميادين القتال في فيتنام، ومن خلال حرب الاستنزاف، حيث واجهت نفس أسلحة الدفاع الجوي الروسية، التي استخدمتها فيتنام.

ح. التمرکز الآمن:

نتيجة لاحتلال القوات الإسرائيلية لسيناء، توافر لإسرائيل عمق إستراتيجي كبير، يصعب معه وصول الطائرات المصرية، قصيرة المدى، إلى قواعد التمرکز الرئيسية داخل إسرائيل.

ط. استعواض الخسائر والدعم الخارجي:

يستند السلاح الجوي الإسرائيلي، على دعم أمريكي مطلق، حيث يتم استعواض أي خسائر في الطائرات من دون مقابل، ويتم التزود بالأسلحة والمعدات الإلكترونية، بمجرد الحاجة إليها.

هذا بالإضافة إلى وجود الكثير من الخبراء المتخصصين والعلماء، للمساهمة في التخطيط لأعمال السلاح الجوي الإسرائيلي، والعمل على حل أي مشاكل فنية أو تكتيكية، قد تظهر في أثناء العمليات.

ي. الأساليب والتكتيكات:

اتبعت طائرات القتال لسلاح الجو الإسرائيلي، الأساليب والتكتيكات التالية:

1- الاقتراب على ارتفاعات منخفضة، ومنخفضة جداً.

2- استخدام الإعاقة الرادارية واللاسلكية، بكثافة شديدة.

3- استخدام الصواريخ الموجهة جو/ أرض، وبقيّة أسلحة الهجوم الجوي الحديثة،

ومحاولة إطلاقها من خارج مناطق القتال.

4- استخدام أسلوب المشاغلة من اتجاه، ثم الهجوم على ارتفاع منخفض من اتجاه آخر.

5- استخدام الطائرات، الموجهة من دون طيار، بغرض المشاغلة واستنزاف الصواريخ.

6- استخدام القنابل ذات الأوزان الثقيلة ألف، وألفي رطل، مع استخدام النابالم، فقد استخدمته في أثناء حرب الاستنزاف.

ك. الدعم الخارجي في مجال المعلومات والاستطلاع:

مما لا شك فيه، أن السلاح الجوي الإسرائيلي، على رغم الإمكانيات الكبيرة، التي حصل عليها، فإنه استفاد، بصفة رئيسية، من مصادر المعلومات والاستطلاع الأمريكية، سواء من طلعات طائرات الاستطلاع الإستراتيجية، من طراز SR-71، أو من معلومات الأقمار الصناعية، التي كانت توفر له معلومات فورية، عن أوضاع القوات العربية على مختلف جبهات القتال، وكذا في العمق.

3. التطور في الدفاع الجوي المصري قبل حرب أكتوبر 1973:

استكملت منظومة الدفاع الجوي المصري تطورها؛ استعداداً لمعركة التحرير، بعد أن نجحت في غرس أقوى شبكة دفاع جوي، كثافة وتطوراً، وتوقف التهديد الجوي الإسرائيلي لأهداف في العمق المصري اعتباراً من 18 أبريل 1970.

وبرزت قيمة وتأثير شبكة الصواريخ غرب القناة، عندما تعمدت إسرائيل تحدي هذه الشبكة في شهري يونيه ويوليه 1970، ونتج عن ذلك تدمير وإصابة نحو 18 طائرة فانتوم وسكاي هوك، وكان يوم 30 يونيه 1970، هو يوم الفخر والمجد لقوات الدفاع الجوي، وما زالت تحتفل به مصر وقوات الدفاع الجوي. وشمل التطور الاتجاهات الآتية:

أ. الحجم:

كان حجم الصواريخ المضادة للطائرات، في حرب 1967 وبداية حرب الاستنزاف، حوالي 25 كتيبة، لا تستطيع في أحسن الأحوال إلا مواجهة 10%، من طائرات الهجوم الجوية الإسرائيلية. وقبل بدء الحرب، كان حجم صواريخ الدفاع الجوي قد ارتفع لأكثر من أربعة أضعاف، كما ارتفع حجم وحدات الرادار والإنذار إلى أكثر من الضعف.

وكان التجميع الرئيسي، لأسلحة وأجهزة الدفاع الجوي، مركزاً في منطقة القناة، من القنطرة غرب حتى ميناء الأدبية جنوب السويس، وبعمق 30 كم غرب القناة، حيث احتلت أكثر من 45 كتيبة صواريخ سام 2 وسام 3، بالإضافة إلى كتائب المدفعية المضادة للطائرات، المختلفة العيار وكتائب المدفعية 23 مم الرباعية "الشيلكا"، وكتائب سام 7، وكتائب رادار، وكتائب مراقبة بالنظر، تدار عملياتها المشتركة مع القوات الجوية، من خلال مركز عمليات مشترك.

كما أنشأت لها غرفة عمليات، على محور منفصل في منطقة بورسعيد الدفاعية، ولكنه مرتبط بشبكة الدفاع الجوي، في نظام الإنذار والتوجيه، لقيادة عناصر الدفاع الجوي

عن بورسعيد. هذا بالإضافة إلى أسلحة الدفاع الجوي المخصصة للتشكيلات البرية، والتي تدخل ضمن تنظيم فرق المشاة، والفرق الميكانيكية، والفرق المدرعة، والتي تضم المدافع 23مم الثنائية، والرباعية الموجهة رادارياً، من طراز "شيلكا"، وصواريخ سام 7، والمدفعية المضادة للطائرات 57 مم الموجهة رادارياً، و 57 مم الذاتي الحركة مع الفرق المدرعة.

وأضيف إليها فيما بعد صواريخ سام 6 ذاتية الحركة، التي تم توزيعها على قوات الجيشين الثاني والثالث. كما استقرت وحدات الدفاع الجوي عن عمق الدولة، في كل من القاهرة، والإسكندرية، وأسوان، وباقي العمق المصري، الممتد طويلاً وعرضاً.

ومما لاشك فيه، أن هذه الطفرة الهائلة، في حجم ونوعية الدفاع الجوي المصري، وبعد حساب قدرات الأفرع الرئيسية الأخرى للقوات المسلحة، بين مصر وإسرائيل، نجد أن ميزان القوى كان قد تحول لصالح مصر، عام 70/1971، وكان هذا راجعاً إلى إقامة هذه الشبكة الكبيرة للدفاع الجوي وتأثيرها المباشر على أقوى أسلحة إسرائيل، المتمثلة في القوات الجوية.

ب. النوعية:

حدث تطور كبير في نوعية أسلحة الدفاع الجوي، أهمها:

- 1- رفع الكفاءة القتالية والفنية لكتائب الصواريخ سام 2؛ لتحسين قدراتها على الاشتباك مع الأهداف المنخفضة، وتحت ظروف استخدام العدو للإعاقة الرادارية وأسلحة الخمد، وزيادة قدراتها على المناورة.
- 2- انضمام أنواع جديدة من الصواريخ، أكثر تطوراً، مثل سام 3، وسام 6، وسام 7؛ للتعامل مع الطيران المنخفض.
- 3- وفي المدفعية المضادة للطائرات، دخل إلى الخدمة نظام "الشيلكا"، عيار 23مم الرباعي والمجنزر والموجه رادارياً، كذلك تم إدخال تعديلات لرفع كفاءة المدافع 57 مم .
- 4- دخلت، لأول مرة، أنظمة روسية جديدة للقيادة والسيطرة الآلية، وبالرغم من عدم تطور هذه الأنظمة، فإنها حققت بعض الفوائد، أهمها أنها كانت البداية للتعامل مع نظم القيادة الآلية فيما بعد.

ج. الاستطلاع والإنذار:

- 1- في الرادار، دخل الخدمة أجهزة حديثة، مثل ب-15، ب-14، ب-11، ب-35، التي حسنت، إلى حد كبير، القدرة على كشف الأهداف المنخفضة والعالية، وكذا دقة الإحداثيات، مما ساعد على رفع كفاءة توجيه الطائرات، وأضاف إمكانيات كبيرة للحقل الراداري.
- 2- إقامة سلسلة طويلة من نقاط المراقبة الجوية بالنظر، على حدود وسواحل مصر، لاكتشاف الطيران المنخفض جداً والتبليغ عنه، وكذا تغطية المناطق والثغرات، غير المغطاة رادارياً.

3- ربط وحدات الإنذار بالرادار وسلاسل نقاط المراقبة الجوية بالنظر، بمراكز القيادة المشتركة، من طريق شبكة متكاملة من المواصلات الإشارية الخطية، واللاسلكية، ومتعددة القنوات، محصنة جيداً، ضد أعمال التصنت والإعاقة بأنواعها، مما أدى إلى وصول بلاغات الإنذار إلى الوحدات المستفيدة بأقل زمن تأخير.

د. التجهيز الهندسي والإخفاء:

استكملت التحصينات الهندسية، وخصصت لجميع الوحدات مواقع قتال رئيسية وتبادلية محصنة، وأنشئت عشرات المواقع الهيكلية المتداخلة، وغير المتداخلة، مع المواقع الحقيقية، وهذه المواقع الهيكلية، كان لها دور كبير في امتصاص الكثير من ضربات العدو الجوية.

هـ. القيادة والسيطرة وتنظيم التعاون:

كان، من أهم عناصر تطوير منظومة الدفاع، اكتمال مراكز القيادة المشتركة، التي تجمع بين عناصر الدفاع الجوي الثلاثة، المقاتلات، ووحدات الرادار، ووحدات الصواريخ والمدفعية، وأصبح هذا الأسلوب هو السائد في القيادة والسيطرة، مما أزال الكثير من السلبات السابقة.

ووفرت هذه المراكز المشتركة رسم صورة حقيقية للموقف الجوي، على جميع الارتفاعات، أمام القادة المناوبين، مما مكنهم من تقدير المواقف، بدقة، وتنفيذ خطط تنظيم التعاون، بين المقاتلات ووسائل الدفاع الجوي، بنجاح كبير، وربما للمرة الأولى، يتم تخصيص المهام للمقاتلات والصواريخ بالمناطق، بل داخل المنطقة الواحدة لتحقيق الاستفادة الكاملة من إمكانيات وطاقات كل العناصر؛ لصد ضربات العدو الجوية.

الدفاع الجوي المصري يخوض حرب أكتوبر 1973

تمكنت القوات المسلحة المصرية، من الحصول على استعواض الأسلحة والمعدات، التي فُقدت في معركة يونيو 1967، ومعارك الاستنزاف، والإمداد بأسلحة جديدة ومتطورة وحديثة، تمت تجربتها ميدانياً، لصالح مصر والاتحاد السوفيتي، بناءً على خبرة ميدان فيتنام، وميدان الشرق الأوسط. وبذا انتقلت مصر، عبر حرب الاستنزاف، إلى استخدام الجيل الجديد من التسليح المتطور، الذي وافق الاتحاد السوفيتي على إمداد مصر به، في أثناء زيارة الرئيس جمال عبدالناصر عام 1970، مثل سام-6، وسام-7، والمدافع 23مم الرباعية الموجهة رادارياً، والطائرة الميج 25.

وقد أطلق بعض المحللين على حرب أكتوبر 1973 اسم "الحرب المرأة"، أي أنها صورة لما حدث في حرب 1967، ولكن بمباغطة مصرية عربية، وعلى رغم أن الدروس المستفادة من الجولات العربية - الإسرائيلية السابقة مكررة تقريباً، وتصور الحقيقة إلى حد بعيد، فإن الحال قد اختلف بالنسبة إلى نتائج حرب 1967، وذلك بسبب قسوة الهزيمة وتعتت الجانب الإسرائيلي وصلفه.

وبالنسبة إلى الدفاع الجوي المصري، فقد بُذلت الجهود المتواصلة، وكان الإصرار على بناء منظومة متكاملة للدفاع الجوي، تستطيع أن تواجه، وبندية، القوة الجوية الإسرائيلية.

التخطيط لعمليات الدفاع الجوي في حرب أكتوبر 1973:

تشكل، في قيادة الدفاع الجوي، جهاز خاص للعملية الهجومية، وبدأ هذا الجهاز يعمل، بالتنسيق مع باقي أجهزة التخطيط، في القيادة العامة للقوات المسلحة، وكان على هذا الجهاز أن يجري التقديرات والدراسات، التي تكفل للخطة النجاح المنشود، وصولاً إلى الهدف المحدد، وهو حرمان العدو من تفوقه الجوي، وتحييد قواته الجوية في مسرح القتال.

وكان هناك عدد من الحقائق، لا بد من وضعها في الاعتبار، أساساً لضمان واقعية التخطيط، وهذه الحقائق هي:

1. أن قوات الدفاع الجوي ستتحمل العبء الأكبر، في مواجهة القوات الجوية الإسرائيلية المتفوقة، بكامل قدراتها، وذلك لأن القوات الجوية المصرية، لم تكن قادرة على مواجهة القوات الجوية الإسرائيلية، لقصر مدى طائراتها على توجيه ضربة إلى قواعد تمركز السلاح الجوي الإسرائيلي، وإنزال خسائر ملموسة بطائراته، على الأرض، لتمنع جزءاً كبيراً منها من الاشتراك في المعركة. وقد ساهم، في تخفيف هذا العبء، بدء العمليات في وقت واحد، على الجبهتين المصرية والسورية، وكذا وضع مركز الإعاقة الأرضية، في أم خشيب بسيناء، على رأس قائمة أهداف الضربة الجوية الأولى، مما ساعد على تخفيف وطأة الإعاقة الإلكترونية، على وحدات الدفاع الجوي، في أيام القتال الأولى.
2. مواجهة التحدي الكبير، المتمثل في اتساع مسرح العمليات، وذلك بوضع خطة متوازنة تحقق حماية الأهداف الحيوية بالعمق، بكثافة مناسبة، مع المناورة بالقوات والوسائل لتحقيق التركيز المطلوب في جبهة القناة. كما تم تنظيم التعاون مع القوات الجوية، لحماية المناطق والأهداف، التي لا يتوافر لها عناصر دفاع جوية قوية.
3. أن حسم نتائج المعركة الرئيسية، مع القوات الجوية الإسرائيلية، في منطقة القناة، في الساعات والأيام الأولى، يعتبر أمراً مصيرياً للقوات المسلحة، وفي هذا المجال، راعت الخطة أن يتم تدعيم الجيوش الميدانية، بأكثر قدر ممكن من وسائل الدفاع الجوي، خفيفة الحركة، على أن يتم استعواض خسائرها باستمرار على حساب العمق.
4. أن قوات الدفاع الجوي يجب أن تكون جاهزة لصد ضربة الإحباط المعادية، أو الهجمات الجوية المركزة من الأوضاع الدفاعية، ثم تتحول بسرعة إلى الأوضاع اللازمة لتحقيق مهمتها الرئيسية في وقاية القوات البرية في أثناء العملية الهجومية.
5. أن العدو سيحاول، بكل الطرق، تدمير عناصر الدفاع الجوي بالجبهة، أو إسكاتها باستخدام كل الوسائل الإلكترونية والتكتيكية والنيرونية وأسلحة الخمد، في معركة حياة أو موت، يجب أن تخرج منها قوات الدفاع الجوي قوية، قادرة على الاستمرار في القتال، وتنفيذ المهام المكلفة بها.
6. أن حجم عناصر الدفاع الجوي المتحركة ذات الفاعلية غير كاف لتغطية القوات في

المرحلة النهائية للعملية، وقد راعت خطة القوات المسلحة ذلك، عندما حددت شرط تنفيذ هذه المهمة، بتوافر الظروف المناسبة، ومعنى ذلك انخفاض قدرات السلاح الجوي الإسرائيلي إلى الدرجة، التي تكفي فيها هذه العناصر. كما أن قوات الدفاع الجوي خططت لتدعيم الحماية المضادة للطائرات، في هذه المرحلة، باستخدام صواريخ الدفاع الجوي الثقيلة بأسلوب الانتقالات المتتالية.

إجراءات الدفاع الجوي المصري في حرب أكتوبر 1973:

ولمواجهة التحديات السابقة، فإن خطة الدفاع الجوي للعملية، شملت الإجراءات الرئيسية التالية:

1. مواجهة الهجمات الجوية المعادية المتوقعة، خلال الفترة التحضيرية، بتجمعات قوية ومتماسكة ومتكاملة، من مختلف أنواع عناصر الدفاع الجوي، طبقاً للخطة الدفاعية.
2. عدم إجراء أي مناورة بقوات ووسائل الدفاع الجوي، إلا في آخر وقت ممكن، قبل بدء العملية.
3. تطبيق مبدأ الحشد في اتجاه المجهود الرئيسي، باستخدام 100% من عناصر الدفاع الجوي المتحركة، في النسق الأول للدفاع الجوي بالجهة، و 40% من الصواريخ المضادة للطائرات، و 70% من وحدات المدفعية المضادة للطائرات والصواريخ الفردية سام 7.
4. المحافظة على سرية ترددات الأسلحة الجديدة، ومنع إشعاعها، إلا مع بدء المعركة.
5. التركيز الشديد على حماية المعابر، بحيث تتوافر حماية لكل معبر، بقدرة صد  لا تقل عن 12 هدفاً، في وقت واحد، طوال العملية.
6. انتقال وحدات الصواريخ، في المرحلة الأولى، إلى مواقع متقدمة غرب القناة، تحقق وقاية القوات شرق القناة، حتى عمق 15 كم، على الارتفاعات المنخفضة.
7. انتقال 60% من وحدات الصواريخ بالجهة، إلى مواقع شرق القناة خلف الأنفاق الثانية للجيش الميدانية، عند دفعها لتنفيذ المرحلة النهائية.
8. الاحتفاظ باحتياطي قوي من عناصر الصواريخ المضادة للطائرات، حوالي 15%، يمكن له تدعيم الدفاع بالصواريخ في الجهة، في خلال ست ساعات، بالإضافة إلى احتياطي بعيد، يشترك في القتال في خلال 24-48 ساعة.
9. إنشاء حقل راداري مستتر، في الاتجاهات، التي يحتمل فيها تقلص الحقل الأصلي.
10. توفير جميع عناصر الصمود، لنظام الدفاع الجوي بالجهة، مع السيطرة الكاملة على الإشعاع، لمنع العدو من استخدام أسلحة الخمد المتيسرة لديه.
11. تحقيق تنظيم تعاون وثيق، مع القوات الجوية، بتوفير الدفاع عن المطارات المتقدمة، عند احتلالها، والسيطرة على أعمال قتال المقاتلات، من مراكز مشتركة، وذلك بالإضافة إلى مجموعة كبيرة أخرى من الإجراءات، لا يتسع المجال لسردها.

الأزيز والهدير بعد الصمت:

في تمام الساعة الثانية وخمس دقائق، من بعد ظهر السادس من أكتوبر 1973، عبرت طائرات مصر وسورية خطوط المواجهة، على جبهة قناة السويس، وجبهة الجولان، فعلى الجبهة المصرية انطلقت مائتان وخمسون طائرة مصرية، إلى عمق سيناء؛ لتنفيذ الضربة الجوية المركزة، وكانت تطير على ارتفاع منخفض جداً، يعزف أزيزها الجبار لحن القوة والعزة والفخار لمصر وللأمة العربية، وتبث في المقاتلين على الخطوط الأمامية روحاً وثابة من الأمل والثقة بالنفس.

فها هي طائراتهم تتقدم صفوفهم، بكل الجرأة والجسارة، لأول مرة في تاريخ الصراع العربي الإسرائيلي، متجهة إلى أهدافها، وكان عليها أن تحطم ثلاثة مطارات، وقاعدة جوية، وعشرة مواقع صواريخ هوك، وثلاثة مواقع قيادة وسيطرة وإعاقة إلكترونية، بالإضافة إلى محطات الرادار، ومواقع المدفعية، ومناطق الشؤون الإدارية، وحصون العدو شرقي بور فؤاد.

ومتزامناً مع الضربة الجوية، هدرت نيران أكثر من ألفي مدفع، على طول الجبهة، تصب حممها على خط بارليف، وأهداف العدو في سيناء، وكان القصف شديداً بحيث سقط على المواقع الإسرائيلية، في الدقيقة الأولى، نحو 10 آلاف و 500 دانة مدفعية، بمعدل 175 دانة في الثانية الواحدة.

واستمر الطوفان، وفي حوالي الساعة السابعة وخمسين دقيقة، كان هناك نحو 80 ألف مقاتل مصري، على الضفة الشرقية للقناة، على مواجهة 170 كم.

حائط الصواريخ وتوفير الحماية لقوات العبور: الشكل الرقم 3، والرقم 4

مرت الثواني والدقائق مفعمة بالجلال والروعة، ورفرفت أعلام مصر فوق سيناء الحبيبة، وتهاوت حصون خط بارليف، واحداً بعد الآخر، وهدير المقاتلين المصريين: الله أكبر، الله أكبر، يعلو فوق كل الأصوات.

وبقدر ما كان المشهد صاخباً والمعركة محتدمة، على الضفة الشرقية للقناة، كان هناك صمت وسكون مثير، يخيمان على مواقع الدفاع الجوي، كان الجميع، على كل المستويات، وفي المواقع، في حالة تحفز غريب، فقد اتسعت حدقات العيون، وتركزت الأبصار على شاشات الرادار، وأحكم القادة وعمال اللاسلكي وضع السماعات، وأرهفت الآذان. وكان الانتظار والترقب والقلق خشية أن يتمكن الطيران الإسرائيلي من معاقلهم، في بداية اللقاء، ويحرز المبادأة.

وفي الثانية وأربعين دقيقة، انتقل صخب المعركة وضجيجها، إلى مواقع الدفاع الجوي، وتمزق الصمت. وارتطمت طائرات العدو بحائط الصواريخ، وانطلقت الصواريخ المضادة للطائرات تزار، وهي تشرق طريقها المحسوب في السماء، وخرجت الطلقات متتابعة من مواسير المدافع، وكأنها سياط متصلة الحلقات من الحديد والنار، وتهاوت الطائرات ذات النجمة السداسية الزرقاء، واحدة بعد الأخرى.

وهكذا تحقق الهدف المنشود، منذ الدقائق الأولى للمعركة، وتحطمت أسطورة التفوق الجوي الإسرائيلي.

وأثبت الدفاع الجوي أنه السلاح الأول في معركة العبور العظيم، وأن البطل الأول في هذه الملحمة التاريخية، هو المقاتل المصري، الذي طوع الصاروخ، والمدفع، والأجهزة الدقيقة لإرادته، وكانت حصيلة جهود الأبطال، هي تحييد سلاح الجو الإسرائيلي، خلال معركة العبور.

وتتابعت أيام القتال بأحداثها ومعاركها المختلفة، عبر مراحل نستعرضها كما يلي:

1. المرحلة الأولى: الفترة من 6-13 أكتوبر 1973:

وهي تمثل الأيام الأولى للعملية الهجومية، التي تم فيها اقتحام قناة السويس، وإنشاء رؤوس الكباري على الضفة الشرقية للقناة وتعزيزها.

أ. أعمال قتال اليوم الأول: 6 أكتوبر 1973

- 1- قام السلاح الجوي الإسرائيلي، الساعة التاسعة صباح يوم السادس من أكتوبر، بطلعة استطلاع جوي بالتصوير بقوة طائرتي فانتوم، وبعمق 20-30 كم شرق القناة، وبارتفاع 15 كم، وذلك بالإضافة إلى طلعتي استطلاع إلكتروني، قبالة الساحل الشمالي من بورسعيد، إلى مرسى مطروح، وبعمق 100 كم إلى الشمال. ويعتقد أن هذا الاستطلاع الساحلي تم بطائرات أمريكية، أفلعت من حاملة طائرات بغرب البحر الأبيض المتوسط.
- 2- قام العدو، بأول رد فعل لعبور قواتنا، بضربة جوية، ابتداء من الساعة الثانية وأربعين دقيقة ظهراً، بمهاجمة القوات القائمة بالعبور، واقتربت الطائرات، على ارتفاعات منخفضة بقوة 190 طائرة.
- 3- استخدم العدو، الإعاقة الإلكترونية، ولكنها لم تكن مؤثرة، نتيجة لقيام طائراتنا بتدمير مركز الإعاقة الأرضية في سيناء "أم مرجم - أم خشيب"، واعتمد العدو على مصادر الإعاقة من المستودعات المحمولة بطائرة الهجوم، التي لم يكن لها نفس التأثير.
- 4- ركز العدو هجماته الجوية على المعابر، والقوات القائمة بالعبور مما، عرض طائراته لوسائل الدفاع الجوي، التي تمكنت من تنفيذ مهامها، في توفير حماية جوية كاملة للقوات البرية، وتمكنت من تدمير 15 طائرة إسرائيلية، وإصابة 16 طائرة أخرى.
- 5- وهكذا استمرت المعارك، خلال الساعات التالية، العدو يدفع بطائراته هنا وهناك، على طول الجبهة، يبحث عن القوات، التي نجحت في اقتحام القناة، ويحاول ضربها وإعاقتها عن التقدم على الضفة الشرقية للقناة، ويسعى جاهداً لتدمير جسورها ومعابرها، ولكنه يفشل في جميع محاولاته، وتنكسر الهجمات، وتتساقط طائراته.
- 6- بعد توقف الهجمات الجوية المعادية، في حوالي الساعة الخامسة مساءً 6 أكتوبر، تم تحليل لنتائج أعمال القتال، الذي أوضح، بما لا يدع مجالاً للشك، أن إحراز المفاجأة واتساع القتال على مواجهة واسعة، سبب ارتباكاً شديداً للسلاح الجوي الإسرائيلي، فالطلعات الجوية مرتجلة وغير مخططة جيداً، ومجهود العدو الجوي مبثوث، ولا يتصف بالحسم والتركيز، كما أن مستوى الطيارين أقل كثيراً، مما كان عليه أثناء حرب الاستنزاف.

ولا شك أن العدو اضطر تحت وطأة المفاجأ إلى استغلال ما لديه من الطيارين، في القواعد والمطارات، ولم يسعفه الوقت، بعد، بتجميع طياريه الأكفاء ذوي الخبرة. وخلال اليوم الأول للقتال، وحتى الساعة السادسة صباح يوم 7 أكتوبر، بلغت خسائر العدو حوالي 30 طائرة، وخسر الدفاع الجوي المصري عدداً من الضباط والجنود، سقطوا شهداء في ساحة القتال، ولم يحدث أي خسائر في المعدات.

7- نتيجة للضربات الموجعة، التي أحدثها الدفاع الجوي المصري، أصدر قائد الطيران الإسرائيلي أوامره، بعدم الاقتراب من القناة إلى مسافة لا تقل عن 15 كم، وهذا يعني هزيمة كاملة ومحقة للقوات الجوية الإسرائيلية.

8- استمرت الجهود، خلال الساعات المتبقية، لاستكمال خطة الدفاع الجوي، عن الكباري والمعابر على القناة، ومتابعة انتقال العناصر المقرر احتلالها، بمواقعها على الضفة الشرقية؛ لإحكام حماية الكباري والمعابر، ومن جميع الاتجاهات، كذلك تنفيذ انتقالات قواعد الصواريخ لتطوير الوقاية شرق القناة، ومتابعة تنفيذ خطط الخداع والتمويه، واستعادة موقف الذخائر والصواريخ، استعداداً لصد الهجمة الجوية المنتظرة، صباح اليوم التالي للقتال.

9- خلاصة تحليل نتائج قتال اليوم الأول، كما سجلها قائد الدفاع الجوي "إن الانتصارات، التي حققها الدفاع الجوي المصري، في الساعات الأولى من المعركة، لا تستمد قوتها من أعداد الطائرات الإسرائيلية، التي تم إسقاطها، فهذه الأعداد، بالرغم من ضخامتها، لا تؤثر بشكل حاسم على قوة الطيران الإسرائيلي، وإنما تستمد هذه الانتصارات قيمتها البالغة، من المغزى الذي يكمن وراءها، لما لها من تأثير معنوي خطير، على كلا الجانبين المتحاربين.

فهي، بالنسبة إلى القوات المسلحة المصرية، دليل أكيد على أن ما حدث في يونيو 1967، لم يتكرر، فلم تبق سماء مصر مجالاً حراً للطيران الإسرائيلي، يعربد فيه كما يريد، وبذلك تسنح الفرصة للجنود المشاة المصريين والدبابات المصرية، ربما لأول مرة، من مواجهة الجنود والدبابات الإسرائيلية، وهي محرومة من مساندة قواتها الجوية.

أما بالنسبة إلينا، نحن رجال الدفاع الجوي، فتعني هذه الانتصارات مزيداً من الثقة بالنفس، كنا في حاجة إليها في الساعات الأولى للمعركة. أما بالنسبة إلى الجانب الإسرائيلي، فهي تعني اهتزاز ثقة المقاتل على الأرض، والطيار في الجو، وكل الشعب في داخل إسرائيل نفسها".

ب. أبرز أعمال قتال قوات الدفاع الجوي حتى 9 أكتوبر 1973:

1- في الصباح الباكر يوم 7 أكتوبر 1973، حاول العدو تنفيذ ضربة جوية، ضد القواعد والمطارات المصرية؛ ليكرر ما فعله في حرب يونيو 1967، وقام بالاقتراب على ارتفاعات منخفضة جداً، لمهاجمة عدد من القواعد الجوية الرئيسية في الدلتا والوجه القبلي والبحر الأحمر.

2- لم تتمكن أجهزة رادار الإنذار من اكتشاف أهداف الهجمة بسبب انخفاضها، واقتربها من اتجاهات مستورة بالجبال والهيئات الطبيعية.

- 3- نجحت شبكة المراقبة الجوية بالنظر، في إنذار عناصر الصواريخ والمدفعية والقوات الجوية في الوقت المناسب.
- 4- تصدت عناصر الدفاع الجوي المتكاملة، من المقاتلات، والصواريخ بأنواعها، والمدفعية بأعيرتها المختلفة، ولم تتمكن الطائرات الإسرائيلية من تحقيق هدفها، واستمر توفير الحماية لتجميع القوات في الجبهة والعمق.
- 5- وكانت نصيحة أمريكا أن تحاول إسرائيل، بكل جهد، تحطيم رؤوس الكباري المصرية، خلال الساعات الأولى، من نهار السابع من أكتوبر، وأن تقوم بتوجيه ضربة قوية ضد حائط الصواريخ، مع تجنب القتال المباشر. وهذا ما حاولت إسرائيل تنفيذه يوم 7 أكتوبر، بعد أن استمعت إلى النصيحة الأمريكية، التي هي، في حقيقة الأمر، خطة أمريكية.
- 6- شهد هذا اليوم معارك جوية عنيفة، اشتركت فيها أعداد كبيرة من الطائرات المصرية والإسرائيلية، واستمرت وقتاً طويلاً، لا يتوقعه الكثيرون في المعارك الجوية. ولم يقتصر عمل القوات الجوية على حماية القوات البرية ومعاونة قوات الدفاع الجوي، بل استمرت كذلك في توجيه هجماتها الجوية ضد مواقع العدو في سيناء.
- 7- وفي نهاية هذا اليوم، كانت القوات الجوية والدفاع الجوي، قد أسقطت للعدو 57 طائرة، خلال يومي 6، 7 أكتوبر، منها 27 طائرة في اليوم الأول، كما خسرت القوات الجوية 21 طائرة مقاتلة، منها 15 طائرة في اليوم الأول.
- 8- استحدث العدو أسلوباً جديداً، في مهاجمة كتائب الصواريخ، وذلك بقصفها بالمدفعية ذاتية الحركة من شرق القناة، مع مهاجمتها بالطائرات في الوقت نفسه.
- 9- ركز السلاح الجوي الإسرائيلي، يوم 8 أكتوبر، هجومه على بورسعيد، ودارت معارك شرسة، مع قوات الدفاع الجوي، ووصل عدد الطائرات المهاجمة إلى أكثر من 50 طائرة، وكان سبب هذا التركيز يرجع إلى اعتقاد الإسرائيليين، بأنه يتمركز، في بورسعيد، نوع من الصواريخ الإستراتيجية أرض/ أرض، يمكنها إصابة مدن إسرائيل الرئيسية، باعتبارها أقرب النقاط المصرية إلى مدن إسرائيل.
- 10- واستمر الصراع، في سماء بورسعيد، بين القصف الجوي العنيف، وإصرار عناصر الدفاع الجوي بالمدينة، على التصدي للطائرات الإسرائيلية، وتكبيدها خسائر كبيرة.
- 11- بدا، واضحاً، منذ الساعات الأولى من صباح 7 أكتوبر 1973، أن القيادة الإسرائيلية تضع كل آمالها في قواتها الجوية، لاستعادة الموقف المتدهور لقواتها على الجبهة المصرية، وإيقاف الانهيار، الذي دهم حصون خط بارليف، في ساعات قليلة، وبعد فشل محاولات توجيه ضربات جوية إلى القواعد الجوية والمطارات في العمق، ركز السلاح الجوي الإسرائيلي، على قصف المعابر على القناة، ووسائل الدفاع الجوي عنها، ومهاجمة مواقع الرادار، لإحداث ثغرات في الحقل الراداري.
- 12- وشهدت منطقة قناة السويس أعنف وأشرس الهجمات الجوية، في تاريخها الحافل، بالحلقات المتصلة من الصراع، بين القوات الجوية الإسرائيلية، وقوات

الدفاع الجوي المصرية.

13- وقد كانت قوات الدفاع الجوي تعلم أن أمامها، تحديات كبيرة، يتوقف على أدائها فيها، مصير المعركة كلها؛ لذلك حظيت خطط الدفاع الجوي عن الكباري والمعابر، بأكبر قدر من العناية والاهتمام، وحشدت لها كل الإمكانيات، التي تضمن لها النجاح المنشود.

14- وعلى الرغم من أن التخطيط العسكري، ليس مضمون التنفيذ في الميدان، فإن النتائج الميدانية، لخطط الدفاع الجوي عن القوات، فاقت كل التوقعات، وساهمت بالقدر الأكبر في زيادة خسائر القوات الجوية الإسرائيلية، وقد كان هذا هدفاً أعم، كان على قوات الدفاع الجوي كلها، تحقيقه لهزيمة التفوق الجوي الإسرائيلي المزعوم، وتحطيم الأسطورة.

15- تم تنفيذ الانتقالات المخططة، لكثائب الصواريخ، لتمثل مواقعها، على مسافة من 1-3 كم غرب القناة لتحقيق الوقاية لقوات نسق أول الجيوش الميدانية، في مواقعها المتقدمة شرق القناة.

16- استمرت قوات الدفاع الجوي، في توفير الوقاية الكاملة، للقوات شرق القناة وغربها، وكذا للقواعد، والمطارات، والأهداف الحيوية، في عمق الدولة، وذلك بالتعاون مع مقاتلات القوات الجوية. ومع نهاية يوم 9 أكتوبر 1973، كانت القوات المسلحة قد أتمت تنفيذ مهمتها المباشرة، تمهيداً، واستعداداً للمهام التالية.

المرحلة الثانية: الوقفة التعبوية: 10-13 أكتوبر

بعد أن أتمت الأنساق الأولى للجيش الميدانية، تحقيق المهام المباشرة، المخصصة لها شرق القناة، توقفت القوات، لمدة 4 أيام "10 - 13 أكتوبر"، حيث تحولت لتعزيز الخط المستولى عليه، وتأمين رؤوس كباري الجيش، وتعزيز المعابر على قناة السويس.

واستمر السلاح الجوي الإسرائيلي، في أعمال القصف المتتالي للقوات والمعابر، بأعداد كبيرة من الطائرات، وبصفة شبه مستمرة، محاولاً إيقاع أكبر خسائر بها؛ لتثبيتها، توطئة للقضاء عليها، كما قام بعدة محاولات؛ لمهاجمة بعض القواعد الجوية والمطارات؛ بهدف إحداث خسائر بالقوات الجوية المصرية.

وبلغ إجمالي الطلعات الجوية، خلال الوقفة التعبوية، نحو 1050 طلعة طائرة، أمكن إسقاط 41 طائرة منها، بوسائل الدفاع الجوي والمقاتلات. وقد أثارت هذه الوقفة التعبوية كثيراً من الجدل والنقاش، وحدث بها الكثير من الأمور، التي يعتقد أنها قد أثرت على مجريات الأمور، في اتجاهات شتى، أبرزها الآتي:

أ. لم تكن هذه الوقفة فترة سكون، بالنسبة إلى القوات المسلحة المصرية، ولكنها كانت فترة نشاط كبير، يهدف إلى صد هجمات العدو المضادة المتوقعة، من أفضل الأوضاع الممكنة، وقد تكبد العدو خسائر كبيرة، بلغت نحو 500 دبابة، فضلاً عن خسائر الأفراد، وتم استكمال الاستيلاء على كل حصون العدو وقلاع خط بارليف.

ب. استمرت قوات الدفاع الجوي في صمودها، ونجحت في توفير الحماية المستمرة للقوات المصرية، وقد شكلت بحق المظلة النيرانية والدرع الواقية من الهجمات الجوية الإسرائيلية، ضد قواتنا وأهدافنا، والتي بلغت، حتى نهاية يوم 13 أكتوبر 1973، نحو 2700 طلعة/ طائرة ضد الجبهة المصرية فقط، ركز منها 70% ضد القوات البرية، و 7% ضد القواعد الجوية والمطارات، ونحو 20% ضد تجميع الدفاع الجوي المستقل في بورسعيد.

ج. بدأت الإمدادات الأمريكية تتدفق على إسرائيل، من طائرات إلى دبابات، وأجهزة إلكترونية، وذخائر بأنواعها.

د. دفع الوضع المتردي للقوات الإسرائيلية، على جبهة القناة، قيادتها العسكرية إلى التفكير في تنفيذ فكرة العبور إلى الضفة الغربية للقناة، وبدأ العمل في تجهيز ثلاث مجموعات قتال لتحقيق هذه الخطة.

هـ. صدرت الأوامر بتطوير الهجوم شرقاً؛ لتخفيف الضغط على الجبهة السورية، وتم عبور قوات النسق الثاني، من غرب القناة إلى الضفة الشرقية.

و. في 13 أكتوبر، تم رصد طلعة استطلاع، بطائرتين، يعتقد أنهما من النوع SR-71 الأمريكية تطيران، على ارتفاع أكبر من 20 كم، بسرعة أكبر من ثلاثة أضعاف سرعة الصوت "3 ماخ" وقامتا بالاستكشاف، من بورسعيد شمالاً، حتى جنوب الصعيد، وليس ثمة شك أن ما حصلنا عليه من معلومات، قد أرسل إلى هيئة الأركان الإسرائيلية في حينه، ومكنت هذه المعلومات، إسرائيل من تحديد مواقع الدفاع الجوي، وأوضاع القوات، واكتشاف تحضيرات القوات المصرية، لتطوير الهجوم، وكذلك الفواصل بين التشكيلات.

3. المرحلة الثالثة: تطوير الهجوم والثغرة ومحنة حائط الصواريخ:

بدأت هذه المرحلة، يوم 14 أكتوبر 1973، بهجوم القوات المصرية، وواجهت القوات المصرية مقاومة شديدة من القوات الإسرائيلية، وسارت العمليات على النحو التالي:

أ. عدم نجاح القوات المصرية، في التقدم إلى المضائق، وتعرضها لهجوم إسرائيلي مضاد قوي، في قطاع الجيش الثاني.

ب. نجحت القوات الإسرائيلية، في دفع مفرزة مدرعة، في اتجاه الجانب الأيمن للجيش الثاني، نجحت في عبور القناة، يوم 16 أكتوبر، وكانت بداية الثغرة.

ج. بدأت الدبابات الإسرائيلية، أول أعمالها القتالية غرب القناة، بمهاجمة كتائب الصواريخ، وكانت تهاجم كتيبة الصواريخ، بمجموعات من 7 - 10 دبابات تطلق نيرانها، من مسافة كم واحد، وفي بعض الروايات بدبابة واحدة، تدمر الهوائيات

وتنتقل بسرعة إلى موقع آخر.

د. وهكذا نجح الإسرائيليون، ربما بقذيفة دبابة واحدة، من أن تسكت كتيبة صواريخ، وذلك بتدمير مجموعة الهوائيات، وهو ما عجز عن تحقيقه سلاح الجو الإسرائيلي، بما لديه من إمكانيات منذ بدء القتال.

هـ. بدأت قوات الدفاع الجوي المصري، سلسلة من إجراءات الإخلاء للكتائب المصابة وإعادة تمركز للكتائب الصالحة، لإبعادها عن مرمى أسلحة العدو البرية، وكان، على قوات الدفاع الجوي، أن تعدل من أوضاع القوات، وتستعيد موقف وحداتها، وألا تسمح للعدو، مهما كانت الظروف، أن ينجح، في إحداث ثغرة في شبكة الدفاع الجوي بالجهة، وهذا ما عبر عنه قائد الدفاع الجوي بقوله "لن نسمح للعدو أن يشق حائط الصواريخ، أو يحدث شرخاً فيه، ولكننا سنقبل أن يتقوس هذا الحائط قليلاً، ليحتوي الجيب الإسرائيلي داخله".

أعمال قتال القوات الجوية الإسرائيلية في حرب 1973:

1. دخل السلاح الجوي الإسرائيلي حرب 1973، وهو يمتلك من الإمكانيات، ما يؤهله ليكون من أكفأ القوى الجوية في العالم، بعد القوى العظمى.
2. ركز السلاح الجوي الإسرائيلي، في الأيام الأولى للقتال، على توجيه ضرباته إلى المعابر والقوات القائمة للعبور، مما أعطى فرصة ذهبية لقوات الدفاع الجوي لإحداث خسائر جسيمة بطائراته.
3. حاول شن ضربة جوية مركزة، على القواعد الجوية والمطارات في العمق، ولكنه فشل في تحقيق هدفه، وقامت قوات الدفاع الجوي، بالتعاون مع المقاتلات، في صد هذه الهجمات.
4. ركز السلاح الجوي الإسرائيلي الهجوم على قطاع بور سعيد، وتصدت له وسائل الدفاع الجوي، وأسقطت له العديد من الطائرات.
5. فشل السلاح الجوي الإسرائيلي في تحقيق المفاجأة، في هجماته عند اقترابه على ارتفاعات منخفضة ومنخفضة جداً، بسبب يقظة شبكات المراقبة الجوية بالنظر، ونجاحها في توفير الإنذار لوسائل الدفاع الجوي، وسد ثغرات الحقل الراداري، على الارتفاعات المنخفضة، والمنخفضة جداً.
6. لم تكن أعمال الجانب الإسرائيلي الإلكترونية، مؤثرة على أعمال قتال الدفاع الجوي المصري، بسبب الأساليب والأجهزة المتطورة، التي استخدمت لمجابهة أعمال الإعاقة بأنواعها.
7. لم تحقق الأسلحة المضادة للرادار، مثل الصواريخ شرايك والمافريك أهدافها، بسبب الإجراءات والاحتياطات المضادة، التي اتخذتها قوات الدفاع الجوي المصري للتقليل من تأثيرها.
8. خاض السلاح الجوي الإسرائيلي معارك جوية رهيبة، مع المقاتلات المصرية، وبأعداد

كبيرة من الطائرات، وكانت هناك ندية قوية من الجانب المصري، بسبب التدريب الجيد، وتطور عمليات التوجيه لمقاتلاتنا، وكذا تنفيذ خطة تنظيم التعاون مع وسائل الدفاع الجوي، في المنطقة الواحدة، بدقة بالغة.

9. لم تنجح طائرات الجانب الإسرائيلي، في النيل من حائط الصواريخ، إلا بعد تدخل الدبابات، التي دخلت في الثغرة، وأحدثت خسائر في حائط الصواريخ.

10. أخفق السلاح الجوي الإسرائيلي، طوال أيام القتال، في تدمير طائرة مصرية واحدة، وهي جاثمة على الأرض.

الأعمال الإلكترونية خلال حرب أكتوبر 1973:

درجت تسمية حرب أكتوبر 1973، بأنها الحرب الإلكترونية الأولى في العالم، ولكن الكثير من الخبراء، وكذا واقع الأحداث، يرى أن حرب الاستنزاف كانت بحق هي الحرب الإلكترونية الأولى في العالم، وهو ما سبق ذكره في المبحث الخامس. والأعمال الإلكترونية على الجانبين في حرب 1973، ما هي إلا صورة، لما دار في حرب الاستنزاف.

قد استخدم الجانب الإسرائيلي، في هذه الحرب، أحدث ما أنتجته الترسانة الأمريكية، من معدات وفنون الإعاقة الإلكترونية، بكل صورها وأشكالها، وتشهد النتائج، التي أحرزتها قوات الدفاع الجوي المصري، في حرب أكتوبر 1973، بأن هذه الإعاقة لم يكن لها التأثير ولا الفاعلية المرجوة منها، وبذلك أمكن لقوات الدفاع الجوي المصري تحقيق المبدأ القائل "إن أي جهاز رادار يمكن إعاقته، وكذلك كل إعاقة يمكن مقاومتها".

يرجع الفضل، في نجاح قوات الدفاع الجوي المصرية في مقاومة أعمال الإعاقة الإلكترونية، إلى حرب الاستنزاف، حيث أخرج العدو في هذه الحرب، كل ما في جعبته، مما مكن قوات الدفاع الجوي المصري، من استيعاب هذه الوسائل الإلكترونية، وتناولها بالدراسة، والتحليل، واتخاذ الإجراءات المضادة لها، ومن أهمها:

1. إدخال التعديلات الفنية على أجهزة الرادار.
2. اتخاذ أساليب مبتكرة للتمويه، والخداع الإلكتروني.
3. التدريب الطويل والمستمر، تحت ظروف أعمال الإعاقة الإلكترونية المحتملة.
4. أدى القصف المستمر لمراكز الإعاقة الأرضية الإسرائيلية، في أم مرجم، وأم خشيب في سيناء، إلى تقليل ملحوظ في شدة الإعاقة الرادارية، ضد قوات الدفاع الجوي.

الدروس المستفادة لحرب أكتوبر 1973 في مجال الدفاع الجوي:

1. أثبتت نتائج المعارك، التي خاضها رجال الدفاع الجوي المصري ضد القوات الجوية الإسرائيلية، بطلان نظرية التفوق الإسرائيلي، التي تقوم على أن التفوق النوعي لإسرائيل، كفيل بهزيمة الكم المتخلف العربي. فلقد أثبت رجال الدفاع الجوي المصري، أن التفوق العلمي والتكنولوجي، والمقدرة على استيعاب الأسلحة

الحديثة، وبصفة خاصة الأسلحة الإلكترونية، ليس حكرًا على شعب من الشعوب.

2. الدفاع الجوي يمكنه تحييد القوات الجوية، كانت تلك الحقيقة الجديدة، التي أثبتتها الدفاع الجوي المصري، في حرب أكتوبر 1973، فقد تمكن الدفاع الجوي المصري، في هذه الحرب، من حرمان السلاح الجوي الإسرائيلي، من التفوق الجوي. ويقول الجنرال أندريه بوفر، في ندوته، التي عقدها أكاديمية ناصر العسكرية، في 15 نوفمبر 1973: "لقد أدى توفير الصواريخ المضادة للطائرات لتقديم الوقاية الفعالة للقوات البرية، حتى في غياب الحماية بواسطة الطائرات، إلى خلق موقف جديد تمامًا، لم يسبق ممارسته في الحروب السابقة، وأعني به ذلك التوازن بين القوات الجوية لدى الطرفين، والذي خلق موقفًا، يختلف، تمامًا، عما لمسناه في الحرب العالمية الثانية، أو في الجولات المصرية الإسرائيلية السابقة، عندما كان أحد الخصوم ينجح في إحراز التفوق أو السيطرة الجوية على سماء المسرح، خلال المرحلة الافتتاحية أو المرحلة الأولى للحرب".

3. وفرت قوات الدفاع الجوي المصري أفضل الظروف للقوات البرية لإجراء تحضيراتها للمعركة وتجهيزاتها في أمان، وذلك بتصديها المستمر لطائرات الاستطلاع المعادية، ومنعها من تنفيذ أعمال الاستطلاع الجوي.

4. أثبتت حرب أكتوبر أن الأسلوب الأمثل في القيادة، هو وحدة القيادة والسيطرة على القوات لضمان استخدام كل الإمكانيات المتوافرة، بناءً على فكرة شاملة لقيادة واحدة، يُجمَع عندها الموقف بجميع أبعاده، ويتقرر بواسطتها اتجاهات ومهام التشكيلات والوحدات المرؤوسة، علاوة على ما يتيح ذلك من توفير إمكانيات، أكبر، فيما يختص بالنواحي المختلفة؛ لتأمين أعمال قتال عناصر الدفاع الجوي. غيرت حرب أكتوبر 1973 مفهوم التوازن، بين عناصر الدفاع الجوي، فقد كانت معظم أنظمة الدفاع الجوي، في العالم، تعتبر المقاتلات هي العنصر الرئيسي، في الدفاع الجوي، ويقتصر دور الصواريخ والمدفعية المضادة للطائرات، على أنها عناصر مساعدة لتوفير الدفاع الجوي المباشر، عن بعض الأهداف الحيوية. وانعكس الحال بعد حرب 1973.

وعلى ضوء المفهوم الجديد، حاول بعض الباحثين العسكريين، إيجاد نسب محددة تحقق التوازن بين العناصر المختلفة، وخلص بعضهم إلى أنه ينبغي عند التخطيط للدفاع الجوي، عن هدف حيوي، أن يخصص للمقاتلات تدمير 40% من الطائرات المعادية، وتقوم الصواريخ الموجهة المضادة للطائرات، بتدمير 40%، ويخصص 20% للمدفعية المضادة للطائرات.

وعلى رغم توازن هذه النسب، فإنها يجب ألا تؤخذ على أنها قاعدة ثابتة، لأن النسب قد تختلف من اتجاه إلى آخر، حسب طبيعة الهدف الحيوي، وشكله، وحجمه، ومكانه، وطبيعة الهجمات المتوقعة ضده، كما تختلف النسب عند التخطيط للدفاع الجوي عن القوات البرية، طبقاً لاتجاه المجهود الرئيسي، وطبيعة مسرح العمليات، وقرب أو بعد المطارات، التي تعمل منها المقاتلات.

وفي جميع الأحوال، يجب أن يتم التقدير لكل حالة في إطار من التقويم الشامل، لإمكانيات جميع القوات الجوية المعادية، وتكتيكاتها، وأساليب قتالها.

6. برز، خلال هذه الحرب، أن التقدم التكنولوجي في الأسلحة، أدى إلى وجود نوعية من المعدات،

تحتاج إلى كوادرنية على درجة عالية من التخصص؛ للعمل عليها، وهذا الوضع أثبت، بما لا يدع مجالاً للشك، أن قوة الجيوش لا تقاس بما تمتلك من أسلحة ومعدات متطورة، وإنما تعتمد، في المقام الأول، على العنصر البشري، الذي يقوم على تشغيل هذه المعدات المعقدة، ومدى قدرته على استيعابها، والعمل على تشغيلها وصيانتها.

وقد برز هذا عند الإعداد لبناء القوة الرابعة، وفطنت القيادة، مبكراً، إلى ضرورة توافر الضباط والجنود ذوي الكفاءة العلمية المناسبة. وما تم بعد ذلك، من حشد مئات من المهندسين والفنيين في مجال الإلكترونيات، للعمل على تشغيل وصيانة وإصلاح المعدات الإلكترونية المعقدة، كان له أكبر الأثر، في الحفاظ على الحالة الفنية، طوال المعركة.

7. أثبتت حرب أكتوبر 1973 أنه، بتطوير أساليب الاستخدام الفني والتكتيكي للمعدات، يمكن زيادة قدراتها القتالية، بما يمكن من مجابهة أسلحة أكثر تطوراً، لدى الجانب الآخر، وبغني عن شراء أسلحة جديدة متطورة، إلا في الحالات الخاصة.

8. يمثل التكامل لمنظومة الدفاع الجوي أهمية قصوى لنجاحها، فقد أثبتت المواجهات أهمية كل العناصر، بما فيها المدفعية والصواريخ قصيرة المدى، في التصدي للطائرات المغيرة، وإجبارها إما على الفرار، أو الارتفاع حتى تدخل مرمى الصواريخ المتوسطة والبعيدة المدى.

9. أهمية إعطاء أولوية لتدمير محطات ومراكز الإعاقة الإلكترونية المعادية، قبل بدء القتال والاستمرار في إسكاتها، طوال أيام المعركة؛ لتخفيف الضغط الإلكتروني، على أجهزة ورادارات الدفاع الجوي، كذلك يجب إعطاء أولوية، للتصدي لطائرات الإعاقة، وتدميرها فور اكتشافها.

10. أهمية الاهتمام بشبكات المراقبة الجوية بالنظر، لما تمثله من أهمية حيوية في سد ثغرات الحقل الراداري، على الارتفاعات المنخفضة، أو في ظروف استخدام العدو لأعمال الإعاقة الإلكترونية.

11. ضرورة الاهتمام، بخطط الدفاع الأرضي عن وحدات الدفاع الجوي، خاصة المنعزلة منها، والعمل على توفير عناصر مضادة للدبابات فيها، وكذا احتياطات خفيفة الحركة؛ لنجدتها عند تعرضها لهجمات برية.

12. ثبت عدم ملاءمة أنظمة الصواريخ المقطورة، للعمل في الدفاع الجوي عن الأنساق الأولى للقوات البرية، بسبب افتقادها لخفة الحركة والمرونة.