

الارتفاعات المنخفضة فهناك مشكلات تواجه الطائرة المعترضة في الحصول على معلومات صحيحة عن الطائرة المهاجمة مما يستدعي تكليف طائرات خاصة بالمراقبة بواسطة الرادار وتوجيه الصواريخ جو - جو الى أهدافها . وتوجه هذه الصواريخ عادة إما بواسطة الرادار مثل الصاروخ « سبارو - ٣ » الأمريكي الذي تحمله طائرات « الفانتوم » و « السكايهوك » او بجهاز توجيه يعمل بالاشعة تحت الحمراء مثل الصاروخ « سايدوندر » الذي تحمله طائرات « الفانتوم » و « السكايهوك » ايضا . ومن هذه الصواريخ : صاروخ « أتول Atoll » الذي تحمله طائرات « الميغ ٢١ » الروسية ، وصاروخ « شفرير » الاسرائيلي الصنع ، وصواريخ « فاير ستريك Fire Streak » و « رد توب Red Top » البريطانية ، « ماترا Matra » الفرنسية ، و « أسبيد (١١) Aspide IA » الإيطالية الحديثة ، وصاروخ « برازو Brazo » ، الأمريكي الجديد الذي تم اختباره مؤخرا (في شهر نيسان الماضي) وهو اول صاروخ جو - جو يحمل أجهزة توجيه ذاتية ، توجهه نحو شعاع الرادار الذي تطلقه الطائرة المعادية لتوجيه أسلحتها ، موضوعة في هيكل صاروخ « سبارو » طراز (AIM-7) وقد تمت تجربته على متن طائرة « فانتوم دي » .

* ان تطوير الاساليب والانظمة الدفاعية الصاروخية المضادة للطائرات ، يضطر الطائرة المعيرة الى اطلاق نيران أسلحتها عن بعد ، مع بقائها خارج مدى جهاز الدفاع المضاد لها ، والتضحية بعامل دقة الاصابة ودورها في اسناد القوات الارضية . واستخدامها في حرب تشرين الاول الماضي منع سلاح الجو الاسرائيلي من استثمار تفوقه الجوي على الاسلحة العربية ، وواقع الضائر الجسمية في صفوفه . والسبب في ذلك ان الطائرة ، باعتبارها جهاز اطلاق يحمل قائدا بشريا قادرا على تحليل الاوضاع التكتيكية والتعرف على الاهداف وحفظ خصائصها المميزة ، تحتاج الى كثير من الوقت وتتعرض الى كثير من المخاطر لكي يصبح بإمكانها القيام بوظيفتها بفاعلية ، بعد التعرف على ميزات وخصائص ، وعيوب ، ونقاط ضعف الاسلحة المضادة لها ، وبعد تمكنها من التعامل مع الاهداف التكتيكية الارضية العائدة لتلك الاسلحة . وهذا لا يتم الا بمساعدة اصطناعية تؤمنها «الالكترونيات» ، و«الالكترونيات المضادة ECM» و «الالكترونيات المضادة للالكترونيات المضادة ECCM» ، ومن هنا فقد تطورت أسلحة الطائرة نفسها لتجابهة هذا الخطر ، وتعقدت وسائل توجيهها . وكما استخدمت الصواريخ المضادة للطائرات التي تطلق من الارض الى الجو فقد استخدمت الصواريخ ايضا كأسلحة تحملها الطائرة على متنها وتطلقها من الجو الى الارض لضرب الاهداف التكتيكية الارضية . وبرغم أن الوسائل الالكترونية التي تستخدم في تحديد اهداف هذه الاسلحة وتوجيهها والتشويش عليها وتضليلها متشابهة في الحالين ، الا أن دور العامل البشري (قائد الطائرة) بالنسبة للاهداف التكتيكية على الارض يبدو أكثر أهمية ، حيث غالبا ما يقتصر دور الإلكترونيات في الوقت الحاضر ، على رفع درجة كفاءته ، إذ أن عليه أن يشاهد الاهداف ثم يقوم بتوجيه أسلحته اليها .

وقد شهدت ساحة الصراع العربي - الاسرائيلي اول استخدام لصواريخ جو - أرض متطورة في حرب الاستنزاف على الجبهة المصرية (١٩٦٩ - ١٩٧٠) ، فقد استخدمت اسرائيل صواريخ من طراز « شرايك » الأمريكي ، ذات توجيه سلبي لتدمير أجهزة الرادار التي تدير بطاريات الصواريخ المضادة أرض - جو (من طراز « سام - ٢ » و « سام - ٣ ») ، إذ يتبع الصاروخ الموجات الرادارية التي تنبعث من هوائي الرادار فينتجه نحوه ويدمره ويعطل بالتالي اداء المراقبة الرادارية أو توجيهه الصواريخ بواسطة الرادار ، ويبلغ مدى هذا الصاروخ (١٦) كيلو مترا . ولكن