(ب) ويمكن استخدام اسلحة طاقة الحركة في اعتراض الصواريخ التسيارية، في اثناء مرحلة الدفع والمسار الاوسط، خصوصاً النوع الثالث.

(ج) بشكل عام، فان أسلحة طاقة الحركة يجب ان تطلق قذائف بسرعة تصل ١٠ كم / ث. وهناك أكثر من طريقة للوصول بالاجسام الى سرعة عالية، منها: المدافع التقليدية المطوّرة (من ٢ ـ ٣ كيلومترات / ث)؛ والمحركات الصاروخية (٥ ـ ١٠ كيلومترات / ث)؛ والمدافع الكهرو ـ مغناطيسية (٨ ـ ٢٠ كيلومتراً / ث).

(د) ومن أمثلة النوع الثالث مدافع القضبان (rail gun) والتي تستخدم مجالاً كهرو ـ مغناطيسياً قوياً في تعجيل القذيفة الى سرعات فائقة. ويعيب هذا النوع من الاسلحة الحجم والوزن الكبيران، والاحتياج الى مصدر طاقة ضخم، بالاضافة الى مشاكل كثيرة، ميكانيكية وكهربية وحرارية، لم تحل بصورة كاملة، بعد.

التكنولوجيا الجديدة في مبادرة الدفاع الاستراتيجي

يجمع المؤيدون، والمعارضون، لمبادرة الدفاع الاستراتيجي على انها تمثّل تحدياً تكنولوجياً صعباً في كثير من المجالات. واذا كنّا في سبيل البحث في ما يمكن ان تجنيه اسرائيل من الاشتراك في هذه المبادرة، فيجب ان نتعرّف على الابعاد التكنولوجية الجديدة التي نشأت من طبيعة المهمة الخاصة التي سوف تواجه نظام دفاعي شامل ضد الصواريخ التسيارية. وسوف نجمل ذلك في الآتي:

١ ـ تطوير نظم اطلاق فضائية جديدة لحمل مكوّنات النظام الدفاعي متعدد الطبقة الى الفضاء، حتى يمكن الوصول الى تكلفة مناسبة لنقل الكيلوغرام الواحد الى مدار فضائي قريب (يجب ان تنخفض الى ٣٠٠ دولار فقط). ومن اجل ذلك الهدف، سوف يتمّ البحث في افكار ثورية جديدة لتطوير الوقود الصاروخي الحالي، والوصول الى مستويات جديدة من الطاقة المأخوذة منه، باستخدام البلازما والاجسام المضادة.

٢ ـ تصميم نظم لكشف الاهداف، والتعرّف عليها، وتمييزها، وتحديد أماكنها بدقة، للتصويب عليها بدقّة، وكفاءة، واعتمادية عالية. وتعتمد هذه النظم على نوعية من المستشعرات الضوئية، او الحرارية، او الرادارية، قادرة على كشف الاهداف، وتمييزها، في ظروف خلفيات معقدة للغلاف الجوي والفضاء، وفي وجود دورات حرارية، وضوئية، ومناخية، غاية في الصعوبة[٥].

٣ ـ نظم ادارة المعركة (battle management) : هذه النظم سوف تمثّل المركز العصبي للنظام الدفاعي كله، وسوف تعتمد على حاسبات عملاقة لجمع المعلومات، وبناء نموذج للموقف الاستراتيجي العام، بجوانبه العسكرية والسياسية، وحساب مسارات الصواريخ والرؤوس المعادية، ثمّ تنظيم الاشتباك مع هذه الاهداف، حسب قواعد الاشتباك الخاصة بكل نوع من أنواع الاسلحة. هذه المهمة، في الحقيقة، سوف تتطلب التغلّب على صعوبات كبيرة في بناء تلك الحاسبات العملاقة، وأماكن اقامتها، وحمايتها من الاجراءات المضادة؛ كذلك الاحتياج الى سرعات هائلة في تشغيل المعلومة، وتحليلها. ومن أهمّ التحديات التي تواجه برنامج مبادرة الدفاع الاستراتيجي بناء برامج معقّدة للحاسب (software). وهذه البرامج سوف تتكوّن من عشرات الملايين من الأوامر والمتغيّرات، والمطلوب خلوها، بشكل كامل، من الاخطاء (error free)؛ كما يتطلب الأمر التفكير في طريقة اختبار تلك البرامج، في كل السيناريوهات المحتملة.