14 مشروعاً عسكرياً قد يغيروا وجه العالم

كتبه نون بوست | 11 يناير ,2015

ترجمة وتحرير نون بوست

تتلقى وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية والتي يرمز لها اختصاراً (داربا) (DARPA) أطناناً من التمويل لتطوير العلوم والتكنولوجيا التي يمكن استخدامها في المجالات العسكرية، وإن هذه الوكالة مسؤولة عن اختراع تقنيات أصبحت تستخدم على نطاق واسع في العالم المدني إلى جانب استخدامها في المجال العسكري، مثل أجهزة تحديد المواقع (GPS) والإنترنت والطائرات الشبحية، وفي هذه المقالة سنستعرض الأبحاث التي يقوم بها مكتب التقنيات الاستراتجية (Strategic Technologies Office) التابع لـ(داربا)، والذي يعمل على تطوير أسلحة ستحدد يوماً مانظم الاتصالات ذات التقنية العالية.

1- وكالة (داربا) تركز على بحوث الوقود الحيوي أكثر من أي مؤسسة أخرى:

تعمل وكالة (داربا) على البحث في المراحل المتقدمة من أبحاث الوقود الحيوي، والتي تهدف إلى التوصل لتطوير وسائل إنتاجية كبيرة لتوليد الوقود الحيوي، حيث تعمل الوكالة مع شركتي (General Atomics) و (Logos Technologies) على تطوير الوقود الحيوي من الطحالب

والسليلوز، وقد حققت هذه البحوث حتى الآن بعض التقدم، حيث بدأت الوكالة بتصنيع أنظمة لتوليد وقود شبيه بالبنزينمن الطحالب، والبرك (المستنقعات)، والنفايات الصلبة والكحول.

2- برنامج ساحة التجربة الالكترونية :

تقدمت وكالة (داربا) بفكرة تصنيع ساحة التجربة الالكترونية الوطنية (The National Cyber Range)، وعلى الرغم من بساطة هذه الفكرة، إلا أنها تعتبر من أكثر الأفكار تقدماً وإفادة، فكرة هذه الساحة الالكترونية المغلقة تقوم على أنه من غير الممكن تصنيع شبكة انترنت كاملة مؤلفة من آلافالآلاف من أجهزة الكمبيوتر، لذا تقدمت (داربا) بفكرة انشاء ساحة تجربة الكترونية مغلقة تقوم من خلالها باختبار الحلول الأمنية والقدرات الهجومية الالكترونية التي تمتلكها، بمعنى آخر، بدلا من إطلاق الفيروسات ضمن شبكة الإنترنت المفتوحة لاختبارها، يمكن استخدام ساحة التجربة الالكترونية الوطنية المغلقة لاختبار فعالية البرامج الدفاعية والهجومية التي تمتلكها الوكالة، حيث يمكن تجربة البرمجيات الخبيثة بشكل كامل على نظام مغلق بدون المساس بالشبكة بأكملها، وهذا الاقتراح سيعمل على تخفيض الوقت الذي يتم فيه اختبار التكنولوجيات الجديدة بشكل كبير، علماً أن هذا المشروع ما زال في إصداه التجريبي (بيتا).

3- مشروع (CORONET) الذي يهدف لتسريع الانترنت :

تعمل وكالة (داربا) على إجراء بحوث كبيرة في مجال الضوئيات بشكل عام، وتحديداً في مجال الألياف البصرية، يهدف برنامج (CORONET) إلى زيادة سرعات الإنترنت، وذلك عن طريق استعمال تكنولوجيا كابلات الألياف البصرية لربط أجهزة الكومبيوتر على الإنترنت، علماً أن زيادة سرعةالإنترنت يقابله زيادة سرعة الاتصالات ما بين القادة العسكريين والقوات على أرض المعركة، وطبعاً فإن الفوائد التي ستحصل عليها التكنولوجيا المدنية جرّاء هذا البرنامج ستكون ضخمة أيضاً.

4- نظام (ISIS) للاستطلاع العسكري :

تعمل (داربا) على تطوير جهاز استشعار يعمل بالطاقة الشمسية ضمن برنامجها (ISIS)، وهذا الجهاز هو جزء من مركبة جوية ستتمركز في الغلاف الجوي الطبقي (الستراتوسفير)، وتعمل هذه المركبة على إجراء عمليات مراقبة واسعة، وعمليات تتبع، وعمليات استهداف لأهداف جوية وأرضية، علماً أن نظام الرادار العائم الذي تعمل عليه (داربا)يمكنه أن يعمل على جمع المعلومات المدنية عن العالم وعن الطقس.

5- برنامج تحسين شبكات الجيل الرابع (4G) :

تعمل (داربا) على تطوير برنامج (Fixed) لتطوير الشبكات اللاسلكية، حيث تسعى الوكالة إلى بناء نظام جديد يمكنه زيادة حجم وانتشار وقوة هذه الشبكات، والهدف من هذا البرنامج هو منع انقطاع الاتصالات ما بين القطع العسكرية عند الضغط على الشبكة المخصصة التي يستعملها الجيش، وهذا يعني أن شبكة الاتصالات ستعمل بذات الكفاءة مهما زاد عدد المستخدمين على الشبكة، وبالطبع فإن هذه الشبكة المتطورة التي تعمل عليها (داربا)، يمكن أن تصل بالنهاية إلى شبكات الاتصالات المدنية للاستفادة منها.

6- برامج محطة الاتصالات المتنقلة :

إن أحد أكبر المشاكل التي يعاني منها الجيش في المناطق النائية، هي الحصول على شبكة آمنة تستعملها قاعدة العمليات في أماكن الحرب، لذا تعمل (داربا) على تصميم برامج اتصالات مؤمنة متنقلة تسمى ب. (Mobile Hotspots)، وهذه البرامج تعمد إلى تحويل الهواء والأجهزة المحمولة وحتى الأبنية لمحطات اتصالات، توفر وصول البياناتإلى الشبكة، وعند الانتهاء من تصميم هذه البرامج ستكون القطع العسكرية قادرة على استخدام الطائرات بدون طيار كنقاط اتصال ضمن الشبكة.

7- برامج الاستفادة من طاقة الأمواج :

تعمل وكالة (داربا) على تصميم برنامج توليد الطاقة من البحر (Renewable At-Sea Power)، لتطوير القدرة على جمع وتخزين الطاقة من أمواج المحيط، وإن القدرة على استخراج الطاقة من القوى الطبيعية، ستمكّن المركبات الآلية التي تعمل تحت الماء (AUV) من العمل لفترة أطول بكثير من قدرتها الحالية، حيث ستعمل (داربا) على بناءمحطات لإعادة شحن مركبات ال(AUV) باستخدام هذه التكنولوجيا.

8- برنامج تصميم سطوح مقاومة للحرارة :

تعمل (داربا) على تطوير مواد جديدة قادرة على تحملمستوى هائل من الحرارة المباشرة، من خلال برنامج الإدارة الحرارية لسطح السفن (Thermal Management System for Ship Decking)، حيث تعمل هذه المواد على منع تشوه وتشقق أسطح مدرجات حاملات الطائرات الذي ينجم عن الحرارة العالية التي يتعرض لها المدرج والقادمة من محرك الطائرات النفاث، وبالطبع فإناستخدامات هذه المواد لن تقتصر على المجالات العسكرية، كون الأسطح القوية والمقاومة للحرارة يمكن أن يكون لها استخدامات مدنية صناعية أو منزلية.

9- برنامج رسم خرائط موجات الراديو :

تستخدم القطع العسكرية أجهزة الراديو باستمرار، وإن التداخل والتشويش على هذه الإشارات هو مصدر قلق كبيرللمخابرات العسكرية، لذا تسعى (داربا) لتصميم برنامج لرسم خرائط موجات الراديو، تعمل من خلاله على تحديد الترددات التي تستعمل بشكل كبير والترددات التي يكون استعمالها منخفضاً، وإن هذا البرنامج سيتيح للقطع العسكرية اختيار الترددات الأقل استعمالاً لضمان حسن التواصل وموثوقيته، وغني عن البيان بأن هذا البرنامج سيفيد الحياة المدنية، من خلال تحسين ترددات الراديو التيتستخدم في كل مكان من حولنا، وذلك من خلال تخصيص طيف الإشارة.

10- برنامج الدفاع الجوي الليزري :

تعمل (داربا) على تطوير برنامج التحكم الشعاعي البصري الجوي (Aero-Optic Beam Control)، والهدف من تطوير هذا البرنامج يتمثل بتزويد الطائرات بذراع ليزريةعالية الطاقة يمكنها أن تستهدف مصادر الخطر القادمة من خلف الطائرة، حيث أن جميع العاملين بمجال الطائرات العسكرية -وخاصة الطيارين العسكريين- يعانون من صعوبةفي التعامل مع التهديدات القادمة من الجهة الخلفيةللطائرة، لذا فإن مشروع الوكالة القائم على تصميم مدفع ليزري يعمل بشكل ذاتي

وتلقائي على إطلاق شعاع ضوئي عالي الكثافة لتحطيم مصدر الخطر الذي يقع خلف الطائرة، هو بلا شك ميزة رائعة سيتمتع بها سلاح الجو الأميركي.

11- برنامج تصفح المحتوى الآمن :

الجيش يستخدم الإنترنت بنفس الطريقة التي يستخدمهاالمدنيين، حيث أن المحتوى العسكري يتم نقله ونسخه وتوزيعهعبر الشبكات، وهذا ما يجعل تبادل البيانات بين القوات البرية والقيادة العليا غير فعّال وبطيئ نسبياً، كونه يتطلب تصريحات عسكرية تصاعدية، لذا تعمل (داربا) على تصميم برنامج للتغلب على هذه الصعوبات، يتضمن أماناً أكبرونقلاً أسهل للبيانات وتصفحاً أكثر موثوقية للمحتوى، وطبعاً بمجرد انتهاء الوكالة من تصميم هذا البرنامج سيتم الاستفادة منه مدنياً.

12- برنامج (Visibuilding) لاستكشاف المباني :

تعمل (داربا) على تصميم برنامج (Visibuilding) بهدف استكشاف المباني من الخارج والكشف عن السلاح المخبئ بها، حيث يستخدم البرنامج إشارات الرادار، لتصوّر حركةالموظفين داخل المبنى، ووضع خرائط للطوابق ولأنظمةالتهوية، وبعد انتهاء المعالجة يقدم البرنامج خريطة ثلاثية الأبعاد للمباني المستهدفة، كما يعمل على تحديد أماكن وجودالتركيزات المعدنية الكبيرة ، مثل مخابئ الأسلحة، وعلى الرغم من أنه هذه التقنية موجهة حالياً للاستخدام العسكري فقط، إلا أنه في حال انتهى مطاف هذا البرنامج للاستخدام المدني فإنه قد يكون مفيداً للشرطة المدنية ولرجال الاطفاء.

13- برنامج السيطرة على القطب المتجمد الشمالي :

تخطط (داربا) من خلال برنامج التوعية المضمونة للقطب الشمالي (Assured Arctic Awareness)، للسيطرة على الشمال المتجمد، فوفقاً لـ(داربا) سيكتسب القطب المتجمد الشمالي بعد انحسار الجليد، أهمية تجارية وعسكرية من خلال عملية النقل بالعبور والعمليات العسكرية، لذا فإن الوكالة تخطط لتكون على استعداد لهذا الاحتمال، وتعمل على تطوير تكنولوجيا جديدة تنطوي على استخدام أنظمةاستشعار توزع تحت الجليد، وبناء محطات في القطب الشمالي، على أن تكون هذه الأنظمة قوية بما يكفي لتحمل الظروف الصعبة في القطب الشمالي، علماً أن هذه التقنيات التي تخطط (داربا) لها، يمكن أن يكون لها استخدامات مدنية، فالقطب الشمالي هو منطقة تركّز علمي وتجاري، ومع انحسار الجليد، سوف يصبح القطب طريقاً رئيسية سهلاً للشحن الدولي.

14- نظام تدمير صواريخ الأرض – جو :

تعمل (داربا) على وضع خطط لتصميم نظام (HELLADS)الذي يعمل على تدمير صواريخ الأرض – جو، كون صواريخ الأرض – جو هي أسرع بكثير من الطائرة لذا فإنه من الصعب على الطائرات تفادي هذه الصواريخ، ولكن من خلال برنامج (داربا) فإنه سيتم تزويد الطائرة بليزر قوي يعمل بسرعة الضوء لتدمير التهديدات المتجهة نحو الطائرة في وقت قياسي، كما تعتقد الوكالة أن هذا النظام يمكنه استهداف الأهداف الأرضية.

المصدر: بيزنس إنسايدر