

نقل التقنية بين القوات المسلحة والقطاع الصناعي الخاص: التجربة الامريكية

د. أيمن عبدالمجيد كيال
الجمعية السعودية لتطوير ونقل التقنية

ملخص

تسعى القوات المسلحة في الدول الصناعية الكبرى وشبه الصناعية الى تحقيق التكامل الصناعي مع القطاع الخاص الوطني والتعاون معه في إرساء صناعات مشتركة دعماً وتطويراً للصناعات الحربية واستثماراً للطاقات والإمكانات المتوفرة لدى الصناعات الحربية واستثماراً للطاقات والإمكانات المتوفرة لدى الصناعات الوطنية الخاصة لخدمة التصنيع الحربي وإدخال صناعات جديدة . وتعتبر الولايات المتحدة الامريكية نموذجاً ناجحاً لهذا التكامل الصناعي . وللايمان الاستفادة من تجربتها الطويلة والناجحة في هذا المجال . ومن هذا المنطلق تقدم هذه الورقة مختصر عن تجربة الولايات الامريكية المتحدة في نقل التقنية بين القطاع بين الحربي والصناعي والتي تتمثل في سياسات وانظمة وهيئات وبرامج دعم وآليات تفاعل جميعها تساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في تفعيل الشراكة بين وزارة الدفاع الامريكية والقطاع الصناعي الخاص كنظومة وطنية متكاملة.

مقدمة

تعتبر صناعة الدفاع والصناعات المتعلقة بها كالطيران والانظمة الالكترونية اكبر صناعة في الولايات المتحدة الامريكية. وقد كان تطور صناعة الدفاع (القطاع الخاص) في امريكا نتيجة لعدة عوامل منها:

- 1 - اعتماد وزارة الدفاع على شركات صناعية خاصة منذ البداية.
- 2 - دفع الصناعة على تطوير منتجات جديدة ذات اداء اعلى ومبنية على احدث التقنيات.
- 3 - الدعم القوي للصناعة (مالي وفني واداري وتنظيمي) في مجال البحث والتطوير وتحسين الانتاج والجودة.

لقد استثمرت الحكومة الامريكية في اعداد القطاع الصناعي الخاص منذ زمن طويل بدءاً بالعلاقة التقليدية من خلال عقود التشغيل ثم ما لبثت ان تطورت العلاقة الى عقود انتاج القطع والاجهزة و المعدات والانظمة ومن ثم الى عقود انتاج الاسلحة والتقنيات المتقدمة والصواريخ الفضائية (Booz Allen & Hamilton 2000).

وتقدم هذه الورقة ملخص للسياسات والانظمة و البرامج التي ساعدت ولازالت تساعد صناعة الدفاع في القطاع الخاص الامريكي في الحصول على الريادة العالمية لصناعة اسلحة وانظمة الدفاع والطيران.

حجم سوق صناعة الدفاع (defense industry)

تصنع الولايات المتحدة الأمريكية نصف اسلحة الدفاع في العالم . وبلغ حجم سوق الطيران والفضاء المتعلق بالدفاع 197 بليون دولار في عام 2002م. وتحصل ستة شركات هم (Lockheed Martin) و (Boeing) (Northrop Grumman) (Raytheon) (General Dynamics) (BAE Systems البريطانية) على 55 % من المبيعات العالمية (عام 2003). وتستحوذ صناعات الدفاع والطيران (defense & aerospace industry) على نسبة كبيرة من الاقتصاد الأمريكي ككل حيث توظف حوالي نصف ملي ون شخص . وبلغت المبيعات المتعلقة بالدفاع لأكبر عشرة شركات في عام 2002م 74.4 بليون دولار أمريكي . ويوضح الجدول - 1 حجم مبيعات أكبر عشرة شركات في هذا المجال (NDIA 2002).

جدول-1 حجم مبيعات الدفاع لأكبر عشرة شركات

Lockheed Martin Corp.	\$17.0 billion
Boeing Co.	\$16.6 billion
Northrop Grumman Corp.	\$8.7 billion
Raytheon Co.	\$7.0 billion
General Dynamics Corp.	\$7.0 billion
United Technologies Corp.	\$3.6 billion
Science Applications International Corp.	\$2.1 billion
TRW Inc.	\$2.0 billion
Health Net, Inc.	\$1.7 billion
L-3 Communications Holdings, Inc.	\$1.7 billion

ويعتبر الدفاع اكبر ممول للبحث والتطوير التقني في امريكا حيث يمثل انفاق وزارة الدفاع الامريكية اكثر من 60% من اجمالي الانفاق الحكومي على البحث والتطوير في البلاد حيث بلغ 64 بليون دولار عام 2004م (سيبلغ الى 70.8 بليون عام 2006). ويتركز انفاق وزارة الدفاع على البحث والتطوير على احدث التقنيات وآخر ما توصل اليه العلم. كما تركز وزارة الدفاع على التقنيات التي تكون ذات استعمالات ثنائية (Dual Use Technology) أي التي يمكن استخدامها في تطبيقات حربية أو تطبيقات غير حربية (Bradley 2005).

1- السياسات التي تدعم العلاقة

طورت الولايات المتحدة الامريكية عبر الزمن العديد من التشريعات والسياسات والانظمة التي كانت بمثابة الدافع الحقيقي لنهضة صناعات الدفاع في امريكا . ويرجع معظم هذه السياسات الى نظام الكوغرس العام رقم 10 المتعلق بالدفاع الوطني:

(10 USC - NATIONAL DEFENSE TECHNOLOGY AND INDUSTRIAL BASE, DEFENSE REINVESTMENT, AND DEFENSE CONVERSION)

وتحدد اللوائح التي انبثقت من هذا النظام علاقة وزارة الدفاع مع القطاع الصناعي كما يشترك في هذه العلاقة وزارة التجارة بالإضافة الى العديد من الجهات الحكومية ذات العلاقة. وتتركز اللوائح المنبثقة من هذا النظام على تنظيم سياسات دعم ورفع كفاءة القطاع الصناعي الخاص من حيث الانتاج والعمالة والتقنية ليتمكن من مساندة وزارة الدفاع بافضل الاسلحة والمعدات والاجهزة التي تمكن الولايات المتحدة الامريكية من

تحقيق الامن القومي والسايده. وتنظم السياسات واللوائح عمليات نقل التقنية وطرح المشاريع والمشتريات وتمويل البحث والتطوير وتمويل شركات القطاع الصناعي واندماج الشركات.

كما ينبثق من النظام الاساسي عدة سياسات ولوائح من اهمها اللائحة (10-2514) لتشجيع نقل التقنية من القطاع الحكومي الى القطاع الصناعي الخاص واللائحة (10-7049) لمشاركة القطاع الصناعي في برنامج تطوير منتجات الدفاع و اللائحة (10-2521) لبرنامج تصنيع التقنيات المتقدمة و اللائحة (10-2532) لبرنامج التوازن الاقتصادي.

ويوضح نظام مشتريات وزارة الدفاع بشفافية كامل التفاصيل المتعلقة بالمناقصات والاعلانات وتقديم العروض والتاهيل وكامل الامور التي لها علاقة بالمشتريات واحتياجات وزارة الدفاع وتوفر الوزارة كامل المستندات والاجراءات والنماذج والاعلانات على موقع خاص تابع للوزارة (<http://www.acq.osd.mil/dpap/index.htm>).

وتقع مسؤولية التقييم الدوري لقدرات القطاع الصناعي في تحقيق متطلبات وزارة الدفاع على عائق وكالة الوزارة للسياسات الصناعية (حسب النظام 2505 - 10 USC)، وتقوم الوزارة بمراقبة الاحتياجات الدفاعية والقدرات الصناعية والتقنيات على مستوى امريكا والعالم. وتترأس وكالة الوزارة فريق عمل عسكري وطني يسمى (Priority Allocation of Industrial Resources Taskforce (PAIR) والذي مهمته الرئيسية هي التأكد من ان الموارد الصناعية كافية لتحقيق اولويات وزارة الدفاع الحالية والمستقبلية (او الطارئة) بطريقة متكاملة وشاملة.

اما بالنسبة الى تمويل القطاع الصناعي الخاص فتحدد اللائحة رقم (814-10)
(PRODUCTION CAPABILITIES IMPROVEMENT FOR CERTAIN ESSENTIAL ITEMS USING
DEFENSE INDUSTRIAL BASE CAPABILITIES FUND) تكوين وسياسة عمل صندوق
تطوير القدرات الصناعية.

وتقع مسؤولية ادارة صندوق تطوير القدرات الصناعية على وزير ال دفاع، ومهمة
الصندوق الرئيسية هي تمويل القطاع الصناعي الخاص لغرض الرفع من كفاءته واداءه
في انتاج منتجات محدد من قبل وزارة الدفاع وتحقق الامن القومي والمحددة في :
(military system essential item breakout list) و (defense critical technologies).

2- الهيئات والجهات الوطنية التي تنظم العملية

يقدم هذا الجزء نبذة مختصرة عن اهم الجهات التي تنظم العلاقة بين وزارة الدفاع
وصناعات الدفاع الخاصة.

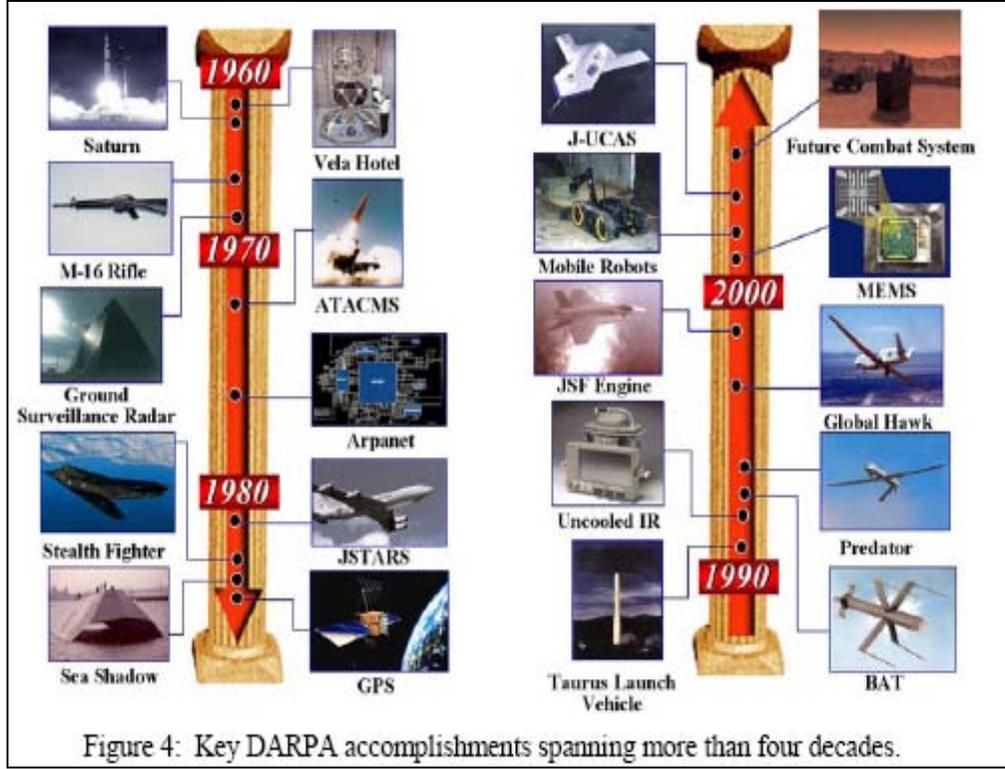
- وكالة مشاريع ابحاث الدفاع المتقدمة

Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)

هي جهة حكومية تابعة لوزارة الدفاع وتقوم بادارة وتوجيه مشاريع ابحاث وتطوير علمية
مستهدفة لمصلحة وزارة الدفاع . وهدف هذه الوكالة هو المحافظة على التفوق التقني
للقوات المسلحة الامريكية من خلال رعاية ودعم ابحاث علمية في غاية التقدم بالاضافة
الى الابحاث التي تربط الاستكشافات العلمية الحديثة بتطبيقات حربية جديدة . وتستهدف
هذه الجهة الابحاث والتقنيات التي تكون عالية المخاطرة ولكن ذات مردود عالي من

حيث رفع كفاءة واداء وتقدم اسلحة ومعدات وانظمة الدفاع الامريكية . ويوضح الشكل ادناه مثال للانجازات التي حققتها هذه الوكالة لصالح وزارة الدفاع الامريكية خلال الاربع عقود الماضية.

الشكل-1 انجازات وكالة مشاريع ابحاث الدفاع المتقدمة



المصدر : DARPA 2005

- برنامج دعم التبادل التجاري العسكري - وزارة التجارة The Defense Trade Advocacy Program

يعمل هذا البرنامج الحكومي على مساعدة الشركات الامريكية بجميع احجامها - التي تكون متخصصة في صناعة الاسلحة والمعدات العسكرية - في النجاح في سوق الاسلحة العالمي والذي يعتبر عالي التنافسية . ويقوم البرنامج بمراقبة وتحديد الفرص وصفقات الشراء العالمية

ومخاطبة الحكومات بالنيابة عن الشركات الامريكية . ونجح هذا البرنامج منذ عام 1994 في مساعدة الشركات الامريكية تحقيق ما يقارب 22 بليون دولار من المبيعات الى دول اخرى.

-هيئة الصناعة والامن القومي - وزارة التجارة Bureau of Industry & Security (BIS)

تقوم هذه الهيئة بتقييم الشركات الصناعية ذات العلاقة بالصناعات الحربية وتقدير قدرتها على مساندة وزارة الدفاع. وتعمل هذه الهيئة العديد من الدراسات والمسح الميداني من خلال خبراء من الصناعة والحكومة لقياس التغيرات التي تحصل في الشركات من حيث التوظيف و الانتاج والوضع المالي والبحث والتطوير . وترفع التقارير والتوصيات بصفة دورية الى صانعي القرار في القطاع الحكومي والخاص . كما تقوم هذه الهيئة بربط المنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة ببرامج الدعم المالي المخصص لهم من خلال جهة حكومية متخصصة (Small Business Administration) لغرض تحسين أدائهم أو إنتاجهم أو تقنياتهم . وتنظم هذه الهيئة عملية ترخيص أو تصدير التقنيات الامريكية المصنفة بثنائية الاستعمال لجهات خارج الولايات المتحدة الامريكية.

- مركز معلومات الدفاع الفنية

Defense Technical Information Center

يقدم مركز معلومات الدفاع الفنية التابع لوزارة الدفاع معلومات تساعد الشركات التقنية الصغيرة في الاستحواذ على المعرفة العلمية اللازمة لتطوير او تصنيع منتجات تحقق احتياجات وزارة الدفاع، كما يساعد المركز هذه الشركات في الحصول على التمويل المالي المخصص للبحث والتطوير او التصنيع من جهات التمويل التابعة لوزارة الدفاع مثل (Small Business Innovation Research) و (Small Business Technology Transfer) (و) (Defense Advanced Research Projects Agency)

ومن مهام هذا المركز نقل التقنية لنتائج البحث والتطوير الحكومي لغرض الاستعمالات التجارية.

- الرابطة الوطنية لصناعات الدفاع

(NDIA) National Defense Industry Association

وهي جهة غير حكومية تقوم بمتابعة جميع اعلانات ومناقصات القطاع العسكري للقطاع الصناعي الخاص كما تقوم بمتابعة أو اقتراح الإجراءات والأنظمة والسياسات التي تؤثر على العلاقة التجارية بين القطاع الصناعي الخاص والجهات الحكومية العسكرية، ولعمل هذا تقيم هذه الرابطة علاقة قوية مع جميع الجهات الحكومية ذات العلاقة كما تعمل هذه الرابطة على إقامة ورش العمل والمعارض وتوفير العديد من المطبوعات مما يتيح للجهات الحكومية سهولة الوصول الى موردين مؤهلين للمشتريات العسكرية الحكومية من حيث الاسلحة والمعدات وقطع الغيار .

-مركز نقل التقنية الوطني

National Technology Transfer Center

يقوم هذا المركز الشبة حكومي بمهمة تنسيق نقل التقنية بين المختبرات الحكومية التابعة لوزارة الدفاع ووكالة الفضاء الوطنية (NASA) الى القطاع الخاص . وبعد تحديد التقنيات الثنائية الاستعمال التي يرغب القطاع الحكومي في ترخيص استعمالها للقطاع الخاص يقوم هذا المركز المتخصص بتحديد الآلية المناسبة لنقل هذه التقنية . وطور هذا المركز وقنن عدة آليات وقنوات تواصل يستخدمها من اجل تحقيق الهدف المنشود منه .

-ادارة الاعمال الصغيرة

Small Business Administration (SBA)

تقوم هذه الجهة الحكومية بدعم المنشآت الصغيرة ماديا وفنيا واداريا وقانونيا من خلال العديد من البرامج والآليات . وتتركز جهود هذه الادارة بالنسبة لصناعات الدفاع في برنامجي مميزين وهما (SBIR) و (STTR) والذان سيتم نقاشهما في الجزء اللاحق.

3- برامج الدعم وآليات التفاعل

يقدم هذا الجزء نبذة مختصرة عن اهم البرامج التي تدعم العلاقة والتفاعل بين وزارة الدفاع وصناعات الدفاع الخاصة.

- اتفاقيات البحث والتطوير المشترك

Cooperative Research and Development Agreement (CRADA)

إن هذه الاتفاقية النموذجية معتمدة من الحكومة الامريكية وتحدد العلاقة بين مراكز الابحاث الحكومية ومراكز الابحاث الغير حكومية في حالة شروع الجهتين في عمل بحث علمي او تطوير تقني لصالح الحكومة الامريكية . وتسهل هذه الاتفاقية عملية نقل المعرفة بين الجهتين وتوضح حقوق الملكيات الفكرية الناتجة عن المشروع. كما ان هناك العديد من الحوافز الاقتصادية المصاحبة لهذه الاتفاقية والتي بإمكان المؤسسة البحثية أو الصناعية الخاصة الاستفادة منها في حالة كونها طرفا من اطراف هذه الاتفاقية.

- برنامج الابحاث الابتكارية في المنشآت الصغيرة
Small Business Innovation Research Program (SBIR)

يتبع هذا البرنامج الحكومي "ادارة الاعمال الصغيرة" (SBA) ويتم تمويله سنويا من قبل عدة جهات حكومية مثل وزارة الدفاع ووكالة الفضاء (NASA) ووزارة الطاقة ويعتبر آلية لتمويل مشاريع ابحاث وتطوير ذات طابع ابتكاري للمنشآت الصغيرة والمتوسطة. ويمول هذا البرنامج المشاريع التي تخدم مصلحة الجهات الممولة. وتمول وزارة الدفاع المشاريع التي تعتمد عليها خلال هذا البرنامج بمبلغ قدرة بليون دولار سنويا.

- برنامج نقل التقنية للمنشآت الصغيرة
Small Business Technology Transfer Program (STTR)

يتبع هذا البرنامج الحكومي "ادارة الاعمال الصغيرة" (SBA) ويتم تمويله سنويا من قبل عدة جهات حكومية مثل وزارة الدفاع ووكالة الفضاء (NASA) ووزارة الطاقة ويعتبر آلية لتمويل مشاريع ابحاث وتطوير للمنشآت الصغيرة والمتوسطة التي تعمل على مشاريع ابحاث وتطوير مشتركة مع الجامعات أو مراكز ابحاث اخرى . ويمول هذا البرنامج المشاريع التي تخدم مصلحة جهات الممولة . وتمول وزارة الدفاع المشاريع التي تعتمد عليها خلال هذا البرنامج بمبلغ قدرة بليون دولار سنويا.

- برنامج التقنيات ثنائية الاستعمال

Dual Use Science & Technology Program

تقوم وزارة الدفاع بالعمل عن كثب مع الشركات التي تعمل في أحدث ما توصلت اليه العلوم والتقنية وتوفر الوزارة من خلال هذا البرنامج ما يقارب 110 مليون دولار لتمويل البحث والتطوير للتقنيات التي تكون مصنفة بثنائية الاستعمال اي ان لها استعمالات وتطبيقات حربية وغير حربية في آن واحد.

الخاتمة

لقد قدمت هذه الورقة ملخصا موجزا عن التجربة الامريكية في صناعة الدفاع لغرض شرح العلاقة بين وزارة الدفاع الامريكية والقطاع الصناعي الخاص الامريكي. إن العلاقة التي تم تلخيصها في هذه الورقة هي علاقة دعم وشراكة قوية وطويلة المدى وتمثل نموذج في الامكان الاستفادة منه لغرض تحقيق التكامل الصناعي المنشود بين القوات المسلحة والقطاع الصناعي الخاص في المملكة العربية السعودية.

المراجع

- Booz.Allen & Hamilton, 2000. *Us Defense Industry Under siege-An Agenda for Change.*
- Bradley, Todd 2005, *AAAS Preliminary Analysis of R&D in the FY 2006 Budget.*
- DARPA 2005, *Defense Advanced Research Projects Agency Strategic Plan 2005.*
- NDIA 2002, National Defense Industry Association, *Top US Defense Contractors 2002 report.*