

AIR & SPACE POWER

JOURNAL
بالعربية

صيف ٢٠١٢

تطلع للأعلى . طرقت قاتل وانتصر





<http://www.af.mil>



<http://www.aetc.randolph.af.mil>



<http://www.au.af.mil>

Arabic Air and Space Power Journal

155 N. Twining Street

Maxwell AFB AL 36112-6026

U.S.A.

Tel (334) 953-2594

e-mail: aspjarabic@maxwell.af.mil

Visit *Air and Space Power Journal*

online at <http://airpower.au.af.mil>

<http://www.af.mil/subscribe>

رئيس اركان القوة الجوية
الفريق الأول نورتن أ. شوارتز

قائد القيادة الجوية للتعليم و التدريب
الفريق الأول ادوارد رايس

أمر الجامعة الجوية
الفريق الطيار ديفد فيدوك

مدير معهد بحوث القوة الجوية
الفريق الأول المتقاعد جون أ. شود.

المحرر

الدكتور عبداللطيف النقشبندى

القسم الفني

دانيل م. آرمسترونج. رسّام

ليزلي سوزان فير. رسّامة

آن بيلي. مسؤولة إعداد المطبوعات

تصدر مجلة القوة الجوية والقدرة الفضائية كل ثلاثة أشهر وهي مجلة مهنية تهدف الى تنمية وتوسيع النقاش المهني وتبادل الآراء والخبرات بين المنتسبين ونشر بحوثهم بالإضافة الى مواضيع تتعلق بالتقدم الحاصل في مجالات العلوم الجوية والفضائية، والاستراتيجية والتكتيك، والعقيدة والقيادة العسكرية ومهام الدفاع الوطني. ويهمننا ان نشير الى ان المواضيع والمقالات التي تنشرها المجلة لامتثل السياسة الرسمية للحكومة الامريكية كما انها لا تعكس الموقف الرسمي لوزارة الدفاع، أو القوة الجوية الأمريكية، أو قيادة التعليم والتدريب أو الجامعة الجوية. ويمكن إعادة طبع المقالات المنشورة في هذه المجلة أو إستعمالها لأغراض البحوث الدراسية من دون الحاجة الى أخذ موافقتنا بإستثناء المقالات التي يحتفظ فيها المؤلف بحقوق الطبع. نشكر مركز الفضاء ناسا على السماح لنا بطبع وإستخدام صور مختارة للمجلة.

ISSN 1555-3868

الصفحة	الموضوع
٢٩	افتتاحية العدد بقلم الدكتور عبد اللطيف النقشبندي
٤	الطريقة العربية للحرب: مراجعة أدبية للحروب العربية في القرون الوسطى باسل أبو العينين
١٩	عاصفة الصحراء. للكاتبة ريكا جرانت
٣٤	الفضاء والفضاء الإلكتروني: التحديات المشتركة والفرص المشتركة ملاحظات على ندوة الفضاء والفضاء الإلكتروني التابعة للقيادة الاستراتيجية الأمريكية مادلين آر. كريدن مساعدة وزير الدفاع الأمريكي للشؤون الاستراتيجية العالمية
٤١	تعزيز الأمن من خلال التحفيز على السلوك المسؤول في الفضاء السفير غريغوري إل. شولتي نائب مساعد وزير الدفاع لمكتب سياسة الفضاء التابع لوكيل وزارة الدفاع للشؤون السياسية السيدة أودري إم. شيفر مستشارة سياسة الفضاء في مكتب وكيل وزارة الدفاع للشؤون السياسية
٥٢	نقدر النجاح من خلال أعين المقاتلين اللواء المتقاعد دنكان جي. مكناب. السلاح الجوي الأمريكي
٧٤	منهج شامل للاستخبارات. والمراقبة والاستطلاع العقيد داجفن. ر. م أندرسون. القوة الجوية الأمريكية

افتتاحية العدد

المحرر الدكتور عبد اللطيف النقشبندي

انه لمن دواعي فخرنا ولمن يعمل في مجال الجو والفضاء أن نحتفل اليوم بمرور سبع سنوات على صدور العدد الأول من مجلة القوة الجوية والفضائية (ASPJ). ففي ربيع عام ٢٠٠٥ صدر العدد الأول الذي كان متواضعا في محتوياته بل وحتى في عدد قرائه الذين لم يتجاوزوا المائتي قارئ ومشارك معظمهم من الضباط العرب، لكنهم ازدادوا مع مرور الوقت ومع التطور الكبير الذي حققته المجلة حتى وصل عدد القراء للنسخة المطبوعة إلى تسعة آلاف وبضعة آلاف من قرائها على الإنترنت. لذلك كان هذا الإقبال الكبير حافزا لمحررها على بذل جهود استثنائية لتطويرها بحيث أصبحت ذات فائدة وأهمية ليس فقط لقرائها من المتخصصين العرب والأمريكان، بل تعدت شعبيتها ذوي الاختصاص، إلى الهواة ومحبي عالم الطيران والفضاء. ومن المفيد أن نشير إلى أن المجلة أصبحت أحد المصادر التدريسية في عدة دول عربية وفي معهد الدفاع للغات الأجنبية، إذ يستخدمها الأساتذة العرب لتدريس الطلبة الأميركيين على الترجمة والقراءة والمحادثة، معتمدين على اللغة المهنية التي تعتمدها المجلة وعلى الطيف المتنوع من المواضيع المهمة التي تُنشر فيها.

يأتي احتفالنا بالذكرى السابعة لإصدار مجلة القوة الجوية والقدرة الفضائية (ASPJ) تأكيدا لنجاحها الذي أحرزته خلال هذه الفترة القصيرة نسبيا، ولم يكن هذا النجاح ليتحقق لولا المثابرة والإصرار الذي تميز به كل العاملين فيها ولولا دعمها بمواد غنية ورصينة فتوسعت اهتماماتها إلى الاقتصاد والديمقراطية وحقوق الإنسان وقضايا الأمن الإقليمي والتطور المهني والعسكري والعلاقات المدنية والعسكرية والإرهاب وتجارة المخدرات. وذلك إدراكا منها أن عالم الطيران والفضاء ليس منفصلا عن العوالم الأخرى. فحلقات الحياة مترابطة ومتداخلة مع بعضها، ولذلك يفترض برجال الجو أن يتقنوا اختصاصهم الرئيس مع إلمام بفروع الحياة الأخرى ذات العلاقة المباشرة وغير المباشرة.

وعلى الرغم من النجاح الذي حققته المجلة طيلة سنواتها السبعة فإن ذلك النجاح لم يصبنا بالغرور وبالتالي التقاعس في مسيرتنا بل على العكس كان هذا النجاح حافزاً لنا لبذل المزيد من الجهود لتطوير المجلة تطويراً متلاحقاً لإدراكنا بأن الكمال غاية لا يمكن إدراكها ويبقى استمرار النجاح مرهوناً بتجاوب القراء وتشجيعهم ومدى مساهمة المتخصصين بنقدهم ومقترحاتهم. وبهذا تظل المجلة بحاجة إلى دعم الآخرين. وكان لردود القراء وملاحظاتهم على ما يُنشر في صفحات المجلة الدور الكبير في توجيه مسارها. ونهيب بقرائنا الكرام والباحثين العرب في قضايا الجو والفضاء المساهمة معنا من أجل الإرتقاء بمجلتنا خدمة لكل من في مجال الجو والفضاء من عاملين وخُبراء إضافة إلى الهواة والمحبين الذين نعتبرهم المعين الذي يرفدنا. المساهمة التي نرجوها ليست المساهمة في كتابة المقالات والبحوث فقط بل المشاركة في النقد البناء، والنصائح والإقتراحات التي نحب أن نأخذ بها لتحسين صورة مجلتنا وزيادة فائدتها. وبعد أن لمسنا التجاوب من القراء وازديادهم المضطرد. نحب أن نؤكد قرائنا بأنهم سوف يلمسون التطور والتحسين في كل عدد من أعداد مجلتنا.

وأخيراً من الضرورة بمكان الإشارة إلى إن ما ينشر في هذه المجلة لا يمثل السياسة الرسمية للدولة وبالذات القوة الجوية والفضائية الأمريكية لكنه قد يعدّ أحد مصادرها. ففي دولــــة ديمقراطية كالولايات المتحدة لا بد أن يكون التخطيط وصنع السياسات فيها لا مركزياً ومنتشعب المصادر رغم أن اتخاذ القرار النهائي ينبغي أن يكون مركزياً.

ونود أن نقدم بهذه المناسبة التهاني لجميع العاملين في المجلة وقرائها ونشدد على أيديهم لدعمهم المتواصل الخالص من أجل أن تستمر المجلة في تقديم الأفضل على طريق خدمة قرائها وقبل ذلك في خدمة الوطن.

الطريقة العربية للحرب

مراجعة أدبية للحروب العربية في القرون الوسطى

الرائد باسل أبو العينين ، القوة الجوية الامريكية

مقدمة

لطالما ناقشنا أصل هذا المصطلح - العرب - لفترات طويلة. وهو عبارة قد صاغها الرومان للإشارة إلى سكان الصحراء في المقاطعة الرومانية لسوريا. ومع ذلك، استخدم مصطلح "العرب" في وقت سابق بواسطة بطليموس في علمه للجغرافيا - الذي كتب في منتصف القرن الثاني للإشارة إلى الذين يعيشون في جزيرة العرب. كما استخدمه بطليموس للإشارة إلى جزء من سيناء. في وقت لاحق، استخدم هذا المصطلح في الإشارة إلى الشعوب العربية وأصبح مرادفا للمسلم. ما هو مؤكد هو أن هذه الحدود الصحراوية ستأتي قريبا في الصدارة وتسكن إمبراطورية قد حددت مرحلة في تاريخ البشرية وسوف تستخدم كلمة العرب لأية جماعة في هذه السهوب الصحراوية.¹

شكلت جزيرة العرب قطعة أرض على شكل مثلث بين مصر وسومر. ولم تجذب الإنسان المتحضر سابقا لأنها أرض قاحلة ووعرة وغير مرغوب فيها نظرا لندرة الأمطار هناك. ومع ذلك منذ البداية، بدأ النشاط التجاري يظهر في المناطق المواتية والبؤر الاستيطانية المستنيرة ثقافيا مقارنة بالطرق المعزولة من الصحراء. ومع ذلك، في الأوقات السابقة كانت هذه المستوطنات قليلة ولا تحظى بأي أهمية. وكانت الشعوب العربية معظمها من البدو الرحل في الطبيعة وقد اعتبرهم جيرانهم المتحضرين برابرة. ومن المثير للاهتمام، أنه في الكتيب الأول من الكتاب المقدس ذكر أن البدو العرب هم سلالة إسماعيل، الذي يعتبره العرب المعاصرون سليل "من سيكون رجلا همجيا وستكون يديه ضد كل رجل وستكون يد كل رجل ضده". يتألف سكان جزيرة العرب من نوعين: البدو المقاتلين والمستوطنين المسلمين. فصل العداء المتبادل بين كلا النوعين. اعتبر المستوطنون البدو عدوا طبيعيا واعتبر البدو المستوطنين فريسة مشروعة.¹

كانت جزيرة العرب أرضاً قاحلة حيث جمعت بين المجاعة والجهل مما حال دون وسيلة عقلانية للحياة. كان لديهم قانونهم الخاص بشرف القبائل والعقوبات العشائرية. وكانت به بعض الرحمة. على سبيل المثال، كان الحق في اللجوء مقدساً للغاية - وهو العرف الذي بموجبه يُمنح اللاجئ الهارب من غضب شخص آخر الحماية من قبيلة صحراوية ويمكنه الشعور بالأمان مثلهم لأنهم لن يسلموه مهما كان الجرم الذي ارتكبه.^٢

وبالنظر لهذه البدايات البدائية والوثنية للعرب، كيف استطاع هؤلاء البدو ساكني الصحراء الخروج من هذه الحالة إلى إمبراطورية امتدت على مدى قارتين؟ ومن الناحية العسكرية، حاولنا طرح هذا السؤال، لماذا أثبت المسلمون - في عصر فتوحاتهم وتوسعهم القائم على المرتزقة، وقواعد السلوك والأحكام - أنهم ناجحون جداً ولبعض الوقت أصبحوا قوة عسكرية لا تقهر؟

كلمة الراعي وخلق العالم

لم يكن هناك دين إلهي في جزيرة العرب قبل النبي محمد (ص) . وبحكم طبيعتهم، لم يكونوا رجالاً أصحاب فكر روعي. هؤلاء البدو الذين لم يعبدوا أي شيء على الإطلاق اعتقدوا أن الأشجار والأحجار هي مساكن للأرواح. ومع ذلك ووفقاً للعرب، اعتبرت فترات العصور المظلمة التي سبقت النبي محمد (ص) أيام جهل أو جاهلية. وبدا أن جزيرة العرب خالية تماماً من الثقافة. ابتليت الهمجية والجهل الأرض وأصبح العرب في عزلة عن التأثيرات الخارجية.^٤

وفي عام ٥٧٠ ميلادية ولد في مكة المكرمة صبي من العرب يُعد من أعظم الرجال في كل العصور بسبب نفوذه اليوم. رجل كان مقدر له أن يتبنى ديناً عالمياً ويصبح مصدر إلهام لثورة ستخرج مواطنيه من الظلام إلى النور ويغير مسار تاريخ البشرية. جاء النبي محمد (ص) إلى العالم وسط عائلة بسيطة ومن أصول قبلية جيدة. لا نعرف إلا القليل عن حقيقة طفولة النبي محمد (ص) مثل يسوع الناصري. رافق عمه في رحلات القوافل الطويلة. وفقاً للتراث إنه رجل ذا مظهر لافت للنظر ووجه جميل وحكيم وعيون سوداء ثاقبة ولحية كبيرة، وهو رجل صادق موهوب بالبصيرة النافذة والبلاغة الطبيعية. هذه البلاغة جاءت في شكل أمثال وحقائق ملهمة غطت جميع جوانب الحياة. وكان أحدهم إدارة الحرب.^٥

عندما أدرك النبي محمد (ص) دوره كرسول الله، بدأ في نشر رسالته دون استخدام العنف في وسط سكان مكة المعادين. ثم هربوا من الاضطهاد وطلبوا اللجوء في المدينة الشمالية (المدينة المنورة). وهنا وجدت الإمبراطورية العربية مستقبلها. حاربوا أعداءهم في مكة وتوسعوا شمالاً بعد هزيمة الساسانيين ومناطق من الإمبراطورية البيزنطية. خلال هذه الفترة، وضعت مبادئ الإسلام الأولى الخاصة بالحرب. وبدأ وحي الآيات الأولى بانتقاد الحروب الإسلامية التي ظهرت أثناء الحروب الأولية مع الوثنيين في مكة. "وقاتلوا في سبيل الله الذين يقاتلونكم ولا تعتدوا إن الله لا يحب المعتدين."^١

الأدب العسكري العربي التمهيدي والأحكام الإسلامية في الحروب

يمكن توضيح فن العمليات في حروب الإسلام من المصادر الموجودة الآن. خاض المسلمون معارك قصيرة وعنيفة وقد شارك بها الفرسان ورماة الأسهم الذين يمتطون الأحصنة. ورأى المسلمون أن رماة الأسهم الذين يمتطون الأحصنة أكثر سرعة ومرونة من نظرائهم في الغرب. وكانت تقوم على سرعة وخفة حركة الجياد العربية وكذلك على الأسلحة الخفيفة مثل الدرع والقوس والسيوف. هذه القدرة على التنقل مكنت قوات المسلمين من البقاء على مسافة بعيدة من فرسان الأعداء. استخدمت جيوش المسلمين حيلة التراجع الختلق لسحب فرسان العدو من أحصنتهم أو سحبهم إلى كمان. قدر المسلمون مثل هذه المبادئ الأساسية مثل تجنب التطويق، وضرب قلب جيش العدو، والحفاظ على قوة احتياطية كقوة إغاثة. وفي القرن ١١ و ١٢، عُرف الفن العربي في الحروب بالتفوق العددي، والهجوم على أجنحة الجيش، واستخدام الأراضي.^٢

بعد وفاة النبي محمد (ص) في عام ٦٣٢ ميلادية، أقام الخلفاء حكمهم في جزيرة العرب، وبدأوا فتوحاتهم نحو العراق وبلاد فارس في الشرق، ونحو مصر وسوريا وشمال أفريقيا في الغرب. بعد فتح إسبانيا في عام ٧١١ ميلادية، قد بنى العرب بالفعل إمبراطورية واسعة تمتد من شواطئ المحيط الأطلسي إلى نهر السند في غضون حوالي مائة عام. وفي حين أن العرب بدأوا في إنشاء نظامهم الخاص للحروب، إلا أنهم لم يترفعوا عن تعلم دروس كثيرة من الأمم التي هزموها. الجيش البيزنطي - على وجه التحديد - كان بمثابة نموذج لقواتهم البرية. بدأ

الكتاب والمترجمون العرب المساهمة بأبحاث قيمة عن الحرب فضلا عن السمات المحددة للحروب مثل رماة الأسهم وسلاح الفرسان. للأسف، لم ينجوا إلا عدداً بسيطاً جداً من الأبحاث. بعض هذه الأبحاث كانت ترجمات لكتب مكتوبة باللاتينية أو اليونانية أو السنسكريتية. وبحلول القرن العاشر، يمكننا القول أن العرب قاموا بتطوير فن خاص بهم للحروب. وفيما يلي قائمة لمراجع الأدب العسكري العربي في العصور الوسطى والتفاصيل الموجودة داخل كل بحث.^٨

أحد الأعمال الكلاسيكية من القرن ال ١٤ كُتبت بواسطة عمر بن إبراهيم العواسي الأنصاري - وذلك في عهد المماليك للسلطان فرج بن برقوق - وهو تفريغ الكروب في تدبير الحروب ويناقدش تكتيكات سلاح الفرسان ونشر قوات المشاة، وأهمية التجسس واختيار المعسكرات. ويذكر فيه أكثر من ٤٠ نصاً كلاسيكياً عن الحروب العربية المكتوبة بين القرن ٨ و ١٥،^٩ ويتناول موضوعات عن استخدام الفرس لسلاح الفرسان، والاستخدامات الرئيسية للرمح وتشكيلات المعارك، وأمطة تدريب الفرسان في اليونان وبلاد فارس وشمال أفريقيا. وذكر المؤلف أنه كتب بحثه لنوعين من القراء. "١). من قدر يقرأه صدفة من القادة النبلاء التابعين للسلطان وقادة جيوشه. و ٢). من يعد هو من ضمنهم من لم يشهدوا الحروب. وذلك لصغر عمره."^{١٠}

تضم مخطوطة الأنصاري فصولاً عن (١). الحذر في وقت السلم عندما يقيم الحاكم في عاصمته. (٢). التجسس والعملاء. (٣). الخداع والحيل التي تجنب الحرب. (٤). شرح متى يكون ضرورياً مواجهة العدو. (٥). معسكرات الجيش. (٦). تعبئة الجيش. (٧). أساليب الهجوم ليلاً. (٨). الكمائن وإدارة أمورهم و (٩). وصف منهجي للدفاعات التحصينية.^{١١}

ويناقدش أحدها هذه الأبحاث الفريدة كيفية التعامل مع الهندسة العسكرية ومسح ساحة المعركة، واستخدام الصواريخ وزراعة الألغام وكتب بواسطة عثمان المهدي تحت عنوان هدية المهدي في علم الهندسة والمساحة ورمي الخميرة وحفر اللغم.^{١٢}

وكتبت أطروحة بعنوان مختصر سياسة الحروب بواسطة أبو سعيد الهرثمي، في ظل الخلافة العباسية بالقرن ال ٨. وبغض النظر عن كونها دليلاً للتكتيكات، فقد كانت خلاصة لاستراتيجيات الحروب وقد شملت ٤٠ موضوعاً عن الانضباط العسكري، وخصائص القيادة، والتعبئة العسكرية والكمائن.^{١٣}

وبطلب من صلاح الدين الأيوبي، كتب مرضي بن علي المرضي الطرطوسي كتاب تبصرة أرباب الألباب في كيفية النجاة في الحروب. هذا الكتاب - تبصرة أرباب الألباب في كيفية النجاة في الحروب - هو أفضل كتاب عن الأبحاث العسكرية العربية في القرون الوسطى. مثل غالبية الكتيبات العسكرية الإسلامية لم تُفسر محتوياته بالكامل. وتعكس الوثائق معرفة عسكرية أكبر خلال الخلافة الفاطمية السابقة عن عهد صلاح الدين الأيوبي نفسه. ومن أحد سمات هذا الكتاب الوصف الدقيق لتكتيكات المشاة المعقدة ومفاهيم سلاح الفرسان. المفاهيم التي من المحتمل أنها طورت خلال القرون اللاحقة في أوروبا الغربية كانت أساسية في التفكير العسكري الإسلامي منذ القرن ٧^{١٤}، ويتضمن محتويات هامة عن الصفات القيادية لصلاح الدين الذي أهدى له هذا العمل. فضلا عن جزء متعلق بالرمية بعنوان "إشارات إلى التفوق في التصويب بالنبال والسهام." وتعليمات عملياتية عن سيف المبارزة، والقوس، والتكتيكات الميدانية، والصولجان، والرمح، والدروع. كما قدم وصفاً لأنواع مختلفة من المناورات العسكرية.^{١٥}

يوضح الكتاب - تبصرة أرباب الألباب في كيفية النجاة في الحروب - بتفصيل دقيق تنظيم الجيش كما يصفه الطرطوسي. "ضع المشاة قبل سلاح الفرسان لتخلق قلعة صلبة. وأمام كل جندي من جنود المشاة ضع درعاً على شكل طائرة ورقية كوسيلة لتوفير الحماية ضد أولئك الذين يهاجمون بالرمح أو السيوف أو السهام. ووراء كل زوج من الرجال ضع رامي للسهام... دورهم هو ردع المهاجمين. يُفصل الفرسان الموجودون في مؤخرة الجيش عن الخطر بواسطة الرماة ... التنظيم الصحيح هو جوهر التصرف في المعركة، وهذا التصرف يذلل ويحرج هذا العدو. عندما يهاجم العدو صفاً واحداً، تستطيع الوحدات الأخرى مهاجمة العدو من كلا الجانبين وتحيط به. بحيث يهاجم العدو من جميع الاتجاهات بما يوقف كل حواسهم. وهذه الأمور تحقق النصر. مدى خطورة هذه الاستراتيجية المفروضة على العدو تجعله يضعف وينهزم"^{١٦}

يبدو أن محمد بن منصور فخر الدين مبارك شاه يتفق مع تبصرة في أرباب الحرب والشجاعة وأساليبه للقتال في الميدان، وخاصة فيما يتعلق باستخدام ترتيب المشاة والرماة في صفوف. ذكر الكتيب أنه "من الضروري أن يكون المشاة في الصف الأول مسلحين بدروع عريضة ورمح والرماة لهم دور دفاعي."^{١٧} ويعتمد الكتيب على مصادر واسعة النطاق من المعلومات، وليس فقط ما ورد في المصادر

العربية الإسلامية التقليدية والفارسية. ولكن أيضا المصادر الهندية الهندوسية. فضلا عن مصادر من الصين وجزيرة العرب قبل الإسلام.

ومن الجدير بالذكر - على الأقل فيما يتعلق بالتكتيكات العسكرية العربية - أن الرماية كانت من ضمن التخصصات العسكرية الأولى التي وضع لها دليل كتابي. قد يرجع ذلك إلى حقيقة أن المسلمين وجدوا أن الرماية لديها نظام تدريبي أكثر تطورا عن التخصصات الأخرى بسبب شعبيتها كرياضة. ولذلك، انتقلت بسرعة أكبر بكثير من تخصص تدريبي للصيد إلى تخصص كتابي وعسكري.

أطروحة أخرى كُتبت أيضا في عهد الأسرة الأيوبية، بواسطة علي بن أبي بكر الهراوي، وهي دراسة مفصلة عن جيوش المسلمين في ميدان القتال وحث الحصار بعنوان التذكرة الهروية في الحيل الحربية وتناولت الفصول (١). التزامات السلطان الشخصية. (٢). صفات الحكام والقضاة والمسئولين والوزراء. (٣). صفات مبعوثي المهام. (٤). عن دور الجاسوس أو العميل في البحث عن معلومات. (٥). كيفية جذب المحاربين. (٦). عن إرسال الكتائب. (٧). عن الحذر من العدو. (٨). عن كيفية جعل الجنود متحمسين للمعركة و (٩). مهاجمة الحصون وخطوط العدو.^{١٨} عموما، تهتم الفصول العسكرية في كتيب الهراوي بكيفية الانتصار عن طريق المفاجأة، والحيل والكمائن، وليس بالممارسة القياسية في ساحة المعركة، وكنوع من التعليق العسكري على السياسات التي استخدمها صلاح الدين في المعارك. ويقدم معلومات مهمة عن عقلية صلاح الدين الأيوبي العسكرية. وفقا للهراوي، يمكن الانتصار بالمعارك في عقول المحاربين كما في ساحة المعركة.^{١٩}

ناقش محمد بن علي بن الأصباغ الهراوي - على الأرجح ابن الهراوي السابق - الحيل والتكتيكات والخدع في عمله المسمى بكتاب البدائع والأسرار في حقيقة الرد والانتصار وغامض ما اجتمعت عليه الرماة بالأمصار.^{٢٠}

ومن المثير للاهتمام، أن تناول محمد بن منكلي - رئيس حرس السلطان في عهد المملوك السلطان شعبان الثاني - في أحد الأبحاث العسكرية الأنظمة والتكتيكات العسكرية للفرجة واليونانيون والأتراك والعرب والأكراد. وكان عنوان بحثه الأدلة الرسمية في التعابي الحربية. كما كتب محمد بن منكلي بحثا عن الفن العسكري وإدارة الأسلحة، وإعداد الأسلحة، والتصرف السليم في ظل ظروف معينة تحت عنوان التدبيرات السلطانية في سياسة الصنائع الحربية.^{٢١}

وكتب موسى بن محمد اليوسفي المصري بحثا يتكون من عشر فصول بعنوان كشف الكروب في معرفة الحروب ويتناول الحرب بشكل عام. كما أصدر كتاباً عن أدوات الحرب، تحت عنوان كتاب الأنيق في المنجنيق في عهد شعبان الثاني، وهو بحث يتناول مختلف الآلات المستخدمة في الحصار عند مهاجمة قلعة خلال الفترة الصليبية.^{٢١}

ومن أحد الأبحاث التي أوضحت الخطوات التي يجب اتخاذها عند الدخول في معركة واحدة وكيفية استخدام أسلحة مختلفة ببراعة عندما تكون منفرج الساقين، وبخاصة الصولجان، كتبها مؤلف مجهول بعنوان كتاب المبارك في لعب الدبوس والسريع على الخيال عند ميولوت الخصم في أوقات الحرب.

وفقا لشتاتزيميلر، مؤلفة الحروب الصليبية والإسلامية - إعادة تقييم، فإن أول ملاحظة قد يذكرها الطالب الذي يدرس الحرب الإسلامية هي أنه لا توجد دراسة عامة لهذا الموضوع. وقد يعتبره حالة شاذة في التأريخ لحضارة قد ينظر إليها على أن قوتها ترجع لمهارات أعضائها العسكرية. في الواقع، المؤلفات العلمية المتعلقة بالحرب الإسلامية ليست ضئيلة.^{٢٢}

بالإضافة إلى الأبحاث العامة الواردة في المقالات، والدراسات والأبحاث حول جوانب الحرب الإسلامية، يوجد اختلاف قائم بين العلماء فيما يتعلق بالتسلسل الزمني ومضمون المصادر نفسها: ففي حين يعتقد بعض العلماء أن أدب الحرب تم تأليفه في الغالب خلال الفترة الكلاسيكية من الخلافة العربية، إلا أن البعض الآخر نسبه إلى ما بعد الحروب الصليبية. قام بعضهم بوضع تسلسل زمني للأدب في الحرب، موضحين أن العرب لم يكن لديهم تكتيكات محددة في عصر النبي محمد (ص)، وأن المؤسسات الإسلامية العسكرية وصلت الكمال في زمن الحروب الصليبية أو ربما بعد جنكيز خان. وقد كتبت العديد من الأعمال باللغة العربية لكتاب غير معروفين عن مواضيع عسكرية. بدأت الكتابة في التزايد خلال القرون الأولى من الهيمنة الإسلامية، ولكن معظم هذه الأعمال فقدت في وقت لاحق. كانت هذه الأعمال إما قوائم طويلة من عناوين مكتوبة باللغة العربية من القرن ٧ أو ٨ ميلادية مع دراسة بسيطة أو معدومة عن الأعمال نفسها، أو تحليل للمصطلحات اللغوية وشعر عن الحروب والأسلحة قام بكتابته المؤرخون أو الشعراء العرب في الفترة الكلاسيكية حتى القرن ال ١١.^{٢٤}

الجيوش الإسلامية المبكرة في القرنين الأولين من تاريخ المسلمين. أظهرت وجود تفضيل ورغبة في تعلم ما يحدث في الأماكن الأخرى في التاريخ العسكري. وكان السبب الرئيسي هو عدم وجود ثقافة عسكرية متطورة لدى العرب الأوائل.^{٢٥} مبادئ الأحكام الشرعية للحرب معقدة جداً. وانعكست هذه الأحكام في الفترات الأولى من التوسع العربي، والصراعات مع القوى الغربية أي الصليبيين، والقوى الشرقية أي المغول. تتجسد الطريقة العربية للحرب في الروايات القصصية للنبي محمد (ص) في شكل أحاديته والقرآن. ركزت النصوص الإسلامية المتعلقة بالحروب على مفاهيم الحرب، ومعاملة السجناء، وأمطة الصراعات، وغنائم الحرب فقط.^{٢٦}

لم تحقق الأحكام الإسلامية المتعلقة بالحرب نتائجها المرجوة في القرن الهجري الأول ولكنها تقدمت ببطء. والفكرة الرئيسية أن الحرب كانت تُشن وفقاً للمبادئ الدينية وكذلك الحرب العادلة. الفكرة الرئيسية الأخرى كانت مفهوم الحرب المقدسة، التي حددت متطلبات الإسلام كالإلتزام بالواجب الجماعي لكل محارب مسلم عندما يقع مجتمع مسلم تحت التهديد. تلبى متطلبات المشاركة في الجهاد من خلال شن الحرب إما (١). بالقلب، (٢). باللسان، (٣). بالأيدي أو (٤). بالسيف.^{٢٧}

وفقاً للقرآن، فإن معايير الأهلية لتصبح محارباً إسلامياً تشمل:

١. أن تكون مسلماً (ولكن توجد وجهات نظر مختلفة بين الحديث والآراء الدينية)
٢. وصلت سن البلوغ أو سن الرشد. معظم العلماء يتفقون على أن سن ال ١٥ عاماً هو سن الأهلية القانونية، نقلاً عن حديث عن ابن عمر الذي منعه النبي محمد (ص) من القتال أثناء غزوة أحد عندما كان عمره ١٤ عاماً ولكن سمح له القتال في سن ال ١٥.
٣. يكون سليم العقل.
٤. يحظى بحرية الاختيار للمشاركة في الحرب.
٥. يكون ذكراً. ومع ذلك، هناك بعض التناقضات موجودة حيث أن الإناث لعبت دوراً أساسياً في المعارك الإسلامية، ليس فقط برعاية الجرحى

ولكن بالمشاركة أيضا في القتال. وفقا لحديث. قتلت امرأة تدعى أم أحمره بحد السيف عند قتالها في مكة.

٦. موافقة الوالدين.

٧. لا توجد عليك ديون. سعى هذا الحكم لمنع الضغوط الاقتصادية عن طريق عدم تشجيع تطوع المدنيين.^{٢٨}

تكتيكا هو دليل عسكري كتبه الإمبراطور البيزنطي ليو الرابع. ويذكر هذا المفهوم عن التعبئة التطوعية لجيش المسلمين قائلا: "إنهم لا يشكلون جيوشهم من التجنيد أو السخرة. بدلا من ذلك تأتي أعداد كبيرة من سوريا وفلسطين. ويقدمون أنفسهم طواعية: الأغنياء لشعورهم بالتعصب لبلدهم، والفقراء على أمل النهب. هذا الإغواء يجذب شبابهم الذين هم في أقوى مراحلهم العمرية ومنهم النساء التي تساعد بالتسليح".^{٢٩}

وضعت مقدمة قواعد السلوك الإسلامي خلال المعارك التي لعب فيها النبي محمد (ص) دورا حاسما. والتي كانت معظمها معارك ضد قبائل مكة. قدمت صياغة النبي محمد (ص) مدونة متميزة لقواعد السلوك بين المحاربين المسلمين، والتي كانت متوافقة تماما مع الممارسات المتبعة للحرب العربية. وشملت:

١. عدم قتل النساء والأطفال والأبرياء. وهذا قد يشمل النساك والرهبان أو غيرهم من الزعماء الدينيين غير المقاتلين:

٢. القتل غير المبرر للماشية والحيوانات:

٣. حرق أو تدمير الأشجار والبساتين و

٤. عدم تدمير الآبار.^{٣٠}

أعد أبو بكر الصديق - أول الخلفاء الراشدين الذي تولى الحكم بعد وفاة النبي محمد (ص) - مجموعة شاملة من القواعد للسلوك الإسلامي خلال الحرب. وأعطى الإرشادات التالية لجيش المسلمين المتجه إلى سوريا، التي كانت تحكمها الإمبراطورية الرومانية الشرقية في هذا الوقت.

"توقفوا أيها الناس، سأعطيكم ١٠ قواعد لإرشادكم في ساحة المعركة. لا ترتكبوا أي خيانة أو تنحرفوا عن الطريق الصحيح. لا تشوهوا الجثث. لا تقتلوا شيخاً

كبيراً أو طفلاً أو امرأة لا تصيبوا الأشجار بأي ضرر ولا تحرقوها بالنيران، خاصة الأشجار المثمرة. لا تقتلوا أي قطيع من العدو، باستثناء طعامكم الخاص. من المحتمل أن تمروا بمن كرسوا حياتهم للخدمات الرهبانية: اتركوهم وحدهم".^{٣١}

ومن ضمن المفاهيم الأكثر أهمية للحرب الإسلامية المبكرة تكتيكات الخداع أو الحيل في الحرب، والتي شملت استخدام التجسس، وهي تقنية غير معروفة لدى القبائل العربية. في صحيح البخاري، الفصل ٧٣، الحديث رقم ١٢٩٨، قال النبي محمد (ص) "حقاً، إن الحرب خدعة". وافق علماء الدين الإسلامي اليوم على استخدام الخدع في الحرب إذا مورست على غير المسلمين الذين قطعوا معاهدات السلام، ولكن لم يسمح باستخدام الخدع بين الكيانات غير المسلمة التي تتعايش معهم سلمياً.^{٣٢}

ومن المثير للاهتمام، أن المحاربين المسلمين الأوائل اعتقدوا أن رجولتهم مرتبطة بكون سلوكهم شهم وكريم ومضيف وشريف دائماً. وكان هذا انعكاساً رائعاً ودقيقاً لطريقة الحرب الإسلامية التقليدية، وخاصة الطريقة "البربرية" الغرناطية. وعلى النقيض من جيوش الفرسان في العصور الوسطى بأوروبا، كان قادة الجيوش الإسلامية في العصور الوسطى يهتمون بالنجاح والحد من الخسائر البشرية، بدلاً من المجد أو "الشرف" كما وصفه فرسان القرون الوسطى. الشرف الفردي - فيما يتعلق بالمحارب المسلم في القرون الوسطى - يمكن تحقيقه في قتال واحد.^{٣٣}

كتب دون خوان مانويل - أحد كتاب أسبانيا البارزين في العصور الوسطى وابن أخ ألفونسو العاشر ملك قشتالة - في كتابه ليجرو دي لوز إستاندوس (كتاب الدول) أن حرب البرابرة تختلف عن حرب المسيحيين. في الحرب يقاتلون على مسافات قريبة أو يناوشون من بين الأشجار أو يهجمون في غارات أو يستخدمون استراتيجية "الضرب والهروب" على الاتصالات ومؤخرة جيش العدو أو يقاتلون في معركة واحدة. في الواقع، تمتاز طريقتهم في القتال بالتنوع الشديد من طريقة لأخرى.^{٣٤}

ضاع قدر كبير من الأدب العسكري في القرون الوسطى فيما يتعلق بجيوش العرب، لدرجة أن ليو الرابع - إمبراطور بيزنطة - كتب مقتطف عن جيوش العرب في كتابه الأكثر شهرة بين الكتيبات العسكرية البيزنطية والمتعلق بالقوانين التكتيكية بعنوان تكتيكا. أحد الأجزاء الأكثر إثارة للاهتمام

تناول أعداء الإسلام العرب، وهم الطولونيون في مصر وبلاد الشام والخلافة العباسية في العراق.^{٣٥}

وذكر ليو الرابع أن "جيوش العرب عادة تستخدم الجمال لنقل الأمتعة، بدلا من الثيران أو البغال لأن هذه الحيوانات تخيف سلاح الفرسان [الذي يهاجمهم]، كما يستخدمون أيضا آلات الصنج والطبول لإخافة أحصنة العدو، ويستمتعون بالحرب ويرافقهم العديد من القساوسة." ^{٣٦} "ومن السمات الرئيسية للجيوش الإسلامية أن ترافقها الشخصيات الدينية والعلماء وقارئ القرآن الكريم. كانت دماؤهم ساخنة ولا يحبون الطقس البارد. وتتألف قواتهم للمشاة من "الأثيوبيين الذين يحملون الأقواس الكبيرة". ^{٣٧} في الغالب كان ليو الرابع يشير إلى القوات الطولونية وليس القوات العباسية. لعبت قوات المشاة الأفريقية - ولا سيما ذات الأصل النوبي - دورا كبيرا في الجيوش المصرية العربية في بداية القرون الوسطى وحتى القرن ال ١٢. بالنسبة للعرب، يُعد النوبيون من الرماة المهرة.

في المعركة - وفقا ليو الرابع - "يزيد أمل الفوز من شجاعتهم لكن تُضعف التقلبات من شجاعتهم. ويعتقدون أن النتيجة في يد الله بالكامل، مثل كل شيء آخر. ويقبلون النكسات دون شكوى وينتظرون أوقات أفضل للقتال في المعركة. لا يحتاجون إلى النوم كثيرا، ولهذا السبب لديهم قوة هائلة عندما يقاتلون بالليل، وخاصة عندما يغزون أراضي العدو". ^{٣٨} "ومن المثير للاهتمام، أنه تم تأكيد هذا البيان بشدة في المصادر العربية مما يوحي أن هذه التقنيات استندت على مزج تقاليد الحرب الرومانية البيزنطية والساسانية الإيرانية.

وفقا لكتاب تكتيكا، "نظام [العرب] في المعارك هو مربع طويل مُعزز من جميع الأنحاء ومن الصعب جدا اختراقه. يحافظون على هذا الشكل عند المسيرة وفي المعركة. ويقلدون العديد من العادات والأساليب "الرومانية" المتعلقة بالهجوم فهم يشبهوننا إلى حد كبير. في معاركهم بالبحر يستخدمون - كما هو الحال مع قوات المشاة على الأرض - صفوفاً قريبة ويستخدمون الدروع في الدفاع عن أنفسهم. ولهذا السبب، يقاتلوننا بقدر كبير من الحذر. تُقدر مبادئهم وأساليبهم في الحرب كل ما هو أفضل في جيوش الأمم الأخرى". ^{٣٩} نستنتج من هذا البيان - الذي أدلى به ليو الرابع ودعمته النصوص العسكرية العربية الأخرى في العصور الوسطى - أن هذا الحرص على التعلم من الآخرين كان المعيار الفعال في طريقة العرب للحروب.

وقرب نهاية القرن ١١، كتب أحد العلماء - من أصل مسلم أندلسي ويدعى محمد بن وليد أبي بكر الصديق الطرطوشي - وصفا معقداً عن الأساليب النموذجية التي يستخدمها العرب في الحرب بعنوان سراج الملوك. يدعو المؤلف إلى فهم التكتيكات المستخدمة سابقاً ليستفيد منها الحكام الجدد الذين يفتقرون إلى خبرة المخضرمين في الحرب ضد مسيحي شمال أيبيريا.^{٤١}

يناقش الطرطوشي بتفصيل دقيق ترتيبات ساحة المعركة "هذا هو ترتيب المعركة الذي نستخدمه... والذي أثبت مدى فعاليته في معاركنا مع أعدائنا. رتبت المشاة التي تحمل الدروع الكاملة والرمح الطويلة... أنفسهم في صفوف عدة. يوضع عقب الرمح في الأرض والجزء الأمامي موجه إلى الأمام نحو العدو ويمسك الجندي الرمح في صدره. خلف جنود المشاة هؤلاء يتواجد نخبة من رماة السهام الذين يمكنهم إصابة دروع الجنود. خلف الرماة يتواجد الفرسان. عندما يهاجمنا العدو. تبقى قوات المشاة في مواقعها مع ركبهم على الأرض. وعندما يصل العدو على مسافة قريبة يقوم الرماة بإطلاق سحابة من الأسهم وبعد ذلك يرمي جنود المشاة الرماح ثم يحصلون على رماح أخرى"^{٤٢} ويمكن اعتبار هذا الاستخدام لجنود المشاة المنضبطين في صفوف كمثال واضح على المزج الفريد بين تكتيكات المشاة الرومانية والبيزنطية في الطريقة العربية للحرب. وبعد ذلك "يفتح جنود المشاة والرماة صفوفهم في حركة مائلة إلى اليمين واليسار وذلك من خلال المساحات المتوفرة لكي يهجم الفرسان على عدونا..."^{٤٣}

في الختام

سواء إذا كانوا البربريين الأندلسيين في أيبيريا أو قوات صلاح الدين الخضرمة في بلاد الشام أو (الراشدين) جيوش الراشدين خارج جزيرة العرب، عموماً كانت فتوحات العرب سريعة، واعتمدت جزئياً على المبادئ الدينية والعلوم العسكرية الإسلامية في العصور الوسطى، كما اعتمدت جزئياً على تشويش أعدائهم. القادة العرب كانوا أصحاب كفاءات عالية جداً. فقد طوروا نظاماً لقيادة الحرب أكثر مرونة وقابلية للتكيف عن إمبراطوريات بيزنطة وفارس. وكان النبي محمد (ص) عادة يستمع بحرص لاقتراحات وآراء أصحابه و في غضون سنوات قليلة، استطاع تغيير الحدود السياسية للشرق الأدنى، وانتقل مركز الحياة السياسية من مجرد مدينة للتجارة متجاوزاً البحر الأحمر إلى بلاد غنية ومليئة بالسكان من منطقة الهلال الخصيب وشمال أفريقيا وأسبانيا. عاملان تمكنا من

رد الأعداء الخطيرة للعرب، أعدادهم وقوتهم غير العادية على التحرك. يبدو أن قوة العرب العسكرية تركزت في القتال المباشر والتنظيم المنهجي والانضباط مما جعلها تتوسع على نطاق واسع وتزدهر بشكل حيوي. على الأقل لبعض الوقت.

ملاحظات

١. فيرغوس ميلار الشرق الروماني القريب: في العصور ٣١ قبل الميلاد - ٣٣٧ ميلادية. (كامبردج، ماجستير في الآداب: مطبعة جامعة هارفارد، ١٩٩٣)، ١٧٠-٣٨٨.
٢. توماس بيرترام، العرب - قصة حياة الشعب الذي ترك بصمته على العالم، (نيويورك: دووبلدي ودوران وشركاه، ١٩٣٧)، ٣-٥.
٣. بيرترام، ١٠-٥.
٤. كما ورد في نفس المرجع، ٢٤.
٥. بيرترام، ٢٧-٣٣.
٦. يوسف أبو العينين وشريفة زهور، أحكام الإسلام في الحرب، (كارلايل، PA: معهد الدراسات الاستراتيجية بكلية الحرب للجيش الأمريكي، ٢٠٠٤)، ٤-٧.
٧. كريستن الاول رماة الأسهم وغيرهم، التاريخ العالمي للحروب، (لينكولن، نبراسكا: مطبعة جامعة نبراسكا، ٢٠٠٢)، ١٥٤-١٥٥.
٨. عبد الرحمن زكي، "المراجع الأولية للأدب العسكري العربي في العصور الوسطى"، جلاديسوس ٤ (١٩٦٥): (١٠٧).
٩. أبو العينين، ٢.
١٠. زكي، ١١٠.
١١. كما ورد في نفس المرجع، ١١١-١١٢.
١٢. كما ورد في نفس المرجع، ١١٢.
١٣. كما ورد في نفس المرجع، ١٠٧.
١٤. ديفيد نيكول، "الحرب في العصور الوسطى: الواجهة العادية"، مجلة التاريخ العسكري ٦٣ (١٩٩٩)، ٥٩٢.
١٥. زكي، ١٠٨.
١٦. نيكول، ٥٩٣-٥٩٤.

١٧. كما ورد في نفس المرجع. ٥٩٤.
١٨. زكي، ١٠٨-١٠٩.
١٩. بنيامين كيدار، قرون حطين، (القدس: جمعية الاستكشاف الإسرائيلية، ١٩٩٢)، ٢٢٨-٢٣٨.
٢٠. كيدار، ١٠٩.
٢١. كما ورد في نفس المرجع، ١٠٩.
٢٢. كما ورد في نفس المرجع، ١١٠.
٢٣. مايا شاتزميلر، "الحروب الصليبية والإسلامية - إعادة تقييم"، دير إسلام ٦٩ (١٩٩٢): (٢٤٧).
٢٤. كما ورد في نفس المرجع، ٢٤٧-٢٤٨.
٢٥. نيكول، ٥٨١-٥٨٢.
٢٦. أبو العينين، ٢-١.
٢٧. كما ورد في نفس المرجع، ٣-٤.
٢٨. أبو العينين، ١٢-١٣.
٢٩. نيكول، ٥٨٨-٥٩٠.
٣٠. أبو العينين، ٢١-٢٢.
٣١. أبو العينين، ٢٢.
٣٢. كما ورد في نفس المرجع، ٢٥-٢٦.
٣٣. نيكول، ٥٩٩.
٣٤. نيكول، ٥٩٩.
٣٥. كما ورد في نفس المرجع، ٥٨٨.
٣٦. كما ورد في نفس المرجع، ٥٨٨.
٣٧. كما ورد في نفس المرجع، ٥٨٨.
٣٨. نيكول، ٥٨٩.
٣٩. كما ورد في نفس المرجع، ٥٨٩.
٤٠. كما ورد في نفس المرجع، ٥٩٠.

٤١. نيكول، ٥٩١-٥٩٢.

٤٢. كما ورد في نفس المرجع، ٥٩٢.

الأعمال المقتبسة

يوسف ابو العينين و وشريفة زهور. الأحكام الإسلامية في الحروب. كارلايل. PA: معهد الدراسات الاستراتيجية بكلية الحرب للجيش الأمريكي، ٢٠٠٤.

رامي السهام، كريستون الأول، جون آر. فيريس وهولغر إتش. هيرويج وتيموثي إتش. إي ترافرز. التاريخ العالمي للحروب. لينكولن. نبراسكا: مطبعة جامعة نبراسكا، ٢٠٠٢.

توماس بيرترام. العرب - قصة حياة الشعب الذي ترك بصمته على العالم. نيويورك: دووبلدي ودوران وشركاه، ١٩٣٧.

بنيامين كيدار. قرون حطين. القدس: جمعية الاستكشاف الإسرائيلية، ١٩٩٢.

فيرغوس ميلار. الشرق الروماني القريب: في العصور ٣١ قبل الميلاد - ٣٣٧ ميلادية. كامبردج، ماجستير في الآداب: مطبعة جامعة هارفارد، ١٩٩٣.

ديفيد نيكول. "الحرب في العصور الوسطى: واجهة معادية". مجلة التاريخ العسكري ٦٣ (١٩٩٩): ٥٧٩-٥٩٩.

مايا شاتزميلر. "الحروب الصليبية والحروب الإسلامية - إعادة تقييم". دير إسلام ٦٩ (١٩٩٢): ٢٤٧-٢٨٨.

عبد الرحمن زكي. "قائمة المراجع الأولية للأدب العسكري العربي في القرون الوسطى". جلاديس ٤ (١٩٦٥): ١٠٧-١١٢.

عاصفة الصحراء

للكاتبة ريكاً جرانت

قادت القوات الجوية الطريق عندما حررت الكويت من الاحتلال العراقي.

أصدر الرئيس جورج بوش الأب إلى الجنرال نورمان شوارزكوف، قائد القيادة المركزية للولايات المتحدة، أوامراً لبدء الحرب في أقرب وقت ممكن بعد ١٥ كانون الثاني/يناير ١٩٩١. بدأ العد التنازلي لعملية عاصفة الصحراء. كان الأميركيون متوجسين والكونغرس كان متردداً. والعالم منتظراً.

قبل عشرين عاماً، لم تكن فكرة الحملة الجوية الحاسمة قد أعدت عمليات سريعة على الأرض بأقل خسائر ممكنة في الأرواح كان مفهوماً بعيد الاحتمال. وكان التسلسل، والدقة، ومزايا المراقبة المكثفة من الجو والفضاء مفاهيم غير مألوفة في صفوف الجيش الأمريكي.

لم يكن معظم الغزو الأخير للقوات الأميركية في الشرق الأوسط مشجعاً. في عام ١٩٨٠، فشلت مهمة خاصة في إنقاذ الرهائن الأميركيين من إيران. وكانت التفجيرات الإرهابية ١٩٨٣ في مجمع السفارة الأمريكية في بيروت وثكنة مشاة البحرية الأمريكية أيضاً ذكريات مؤلمة. ولم تكن الولايات المتحدة قد أودعت القوة الكاملة لقواتها في اشتباكات طفيفة في غرينادا وبنما.

طمست عملية عاصفة الصحراء سجل الأعمال النظيفة. وفتُح فصلاً جديداً في الهيمنة العسكرية الأمريكية في ليلة ١٧ كانون الثاني/يناير ١٩٩١.

البداية التاريخية

عكست الحرب الجوية التي استمرت على مدى ستة أسابيع توقعات خسائر كبيرة ومهدت الطريق لهزيمة نكراء امتدت أربعة أيام للقوات الجوية والجيش في العراق.

وأصبحت كلمة التسلسل كلمة معروفة. حلقت حفنة قليلة من طائرات F-111، و F-117، و F-15E بشكل دائم على الحدود للهجوم الدقيق من خلال الاستخدام الروتيني والفعال للقنابل الموجهة بالليزر على أهداف تتراوح ما بين



طائرتان امريكيتان من طراز F-15 وطائرة سعودية من طراز F-5 خلال مهمة في عملية عاصفة الصحراء
هذه الطائرات مزودة بصواريخ جو-جو (من صور القوة الجوية الامريكية)

مواقع الاتصالات المحصنة إلى الدبابات في الصحراء الكويتية. توجه أسطول حربي من طائرات A-10 و F16 و B-52، وغيرها من الطائرات والتي نفذت أكثر من ٤٣٠٠٠ طلعة هجومية على القوات البرية العراقية. وقد قاد تأثير هذه العمليات على القوات البرية العراقية يوما بعد يوم رئيس أركان القوات الجوية الجنرال ميريل ماكبيك إلى القول: "في قناعاتي الخاصة تلك هي المرة الأولى في التاريخ التي يهزم فيها جيش ميداني بقوة جوية.

ويعتقد عدد قليل أن عاصفة الصحراء أصبحت نموذج حملة جوية عندما بدأت. وعلى الرغم من أن التحالف كان قد قضى خمسة أشهر في التحضير، كان أكبر شيء مجهول هو كم عدد الضحايا الذي سينتج عن الحملة.

قال ماكبيك: "في الأساس، هذا الخصم قوي إلى حد ما - رابع أكبر قوات مسلحة وسادس أكبر قوة جوية في العالم". وقد وضع المثلون براعة المقاتلين العراقيين في المرتبة الثانية بعد إسرائيل في المنطقة. وكان العراقيون أيضاً قد قضوا الكثير من الوقت في أرض المعركة. خلال ثماني سنوات من الحرب مع إيران، في الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٨، أصاب العراقيون خلالها أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ قتيل، وقصفوا طهران بالقنابل، واستخدموا أسلحة كيميائية، وتعقبوا التكنولوجيا النووية.

هل يستخدم العراق أسلحة كيميائية أو بيولوجية حتى ضد قوات التحالف؟

وطبقا لما ذكره السيد شوارزكوف: "كان هناك احتمال وقوع إصابات جماعية بالأسلحة الكيميائية ولهذا السبب الرئيسي كان لدينا ١٣ مستشفى، ومستشفيان على السفن، و ١٨,٠٠٠ سرير مجهز في منطقة الحرب."

كانت القوات الجوية هي الأداة الرئيسية لخفض هذه المخاطر. برهن قادة القوات الجوية على نجاح سلاح الطيران للعمل فوق القوات العسكرية العراقية قبل أي هجوم للقوات البرية. وافق شوارزكوف في النهاية على حملة مكونة من أربع مراحل: ثلاث منها في الجو، وواحدة للقوات البرية مع دعم من القوات الجوية. بعد إحراز التفوق الجوي وتدمير أهداف إستراتيجية، تستأصل الحملة الجوية الدبابات والمدفعية العراقية وكتائب المدفعية في خطوط المواجهة، حتى يتسنى للقوات البرية التحرك بسرعة عند صدور أمر الهجوم.

أما تحديد موعد بدء الحرب فقد كان موكلا إلى الفريق تشارلز هورنر، بسلاح الجو، وقائد عناصر القوات الجوية المشتركة. نظم هورنر القوات والخطط. والآن أصبح أمر توقيت البدء في عملية عاصفة الصحراء موكل له أيضا. فكر هورنر أولا في هجوم الطائرات من طراز F-117 على بغداد وغيرها من الأهداف في قلب الدفاعات الجوية العراقية.



خط من السيارات المحطمة على طول الطريق السريع رقم 80-المسمى بشوارع الموت- يمتد هذا الشارع من مدينة الكويت الى لواء البصرة . قام العديد من افراد الجيش العراقي بالاستيلاء على السيارات المدنية للهروب من الكويت (تصوير رئيس العرفاء جو كولمان)

قال هورنر في مقابلة لبرنامج تليفزيوني في خطوط المواجهة: "كلما أظلم الليل، كلما كان هناك مزيد من الناجين، لذلك اخترنا التوقيت عند أقل ضوء للقمر، وهذا سبب اختيارنا ليوم السابع عشر". وخلال الساعات الأولى من صباح يوم ١٧ كانون الثاني/يناير ١٩٩١، يكون ضوء القمر عند أدنى مرحلة له، ونتيجة لذلك، سيتم ربطه إلى الأبد ببداية حملة سلاح الطيران الأكثر إثارة

صدرت أوامر تحذير إلى وحدات الطيران قبل ساعات. خمسة أشهر من التدريب في الصحراء جعلت أطقم الطائرات على حد السكين. تحذير المهام للطيارين في اليوم الأول بناء على الأوامر الجوية سوف يواجه الدفاعات العراقية بمفردهم في قمرة القيادة، أو كجزء من أطقم صغيرة متواصلة بإحكام. ولم يكن يمتلك الخبرة القتالية إلا عدد قليل من كبار القادة العسكريين، حيث كانوا قد اكتسبوا خلال السنوات التي قضاها في وقت سابق في فيتنام.

وقد ذكر النقيب مايكل إيشرود مع بدء العد التنازلي للحرب: "لقد حضر قائد الجناح في سلاح الطيران وتحدث إلى الأولاد"، وقال إنه "ليس هناك شيء ما نخجل منه إذا كنت متوترا". وقال قبل أول مهمتين من المهام القتالية، إنه استعد للقصف.

وقال هورنر: "في الليلة الأولى من الحرب، كنا نرغب في السيطرة على الجو أولاً وقبل كل شيء، وأردنا أيضاً أن نحدث صدمة في نظامهم بأكملهم... هو السبب في أننا ضربنا مباني الاتصالات، ومراكز تشغيل القطاعات، والرادارات في المطارات".

لقد كان تعطيل النظام المتطور جداً والمتكامل للدفاع الجوي العراقي الخطوة الأولى. اجتمع المخططون مع مسؤولين تنفيذيين من الشركات الفرنسية والسويدية التي كانت قد قامت بتركيب النظام. كانت الفكرة اخذ المعلومات عن نظام الدفاع الجوي العراقي ومهاجمته في المكان المناسب للقضاء عليه. "كنا نعرف الكثير عن نظام الدفاع الجوي العراقي، كان بإمكاننا القيام ببنائه بنفسنا"، وقد كان الجنرال بوستر جلوسون، قائد لواء بسلاح الطيران الأمريكي، والذي قاد القوات المقاتلة، قد كتب في وقت لاحق: "عرفنا الكثير جداً حول نظام الدفاع الجوي العراقي، وكأننا قد بنيناها بأنفسنا".

جاء تحشد القوات من أسطول حربي طوله ١٢ قدم مزود بطائرات بدون طيار BQM-74C التي طارت ٣٠٠ ميل إلى بغداد، والتي كانت تقوم لمدة ٢٠ دقيقة. بدأ الكثير من الطائرات بدون طيار والطائرات الحربية في إصدار إنذار مبكر للرادارات بأن



مأوى محكم لأيواء الطائرات العراقية. تظهر في هذه الصورة الاضرار الجسيمة التي حاققت به نتيجة قصفه من قبل القوات الامريكية وقوات التحالف في حرب عاصفة الصحراء (من صور القوة الجوية الامريكية)

الدفاع الجوي العراقي يقوم بتنصيب رادارات تعقب لاستخدامها. وقد تم إطلاق صواريخ عالية السرعة مضادة للإشعاع من المدفعية من حاملة الطائرات البحرية أو الصواريخ التي تستهدف رادارات محددة من قبل طائرات القوات الجوية الأمريكية من طراز F-4G لتدمير مواقع مهمة. في تلك الليلة، أطلق أكثر من ٦٦ صاروخ هارم (صاروخ جو- سطح عالي السرعة مضاد للإشعاع) في ساعة واحدة.

أمام موجة الطائرات بدون طيار من طراز F-117 استهدفت نقاط مراقبة معينة على الشبكة وغيرها من المواقع. بما في ذلك وسط بغداد. وقد وجدت بعض طائرات F-117 أن المناطق المستهدفة المحددة لها هادئة نسبيا. ورأت طائرات أخرى نيرانا كثيفة مضادة للطائرات. وقد صرح الرائد الجوي سالاتا، وهو طيار على طائرة F-117، لـمجلة أيرمان "الطيار": "أنت تحاول عرقلة [المدفعية المضادة للطائرات] لا تفكر بشكل منطقي للحظة واحدة، اضرب الهدف". وأضاف: "أنت لا تريد أن تُضرب بواسطة المدفعية المضادة للطائرات أو بواسطة صواريخ سام، ولكن في الوقت نفسه، لا تريد أن تعود إلى السرب بخسارة بسبب أنك كنت تبحث خارج النافذة".

في غضون ساعات، كان واضحا أن التحالف له اليد العليا. وأضاف شوارزكوف قائلا: "إننا كنا نخشى خسائر تصل إلى ٧٥ طائرة في اليوم الأول". لكن بدلا من ذلك، كان العدد الذي فقد مجرد أربع طائرات أمريكية، وجميع الطائرات من طراز F-117 عادت سالمة.

وقال هورنر: "كنا نريد منهم أن يشعروا بالإرهاق تماما. وأعتقد أننا حققنا ذلك".

ينتظرنا تسلسل دقيق من الضربات المكثفة على الدفاعات الجوية والأهداف الإستراتيجية مثل المواقع المشتبه فيها بأنها مواقع كيميائية ونووية وبيولوجية أو مواقع أسلحة. بدأت الهجمات على القوات البرية ، وسوف تزداد حدتها في المرحلة (٣) كما أن الدفاعات الجوية تضاءلت. ويمكن حذف الأهداف الإستراتيجية المستهدفة من القائمة الرئيسية.

مثل معظم الحملات الجوية. لم تسر الأمور كلها وفقا للخطة. فبعد الهجوم الأول. أطلق العراق مرة أخرى هجمات من صواريخ سكود على إسرائيل والمملكة العربية السعودية. وحمت بطاريات باتريوت التابعة للجيش موانئ ومطارات المملكة العربية السعودية. وأرسلت على الفور بطاريات باتريوت إلى إسرائيل. ولكن تصاعد الضغوط أدى إلى إيقاف إطلاق صواريخ سكود. يقول شوارزكوف: "لقد تفاعلنا مع الضغط من خلال تحويل كامل لثالث القتال لأكثر من ٢٠٠٠ معركة ومهمات الدعم المقررة كل يوم في فترة الحملة الجوية الإستراتيجية لمطاردة صواريخ سكود".

أُخمد إطلاق الصواريخ. حتى التحية العسكرية الأخيرة في نهاية الحرب. كان درسا واقعا في صعوبة تتبع الأهداف المتنقلة ذات الأولوية العالية.



(قاذفة القنابل F-4G المزودة بصواريخ جو-ارض) (لمضادة للاشعاع والعالية السرعة) AGM-88 HARMS متوجهة لمهمة قتالية اثناء حرب عاصفة الصحراء (من صور القوة الجوية الامريكية)

لقد أصبح الطقس العاصف عاملاً آخر. لقد أعطت العواصف الشديدة ليلاً مذاقاً طيباً لما يمكن توقعه في المستقبل. طارت طائرة شحن الوقود إلى المجال الجوي العراقي لتلبية احتياجات طائرة F-117 من الوقود الذي انخفض لديها بشكل حرج وقد ذكر الرائد الطيار ديف هورتون. طيار على متن طائرة من طراز KC-135 ، في وقت لاحق لـ "مجلة الطيران والفضاء" "Air and Space" قائلاً: "في الوقت الذي قمنا فيه بالتوصيل، كنا على بعد حوالي ٦٠ ميلاً في عمق المجال الجوي العراقي. اندلع ضوء مثل شجرة عيد الميلاد لأنه كان علينا أن نريه أنفسنا في الطقس الذي كنا فيه".

كانت الليلة الثالثة سيئة، حيث تم إحباط طلعات جوية بإجمالي ١٨٨ طلعة جوية في يوم ١٩ كانون الثاني/يناير بسبب سوء الأحوال الجوية. احتاجت الغارات الجوية على الأهداف المستهدفة إلى نحو ٢١ يوماً من العمليات، ولكن كان هنالك صيد. كانت تلك الأيام الاحدى والعشرون أيام طقس جيد و كان الطقس قد تحسن، وحد confined من النتائج.

وقد قال ماكبيك في ما بعد: "إنه كان أسوأ طقس خلال ١٤ عاماً!". فقد لعبت طبقات السحب دوراً في فساد أنظمة الأشعة تحت الحمراء والقنابل الموجهة بالليزر. وفي أواخر كانون الثاني /يناير، كانت الحملة الجوية وراء عدد من الأهداف التي يريد المخططون ضربها، مع تعليق أهداف الحرب. و كان من أحد أهداف الحملة الإستراتيجية هو ضرب جميع مؤن مرافق البحوث المتقدمة العراقية. وكان تدمير القدرات النووية والبيولوجية والكيميائية من الأولويات القصوى لدى شوارزكوف في خريف عام ١٩٩٠. وكانت هذه المهمة ملقاة على عاتق القوات الجوية فقط وهي فقط التي يمكن أن تفعلها، لأنه على الرغم من أن المقاتلات وقاذفات القنابل في جميع أنحاء البلاد، لم تكن هناك خطة للقوات البرية لدخول العراق.

كانت المهمة محفوفة بالمخاطر. ففي ٢٤ كانون الثاني/يناير، التقت الناقلات بالطائرات من طراز F-117 في المجال الجوي العراقي فوق خط العرض ٣٣ لتمجيد المقاتلين. حتى يتمكنوا من ضرب مخابى الأسلحة البيولوجية. رأى العراقيون إشارة رادار عملاق من الناقلات وانتظروا. سبعة وعشرين دقيقة بعد انتهاء التزود بالوقود، أطلقوا وابلاً من نيران المدافع المضادة للطائرات وصواريخ أرض جو فوق بغداد. ولحسن الحظ، كانت الطائرات F-117 في مكان قريب من العاصمة. كانت أقصى الشمال، حيث كانت مخابى الأسلحة البيولوجية بالقرب من الموصل.



الفريق تشارلس هورنر قائد مكون (وحدة) القوات الجوية الامريكية المشتركة يشير الى صورة في مؤتمر صحفي مع وسائل الاعلام خلال حرب عاصفة الصحراء (من صور القوة الجوية الامريكية)

لقد تم بدء طلعة جوية أخرى مكونة من ٤٨ طائرة F-16 المقاتلة وبدأت خلق تمهيدا لضرب مركز الأبحاث النووية في بغداد في أجواء خطيرة. أسند المخططون مهمة صد صواريخ سام إلى الطائرات المقاتلة متعددة المهام (F-4G Wild Weasels). ولكن تم كشف هذه الخطة. وقد تم توصيل الناقلات في وقت لاحق. اتخذ القادة قرارات بالتقسيم. و ١٢ طائرة من طراز F-16 أجهت صوب الهدف وحده. وفقد إثنان منها بسبب صواريخ سام.

تستهلك الضربات الإستراتيجية في النهاية ٢٣,٤٥٥ طلعة جوية. ومازالت لا تمثل سوى ٣٤ في المائة من ضربات الطلعات الجوية في عاصفة الصحراء. وكان الهدف الأقصى من الحملة الجوية كما هو محدد من قبل شوارزكوف هو تدمير ٥٠ في المائة من الدبابات العراقية وناقلات الجند المدرعة والمدفعية المصطفة على الحدود مع الكويت قبل هجوم قوات التحالف البري. عرف شوارزكوف من التقارير أن خالفه متفوق. واجهت بعض الدبابات العراقية وعددها ٤٧٠٠ دبابة دبابات التحالف وعددها ٣٥٠٠ دبابة. وأضاف: "لقد تفوقوا علينا عددا كحد أدنى ثلاثة إلى اثنين ولطالما كان ذلك مقلقا للقوات". وقد كان العراقيون يمتلكون قطع مدفعية أكثر. كما كتب في وقت لاحق: "كان علينا أن نخرج ببعض الوسائل لتعويض هذا الفارق".

ذكر إيشروود. وهو طيار على طائرة A-10 وضابط أسلحة. أنه "كان من الضروري أن يتم ضرب أكبر قدر من هذه المدرعات من الجو. وكان البديل هو السماح لخبرة ٢٠ عاما من العمر على الدبابات ان تلتقي وجها لوجه".

وقد ضربت الشبكة المتمركزة على قطاعات الدفاع الجوي السعودي فوق الوحدات العراقية في الكويت. وأصبح كل مربع في الشبكة يعرف باسم مربع الموت. وقد تم تعيين أطقم الطائرات لنفس المربع مرارا وتكرارا. كما أن الطيارون في الطائرات A-10 علموا أن القوات العراقية ما زالت تمتلك أسلحة دفاع جوي. وللتعامل معها. قام هورنر بتزويد الطائرات المقاتلة متعددة المهام (F-4G Wild Weasels) بمضادات صواريخ سام بالإضافة إلى طائرات إخفاء النشاط الالكترونية وجناح القوات الجوية الأمريكية لاستخبارات الإشارات.

الوعد بالانتصار

جاءت المفاجأة الأولى لاختبار القوات الجوية ضد القوات المناورة عندما شن العراق هجوما على مدينة الخفجي السعودية المهجرة المتاخمة للحدود. وكانت لا تزال طائرة الإنذار المبكر JSTARS في مرحلة الاختبار. ولكن رادارها القوي رصد حركة الفرق العسكرية من الفيلق الثالث العراقي. قام مخططو القوات الجوية بتحويل أول طائرة في غضون ٢٠ دقيقة. وقد كتب هورنر في وقت لاحق: "في كل مرة تبدأ المركبات العراقية في التحرك جنوباً. تقوم طائرات A-10 أو F/A-18، أو حتى الطائرات طراز F-111 أو F-15E المزودة بالقنابل Pavé Tack بكشفها. وجميعها ستفتح أبواب الجحيم". أوقفت القوات الجوية العراقية في الخفجي فقط بـ ٢٦٧ طلعة جوية عبر مربعات الموت الستة لمدينة الخفجي.

لا تزال الجهود مكثفة. فقد ضربت طائرات AC-130 الحربية أهدافاً في ليلة ٣٠ و ٣١ كانون الثاني/يناير. واقترب الفجر واقترح مراقب (أواكس أو نظام الإنذار المبكر والتحكم المحمول جوا) أن تتوقف الطائرة الحربية وتعود إلى مقرها. و أجاب الطيار: "لا أستطيع أن أذهب الآن. لدي العديد من الأهداف المتروكة على قارعة الطريق". وبعد ثلاثين ثانية. قال هورنر "إن العراقيين أطلقوا صواريخ أرض جو مضادة للطائرات على ميسرة محرك الطائرة AC-130". حطمت الطائرة في الخليج. ما أسفر عن مقتل أفراد الطاقم الـ ١٤.



اختصاصية بطائرات KC-10 لتزويد الطائرات بالوقود جوا وهي تزود الطائرة F-117 بالوقود جوا خلال حرب درع الصحراء. كانت طائرة F-117 من بين اول الطائرات التي قامت بضرب اهداف في العراق عندما بدأ القتال (من صور القوة الجوية الامريكية)

المرحلة ٤- الحرب على الأرض - كان من المقرر أن تبدأ بين ١٠ و ٢٠ شباط/ فبراير ١٩٩١، وكان شوارزكوف في انتظار تقييم الأضرار التي تم تكبدها للاقترب من الهدف وإنهاكه بنسبة ٥٠ في المائة. وكان التحقق من تأثير ضربات المعركة واحداً من أكثر القضايا المعقدة في عاصفة الصحراء. ويوم ٩ شباط/فبراير، قام هورنر بإطلاع شوارزكوف، بأن رئيس هيئة الأركان المشتركة الجنرال كولن باول وغيره يقولون إن الحملة الجوية ستحقق المستويات المستهدفة من تدمير القوات البرية العراقية في غضون حوالي ١٠ أيام أخرى من التدمير.

الصور الملتقطة من الجو تركز اهتمامها على الضربات الإستراتيجية في العراق، وغالبا لا تعطي التفاصيل اللازمة للتأكد من تدمير المعدات في الكويت إلا إذا تناثرت أجزاء منها على نطاق واسع، مما دفع إلى التخمين ثانيا. في يوم ١٥ شباط/فبراير، تدخلت وكالة المخابرات بوزارة الدفاع للمطالبة بأن تقوم طائرات A-10 من الآن فصاعدا بتدمير ثلث الدبابات. وأبدت وكالة المخابرات المركزية اعتراضها. ومع ذلك، فقد شاهد اللواء البحري جون مكونيل، و J-2 في هيئة الأركان المشتركة، ووزير الدفاع ديك تشيني أشرطة كاميرا الطائرات وهي تقوم بتدمير الدبابات. وقبلوا جميعا تقديرات أضرار قيادة المنطقة المركزية الأمريكية، كما فعل شوارزكوف.

عشية الحرب البرية. ذكرت القيادة المركزية الأمريكية أن الوحدات العراقية قد تدهورت قوتها إلى ما يعادل ٦٦ في المائة فقط من قوة ما قبل الحرب. وقبل يومين من عمليات القوات البرية. أظهرت تقديرات الاستخبارات أن معظم وحدات المشاة في الخطوط الأمامية أقل من ٥٠ في المائة من قدراتها. في حين أن جميع وحدات الحرس الجمهوري ما بين ٥٠ و ٧٥ في المائة من قدراتها. وهو ما سمي بالنصر المؤكد. وقد تبين ذلك من خلال تقرير مبدئي للجيش الأمريكي من قبل الجنرال روبرت سكيلز آنذاك.

لقد وجد بين فرق الحرس الجمهوري. فرقة "توكلنا" والتي بلغت ٥٧ في المائة من فعاليتها القتالية التي كانت عليها قبل الحرب. وكانت فرقة "المدينة" قد بلغت ٦٥ في المائة من قوتها وفرقة حمورابي ٧٢ في المائة. وكانت الفرق الثلاثة من مشاة الحرس الجمهوري وتستحوذ على نحو ٦٠ في المائة من المهام القتالية. وقد أجمل غلوسان القول: "إن القوة القتالية التي غزت الكويت ليست هي نفس القوة القتالية التي تواجه قواتنا عشية الحملة البرية".



يظهر في الصورة حطام كبير لطائرة A-10 الامريكية الناجم عن اطلاق صاروخ ارض-جو عراقي خلال عاصفة الصحراء (من صور حرب الخليج (photo via www.pats-world.com/gulfwar

بدأ شوارزكوف الهجوم البري يوم ٢٤ شباط/فبراير ١٩٩١. لم يُعقِ المطر والوحل والضباب والطين الهجوم.

لقد كتب مايكل غوردون وبرنارد ترينور في وقت لاحق قائلين: "إن سلاح الجو لم يف بوعده في جعل أي هجوم بري سهل الانتصار. لقد تم كسب حرب برية على مدار أربعة أيام، ولكن سبقتها خمسة أسابيع من القصف الجوي.

ما زال شوارزكوف يأمل في تدمير الحرس الجمهوري، ولكن حدث خطأ بعد ذلك سمح للكثير بالفرار. جُول هورنر في مقر القيادة بعد بضع ساعات من النوم في وقت متأخر من صباح يوم ٢٧ شباط/فبراير. لاحظ أن خط تنسيق دعم النيران للفيلق الثامن عشر المحمول جوا قد وضع بعيدا في المقدمة أمام تلك الوحدات. قال هورنر: "حتى يومنا هذا، لم أعرف لماذا يريد أي شخص أن يتجه خط تنسيق دعم النيران FSCL شمالا إلى هذا الحد".

لمدة ١٧ ساعة، تباطأت الضربات الجوية على الحرس الجمهوري حيث يعمل الطيارون تحت قيود مشددة. وبدلاً من إفساح المجال للتقدم بسرعة، كانت هذه الخطوة سابقة لأوانها بما يحد من عناصر القدرة لتوجيه ضربات تحت السيطرة المباشرة للمراقبة الجوية الأمامية. وفجأة استراح الحرس الجمهوري من وتيرة مربع القتال. وجه هورنر على وجه السرعة اهتمام شوارزكوف إلى ذلك، وقام بتحريك الخطوط.

في غضون ساعات من إزالة قيود FSCL، كان هناك ضغط من واشنطن لإنهاء عملية عاصفة الصحراء. وكانت القوات العراقية خارج الكويت. وأخبر باول الرئيس بأنهم "على أعتاب النجاح" ونصح بالألّا يُنظر إليه على أنه "يقتل من أجل القتل". قرر بوش في نهاية الأمر إعلان وقف إطلاق النار في تمام الساعة ٥:٠٠ صباحاً بتوقييت الرياض يوم ٢٨ شباط/فبراير.

كان تحرير الكويت ضمن وقف إطلاق النار. كما فرضت قيوداً على الجيش العراقي على العمليات شمال خط العرض ٣٣، وإقامة مناطق حظر على القوات الجوية العراقية لا يمكن لها التحليق فيها. وسوف تقوم الولايات المتحدة ومقاتلين من قوات التحالف بدوريات في مناطق الحظر الجوي لفرض وصاية الأمم المتحدة.

لقد حقق التحالف نصراً عسكرياً ذا أبعاد مذهلة. فاقت كل آمال ما قبل الحرب حول السرعة وسقوط ضحايا قليلة. وكانت وحدة قيادة سلاح الطيران هي النقطة التي أثبتت جدواها الآن.



تشترك طائرات القوة الجوية الملكية السعودية C-130 (في المقدمة) وطائرات القوة الجوية الامريكية B-52S باستعمال منحدر المطار اثناء عاصفة الصحراء.. وقد خسرت نخبة الحرس الجمهوري المعركة قبل ان تبدأ الحرب البرية بسبب الحملات الجوية المكثفة (من صور القوة الجوية الامريكية)

رثى lamented المخططون في سلاح الجو التدمير غير المكتمل لمجموعات الأهداف الاستراتيجية، وخصوصا تلك المرتبطة بأسلحة الدمار الشامل. لكن الحملة دمرت القدرات العراقية الأكثر تهديدا. وقد ذكر تقرير لوكالة المخابرات بوزارة الدفاع أنه "إذا لم تحدث الحرب في الخليج الفارسي، فإن العراق كان من الممكن أن ينتج أول سلاح نووي في مطلع عام ١٩٩٣".

تركت عاصفة الصحراء السلاح الجوي الأمريكي بمجموعة جديدة من الأولويات.

"كل منعطف كبير في تاريخ الحروب قد حدث من إدخال عنصر الصدمة والمفاجأة shock and surprise في بعض الطرق أو الأشكال الجديدة". هذا ما ذكره الجنرال رونالد فوجلمان بعد ذلك قائلا عن عملية عاصفة الصحراء.

الدروس المستفادة

أصبحت الدقة هي المعيار الأدنى الجديد لسلاح الطيران. وقد قارن مؤلفو كتاب "دراسة القوات الجوية في حرب الخليج" في وقت لاحق ١٢ طلعة جوية

بواسطة طائرات F-117 و F-111F بالقنابل الموجهة بالليزر مع ١٢ طلعة جوية بواسطة طائرات F-111E بالتوجيه العادي، والقنابل غير الموجهة Mk 82 بوزن ٥٠٠ رطل. حيث أُلقت المهاجمات (اي الطائرات المهاجمة) غير الدقيقة nonprecision attackers ١٦٨ قنبلة ضد هدفين فقط: جهاز إرسال لاسلكي، ومركز عمليات قطاع الدفاع الجوي. وفي المقابل، استخدمت الهجمات الدقيقة ٢٨ قنبلة ضد ٢٦ هدفا. فكان التفاوت من ١٣ إلى واحد وذكرت الدراسة أن ذلك كان "أفضل من طلب تضخيم الفارق". وقد تم إخراج مئات من الطائرات القديمة، ومن بينها مضادات دبابات من طراز F-111، من الخدمة لإفساح الطريق لمقاتلات الدقة والاستثمار في التسلسل.

لقد نالت عمليات الفضاء مكانا في العمليات القتالية المتكاملة. وفي الواقع حصل هورنر على نجمة رابعة وواصل ليقود القيادة الفضائية للقوات الجوية.

أثبتت الحركة mobility أنها عامل حاسم أيضا. فبعد عام من حرب عاصفة الصحراء، وضعت عملية النهوض بقيادة التحرك الجوي ناقلات الوقود والناقلات الجوية معا للمرة الأولى، لضبط العمليات العالمية. وقد ضاعف سلاح الجو التزامه بالطائرة الجديدة C-17 ورعاها من خلال التطوير النهائي للمشكلات، وكل ذلك لضمان القدرة على الانتشار السريع rapid deployment .



الجنرال نورمن شوارزكوب (في الوسط) يهنئ فرقة المشاة الرابعة والعشرين لأجازاتهم القيمة في الحرب.. اما اللواء باري مكافري (على اليمين) فهو قائد الفرقة (من صور القوة الجوية الامريكية)

تم تعليم جيل كامل من الطيارين عمليات التدخل السريع expeditionary operations وفرض منطقة حظر طيران في المنطقة باعتبارها وسيلة للحياة.

سيستفيدون من هذه التجربة بعد ١٢ عاما. وفي بداية عملية حرية العراق، فبالنسبة للعراق فإنه لا يزال ينتمي إلى صدام حسين. والأمل غير المفصح unstated hope عنه هو أن عاصفة الصحراء قد تدفع بصدام حسين خارج السلطة وذلك لم يتحقق أبدا.

وقد كتب أحد خبراء شؤون الشرق الأوسط. زلماي خليل زاد. في مذكرة البنجاجون "إن الوطنيين العراقيين في القوات المسلحة يرون مصير بلدهم في خطر بسبب طموح متهور reckless ambition ويمكن أن يتحركوا ضد صدام حسين.

واعترف غلوسون: "لقد انتهى اليوم الذي كنا مقتنعين فيه جميعا بأن الأكراد والشيعية سوف يطيحون بصدام إذا أضعفه التحالف بما فيه الكفاية. لقد آمنت بذلك (....) ولكن كنا جميعا على خطأ.

فالديكتاتور العراقي لا يقع أبدا داخل مركز اهتمام التحالف. ولم يشعر قادة سلاح الطيران قط أن لديهم معلومات جيدة عن موقع الدكتاتور العراقي.

بعد أيام قليلة من انتهاء عاصفة الصحراء. قال الرئيس بوش لأحد الصحافيين: "لأكون صادقا جدا معكم. أنا لم أشعر حتى الآن بالمشاعر البهيجة الرائعة التي يشعر بها الكثير من الشعب الأمريكي لقد تذكرت الحرب العالمية الثانية. لقد تم وضع حد نهائي لهذا النزاع. والآن لا يزال لدينا صدام حسين هناك.

ريبكا جرانت هي رئيسة IRIS للبحوث المستقلة. وقد كتبت على نطاق واسع عن القوات الجوية والعمل في منصب مدير معهد ميتشل. وقد ظهرت مقالة "درع الصحراء" مصاحبة لهذه المقالة. والتي صدرت في آب/ أغسطس سنة 2010.

Source: *Air Force Magazine*, January 2011. Reprinted by permission from *Air Force Magazine*, published by the Air Force Association.

الفضاء والفضاء الإلكتروني

التحديات المشتركة والفرص المشتركة

ملاحظات على ندوة الفضاء والفضاء الإلكتروني التابعة للقيادة الاستراتيجية الأمريكية

مادلين آر. كريدن

مساعدة وزير الدفاع الأمريكي للشؤون الاستراتيجية العالمية

أقدر بشدة هذه الفرصة لمناقشة العديد من التحديات التي تواجهنا في الفضاء (space) والفضاء الإلكتروني cyber or cyberspace الاستراتيجية التي قامت وزارة الدفاع بتطويرها ونشرها على مدار العام الماضي. حيث تضع هذه الاستراتيجية إطاراً جيداً لمعالجة العديد من التحديات التي تواجهنا في الفضاء والفضاء الإلكتروني. وعلى الرغم من أن هناك العديد من الاختلافات الطبيعية والتقنية بين مجالي الفضاء والفضاء الإلكتروني، إلا أن هناك العديد من أوجه التشابه similarities في التحديات challenges التي نواجهها في كلا المجالين مما يخلق بعض المناهج المشتركة والمماثلة في معالجة المشاكل.

يمثل represent الفضاء والفضاء الإلكتروني قدرات عالمية global capabilities وعوامل مساعدة عالمية global enablers تمكن مع بعضها البعض الولايات المتحدة وشركاءنا partners وحلفاءنا allies من الحفاظ على ميزة استراتيجية على الأعداء المحتملين potential adversaries كما تعزز من أمننا القومي. هذه القدرات تمكننا من البقاء في المقدمة. كما أنها تعزز النمو الاقتصادي وتحسن من مستويات المعيشة والاتصالات السريعة التي تعزز بدورها الروابط المالية والاجتماعية التي لا يمكن الاستغناء عنها indispensable في حياتنا اليومية. هذه الروابط links تمكننا أيضاً من الحفاظ على علاقات وثيقة وفعالة مع شركائنا. قدراتنا الإلكترونية والفضائية متصلة ببعضها البعض من أجل قواتنا ومجتمعنا ككل.

إن قدراتنا الإلكترونية والفضائية متصلة ببعضها البعض على نحو عملي (أوتشغيلي) operationally حيث يستطيع المحلل الذي يجلس أمام جهاز

الكمبيوتر أن يرسل البيانات من خلال شبكة محلية لیبثها عبر القمر الصناعي وتستقبلها القوات الموجودة في ميدان المعركة في أي مكان في جميع أنحاء العالم. القدرات الفضائية تكمل وتعزز القدرات الإلكترونية والعكس صحيح. وميزة التوقيت التي يوفرها نظام تحديد المواقع العالمي: GPS. global positioning system or global positioning satellite system. تمكن كل المحطات الأساسية - الموجود في شبكة البيانات المحلية - من العمل معاً في نفس الوقت.

القياسات والملاحظات التي جمعها أقمارنا الصناعية الخاصة بالطقس تنقل وتعالج من خلال الفضاء الإلكتروني مما يوفر تنبؤات جوية أكثر دقة فضلاً عن القدرات التكتيكية والعملياتية التي لا يمكن تنفيذها بأي طريقة أخرى. في كثير من الحالات، تقوم القدرات الفضائية والإلكترونية على نفس البنية التحتية infrastructure. وقد تظل هذه البيانات في ألياف fiber الاتصال لبعض الوقت قبل أن يتم توجيهها من خلال الأقمار الصناعية satellites إلى شبكة أرضية terrestrial network أخرى. ومن ثمة تُوزع قدراتنا الفضائية والإلكترونية عبر شبكة الاتصال المحلية والعالمية، ولذا يجب علينا استغلالها وحمايتها.

إن قدراتنا الإلكترونية والفضائية تتصل بتحديات مشتركة. وتعتمد كليهما على الطيف الكهرومغناطيسي electromagnetic spectrum والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات التي تمنحنا قدرات عظيمة ولكنها تخلق أيضاً نقاط ضعف وتحديات مشتركة. وقد يبدأ الهجوم على قدراتنا الفضائية من الفضاء الإلكتروني وقد توجه محاولات الإختراق لقدراتنا الإلكترونية من الفضاء.

وقد سمح ضعف الحواجز barriers التي تعيق دخول الهيئات الحكومية وغير الحكومية من منافستنا في استخدامنا لكل من الفضاء والفضاء الإلكتروني. إن مصطلح "الحواجز الضعيفة التي تعيق الدخول" قد يبدو غريباً عند تطبيقه على القدرات الفضائية، ولكن القدرات المضادة - كما نعلم - لا تتطلب دائماً برنامجاً فضائياً. وبشكل متزايد، أصبحت الأقمار الصناعية متكدسة بالمعدات التجارية التي يسهل الحصول عليها من المسؤولين الحكوميين وغير الحكوميين. وقد سمح ضعف الحواجز - التي تعيق الدخول إلى الفضاء الإلكتروني - لمجموعة من الأعداء أن يكون لديهم قدرات فعالة ضد الشبكات وأنظمة الكمبيوتر وهي قدرات مختلفة عن القدرات الموجودة في أي مكان آخر - وهنا يستطيع مجرمو الإنترنت cyber criminals والوكلاء المستأجرون proxies for hire

والإرهابيون الاستفادة من القدرات التي كانت لدى الحكومات فقط فيما مضى. كما كتب وكيل وزارة الدفاع الأسبق بيل لين في تقريره الأخير عن الشؤون الخارجية، أن "الولايات المتحدة الآن في خضم تحول استراتيجي in the midst of a strategic shift في ظل التهديد الإلكتروني."

في كل من الفضاء والفضاء الإلكتروني، دائما ما تمثل المحافظة maintaining على القمة تحديا. ندرك أن أعداءنا يسعون للتفوق علينا من خلال التجسس الصناعي industrial espionage وسرقة الملكية الفكرية وهو الأمر الذي يضع أعباءً places burdens على قاعدتنا الصناعية industrial base . كما تمثل القوى العاملة الدولية المعقدة للغاية تحدياً أيضاً لقوانا العاملة، مما يجعلنا نسعى إلى الابتكار والتطور innovation and development فنحن بحاجة إلى تعزيز قاعدتنا الصناعية من خلال عمليات رقابية متقدمة على ما نقتنيه وما نصدره وإزالة القيود التي عفا عليها الزمن outdated restrictions والتي تعيق قاعدتنا الصناعية اليوم. في الفضاء والفضاء الإلكتروني، سيظل جذب الجيل القادم والإبقاء على الجيل الحالي من المهنيين المهرة skilled professionals هو التحدي.

يتصل الفضاء والفضاء الإلكتروني ببعض بالطريقة التي ننظم بها أنفسنا. يقوم مكنتي - مكتب مساعد وزير الدفاع للشؤون الاستراتيجية العالمية - بتطوير سياسة خاصة بقضايا الفضاء والفضاء الإلكتروني بالإضافة إلى غيرها من القضايا العالمية، بما في ذلك مكافحة أسلحة الدمار الشامل والقوات النووية والدفاع الصاروخي. ويمكن العثور على مسؤوليات ماثلة في القيادة الاستراتيجية الأمريكية STRATCOM. ويقوم بتنفيذها رجال ونساء من القادة في الردع الاستراتيجي وأبرز مقاتلي الحروب العالمية في الفضاء والفضاء الإلكتروني. ولكننا لم نشهد وحدنا الفائدة التي عمت من الدمج المنظم للفضاء والفضاء الإلكتروني. فالعديد من الدول التي تعاني من قضايا الفضاء هي أيضا التي تعاني من قضايا الفضاء الإلكتروني. هذا الدمج التنظيمي المماثل similar organizational integration على الرغم من أنه جديد إلى حد ما إلا أنه مع مرور الوقت أعتقد أنه سيضمن أن كلا المجالين سيكونان أكثر فعالية وأكثر مرونة وأكثر تنسيقا مع شركائنا الدوليين international partners .

ولكن ليست جميع التحديات التي تواجهنا في مجال الفضاء على نفس القدر من الصعوبة في مجال الفضاء الإلكتروني والعكس - بطبيعة الحال - صحيح. فقد تطور كلا المجالين بشكل مختلف وفي أوقات مختلفة. فقبل خمسين عاما، كان

الفضاء إلى حد كبير حكراً خاصاً space was largely the private preserve بالولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي. ولكن مع مرور الوقت تغيرت الأمور اليوم تستخدم أكثر من ٦٠ دولة أو اتحاد حكومي الأقمار الصناعية، وعدد مشغلي /مالكي الأقمار الصناعية التجارية في تزايد مستمر. فقد خرج الفضاء الإلكتروني من سيطرة الحكومة بسرعة أكبر بكثير من الفضاء لأن العديد من الناس - سواء داخل الحكومات أو خارجها - يقدرون المزايا التي تتيحها الأنظمة الشبكية. وعلى الفور، أصبح تطور الفضاء الإلكتروني يمتاز بالانفتاح والتبادل. لقد شاهدنا تأثير هذه التكنولوجيا على اقتصادنا وكيفية تحويلها لحياتنا اليومية ولكننا شاهدنا أيضاً بعض التحديات الجديدة التي لم تكن موجودة فيما مضى. بالطبع، الحقائق الفيزيائية والحقائق الفنية المختلفة والمتعلقة بالفضاء والفضاء الإلكتروني تسببت في نشأة تهديدات مختلفة بعض الشيء. ولكن على الرغم من الاختلافات في استخدامنا للفضاء والفضاء الإلكتروني، إلا أن هناك العديد من أوجه التشابه في هذه التحديات.

في مواجهة هذه التحديات المشتركة والمماثلة in the face of these shared and similar challenges قمنا بتطوير أساليب ماثلة لحماية المزايا الاستراتيجية التي يتيحها الفضاء والفضاء الإلكتروني، فضلاً عن حماية القاعدة الصناعية والمجالات نفسها. منذ إقامة ندوات منفصلة عن الفضاء والفضاء الإلكتروني في العام الماضي، قامت وزارة الدفاع بإتمام استراتيجية الأمن القومي للفضاء - التي وقع عليها مدير الاستخبارات القومية - واستراتيجية وزارة الدفاع للعمل في الفضاء الإلكتروني. تبدأ كلا هاتين الاستراتيجيتين بالاعتراف بأننا نقع تحت خطر تهديد جديد. وعلى الرغم من أن لدينا خبرة طويلة جداً من العمل في الفضاء، إلا أن التهديدات تطورت بسرعة إلى حد ما على مدار السنوات القليلة الماضية وتغيرت بشكل ملحوظ. ويمثل اختبار الأقمار الصناعية المعادية الذي قامت به الصين عام ٢٠٠٧ نقطة تحول turning point في مجال الفضاء. اليوم في الفضاء الإلكتروني، لدينا الفرصة لاتخاذ إجراءات الآن لضمان أن نتمكن من الاعتماد على هذا المجال في المستقبل وتحقيق الاستفادة الكاملة من الميزة التنافسية التي يقدمها. ومن الواضح أن هناك خمسة مناهج أو مبادرات استراتيجية لمواجهة هذه التحديات.

تقر كلا هاتين الاستراتيجيتين بأهمية الشراكات الدولية. هذه الشراكات تمكننا من تحقيق أقصى قدر من مواردنا الشحيحة scarce resources والتخفيف من حدة المخاطر والاستفادة من نقاط القوة الأساسية لكل شريك. إن التعاون

الدولي مهم أيضا لزيادة الوعي بالأوضاع في كلا المجالين سواء الفضاء أو الفضاء الإلكتروني حتى تتمكن من ان نفهم ونفرق بين عرقلة من صنع الإنسان man-made disruption والاحراف الطبيعي أو التقني. فالشراكة تعززنا جميعا. وكما قال اللواء جين بوب كهلر - قائد القيادة الاستراتيجية الأمريكية STRATCOM - في شهر مايو: "نريد أن نعمل على تطوير وسائل للدفاع الجماعي في الفضاء [وفي] الفضاء الإلكتروني."

ان الطبيعة التبادلية interoperable nature للفضاء الإلكتروني تعني أن جزءاً هاماً من تعاوننا الدولي يعتمد على تبادل المعلومات والتدريب وغيرها من الموارد الضرورية مع شركائنا وحلفائنا لبناء قدرات تقنية وإلكترونية آمنة. في مجال الفضاء space domain. نسعى إلى التوسع في اتفاقيات تعود بالمنفعة المتبادلة مع الشركاء الرئيسيين للاستفادة من القدرات الموجودة والمخطط لها والتي ستجعلنا جميعاً أقوى وأكثر مرونة more resilient. وفي النهاية، يُعد التعاون الدولي أمراً حيوياً للحفاظ عليه ولتعزيز المزايا التي نحصل عليها من الفضاء والفضاء الإلكتروني. لا يمكن لدولة واحدة أو منظمة واحدة الحفاظ على دفاع فضاء الكتروني فعال وحدها. ولذا فإن التعاون الدولي ضروري للتعامل مع الطبيعة المزدحمة باضطراب والمتنازع عليها وقادرة على المنافسة من الفضاء.

ومن الأجزاء الهامة في هذا التعاون الدولي هو التأكيد على القواعد والمبادئ التوجيهية للفضاء والفضاء الإلكتروني. كلا الاستراتيجيتين - سواء الفضاء أو الفضاء الإلكتروني - تؤكدان على ضرورة تشجيع السلوك المسؤول في مجالات كل منهما. الممارسات التي تعزز الاستخدام المسؤول والمسالم والأمن للفضاء سوف تساعد على إقامة بيئة فضائية ثابتة وأمنة ومؤمنة ومستقرة. وعلاوة على ذلك، فإن تطوير وتعزيز المعايير والمبادئ الدولية للفضاء الإلكتروني سوف تعزز من الانفتاح والعمل المشترك والأمن والمصادقية. في كلا المجالين، ينبغي أن يلعب ممثلو الحكومة والقطاع الخاص دوراً هاماً. وفي كلا المجالين، هناك أشياء يتفق المجتمع الدولي عموماً بأنها سيئة مثل مخترقي الشبكات والمخلفات الفضائية. وبالعامل سوية يمكننا التصدي لهذه التهديدات المشتركة.

ان إدراك الموقف هو الأساس الضروري للحفاظ على وتحسين قدراتنا الفضائية والإلكترونية. سواء الأعمال العدائية أو الظروف المعاكسة - التي قد تكون طبيعية أو غير مقصودة - قد تؤثر في قدرتنا على استخدام الأماكن الفضائية والإلكترونية. ولأن الأدوات والتقنيات التي يطورها مجرمو الإنترنت

تصبح أكثر تعقيداً. لذلك يجب أن نستمر أيضاً في تطوير قدرتنا على اكتشاف ومواجهة هذه التهديدات والتدخلات مع رفع التكلفة على المهاجم. وبالمثل، فإن قدرتنا على تعقب الأجسام الموجودة في الفضاء ومراقبة مركباتنا الفضائية هو أمر حيوي للغاية. يجب علينا تطوير وتعزيز قدراتنا في تحديد المؤشرات والتحذيرات من أعمال عدائية في الفضاء وإبلاغ هذه الأنشطة بسرعة إلى كبار صانعي القرار للتحقق منها وتحديدتها وذلك لاتخاذ الإجراءات المناسبة أو الرد على هذه الأعمال. ولذا الوعي الموقفي في الفضاء والفضاء الإلكتروني ضروري للحد من الحوادث المؤسفة وسوء الفهم وانعدام الثقة.

كلاً من استراتيجيتي وزارة الدفاع الأمريكية تدركان أنه على الرغم من أننا نعمل على تعزيز السلوك المسؤول وتعزيز الشراكات الدولية، إلا أننا يجب أن نستعد أيضاً للعمل في بيئة متدهورة في حالة عدم القدرة على ردع الهجوم. المرونة هي المفهوم الرئيسي في كلا الاستراتيجيتين: يجب الالتزام بالوظائف الضرورية لنجاح المهام على الرغم من الأعمال العدائية أو الظروف المعاكسة. ويمكن تحسين المرونة من خلال الحلول المشتركة أو القدرات البديلة سواء الحكومية أو التجارية أو الدولية. لقد أوضحت كلاً من الاستراتيجيتين أنه في حالة الهجوم على قدراتنا في أي من المجالين، فإننا نحتفظ بحق الرد في الوقت والمكان الذي نختاره وليس بالضرورة من خلال المجال الذي تعرض للهجوم.

تعالج كلا الاستراتيجيتين أيضاً التحديات التي تواجه قاعدتنا الصناعية وتقترب طرقاً جديدة للعمل مع الصناعة لمواجهة هذه التحديات. تبدأ الاستراتيجيتان من الحاجة إلى تشجيع التطوير في القوى العاملة المستقبلية عن طريق جذب الطلاب على مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) والتأكد من أنهم سيواصلون العمل في تخصصات عسكرية بالجيش والوظائف المدنية في الحكومة الاتحادية وفي وزارة الدفاع بالإضافة إلى الأوساط العلمية والأكاديمية، لأن هناك حاجة للجميع لضمان مستقبل قوي. كما قال وزير الدفاع ليون بانيتا مؤخراً: "على مدار العقدين الماضيين، حققت قواتنا العسكرية تقدماً ملحوظاً في الأسلحة الموجهة بدقة والأنظمة التي تعمل إلكترونيا والتقنيات الإلكترونية والفضائية - ولكن هذه المزايا قد تضعف ما لم نحافظ على قاعدة صناعية وعلمية وتقنية قوية. إذا فقدنا تلك القاعدة، فسوف تؤثر على قدرتنا على الحفاظ على دفاع وطني قوي - والأمر بهذه البساطة." وزارة الدفاع تحتاج إلى الحفاظ على قاعدة صناعية قوية وقادرة robust and capable industrial وتمتاز بالنشاط والتنافسية والمرونة

والصحة. يمكننا أن نفعّل هذا من خلال ممارسات مكتسبة متطورة تستفيد من الإبداع في القطاع الخاص وتستغل قوة المفاهيم الناشئة.

قد تكون التقنيات مختلفة ولكن نهجنا نحو الفضاء والفضاء الإلكتروني غالباً ما يكون متشابهاً. لا يمكننا الفصل بين المجالين. على الرغم من أن بعض التفاصيل تختلف وعلى الرغم من أن بعض الصعوبات التي تواجه أحد المجالين قد لا تواجه أبداً المجال الآخر إلا أنني أحثكم على التفكير في كيفية التفاعل بين هذين المجالين وكيف يكمل كل منهما الآخر وكيف ينبغي أن تفعل جهودنا نفس الشيء. كلا الاستراتيجيتين - سواء في الفضاء أو في الفضاء الإلكتروني - تدركان أن القدرات في المجالات ذات الصلة قد عززت بشكل كبير أمننا القومي. كما تدركان أيضاً أن تلك الفوائد تتجاوز الأمن القومي وأن الولايات المتحدة ليست الدولة الوحيدة المستفيدة من هاتين الاستراتيجيتين. وقد ذكر في استراتيجية الأمن القومي الأمريكية: "لا يمكن للحكومة ولا للقطاع الخاص ولا المواطنين مواجهة هذا التحدي لوحدهم - سنقوم بالتوسع في الطرق التي نعملها سوية لكي نعمل معاً." وقد كتب ذلك في إشارة إلى تأمين الفضاء الإلكتروني ولكني أعتقد أنه ينطبق على الفضاء أيضاً وعلى التداخل بين المجالين. إنني أطلب مساعدتكم في تحديد تلك الأسئلة الصعبة. مثل الردع المشترك واستكشاف كيف ستؤثر أوجه التشابه بين الفضاء (الطبيعي) والفضاء الإلكتروني على سياساتنا.

مادلين آر. كريدن
مساعدة وزير الدفاع الأمريكي
للشؤون الاستراتيجية العالمية

Source: Space and Cyber: Shared Challenges, Shared Opportunities, Edited Remarks to the USSTRATCOM, *Strategic Studies Quarterly*, Spring 2012.

تعزيز الأمن من خلال التحفيز على السلوك المسؤول في الفضاء

السفير غريغوري إل. شولتي

نائب مساعد وزير الدفاع لمكتب سياسة الفضاء التابع لوكيل وزارة الدفاع للشؤون

السياسية

السيدة أودري إم. شيفر

مستشارة سياسة الفضاء في مكتب وكيل وزارة الدفاع للشؤون السياسية

للحفاظ على المزايا advantages الاستراتيجية التي تتمتع بها الولايات المتحدة والتي تستمدها من الفضاء ولتعزيز هذه المزايا يجب علينا أن نتصدى للتحديات التي تحدث في مجال أصبح شديد الازدحام ومتنازع ومتنافس عليه. يعتمد الأمن والرخاء prosperity العالمي بشكل متزايد على القدرات الفضائية. والمعلومات المرسله عبر الفضاء تمكن قواتنا العسكرية من إظهار قوتها العالمية وتعزز الاقتصاد العالمي. ولذا تُعد حماية قدرتنا على العمل بشكل فعال في الفضاء عنصراً رئيسياً في التوجيهات الاستراتيجية الجديدة للدفاع والتي وقعها ليون بانيتا وزير الدفاع في كانون الثاني- يناير عام ٢٠١٢.

وقام بالتصديق على استراتيجية الأمن القومي للفضاء *National Security Space Strategy: NSSS* وزير الدفاع ومدير الاستخبارات الوطنية. وتضع هذه الاستراتيجية طرقاً متعددة لحماية ريادتنا our advantage في بيئة استراتيجية متطورة evolving. وهذه تشمل زيادة فعالية ومرونة resiliency قدراتنا الفضائية والاستفادة من القدرات التجارية والأجنبية المتنامية. ومن الضروري تعزيز السلوك المسؤول للفضاء في النهج العام وذلك من خلال نهج تعاونية cooperative approaches تساهم في تعزيز الاستدامة sustainability والسلامة والاستقرار والأمن في هذا المجال. فحماية الفضاء تعزز من أمن الولايات المتحدة وحلفائها.

وبتحديد ما المقصود بالتصرف بمسؤولية في الفضاء قد نخلق مجتمعاً من مشغلي النظم الفضائية - سواء الوطنية أو التجارية - من أصحاب الوعي

المشترك والاهتمام المشترك في السلوك المقبول في هذا الجزء المشترك عالمياً. وكلما ازداد عدد المشغلين الذين يتصرفون بمسؤولية، كلما قل التدخل في الأنظمة الفضائية مما يزيد من قدرة البعثات العسكرية والاستخباراتية والتطبيقات المدنية والتجارية التي تعتمد على هذه القدرات الفضائية. بالإضافة إلى ذلك، قد تمكن "مجموعة القواعد" الفضائية المشتركة المشغلين العسكريين والمحللين الاستخباراتيين من التعرف بسهولة على الأعمال غير المسؤولة التي تقوم بها جهات معادية أو محتالة. لكي نتمكن من تحديدها بدقة وبناء توافق في الآراء لقوات التحالف أو اتخاذ إجراءات دولية لدعم حرية الوصول إلى الأجزاء المشتركة عالمياً في الفضاء. ومع مرور الوقت، ينبغي أن يثبط discourage هذا من الأمور المزعزعة للاستقرار destabilizing والتصرفات غير المسؤولة مثل اختبار السلاح المضاد للأقمار الصناعية الذي قامت به الصين في ٢٠٠٧.

ويستطيع كل جزء من أجزاء المجتمع الفضائي أن يساهم في تحديد السلوك المسؤول بداية من النهج الدبلوماسية from top-down diplomatic approaches التي تتبعها الدول والمؤسسات المتعددة الأطراف وحتى أفضل الممارسات التي يطورها ويعمل بها المشغلين في المجال التجاري والمؤسسات الأكاديمية وغيرهم من الخبراء التقنيين. ومع أكثر من ٥٠ عاماً من الخبرة في الفضاء، كان لوزارة الدفاع دوراً هاماً لتقوم به في العديد من هذه المبادرات - وبالطبع حصة في نجاحها.

تحديات هذا المجال المتطور

تعزز القدرات الفضائية من اقتصادنا وجيشنا مما يمكن قواتنا من الرؤية بوضوح والتواصل على يقين والتحرك بدقة والقيام بالعمليات بثقة. تجمع الأقمار الصناعية بيانات الطقس وصور الأرض لمجموعة متنوعة من التطبيقات المدنية والتجارية والتطبيقات المتعلقة بالأمن القومي. الإشارات الدقيقة التي يرسلها نظام تحديد المواقع التابع للسلاح الجوي الأمريكي تعزز من قدرات الأسواق المالية والبحث والانقاذ والزراعة وسلاسل التوريد العالمية والملاحة الدقيقة في أي مكان على الأرض. الولايات المتحدة والقوات المتحالفة تعتمد على الأقمار الصناعية للعمل بعيداً عن الشبكات الأرضية الثابتة. تمثل اتصالات الأقمار الصناعية العمود الفقري backbone لتجميع البيانات من العمليات الاستخباراتية intelligence operations البعيدة وعمليات المراقبة surveillance والاستطلاع reconnaissance وهي نفس البيانات التي تجمعها المركبات التي يتحكم فيها عن

بعد والتي يتم تشغيلها هي أيضا عن طريق الأقمار الصناعية. كل هذه القدرات مهمة لكي تواصل القوات المشتركة إبراز قوتها وحماية مصالح الولايات المتحدة وحلفائها.

لكن النظم الفضائية space systems تواجه مجموعة متزايدة من التهديدات المحتملة - سواء كانت مقصودة أو غير مقصودة. فقد أصبح الفضاء مجالا مزدحماً وتنافسياً ومتنازعاً عليه. فالיום ما يقرب من ٦٠ دولة والحاد حكومي يمتلك أو يدير الأقمار الصناعية ولا يزال التوسع جارياً في الخدمات الفضائية التجارية. وتتبع وزارة الدفاع ما يقرب من ١١٠٠ قمراً صناعياً ناشطاً و٢١٠٠٠ قطعة من الحطام debris ، وتقدر الإدارة الوطنية للملاحة الفضائية والفضاء NASA:National Aeronautics & Space Administration أن هناك مئات الآلاف من القطع الإضافية من الحطام يصعب تتبعها بأجهزة الاستشعار الحالية نظراً لصغر حجمها ولكنها قادرة على إلحاق الضرر بالأقمار الصناعية الموجودة في المدار. لذا قد يجد أحد الأعداء - الذين يسعون إلى عرقلة أو منع الولايات المتحدة من إبراز قوتها - القدرات الفضائية هدفاً جذاباً له وخاصة في بداية الأزمات أو الصراعات. والأنظمة المضادة للأقمار الصناعية - وبخاصة أجهزة التشويش الرخيصة - بدأت في الانتشار وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من الجهود المتخذة لمنع الوصول إلى الأعداء المحتملين.

تأكيد السلوك المسؤول لتعزيز الأمن القومي

يمثل الاستخدام المتزايد للفضاء تحديات مشتركة للدول التي تتراد الفضاء سواء كانت هذه الدول قائمة أو ناشئة أو مستقبلية. وكما جاء في سياسة الفضاء القومية الأمريكية - والتي صدرت عام ٢٠١٠ - "كل الدول لها الحق في استخدام واستكشاف الفضاء، ولكن مع هذا الحق تأتي مسؤولية أيضاً". هذه السياسة "تدعو جميع الدول على العمل معاً لاعتماد نهج للتصرف المسؤول في الفضاء للحفاظ على هذا الحق لصالح أجيال المستقبل.

ان وضع مبادئ توجيهية للسلوك المسؤول بحيث تكون مقبولة لدى الجميع قد يعزز الأمن القومي للولايات المتحدة وحلفائها في حين السماح بالأنشطة الفضائية السلمية لجميع من يسعون للاستفادة من الفضاء. وبالإضافة إلى تعزيز القدرات الفضائية للولايات المتحدة وشركائها، فإن التعاون

مع شركات التشغيل الفضائية المسؤولة والحفاظ على القدرة للرد على الهجمات المحتملة وتشجيع السلوك المسؤول في الفضاء هو الأساس لنهج متعدد الطبقات لردع التهديدات لأنظمة الفضاء الأمريكية.

تعزيز الاستخدام المسؤول للفضاء سيعزز من قدرتنا على الاستفادة من الأنشطة الفضائية المتعلقة بالأمن القومي وبخاصة عندما يصبح مجال الفضاء أكثر استدامة واستقراراً وأمنًا وسلاماً. سنحافظ على ريادتنا الاستراتيجية إذا تمكنت "عيون وأذان" الأمن القومي من تأدية مهمتها دون أي تهديد من التدخل - سواء كان مقصوداً أو غير مقصود. وهذا يدعم نجاح قواتنا العسكرية وجمع المعلومات الاستخبارية والعديد من الخدمات الفضائية المدنية والتجارية والتي تعد ضرورية لأمننا الاقتصادي.

بالإضافة إلى ذلك، قد نكون قادرين على التعرف بسهولة على السلوك المعادي أو السلوك السيئ عن طريق خلق توافق دولي في الآراء حول ما يحدد السلوك المسؤول والسلمي والأمن. وإذا التزمت الدول بمعيار للسلوك فإن التصرفات التي تحدث خارج هذه القاعدة سيكون من السهل التعرف عليها. ولذلك يمكننا أن نكون أكثر كفاءة في استخدامنا لموارد المعرفة بالأوضاع الفضائية SSA: space situational awareness لتحديد تلك السلوكيات المعترف بها كمؤثرات على نوايا عدوانية. إذا حدث تصرف غير مسؤول، قد يتحد بسرعة مجتمع المشغلين community of operators الملتزمين بالسلوك المسؤول ويقومون بعزل العناصر الخارجة على الشرعية. ويمكننا أن نعتمد على هذه الشراكات في إقامة تحالفات بين الدول المسؤولة التي تتراد الفضاء.

دور الوزارة في تشجيع السلوك المسؤول

تلعب وزارة الدفاع دوراً هاماً في المناقشات الحكومية والدولية المتعلقة بالسلوك المسؤول: أولاً وقبل كل شيء، الوزارة لديها خبرة عملية طويلة ويمكنها أن تؤثر في وضع "قواعد الطريق" للفضاء. فقد وضعت وزارة الدفاع أقماراً صناعية في كل مهمة فضائية تقريباً ولديها شبكة المعرفة بالأوضاع الفضائية SSA الأكثر اتساعاً في العالم. ثانياً، وسعت علاقاتها - على مدار العامين الماضيين - مع الشركات الفضائية سواء التجارية أو الدولية من خلال برنامج المشاركة بمعرفة الأوضاع الفضائية SSA التابع للقيادة الاستراتيجية الأمريكية

(USSTRATCOM). ومن خلال المشاركة بمعرفة الاوضاع الفضائية SSA. أوجدت وزارة الدفاع سمعة لنفسها باعتبارها مصدرا قيما لضمان سلامة الرحلات الفضائية لجميع الشركات الفضائية.

أخيرا، الوزارة لديها الكثير لتخسره بسبب التصرفات غير المسؤولة التي تهدد استمرارية واستقرار وسلامة وأمن هذا المجال. فيجب أن تتخذ وزارة الدفاع الإجراءات اللازمة لضمان قدرتها على الاستمرار في جني المنافع التي تعود على الأمن الوطني من مجال الفضاء. وسوف نعتمد على خبرتنا العملية وعلى توسيع العلاقات للعمل مع وزارة الخارجية الأمريكية ومع الإدارة الوطنية للملاحة الفضائية والفضاء NASA وغيرهم من الشركات الحكومية والتجارية وشركات الفضاء الأجنبية لغرض تحديد السلوك المسؤول.

طرق لتحديد السلوك المسؤول

سوف تستمر الولايات المتحدة في ريادتها leadership في تحديد الاستخدام المسؤول والمسالم والأمن للفضاء بالمشاركة مع العديد من الدول والشركات التجارية والمنظمات الحكومية الدولية التي لديها أو تطمح في أن يكون لديها قدرات فضائية. ونظرا لأن الفضاء أصبح مكتظا بالأقمار الصناعية غير التابعة للحكومات، فيجب السعي وراء مجموعة متنوعة من الوسائل لتحديد العمليات الفضائية المسؤولة بشكل تعاوني. يمكن لكل شيء بداية من المبادرات الدبلوماسية - مثل المدونة الدولية لقواعد السلوك في الفضاء - حتى المعايير التقنية والإرشادات المثلى للممارسات أن يساهم في تحقيق هذا الهدف. وكما جاء في استراتيجية الأمن القومي للفضاء "ستدعم الولايات المتحدة تطوير معايير البيانات وأفضل الممارسات والشفافية وتدابير بناء الثقة وقواعد السلوك لعمليات الفضاء المسؤولة". هذه الطرق المختلفة لتحديد السلوك المسؤول يمكن وينبغي أن تلتزم بها الشرائح المختلفة للمجتمع المتنامي من شركات الفضاء ومستخدمي الفضاء.

الشفافية وتدابير بناء الثقة

وفقا لإرشادات سياسة الفضاء القومية، تسعى الولايات المتحدة لإقامة مبادرة دبلوماسية تمتاز بالشفافية الثنائية والمتعددة الأطراف، وتدابير بناء الثقة

TCBM: Transparency and confidence-building measures لتعزيز التصرف المسؤول والاستخدام السلمي للفضاء. تتكون الشفافية وتدابير بناء الثقة عموماً من مشاركة المعلومات والضمانات المتبادلة للحد من فرص الحوادث المؤسفة وسوء الفهم وانعدام الثقة. وتشارك الولايات المتحدة حالياً في عدد من مبادرات الشفافية وتدابير بناء الثقة TCMB الثنائية مع روسيا. بما في ذلك تبادل الزيارات للمنشآت الفضائية العسكرية وتبادل المعلومات المتعلقة بسياسات واستراتيجيات الفضاء. هذه التدابير مهمة لزيادة التفاهم وتعزيز الثقة وتدعيم الاستقرار. بالإضافة إلى ذلك، تشارك الولايات المتحدة في حوارات ثنائية بشأن الأمن الفضائي مع غيرها من الدول الرائدة في ارتياد الفضاء وذلك لتبادل المعلومات والوعي الكامل بسياسات وبرامج الدول الأخرى. كما تشارك الوزارة في منتديات للنقاش بشأن التعاون في مجال الفضاء وذلك لدعم التبادلات العسكرية المباشرة مع الحلفاء والشركاء الرئيسيين.

على الرغم من ذلك، يجب ألا تقتصر الشفافية وتدابير بناء الثقة TCMB على العلاقات الثنائية بين دولتين. وقد اشتركت الولايات المتحدة في مدونة لاهاي لقواعد السلوك: Hague Code of Conduct HCOC لمنع انتشار القذائف الباليستية، والتي تتطلب أن تعلن الدول المشتركة لغيرها من الدول المنضمة عن أي إطلاق لصواريخ بالستية أو إطلاق لمركبة فضائية. تتكون مدونة لاهاي لقواعد السلوك HCOC من مجموعة من المبادئ العامة والالتزامات البسيطة والتدابير المحدودة لبناء الثقة وتهدف إلى تكملة - وليس أن تحل محل - نظام مراقبة تكنولوجيا القذائف.

قريباً سيقوم فريق من الخبراء الحكوميين التابعين للأمم المتحدة بدراسة الشفافية وتدابير بناء الثقة TCMB في منتدى متعدد الأطراف وذلك لغرض صياغة قائمة للتدابير التي تحدد جوانب السلوك المسؤول فيما يتعلق بالفضاء. وتعتزم الولايات المتحدة القيام بدور نشط في هذا الفريق، وتعتقد أن المقترحات قد تشمل التدابير الرامية إلى تعزيز الشفافية في سياسات واستراتيجيات وأنشطة وتجارب الفضاء المتعلقة بالأمن القومي والإبلاغ عن الأخطار الطبيعية أو غير المقصودة لضمان سلامة الرحلات الفضائية وعقد المشاورات الدولية بشأن عمليات الفضاء الخارجي لمنع وقوع الحوادث وتقليل مخاطر التدخل الذي قد يكون ضاراً. وعلى الرغم من وجود حدود دائماً للمعلومات المتعلقة بالأمن القومي التي تشاركها الولايات المتحدة وغيرها من الدول، إلا أن زيادة الحوار على نطاق واسع بين

الدول التي تتراد الفضاء قد يساعد في بناء علاقات واعية وقوية وقيمة للغاية حال وقوع أي أزمة.

قواعد السلوك

تستطيع الدول الرائدة في مجال الفضاء العمل بشكل تعاوني لتحديد عناصر الشفافية وتدابير بناء الثقة TCBM وغيرها من عناصر السلوك المسؤول في مدونة دبلوماسية لقواعد السلوك. وقد تمثل أي مدونة دولية لقواعد السلوك المتبع في أنشطة الفضاء الخارجي - مثل تلك المدونة التي اقترحها الاتحاد الأوروبي (EU) - الإطار التطوعي الذي يصف كيف يمكن للدول المسؤولة أن تعمل في الفضاء. العناصر الأساسية لمدونة السلوك يجب أن تشمل تلك التدابير التي تكون في مصلحة جميع الدول التي تتراد الفضاء.

قد تعزز مدونة قواعد السلوك code of conduct الأمن القومي في الولايات المتحدة لأنها تمثل الطرق السياسية الأكثر وضوحاً والتي ينبغي أن تلتزم بها الدول للتصرف بمسؤولية في الفضاء. ويجب عزل الدول التي تخالف مدونة قواعد السلوك عن عمد لكونها جهات محتالة. وقد تعزز مدونة قواعد السلوك - مثل مشروع اقتراح الاتحاد الأوروبي - الأمن القومي في الولايات المتحدة من خلال بناء إجماع سياسي ودولي حول قواعد السلوك مثل التخفيف من الخطأ وتجنب الاصطدام والإبلاغ عن المخاطر والممارسات العامة لسلامة الرحلات الفضائية. وتتفق قواعد السلوك - التي ذكرت في مشروع اقتراح الاتحاد الأوروبي - إلى حد كبير مع الممارسات الحالية للولايات المتحدة ولأن المشروع يركز على السلوكيات وليس القدرات فإنه لن يحد من تطوير - على سبيل المثال - الدفاع الصاروخي. ومن أجل مصلحة الأمن القومي الأمريكي، لا يطبق مشروع الاتحاد الأوروبي إلا في أوقات السلم ويقر صراحة بالحق الطبيعي في أن يمتد الدفاع الفردي أو الجماعي إلى المجال الفضائي.

وقد يلعب تطوير ومناقشة مدونة لقواعد السلوك دوراً هاماً في بناء تفاهم وإجماع سياسي ودولي حول المفاهيم الأساسية للسلوك المسؤول. ولضمان الاعتماد والتنفيذ الموسع لمدونة قواعد السلوك هذه - والفوائد التي ستترتب عليها - ينبغي أن توضع بالتعاون بين جميع الدول المسؤولة التي تتراد الفضاء.

المبادئ التوجيهية للممارسات المثلى

الابتعاد عن المبادرات التنافسية التي قامت بها الدول يُعد من المبادئ التوجيهية للممارسات المثلى لجميع مراحل النظام الفضائي - سواء التصميم أو الإطلاق أو التشغيل أو الإنهاء. وتتطور المبادئ التوجيهية للممارسات المثلى مع مرور الوقت، وتنبثق من التجارب الناجحة ومتطلبات شركات التشغيل. وفي بعض الحالات، وضع المبادئ التوجيهية للممارسات المثلى هو العملية الأكثر شمولاً لأن جميع شركات التشغيل - بصرف النظر عما إذا كانت حكومية أو تجارية أو أكاديمية أو غير ذلك - لديها مصلحة مشتركة في سلامة الرحلات الفضائية.

تُعد المبادئ التوجيهية الدولية المتعلقة بتخفيف الحطام الفضائي مثالاً ناجحاً للتطوير التعاوني للمبادئ التوجيهية للممارسات المثلى في الفضاء. ووفقاً لممارسات الحكومة الأمريكية الموحدة لتخفيف الحطام المداري، قامت لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات المعنية بالحطام الفضائي Inter-Agency Debris Coordination Committee: IADC لجنة دولية من وكالات الفضاء القومية - بوضع مجموعة من المبادئ التوجيهية التقنية للحد من الحطام الفضائي. اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة الأمم المتحدة والمعنية بالاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي COPUOS: Committee on the Peaceful Uses of Outer Space استخدمت المبادئ التوجيهية التي صاغتها لجنة IADC لتطوير مجموعة ماثلة من مبادئ الأمم المتحدة التوجيهية لتخفيف الحطام، والتي اعتمدها اللجنة بأكملها في وقت لاحق وأقرتها الجمعية العامة.

سيخلق فريق عمل لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي COPUOS المقبل - الذي سيعمل على الأنشطة الفضائية على المدى الطويل - فرصة ماثلة لتطوير المبادئ التوجيهية للممارسات المثلى في المجالات الأخرى من النشاط الفضائي. وابتداءً من عام ٢٠١٢، سنقوم بدعوة الخبراء الفنيين من جميع الدول الأعضاء في لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي COPUOS للمشاركة في فريق عمل سيقوم بفحص المبادئ التوجيهية للممارسات المثلى لتخفيف وإزالة الحطام وتجنب الاصطدام والالتقاء والالتحام والإخطار بالإطلاق والتبادل التعاوني للوعي الموقفي الفضائي والطقس الفضائي. وبشكل تعاوني سيقوم فريق العمل هذا بتطوير خلاصة للمبادئ

التوجيهية التي - في جوهرها ستحدد كيفية مشاركة هؤلاء الذين يعملون في الأنشطة الفضائية سواء كانوا مهندسين أو عاملين - سوف تساهم في بقاء الأنشطة الفضائية لفترة طويلة.

تعتزم الولايات المتحدة القيام بدور نشط في عمل الأمم المتحدة للإبقاء على الأنشطة الفضائية لفترة طويلة. وبناءً على خبرة الموظفين الذين يعملون في وزارة الدفاع وNASA وNOAA فضلا عن مقدمي الخدمات الفضائية التجارية، سوف تشارك الولايات المتحدة بممارساتها المثلى في العديد من هذه المجالات. هذا وستمثل خبرة الوزارة في تصميم وإطلاق وتشغيل وإنهاء الأنظمة الفضائية أساساً قويا للمدخلات الأمريكية في هذا الحوار. وسوف تثبت خبرة القيادة الاستراتيجية الأمريكية USSTRATCOM في تقديم دعم SSA للشركات الأخرى قيمة عظيمة. من خلال برنامج مشاركة SSA التابع للقيادة الاستراتيجية الأمريكية، يمكن للشركات الفضائية - سواء التجارية أو الدولية في حالة حصولها على اتفاق - تلقي المساعدة receive assistance في فحص خطط المناورات وفحص نوافذ الإطلاق والتخلص والبحث عن وتحديد مصادر التدخل. كما ستحصل الشركات على إخطارات للنهج المحتملة في مجلدات سلامة محددة مسبقاً.

وستخلق هذه الفرص التعاونية للعمل من خلال تحديات تشغيلية وعياً مشتركاً للممارسات المثلى التي تحدد الأنشطة المسؤولة في الفضاء. ولأن التقنيات الحديثة تخلق مفاهيماً جديدة - مثل الخدمات المدارية وهندسة الأبنية الموزعة والمجزأة - فسوف تظهر ممارسات مثلى مع مرور الوقت لتنظيم هذه الأنشطة بطريقة تعود بالفائدة على جميع مستخدمي الفضاء في المستقبل. جميع الشركات الفضائية التي تعمل في أنواع جديدة من الأنشطة الفضائية - سواء كانت حكومية أو تجارية أو أكاديمية أو خلاف ذلك - سوف تلعب دوراً في وضع المبادئ التوجيهية لأن لديها الخبرة في التشغيل والتصميم والتطوير والإطلاق.

المعايير التقنية

أخيراً، المعايير التقنية التصاعدي لها دور أيضاً في تحديد السلوك المسؤول. المنظمات مثل المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (المسؤولة عن

سلسلة ISO-9000 من معايير إدارة الجودة على سبيل المثال) تستخدم عملية تقنية دقيقة وصارمة لتطوير المعايير بداية من تفاوت المسامير وحتى أشكال أنظمة المعلومات. لقد قاموا بتطوير العديد من المعايير المتعلقة بسلامة الفضاء والتخفيف من الخطام الإداري. على الرغم من أن عملية وضع المعايير قد تستغرق وقتاً طويلاً، إلا أنها تشمل العديد من متخذي القرارات - سواء من الأوساط الحكومية أو الأكاديمية أو الصناعية.

واليا تقوم اللجنة الاستشارية المعنية بأنظمة البيانات الفضائية بتطوير معايير لأنظمة المعلومات والبيانات الفضائية لتسهيل التعاون بين وكالات الفضاء. وتعمل القيادة الاستراتيجية الأمريكية USSTRATCOM مع هذه اللجنة وغيرها من منظمات المعايير لتطوير معايير للفضاء من أجل معلومات الوعي الموقفي في الفضاء. هذه الأنواع من المعايير سوف تعكس الممارسات المثلى للصناعة والحكومة وستعزز من التعاون وتبادل المعلومات في المستقبل.

نهج متكامل

كل هذه الطرق لتحديد السلوك المسؤول يجب أن تسعى وراءها العديد من الدول والشركات التجارية والمنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية التي تعمل في أو تستفيد من القدرات الفضائية. كل نهج لديه نقاط قوة ونقاط ضعف، ويمكن تطوير كل نهج على النحو الأفضل على يد شريحة معينة من مجتمع الفضاء.

لا يهم أي موقع الأكثر نجاحاً أو الأكثر نشاطاً فالكل يساعد على تعزيز الأمن القومي للولايات المتحدة وحلفائها بينما نحمي المزايا الاستراتيجية التي نحصل عليها من الفضاء. إن زيادة السلوك المسؤول في الفضاء يجعل مجال الفضاء بيئة تشغيلية أكثر أمناً وأماناً ولا يعوق التصرفات غير المسؤولة فقط ولكن يتعرف عليها أيضاً في حال حدوثها وأيضاً يبني إجماعاً في الآراء للحفاظ على النظام في مجال أصبح شديد الازدحام والتنافسية والتنازع. إن التقليل من الأخطار التي تهدد النظم الفضائية التابعة للولايات المتحدة وحلفائها سوف يزيد من قدرتنا على إبراز القوة على مسافات عالية لردع العدوان وطمأننة حلفائنا وشركائنا في المنطقة.

وكما ذكرنا في البداية، فإن تعزيز الاستخدام المسؤول للفضاء هو مجرد عنصر واحد من استراتيجيات الأمن القومي للفضاء. وللمساهمة بفعالية في أمننا، يجب أن يُستكمل هذا الأمن بقدرات فضائية فعالة تستجيب للتهديدات الجديدة ولاحتياجات المحاربين، لكي تظهر المرونة في المجالات الرئيسية التي يستخدم فيها الفضاء، بما في ذلك القدرات الاحتياطية في المجالات الأخرى والاستعداد للرد دفاعاً عن النفس وغيرها من المجالات. وقد تساعد مجموعة من القواعد المشتركة والمتعلقة بالفضاء في تطوير مصالحنا ولكنها ليست بديلاً للقدرات العسكرية القوية والمرنة.

تدعو التوجيهات الاستراتيجية الجديدة التي أصدرها وزير الدفاع ليون بانيتا الولايات المتحدة إلى مواصلة جهودها العالمية الرائدة لضمان الوصول إلى واستخدام الفضاء المشترك عالمياً - سواء من خلال تعزيز المعايير الدولية للسلوك أو الحفاظ على القدرات العسكرية الضرورية. ووزارة الدفاع لديها دور هام لتقوم به في كلا المجالين.

Source: Enhancing Security by Promoting Responsible Behavior in Space, by Ambassador Gregory L. Schulte and Audrey M. Schaffer, *Strategic Studies Quarterly*, Spring 2012.



نقدر النجاح من خلال أعين المقاتلين

اللواء المتقاعد دنكان جي. مكننا
السلح الجوي الأمريكي

تقدم قيادة النقل الأمريكية USTRANSCOM:United States Transportation Command خدمات النقل الاستراتيجي لدولتنا. ولا تستطيع أي هيئة أخرى سواء كانت حكومية أو تجارية أو خاصة التنقل mobility إلى أماكن كثيرة بمثل هذه السرعة. أن روح ومرونة flexibility العاملين - الذين يشكلون فريق العمل في قيادة النقل الأمريكية - وضعت القيادة في مسرح الأحداث العالمية. كان العمان الماضيان من أكثر التحديات صعوبة في تاريخ قيادة النقل الأمريكية. أن الانسحاب الكامل لـ ٨٠,٠٠٠ جندياً من العراق وتدفع القوات إلى أفغانستان وعمليات إغاثة منكوبي الزلزال في هايتي وجهود الإغاثة من الفيضانات في باكستان كل هذه الأمور واجهتنا في عام ٢٠١٠. وقد أثبت عام ٢٠١١ أنه على نفس القدر من الأحداث المأساوية. حيث بدأ "الربيع العربي" في تونس وسرعان ما انتقل إلى مصر وليبيا والبحرين وسوريا واليمن. ودعمت قيادة النقل الأمريكية كل دولة حيث قمنا بإخلاء الأبرياء ونقل قوات الأمن وتقديم مساعدات الإغاثة الإنسانية. وفي ليبيا قامت القيادة بنقل القوات وقامت بتزويد الطائرات التابعة لقوات حلف شمال الأطلسي بالوقود جواً على مدار الساعة في حين قامت بنقل الرئيس إلى البرازيل وتشيلي والسلفادور. ثم ضرب رابع أقوى زلزال منذ عام ١٩٠٠ الساحل الشرقي لليابان واستمر أكثر من ست دقائق ودمر الأرض تدميراً وجعل اليوم أقصر طولاً. والأسوأ من ذلك، التسونامي الذي أعقب تدمير المناطق الساحلية اليابانية وتسبب في انصهار قلب المفاعل النووي بل ألحق بعض الأضرار بالممتلكات في

ولاية كاليفورنيا. لقد قامت قيادة النقل الأمريكية بعمل جسر جوي طارئ وتزويد الطائرات بالوقود جواً. ولم تقم القوات فقط بإجلاء أكثر من ٧٥٠٠ شخص و٤٠٠ حيوان أليف بل قامت أيضا بنقل الخبرات والمواد النووية للمساعدة في السيطرة على المفاعلات النووية في فوكوشيما. فعلنا كل هذا بالإضافة إلى دعم العمليات القتالية في أفغانستان والعراق ومنطقة القرن الأفريقي. وفي شهر آذار- مارس ٢٠١١ قامت القيادة لأول مرة في تاريخ قيادة النقل الأمريكية بدعم التحركات ذات الأولوية في ست قيادات قتالية مختلفة وفي نفس الوقت - حقا إنه جنون شهر آذار- مارس! في مواجهة العامين الأكثر صعوبة. أشعر بالفخر عند القول أن قيادة النقل الأمريكية - جنبا إلى جنب مع عناصرنا وشركائنا التجاريين - لم تخذل في يوم وعودها للمقاتلين وللرئيس ولوطننا. وعلى الرغم من أن الحروب في أفغانستان والعراق في تراجع أن التحديات المستقبلية تتطلب مواصلة التقدم.

السياق الاستراتيجي يقتضي المزيد من القليل

على خلفية ارتفاع الدين القومي والبيئة الأمنية المستقبلية غير الواضحة، تستطيع قيادة النقل الأمريكية أقيام بدورها من أجل تأمين مصالح دولتنا من خلال تحسين الوصول والكفاءة لنظامنا الاستراتيجي للنقل - وهو ما يُعد ميزة قومية لا مثيل لها. أن التهديدات المستمرة من التطرف العالمي وصعود الصين وكوريا الشمالية النووية واحتمال وجود إيران مسلحة نوويا والحرب في الفضاء الإلكتروني كل هذه ليست سوى بعض الصعوبات التي يمكننا أن نراها الآن. حتى ونحن نستعد لهذه الأنواع من المشاكل. نعلم أننا سنواجه كوارث متعلقة بالأزمات الإنسانية مثل تلك الأزمات التي وقعت في اندونيسيا وهايتي واليابان وباكستان ونيوزيلندا والولايات المتحدة وغيرها من الدول. تتطلب تغطية هذه الأزمات مجموعة واسعة من القدرات، ويجب أن تكون قواتنا اللوجستية قادرة على تلبية احتياجات المقاتلين في الميادين المتنازع عليها أو التي يوجد بها شبه نزاع أو التي لا يوجد بها نزاع وكذلك في التضاريس المواتية وغير المواتية وجميع أنواع الطقوس والأماكن التي توجد بها بنية تحتية محدودة أو التي لا توجد بها أي بنية تحتية. وباختصار، فإن مشروعنا للنقل يجب أن يستطيع الوصول إلى العالم كله بل ويتمكن من الوصول إلى المناطق النائية كما يستطيع نشر القوات حيث تملينا مصالحنا القومية القيام بذلك - إنه أمر باهظ ومكلف.

أنّ الدين القومي الذي يبلغ ١٤,٥ تريليون دولار (وفي أزيد أيضاً) هو الذي سيشكل القدرة العسكرية في المستقبل أكثر من أي عامل آخر. وقد جعلت ضخامة هذه الديون الأدميرال مايك مولين - الرئيس السابق لهيئة الأركان المشتركة - أن يعلن أنها "أكبر تهديد لأمننا القومي"^٣ - أحد التهديدات التي لا يمكننا معالجتها دون النظر إلى الدفاع. إنفاقنا على الأمن القومي - والذي يبلغ ٨٨١ مليار دولار في السنة المالية ٢٠١٢ - يستهلك أكثر من أي فئة أخرى في الميزانية الفيدرالية.^٤ ومع إحتدام الجدول في واشنطن فيما يتعلق بكيفية التعامل مع قضايا الديون، على ما يبدو أن وزارة الدفاع فقط (DOD) هي التي وجدت سبلاً للعمل في بيئة الميزانية المقلصة shrinking budget للقيام بذلك، يجب أن نصح أكثر كفاءة على جميع المستويات الاستراتيجية والعملياتية operational والتكتيكية.

تحقيق التوازن بين التحديات المتعارضة opposing challenges - لزيادة قدرات الوصول increasing access في حين استخدام موارد أقل - قد يجعل الطلب يزداد على خدمات النقل. قد تكون وزارة الدفاع غير قادرة على تطوير مخزونها القديم من السفن والطائرات والمركبات بأكمله. خلصت دراسة مؤسسة راند عام ٢٠٠٨ أن نمو التكلفة السنوية لجميع أنواع الطائرات العسكرية قد فاق بكثير معدل التضخم far outpaced inflation بسبب عوامل كثيرة ويأتي نصيب الأسد من التعقيد التكنولوجي للتصميم - وهي قضية لا تقتصر على الطائرات لوحدها.^٥ فقد أظهرت تحديات أسطول السفن التابع للبحرية الأمريكية وأسطول المركبات التابع للجيش الأمريكي وأسطول المركبات التكتيكية التابع لمشاة البحرية الأمريكية أن هناك قضايا مماثلة في نمو التكاليف. في جميع المجالات، تتوقع القيادة انخفاض أعداد المنصات نظراً للقيود المفروضة في الميزانية والنمو.^٦ ومع مرور الوقت، تزداد البيئة الأمنية العالمية تعقيداً وتعدداً. وبكل بساطة يجب على الجيش الأمريكي أن يقدم المزيد من الأشياء البسيطة المتاحة وفي عديد من الأماكن أكثر من أي وقت مضى. وكلما تسارع اتجاه المزيد من القليل as the more with less trend accelerates كلما أكدت خدمات النقل الاستراتيجية نفسها كقوة متعددة تعمل لصالح الجميع - وهو الأمر الذي يستلزم شبكة عالمية من الموانئ المترابطة في مواقع مناسبة حتى يتسنى الوصول لجميع أنحاء العالم.

تقديم المزيد من خلال توسيع خدمات النقل

كما قلت للجنة خدمات القوات المسلحة بمجلس النواب الأمريكي في

٩ آب - أغسطس عام ٢٠١٠ قدمت قيادة النقل الأمريكية خطتها الرئيسية الافتتاحية للبنية التحتية ERIMP En Route Infrastructure Master Plan عام ٢٠١٠ لرئيس هيئة الأركان المشتركة. وكان الغرض من الخطة الرئيسية الافتتاحية للبنية التحتية ERIMP هو تقديم التوجيه عند اتخاذ قرارات الاستثمار في البنية التحتية اللازمة لضمان أننا نستطيع دعم الحملات الإقليمية التي تحدث في مسرح العمليات وخطط مسرح الأحداث. تشكل ERIMP الاستراتيجية القادمة من خلال تحديد أهم متطلبات البنية التحتية على مستوى القيادة لتحسين قدرتنا على الوصول العالمي.

وأوصت الخطة بتحسينات في روتا وأسبانيا وكامب ليمونير وجيبوتي وخليج سودا وكريت وغوام. وتستطيع طائرة بوينغ C-17 التي تعمل في معسكر ليمونير الوصول إلى ثلثي القارة الأفريقية وقربها من الميناء البحري يجعل القاعدة موقعا مثاليا للوجهات المتعددة. "يقع على جزيرة كريت في البحر الأبيض المتوسط المركزي خليج سودا وهو منفذ رئيسي للوصول key access hub نظرا لقربه من البحر الأسود والشرق الأوسط وأفريقيا". ولكن ينبغي الانتباه لطرق هذا الخليج ووقوف الطائرات وعمليات الدعم الجوي ومنشأة ماراثي اللوجستية. ونظرا لكون غوام موقعنا الرئيسي ومتعدد الأغراض في المحيط الهادي. لذا نحتاج لوجود مجمع محطة الشحن الجوي ومحطة جوية للركاب أو مركز لنشر القوات المشتركة. دور قيادة النقل الأمريكية الجديد في خطة القيادة الموحدة سيكون منسقا للتوزيع العالمي GDS: global distribution synchronizer مما يساعد على تحقيق هذه التحسينات^v.

أن هيئة منسقي التوزيع العالمي GDS هذه سوف تمكن قيادة النقل الأمريكية من التنسيق بين جميع القيادات القتالية لمزامنة خطط التوزيع الخاصة بهم مما يخلق نظاما أكثر فعالية وكفاءة في التوزيع العالمي. وتطوير موانئ جديدة على النحو المحدد في ERIMP يقدم خير مثال على ما تنوي قيادة النقل الأمريكية إنجازه في دورها الجديد باعتبارها GDS. وكما جاء في أوراق السلاح الجوي الخاصة "بالاستراتيجية الجديدة للنقل العالمي": "لضمان نجاح [الاستراتيجية]، لا بد أن تطبق على المستوى العملي وهو ما يعني الخضوع العرضي من الكفاءات

التشغيلية لتلبية الحاجة الاستراتيجية الأكبر والنتائج المرجوة على المدى الطويل.^٨ وهذا يعني أن النجاح الاستراتيجي المستقبلي لإحدى القيادات القتالية سيقوم على القرارات والاستثمارات التي يتخذها الآخرون على الرغم من أن قيادة النقل الأمريكية هي التي تنسقها. ستمكن هذه التطويرات أسطول النقل الجوي التابع للقيادة من الوصول إلى مناطق جديدة. بنسبة تسعين في المئة مجرد الوصول إلى الميناء يُعد أمراً كافياً. ولكن أحياناً يجب علينا أن نذهب للمشاركة التكتيكية حتى آخر ميل - وهي الضرورة التي خلقت الاستراتيجية الجديدة.

من الناحية التاريخية، كنا نقوم باسقاط الإمدادات من الجو airdropresupply عندما تنعزل القوات التقليدية في حالة الطوارئ. أن دقة وموثوقية أنظمة اليوم في اسقاط الإمدادات من الجو مكنت القوات البرية التقليدية من القيام بعمليات في مناطق نائية ومقطوعة. على سبيل المثال، العديد من قواعد العمليات الهجومية في أفغانستان تعتمد بشكل حصري تقريباً على اسقاط الإمدادات. في مقاطعة باكتيكا قرب حدود باكستان، يحصل ١٢ موقعاً من ١٨ موقع للعمليات الهجومية على الإمدادات من خلال المظلات والنقل بواسطة الهليكوبتر لوحدها. وقال النقيب كول دي روسا - الذي خدم مع فرقته في أحد هذه المواقع - "بدون التموين الجوي، لن نحصل على أي إمدادات".^٩ وعلى مدار السنوات الخمس الماضية، ازداد الطلب على اسقاط الإمدادات من مليوني رطل في عام ٢٠٠٥ إلى أكثر من ١٠٠ مليون رطل في عام ٢٠١١. ولتوضيح هذه الأرقام، أسقطت القوات الجوية أكثر من ١٦ مليون رطل من الإمدادات في ٧٨ يوماً وذلك خلال حصار خي سانه عام ١٩٦٨ أي بمتوسط ٢٠٨,٠٠٠ رطل في اليوم الواحد. وبلغ متوسط النقل في أفغانستان ٢٧٥,٠٠٠ رطل في اليوم الواحد - وعلى مدار أكثر من ٣٦٥ يوماً ومازال العد جارياً. لم تعتمد القوات البرية الأمريكية من قبل عمداً على اسقاط الإمدادات بهذا النطاق الواسع كما هو الحال في الصراع الذي يحدث اليوم في أفغانستان.^{١٠} إن الاسقاط الجوي للإمدادات هو أمر فعال حقاً والتطورات الأخيرة جعلته أكثر كفاءة.

أن نظام التوصيل الجوي aerial delivery system منخفض التكلفة الذي تم تخصيصه مؤخراً - والذي هاجم الاسقاط العالمي بشدة has taken the airdrop world by storm - يشمل الحاويات منخفضة التكلفة بالإضافة إلى المظلات منخفضة التكلفة وعالية السرعة والمظلات منخفضة التكلفة ومنخفضة السرعة. المظلات عالية السرعة the high-velocity chutes تسقط

حوالي ثلاث مرات أسرع من المظلات منخفضة السرعة ولكن قد تضحي بالشحنة بعد الاصطدام بالأرض في مقابل دقة موقع الاسقاط. وكما توهي أسماؤهم، هذه المظلات المصنوعة من البولي بروبيلين (نوع من البلاستيك المتعدد الاستعمالات Poly propylene) أرخص في تصنيعها وشرائها عن الأنواع التقليدية.¹¹ علاوة على ذلك، ونظرا لأنها مخصصة للاستخدام مرة واحدة فقط، لا نحتاج لإعادة ترتيبها بعد اسقاط الإمدادات. والأفضل من ذلك، أنها تأتي أيضا مجهزة من المصنع مما يوفر ساعات العمل الطويلة عليها مقارنة بالمظلات التقليدية التي يمكن إعادة استخدامها مرة أخرى مثل G-12 (نوع من المظلات) في الواقع لولا هذا التجهيز المسبق prepacking، لم نتمكن من مواصلة الإمدادات بمثل هذا الحجم الحالي باستخدام الأساليب التقليدية. ونظرا للتكلفة والوقت وفوائد التجهيز، حلت هذه المظلات بسرعة محل المظلات التقليدية وتستخدم الآن في ٩٦ في المئة من جميع حزم الاسقاط في أفغانستان. وعلى الرغم من النجاح الكبير الذي حققته، إلا أن الاسقاط يحدث في اتجاه واحد فقط ولذا نبحت الآن سبل إجراء عمليات نقل في اتجاهين وفي أي مكان في العالم.

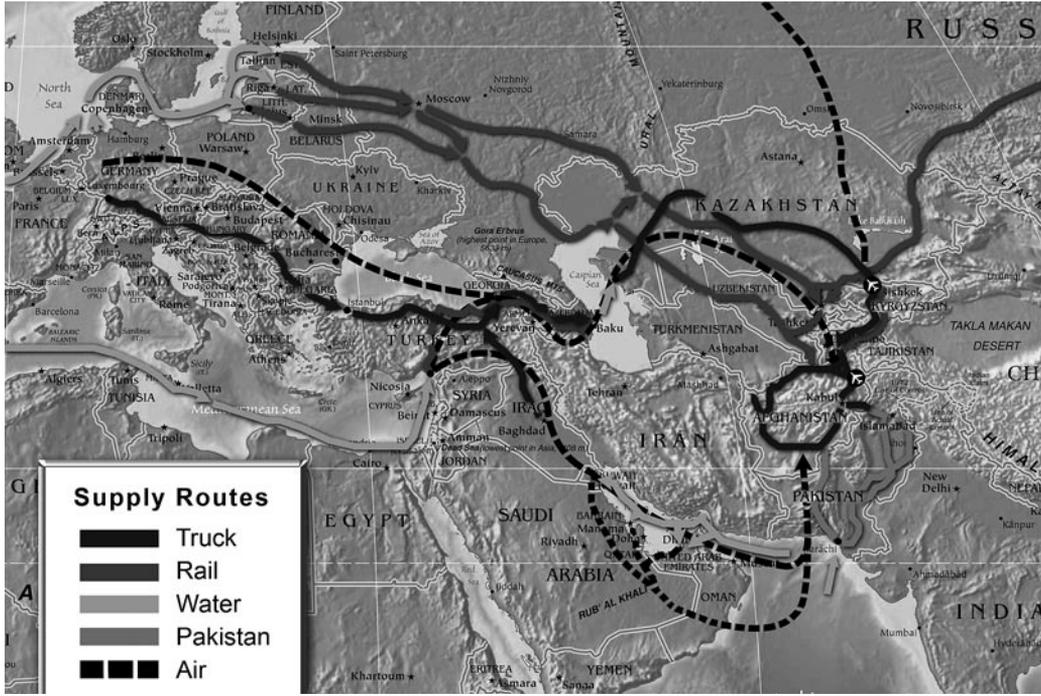
في المستقبل القريب ستمكننا المناطيد الهجينة hybrid airships من أخذ وإعادة الأفراد والمواد to deliver and retrieve personnel and material مباشرة من وإلى الأماكن التي يحتاجون الذهاب إليها بكميات كبيرة لم تكن ممكنة في الماضي. هذه المركبات vehicles هي خليط بين المناطيد التقليدية - التي تعتمد تماما على الطفو buoyancy لكي تطير - والطائرات - التي تستخدم القوى الهوائية للتغلب على قوة الجاذبية. ولأنها مشكلة وفقا للديناميكية الهوائية aerodynamic، تستطيع المناطيد الهجينة الطيران اعتماداً على الطفو أو القوى الهوائية. سوف يستخدم الجيش الأمريكي المناطيد قريبا للقيام بعمليات المراقبة. أن العديد من تصميمات المناطيد يمكنها رفع ٢٠-٧٠ طن، وهناك تصميمات أخرى يمكنها أن تحمل ٥٠٠ طن وتطير بسرعة تزيد عن ١٠٠ عقدة عبر القارات.¹¹ تحليلنا للطائرات التي يمكنها حمل ٧٠ طنا يشير إلى أن المناطيد أقل من النصف تكلفة مقارنة بطائرات C-17 على أساس التكلفة لكل رطل. فهي أسرع من السفن وأرخص من الطائرات، ويمكن لهذه الطائرات الهبوط في أي مكان تقريبا - وهي حقيقة قد تمكننا أخيرا من التنقل الاستراتيجي من وإلى أي مكان نحتاجه.

إذا تم استخدامها في العمليات، فإن المناطيد الهجينة ستحدث ثورة في نظام النقل والتوزيع العالمي. مثل الزورق العالي السرعة المشترك - والذي يسير

بسرعة ٤٠ عقدة ويحمل ٦٠٠ طناً - تستطيع المناطيد الطيران بدون وجود بنية تحتية ثابتة مما يزيل الحاجة لبناء وحماية وتشغيل وصيانة العديد من المواقع الثابتة اللوجستية وبالتالي فإنه يقلل من كلفة النقل . ويمكننا للمرة الأولى على الإطلاق نقل مواد ضخمة - مثل الدبابات - عن طريق الجو من وإلى أي مكان تقريباً على هذا الكوكب. هذه القدرة تسلط الضوء على مفهوم المناورة العمودية vertical maneuver للجيش الأمريكي ومشاة البحرية الأمريكية ولكن تأثيرها الأعظم هو القدرة على جعل أي مكان تقريباً ميناءً متعدد الأشكال والأوساط. ولذا فإن إعادة تصميم البنية التحتية العالمية واستغلال الاسقاط الجوي exploiting airdrop وتطوير طرق جديدة للوصول إلى الاماكن المطلوبة سيوسع بشكل كبير من قدرتنا على الوصول الاستراتيجي. ومع ذلك، فإن قدرتنا على الوصول إلى العالم ليست سوى جزء من الحل. أما بقية الحل فإنه يتوقف على الدول التي تسمح لنا بالدخول في اجوائها.

ان الدخول الدبلوماسي في الفضاء الجوي والبري قد ينفع أو يخرق استراتيجية كبرى. وفي دراسة قامت بها باكستان عن النقل الدبلوماسي تبين انه اذا لم نقم بتأمين الوصول الدبلوماسي من خلال باكستان، لأخذت عملية الحرية الدائمة شكلاً مختلفاً تماماً. بالإضافة إلى مشاكل الوصول إلى دول آسيا الوسطى وإلا كانت الولايات المتحدة ستلجأ إلى الخيارات العسكرية السرية مما يقيد بشكل كبير قدرتنا على تقديم الخدمات اللوجستية ويحد من احتمال الإطاحة بنظام طالبان في أفغانستان.

يربط خط باكستان الأرضي للاتصالات PAKGLOC: Pakistan ground line of communication بين ميناء كراتشي في جنوب البلاد مع أفغانستان من خلال البوابات الحدودية المسماة شامان وتورخام (انظر الشكل في الصفحة التالية). ومؤخراً في عام ٢٠٠٨، انتقلت ٨٠ في المئة من جميع الشحنات العسكرية الأمريكية المتدفقة إلى أفغانستان عبر هاتين البوابتين. وهذا الاعتماد على طريق واحد جعلنا عرضة للخطر. على سبيل المثال، في تشرين الأول-أكتوبر ٢٠١٠ أغلق الجيش الباكستاني بوابة تورخام رداً على حادث قتل الأخ (أو الأخت) fratricide الباكستاني على يد طائرات الهليكوبتر الأمريكية.^{١٣} إضافة إلى انقطاع الاتصال، بدأت الامدادات تتراكم بالفعل على PAKGLOC بل تجاوزت ساحات التخزين في باكستان مما جعلها عرضة للاختلاس. وعلاوة على ذلك، في عام ٢٠١٠ عطلت الفيضانات التاريخية التي غطت خمس البلاد خطوط الاتصالات الأرضية



شكل يوضح خطوط الاتصالات الاستراتيجية في أفغانستان.

الباكستانية PAKGLOC. وعلى الرغم من أن وكالة الدفاع اللوجستية لديها عدد من المستودعات داخل البلاد للتخفيف من مثل هذه الحوادث، إلا أن النجاح في أفغانستان يتطلب طريقاً جديداً للإمدادات.

ونظراً لشعورهم بالخطر الاستراتيجي على طريق PAKGLOC، شرعت قيادة النقل الأمريكية جنباً إلى جنب مع هيئة الدفاع اللوجستية وشركائنا التجاريين - القيادة المركزية الأمريكية US Central Command : CENTCOM والقيادة الأمريكية الأوروبية والقيادة الأمريكية في المحيط الهادئ وزارة الدفاع ووزارة الخارجية - بالعمل في ما أصبح نجاحاً عظيماً: شبكة التوزيع الشمالية Northern Distribution Network : NDN. بُنيت في عام ٢٠٠٨، وفتحت هذه الشبكة خطوطاً جويةً وبريةً متعددة للاتصالات من شرق أوروبا حتى دول آسيا الوسطى من جورجيا وأذربيجان وأوزبكستان وطاجيكستان وقيرغيزستان وكازاخستان وروسيا وصولاً إلى أفغانستان. ومن الصعب أن تطلب من الناقلين أن يسلكوا مساراً مختلفاً، إلا أن هذا النهج لا ينطوي فقط على التفاوض على قدرات أفضل

والتحليق فوق كل دولة في NDN ولكن أيضا تفاصيل مثل تحديد تصنيفات الإمدادات وما هي بلد المنشأ وإلى أي مواقع تذهب ولأي غرض ومن هي شركة الشحن ثم تتخذ القرار إذا كان يمكن لهذه المواد أن تدخل في اتجاه واحد (أفغانستان) أو في كلا الاتجاهين (من وإلى أفغانستان). هذه الترتيبات تستلزم مفاوضات واسعة النطاق وعلى جميع المستويات وصولاً إلى شركات الشحن الجوي والسكة الحديدية والشاحنات. يتوقف النجاح على "ما كان عليه بالنسبة لهم". أي أن أفغانستان تكون مستقرة بالإضافة إلى الفوائد الاقتصادية الناتجة عن عقود التوريد والنقل المحلي. وبتوفير بديل استراتيجي ضروري. تعتبر NDN مثلاً على ما "يشتره" (يكسبه) الوصول الدبلوماسي وما "تحمله" (باكستان) من خسارة (محتملة). ان الوصول الاستراتيجي إلى الأجواء مائل له.

منذ وقوع الهجمات الإرهابية في ١١ أيلول- سبتمبر ٢٠٠١، قامت قيادة النقل الأمريكية بنقل نحو ١٢ مليون راكب لدعم مسرح عمليات القيادة المركزية الأمريكية CENTCOM. حوالي ٩٠ في المئة منهم نقلوا بطائرات تجارية متعاقد عليها.^٤ حتى يونيو ٢٠١١، لقد وجدنا أن الخيار الأفضل لهذه التنقلات هو السفر إما من الولايات المتحدة القارية CONUS: continental United States الشرقية وعبر المجال الجوي الأوروبي إلى مسرح العمليات أو غرباً عبر المحيط الهادي ومن ثم عن طريق شبه الجزيرة العربية أو دول آسيا الوسطى. وبالتعاون مع وزارة الخارجية الأمريكية وبمساعدة مجلس الأمن القومي، نجحت قيادة النقل الأمريكية في التفاوض على مسارات routes تجارية وعسكرية للنقل الجوي airlift من الولايات المتحدة القارية CONUS: Continental U.S. وذلك في أجواء القطب الشمالي وروسيا وكازاخستان وأوزبكستان وطاجيكستان وقرغيزستان وصولاً إلى أفغانستان. هذه المسارات شبه القطبية أكثر كفاءة وتوفيراً للوقت والطاقة وتُحد من البلى في أبدان الطائرات wear and tear on airframes. كما أنها تحسن العلاقات الدبلوماسية كجزء من جهد الولايات المتحدة الأكبر في المنطقة من أجل تعزيز الديمقراطية والسلام والأمن. يُعد منح الوصول أمراً ضرورياً access is essential كما يسمح لنا بالوصول الآن - ولكن ماذا سيحدث إذا توجب علينا العمل في مجال جوي يحظر علينا دخوله؟

يستطيع أسطولنا للنقل الجوي airlift fleet أن يعمل بأمان في البيئات الأقل تهديداً. ونظراً لتصميم طائراتنا بأنظمة متعددة (محركات متعددة وأنظمة تحكم متعددة) ومحمية بخزانات وقود ودروع وأنظمة دفاعية تعمل تلقائياً. تحملت

طائراتنا للنقل الجوي النيران مئات المرات وحققت أهدافها في كل من العراق وأفغانستان. لحسن الحظ لم تفقد الولايات المتحدة ولا طائرة نقل جوي واحدة على يد الدفاع الجوي للعدو وهذه حقيقة تشهد على متانة robustness طائراتنا وتكتيكاتنا وتدريب قواتنا وقدرتنا على المواجهة عند الضرورة.

ان إضافة الارتفاعات العالية high altitudes حسنت من أنظمة تسليم الحاويات ومن منصات نظام الاسقاط الدقيق المشترك JPADS: joint precision airdrop system التي تسترشد بنظام تحديد المواقع العالمي مما منح أسطولنا الجوي قدرات مواجهة رأسية وأفقية vertical and horizontal . تقليديا. كنا نسقط الإمدادات على ارتفاع بضع مئات من الأقدام فوق سطح الأرض باستخدام المظلات غير الموجهة. ولكن أنظمة JPADS تمكن طائراتنا من القيام بذلك على ارتفاع أكثر من ٢٠,٠٠٠ قدم في حين الحفاظ على الدقة وذلك لأن المنصة التي تهبط من فوق تنزل على موقع هبوط مبرمج للنزول عليه. يستطيع نظام الاسقاط الجوي JPADS 2K إنزال حمولة تتراوح بين ٧٠٠ رطل و ٢٢٠٠ رطل ويمكن أن تطير عبر نقاط محددة على طول الطريق المبرمجة glide route عليه. وهناك أنظمة أكبر يمكنها اسقاط حمولات أثقل تصل إلى ٣٠,٠٠٠ رطل ولكنها قيد التجارب.^{١٥} الأنظمة JPADS 2K - التي تسقط الإمدادات من ارتفاع ٣٠,٠٠٠ قدم فوق مستوى سطح الأرض وبنسبة انزلاق تبلغ ٣:١ - تمكن طائرات النقل من البقاء على مسافة بعيدة تبلغ ١٦ ميلاً بحرياً من موقع الإمدادات وهي مسافة كافية لتصبح الطائرات خارج مدى المدفعية المضادة للطائرات وأنظمة الدفاع الجوي المحمولة على الكتف man-portable air defense systems وغيرها من الأنظمة التكتيكية للدفاع الجوي والموجهة بالرادار. لكن التخفيف من حدة التهديدات طويلة المدى سيتطلب نهجا مختلفا.

نظام نقل الحاويات فائق السرعة High Speed Containerized Delivery System: HSCDS سوف يسهل الاسقاط بسرعة أعلى وعلى علو منخفض. يسعى هذا النظام لتقديم نظام نقل للحاويات عن طريق قطرها وليس عن طريق المظلات وذلك للاستخدام على الطائرات C-130J و C-17 وبسرعة تصل إلى ٢٥٠ عقدة (أقصى سرعة للطيران المفتوح) وعلى علو منخفض يصل إلى ٢٥٠ قدم. وستمكن أنظمة HSCDS المقاتلين من اسقاط الإمدادات على علو منخفض جدا وبسرعة ودقه لأحمال supplies يصل ثقلها إلى ١٦,٠٠٠ رطلاً من الإمدادات ومن خلال ثمانية أنظمة للنقل delivery systems.^{١٦}

هذا النظام سوف يقلص diminish من فرص تعرض الطائرات للمخاطر في المناطق عالية المخاطر مقارنة مع حالتنا الراهنة للمظلات التي تطير بسرعة ١٤٠ عقدة وعلى ارتفاع ٤٠٠-٦٠٠ قدم فوق مستوى سطح الأرض. وعلاوة على ذلك، الاسقاط الذي يتم بهذه الطريقة لن يجعل القوات البرية في خطر لأن سرعة وارتفاع الطائرة لا تجعل الإمدادات تسقط بعيداً عن منطقة الاسقاط. ولأن الطائرة ستحافظ على سرعة أكبر، سيكون هامش الأمان للسماح بفشل المحرك أفضل بكثير مما يحسن من معدل أمان الرحلة الجوية. بل ستزيد أنظمة HSCDS من قدرتنا على الوصول إلى المناطق النائية وتعزيز سلامة القوات البرية وتحسين الدقة وتحسين معدل أمان الرحلة الجوية. الوصول الأفضل سيمكن الولايات المتحدة وقيادة النقل الأمريكية من نقل قوة قتالية محدودة الميزانية إلى المزيد من المواقع - مما يجعلها قوة متعددة لتحقيق الخير للجميع.

استخدام القليل من خلال الكفاءات الذكية

تماماً كما يعتمد النجاح في أفغانستان وغيرها من الأزمات المستقبلية على إمكانية الوصول الاستراتيجي كذلك يعتمد وضعنا القومي والمالي المتفاقم على العثور على وسائل أكثر فاعلية لنشر ودعم القوات العسكرية. وهذه المهمة لن تكون بسيطة. هناك العديد من المبادرات التي تجربها قيادة النقل الأمريكية حالياً وقد وفرت المليارات من الدولارات لوزارة الدفاع - وما زال لدينا المزيد. تندرج هذه المبادرات في فئتين رئيسيتين: الكفاءة التشغيلية operational efficiency والكفاءة التنظيمية organizational efficiency. تدخر الاستراتيجية الأولى في المال والطاقة بشكل مباشر في حين تدخر الاستراتيجية الأخرى بشكل غير مباشر وذلك عن طريق القضاء على التداخل المكلف وكذلك التكرار و/أو عن طريق الاستخدام الكفاء للموارد المتاحة.

وفيما يتعلق بالكفاءات التشغيلية، فإن جعل شبكة النقل العالمية أكثر كفاءة يتطلب نظرة شاملة. في كل عام يحصل نظام النقل الاستراتيجي على حوالي ١٤ مليار دولار من صندوق رأس المال العامل للنقل وذلك لتعويض التكاليف التشغيلية. ولكن التكلفة الحقيقية للنقل تتطلب منظوراً أوسع من ذلك بكثير. تعتمد الحركة العالمية على شبكة من العاملين والبنية التحتية ونظم المعلومات والمنصات. وتساعد التكلفة القومية لاكتساب وتعديل وصيانة وتشغيل هذه الشبكة تساعد في تحديد المنظور الذي نحتاجه عند دراسة كيفية

تحسين أداء النقل الاستراتيجي. نسعى لخفض هذه التكلفة المتفاقمة لنقل الناس والمواد بعد أخذ كل هذه التكاليف بعين الاعتبار. الطبيعة العالمية لقيادة النقل الأمريكية مكنتها من تحقيق الفعالية القصوى والكفاءة التشغيلية القصوى معاً في وقت واحد.

الاعتماد المتزايد على عمليات النقل المتعددة الأشكال والطلعات الجوية الأخيرة في القطب الشمالي توضح إمكانية تحسين الكفاءة والفعالية في وقت واحد. تقوم مثل هذه العمليات على الاستخدام المنسق للأشكال المتعددة من وسائل النقل في دعم أو نقل القوات من مصدرها إلى وجهتها. ولبصيرتها وقدرتها على القيام بمهام النقل في أي موقع جوي أو بحري أو بري. تستطيع قيادة النقل الأمريكية تقديم حلول متعددة الأشكال وكذلك تحقيق نتائج باهرة .impressive results

لكي ندرك بشكل أفضل تأثير العمليات المتعددة الأشكال impact of multi-modal operations ، دعونا نبدأ مع عملية نقل أحادية الشكل للمركبات المقاومة للالغام والمحمية من الهجمات MRAP :mine-resistant, ambush-protected: إلى العراق. صممت المركبات المقاومة للالغام والمحمية من الهجمات MRAP من الحاجة الملحة لحماية جنود التحالف من العبوات الناسفة محلية الصنع IED improvised explosive devices: والتي أودت في عام ٢٠٠٧ بحياة أكثر من ٣٠٠٠ شخص وهو ما يمثل ٦٠ في المئة من كل الخسائر في الأرواح في العراق.^{١٧} وردا على ذلك، تتبع وزير الدفاع السابق روبرت نشر مركبات MRAP التي لديها هيكل على شكل حرف V لتفادي الانفجارات من الأسفل. نقلت قيادة النقل الأمريكية ٨٠ في المئة من أول ١٠٠٠ مركبة MRAP مباشرة إلى العراق وذلك على متن الطائرات C-5 و C-17 وتعاقدت مع طائرات An-124 قبل نقل الجزء الأكبر من المركبات بواسطة النقل البحري. سواء تم نقلها جواً أو بحراً، كانت تنقل مركبات MRAP إلى وجهتها الأخيرة. حقيقة أن هذه المركبات قد أنقذت آلاف الأرواح - مما يثبت أنها أكثر أماناً بـ ١٠ مرات مقارنة بمركبات همفي - يدل على الحكمة من وراء نشرهم.^{١٨} بعد ذلك بوقت قصير كنا في حاجة لمثل هذه المركبات في أفغانستان لأن المسلحين هناك بدأوا في تقليد تكتيكات العراقيين فيما يتعلق بالعبوات الناسفة IED محققين نفس النتائج المميتة. ومع ذلك فإن هذه المركبات التي عملت بشكل ناجح في العراق كانت كبيرة جداً وغير نافعة لاستخدامها في الطرق الجبلية والبدائية primitive في أفغانستان.

قدمت مركبة MRAP المقاومة للغام والمحمية من الهجمات حلا لهذه المشكلة واصبحت مناسبة لأستعمالها في جميع التضاريس وسميت بالمركبة MATV: MRAP all-terrain vehicle قامت قيادة النقل الأمريكية بنقل هذا الحل بسرعة للعمليات المتعددة الأشكال. هذه السيارة أصغر حجما وهي مركبة MRAP المصممة خصيصا للمناورات والمصممة لجنودنا في أفغانستان. ومنذ الجائزة الأولى في حزيران- يونيو ٢٠٠٩، تعاقبت وزارة الدفاع على ٨٧٣١ مركبة من طراز MATV. وبدأت قيادة النقل الأمريكية ي نقل ٧٣٤١ من هذه المركبات إلى مسرح العمليات في تشرين الأول- أكتوبر ٢٠٠٩ عبر النقل الجوي المباشر بالولايات المتحدة القارية CONUS: Continental U.S. . ولأن الطلب تزايد على هذه المركبات الجديدة في أفغانستان، رفعت القيادة المركزية الأمريكية احتياجاتها من ٥٠٠ مركبة إلى ١٠٠٠ مركبة شهريا. وعلى النقيض من قيادة مركبة MRAP من الكويت الى العراق، فإن قيادة مركبة MATV وصولا إلى خطوط الاتصالات الارضية الباكستانية الى الجنوب من ميناء كراتشي PAKGLOC: Pakistan Ground Lines of Communication to the South قد يستغرق ٦٠ يوما حافلة بالمخاطر. ولذا قمنا بتغيير طريقة نقل المركبات MATV من النقل الجوي المباشر إلى عمليات النقل متعدد الأشكال في مايس-مايو ٢٠١٠. وقمنا بشحن هذه المركبات إلى الموانئ البحرية في مسرح العمليات ثم حُملت على متن الطائرات C-17 لنقلها إلى الدولة النامية غير الساحلية - أفغانستان. المسافات القصيرة لكل رحلة مكنت الطائرات C-17 من نقل خمس مركبات MATV بدلا من ثلاثة وكذلك القيام بعدة رحلات في اليوم. وبالإستفادة من التكلفة المنخفضة وقدرة السفن الضخمة على الشحن بالإضافة إلى قدرة الطائرات C-17 على الوصول إلى أفغانستان بسلام، وفرت عمليات النقل المتعدد الأشكال ٤٨٥ مليون دولار عند نقل ٤٢١٠ مركبة MATV وذلك في الفترة من مايس- مايو عام ٢٠١٠ وحتى آب-أغسطس ٢٠١١.^{١٩}

وفي مثال واقعي آخر عن النقل متعدد الأشكال، كلفت القيادة المركزية الأمريكية CENTCOM قيادة النقل الأمريكية بنقل لواء مدرعات Stryker brigade بما في ذلك ٣٢٨ مدرعة سترايكر Stryker و٤٦ مقطورة trailer و٥٠٩ حاويات containers و٥٢ قطعة من المعدات pieces of rolling stock من معسكر لويس , واشنطن إلى قندهار في أفغانستان. في مايس-مايو الى حزيران--يونيو ٢٠٠٩. نفذت قيادة النقل الأمريكية هذه العملية بشحن المعدات من ميناء تاكوما.

بولاية واشنطن إلى جزيرة دييغو غارسيا على متن سفينتين تجاريتين حيث تم وضعها على متن الطائرات C-17 و An-124 لنقلها إلى قندهار. وفيما بعد قامت خمسون طائرة من الطراز C-17 وتسعون طائرة من الطراز An-124 بنقلها جواً وانتهت قيادة النقل الأمريكية من النقل قبل خمسة أيام من الموعد المحدد. إذا قمنا بنقل هذا اللواء مباشرة من الولايات المتحدة باستخدام النقل الجوي المتاح (أربع طائرات من الطراز C-17 وأربع طائرات من الطراز An-124)، لكانت كلفة النقل ١٧٠ مليون دولار و ١١٨ يوماً مدة النقل. ولكن ما حدث أن عمليات النقل المتعدد الأشكال استغرقت ٨٠ يوماً وبتكلفة ٦٨ مليون دولار - أي ٣٨ يوماً اقل من المدة المعتادة و ١٠٢ مليون دولار أرخص. ولذا فقد أثبتت عمليات النقل متعدد الأشكال multi-modal operations أنها الأفضل من حيث الفعالية والكفاءة سواء في الوقت أو التكلفة.

ولقد ذكر في وقت سابق، في حزيران- يونيو ٢٠١١ أن قيادة النقل الأمريكية بدأت التعاقد على رحلات الشحن التجارية والعسكرية مباشرة من الولايات المتحدة القارية CONUS فوق القطب الشمالي عبر روسيا وكازاخستان وصولاً إلى أفغانستان وقرغيزستان. توفر هذه الرحلات الوقت والمال. على سبيل المثال، أثناء عملية صيانة لناقلة قام فريق العمل والطائرات بالانتقال من قاعدة ماناس الجوية، قرغيزستان إلى قاعدة فيرتشايلد الجوية، واشنطن، وهكذا وفرت طائرات KC-135 ٨,٥ ساعة طيران و ٧٧٠٠٠ دولار أمريكي وبالتالي انتهت عملية النقل ذهاباً وإياباً في غضون ٥٠ ساعة أسرع من المسار المحدد سابقاً. الآن تستطيع الطائرات التجارية أن تخلق دون توقف إلى قاعدة ماناس الجوية في الولايات المتحدة القارية CONUS بحيث توفر ثلاث ساعات من الطيران و ١٤٦,٢٢١ دولار في كل اتجاه. ونظراً لكثرة الطلعات الجوية لنشر وإعادة نشر القوات جواً، تزداد هذه المدخرات بسرعة. ويوضح التحليل أن هذه المسارات سوف توفر ٩,٨ مليون دولار - بما يعادل ٤٢٥ ساعة طيران - كما ستوفر ٢٥٠٠ ساعة أقل في وقت العبور سنوياً. مرة أخرى، الفكر العالمي الذكي يُمكننا من تنفيذ العمليات بفعالية وكفاءة.

استخدام هذه الأنواع من المبادرات العملياتية operational initiatives والجمع בזكاء بين أنظمة النقل الجوية والبرية، سيمكن قيادة النقل الأمريكية من القيام بدورها في إدارة موارد أمتنا بحكمة. في الفترة من ٢٠٠٣ حتى حزيران- يونيو ٢٠١١، وفرت الجهود المبذولة - مثل الاستفادة من عمليات النقل متعدد الأشكال وتحويل المسارات عبر المجال الجوي الذي لا يمكن الوصول إليه - للقيادة ٤,٩

مليار دولار من أموال صندوق العمليات الطارئة بالخارج ووفرت ملايين الغالونات من الوقود. هذه الجهود لا تزال متواصلة اليوم وقد أثبتت نجاحها. تعمل قيادة النقل الأمريكية بجد من أجل تحسين الكفاءات التنظيمية.

و تحقيق الأداء الأفضل Maximizing the performance لشبكة التوزيع بأكملها يتطلب منظمة تحظى بوجهة نظر شاملة calls for an organization with a holistic viewpoint يتكون هذا المشروع العالمي من العديد من المنظمات مثل قيادة النقل الأمريكية وقواتها وهيئة الدفاع اللوجستية بالإضافة إلى قياداتها الثلاث الإقليمية والأنشطة الستة على مستوى الميدان و٣٤ شريك تجاري جوي و٤٨ شريك تجاري بحري وست قيادات قتالية وقواتها وكذلك عشرات الدول الأجنبية. كل جزء من هذه الأجزاء يسعى لتحقيق هدف مشترك متمثل في تقديم خدمة على مستوى عالمي. ومع ذلك، وكما هو الحال مع أي مؤسسة كبيرة لديها العديد من الأجزاء، قد تطغى المصالح الشخصية أحيانا وقد لا تعمل النظم الفرعية معا بشكل جيد. كثيرا ما نرى أن من يتفاخر boasts بتوفير تكاليف costs هي في الواقع (مبالغ) تم تحويلها إلى تكاليف أخرى are actually just shifted to others وأنظمة معلومات متصلة stove-piped information systems ولكنها تتعارض مع باقي فروع المنظمة. نرى أيضا مصالح تنظيمية تعوق تحقيقنا للأهداف الاستراتيجية. وبعد مرور ١٠ أعوام من الحرب، فقد تعلمنا الكثير عن كيفية دعم المقاتلين على النحو الأفضل ونسعى إلى إضفاء الطابع المؤسسي على هذه الدروس.

وردا على تحدي وزير الدفاع السابق غيتس بأيجاد ١٠٠ مليار دولار والاستفادة منها دون اهدار. واقترحت قيادة النقل الأمريكية ١٥ مبادرة جديدة (وتم قبول ١٢ منها). بعض هذه المبادرات تشمل المواءمة على وضع طائرات C-130 وطائرات KC-135 خارج الولايات المتحدة القارية تحت قيادة النقل الأمريكية وأن تكون القيادة هي الرائدة في النقل في وزارة الدفاع. اقترحنا أيضا توسيع سلطات قيادة النقل الأمريكية على نظم التوزيع في مجال الفضاء الإلكتروني ونقل مراكز اسعاف المرضى من مسرح العمليات إلى الكتائب وفقا لمركز متطلبات نقل المرضى العالمي. وبالإضافة إلى ذلك، اقترحنا تعزيز دور القيادة في اتخاذ القرار بشأن تقديم الخدمة وتوزيعها.

ستقيم هذه المقترحات الإثنى عشر مؤسسة أكثر فعالية من خلال توحيد القيادة والسيطرة وتوحيد المصالح المتباينة والقضاء على التكرار ومزامنة

نظم المعلومات لتمكين قيادة النقل الأمريكية من تفعيل المشروع بسرعة وتحسين الدعم للقادة المقاتلين في المناطق الجغرافية. حتى كتابة هذه السطور، تم قبول ١٠ مقترحات من ضمن ١٢ مقترحاً وسيتم التنفيذ في وقت قريب. على الرغم من أن هذه المقترحات تخطت العديد من الحدود التنظيمية الخارجية إلا أن قيادة النقل الأمريكية قامت بتحسين نفسها من الداخل أيضاً.

وعلى وجه التحديد، فقد أطلقت القيادة في عام ٢٠٠٦ مشروع النقل السريع للقرن الحادي والعشرين AT21: Agile Transportation for the Twenty-first Century وهو برنامج متعدد السنوات يهدف إلى منح صناع القرار الأدوات الآلية لتحسين توزيع القوات والإمدادات. وللسنوات طويلة اعتمد المشروع المشترك لنشر وتوزيع القوات JDDE: Joint Deployment and Distribution Enterprise على عشرات من نظم المعلومات المتضاربة والتي "نشأت" بشكل منفصل مما يستلزم إشرافاً يدوياً دائم وقوة غاشمة لتنسيق التوزيع الاستراتيجي. عدم التكامل هذا أوجد خليطاً غير فعال وكثيف العمالة ما تسبب في تقديم خدمات نقل هزيلة نظراً لسوء استخدام الطائرات والشاحنات والقطارات والسفن. سيتخلص مشروع AT21 تماماً من الطبيعة اليدوية وغير المتزامنة للنظم القديمة واستبدالها بعمليات تجارية جديدة وتكنولوجيا جديدة وتكامل أفضل للبيانات مما يمكن مشغلي JDDE من تحسين وضع مشروع التوزيع.^{١٠}

بالاستفادة من أحدث التقنيات الحاسوبية وأحدث المحركات، سيتمكن المخطط المتواجد في مركز عمليات قيادة النقل الأمريكية - المركز الرئيسي - من رؤية كل شيء في JDDE وإجراء تحليل بسرعة بكبسة زر واحدة. سوف نحسن من أدائنا بشكل كبير من خلال تكامل البيانات عبر العديد من نظم المعلومات - سواء الأنظمة التجارية أو العسكرية - فضلاً عن العمليات التجارية الجديدة التي ستربط وظيفياً المشروع بأكمله عبر المنظمات - ونحن على وشك القيام بذلك. وبحلول الوقت الذي تقرأ فيه هذا المقال، ينبغي أن تصل الزيادة الأولى من مشروع AT21 إلى قدرتها التشغيلية الأولى وهي في طريقها إلى القدرة الكاملة في عام ٢٠١٦. وتلتزم قيادة النقل الأمريكية بتقديم خدمات نقل متطورة جذرياً وموفرة للوقت والتكلفة.^{١١}

الخاتمة

في مواجهة الرياح الاستراتيجية غير المواتية والناجمة عن دينا القومي والبيئة الأمنية الغامضة. قام فريق العمل في قيادة النقل الأمريكية بوضع استراتيجية لتحقيق التوازن بين هذه التحديات بطريقة فعالة وكفوءة. ليس هناك أحد يعلم تماما أين قد تحدث الأزمة المقبلة، ولكن الوصول العالمي سيضمن استعدادنا لأي أزمة. سنتوسع في قدرتنا على الوصول الاستراتيجي من خلال الاستفادة من دورنا كهيئة GDS لتحسين البنية التحتية الرئيسية واستخدام الدبلوماسية لفتح خطوط اتصال جديدة كما أوضحنا من خلال NDN والتحليق فوق القطب الشمالي. سنقوم أيضا بتحسين قدرتنا على الوصول إلى المواقع عن طريق استغلال نظم جديدة مثل الأنظمة الوظيفية القليلة الكلفة والعالية السرعة في الاسقاط مثل المناطيد الهجينة. أن التشكيل الرئيسي والمتعمد لمراكز عملياتية هجومية خلف خطوط الاتصالات الأرضية في أفغانستان يعتمد بشكل كامل على النقل الجوي ويسلط الضوء على ثقة جنودنا بنا الذين يعرفون أن قيادة النقل الأمريكية M وقواتها الجوية ستقوم - دائما - بتقديم أفضل خدمات النقل.

وحتى عند تعزيز قدرتنا على الوصول، وضعنا المالي القومي يتطلب منا إيجاد سبل لتنفيذ مهمتنا باستخدام أموال أقل. ولأن هذه الأموال القليلة تقلص من بنيتنا العسكرية، ستخلق قيادة النقل الأمريكية كفاءة استراتيجية عن طريق تمكين القوات الصغيرة من بذل المزيد من الجهد أكثر من أي وقت مضى. وأثناء القيام بذلك، سيسعى المحترفون في قيادتنا دون كلل لتوفير التكاليف المثقلة إلى أدنى حد ممكن من خلال عمليات البنية التحتية المستقلة والمتعددة الأشكال والأفكار المبتكرة المستقبلية التي يمكن تصورها. ان الجهود التي بذلناها في حزيران- يونيو ٢٠١١، لم توفر فقط أكثر من ٥,٦ مليار دولار بل دعمت أيضا الفعالية. ومع ذلك، ستطور مقترحاتنا المتعلقة بالكفاءة - والمقدمة إلى وزير الدفاع - وبرنامجنا AT21 من منظمتنا بشكل عظيم. وذلك بمواءمة علاقات القيادة في حين التخلص من التكرار وتحسين استخدامنا للتكنولوجيا، ستمكن هذه المبادرات قيادة النقل الأمريكية على تحقيق أهداف المشروع بسرعة وبما يدعم الأهداف القومية وبما يضمن أن النقل الاستراتيجي سيظل أحد المزايا التي تنفرد بها دولتنا وذلك لضمان أن نقدر النجاح من خلال أعين المقاتلين.

الملاحظات

١. تقرير قيادة النقل الأمريكية السنوي لعام ٢٠١٠ (قاعدة سكوت الجوية، إلينوي: قيادة النقل الجوي الأمريكية، ٢٠١٠، ٣٢)
٢. "أكبر الزلازل في العالم منذ عام ١٩٠٠"، المسح الجيولوجي الأمريكي، ٢ تشرين الثاني-نوفمبر ٢٠١٠،
http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/10_largest_world.php ; و "زلزال اليابان قد يقصر من طول النهار، تحرك المحور" الإدارة الوطنية للملاحة الفضائية والفضاء، ٤ آذار-مارس (٢٠١١)،
<http://www.nasa.gov/topics/earth/features/japanquake/earth20110314.html>
٣. "مولين: الدين هو التهديد الأكبر للأمن القومي" CNN.com، ٢٧ آب - أغسطس ٢٠١٠،
http://articles.cnn.com/2010-08-27/us/debt.security.mullen_1_pentagon-budget-national-debt-michael-mullen?_s=PM:US.
٤. "ملخصات" في ميزانية حكومة الولايات المتحدة، السنة المالية ٢٠١٢ (واشنطن العاصمة: مكتب طباعة الحكومة الأمريكية، (٢٠١١)، ١٧٤،
<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/budget/fy2012/assets/tables.pdf>.
٥. مارك في أرينا وآخرون، لماذا ارتفعت تكلفة الطائرة ذات الأجنحة الثابتة؟ (سانتا مونيكا، كاليفورنيا: مؤسسة راند، (٢٠٠٨)، المجلد ١٥-١٨،
http://www.rand.org/pubs/monographs/2008/RAND_MG696.pdf
٦. البرلمان، مستقبل أسطول البحرية الأمريكية على المدى البعيد بيان من إريك جي لابس، كبير المحللين للقوات البحرية وللأسلحة أمام اللجنة الفرعية المعنية بالقوات البحرية والمشاة، لجنة الخدمات المسلحة في مجلس النواب الأمريكي، الاجتماع رقم ١١١، بالجلسة الثانية بتاريخ ٢٠ كانون الثاني-يناير ٢٠١٠، ٣. راجع أيضا تيرنس كي، كيلبي وآخرون، أسطول المركبات الأمريكية التكتيكية والمقاتلة: قضايا ومقترحات للكونغرس (سانتا مونيكا، كاليفورنيا: مؤسسة راند، (٢٠١١)،
<http://www.cbo.gov/ftpdocs/108xx/doc10877/01-20-NavyShipbuilding.pdf>.
٧. هذه الفقرة معظمها من البرلمان، بيان اللواء دنكان جي مكناب، السلاح الجوي الأمريكي، قائد قيادة النقل الأمريكية أمام لجنة القوات المسلحة بمجلس النواب عن حالة القيادة، الاجتماع رقم ١١٢، الجلسة الأولى، ٥ نيسان-أبريل (٢٠١١)، ١٦-١٧،
<http://www.dod.gov/dodgc/olc/docs/testMcNabb04052011.pdf>

٨. قيادة النقل الجوي "الاستراتيجية القادمة للنقل العالمي" أوراق المشروع (قاعدة سكوت الجوية، إلينوي: قيادة النقل الجوي، ٢٠٠٨)، ٣٢.
٩. مايكل إم فيليبس، "الولايات المتحدة تسقط الإمدادات جواً للقوات في أفغانستان" جريدة وول ستريت، ٢٢ نيسان-أبريل ٢٠١١.
<http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703461504576230602684196740.html>
١٠. اللواء بيرل دبليو ماكلولين [قائد اللواء ٨٣٤ في السلاح الجوي، قاعدة تان سون نهوت الجوية، فيتنام]، "خي سانه: الحفاظ على الموقع" كلية الحرب الجوية، تشرين الثاني-نوفمبر إلى كانون الأول-ديسمبر ١٩٦٨،
<http://www.airpower.au.af.millairchronicles/aureview/1968/nov-dec/mclaughlin.html>
- خلال عملية جانكشن سيتي (٢٢ شباط-فبراير - ١٤ مايس-مايو ١٩٦٧) عملية اسقاط أخرى كبيرة خلال حرب فيتنام حيث أسقطت الطائرات التكتيكية ٣٤٠٠٠٠٠ رطل (١٧٠٠ طن) على مدار ٨٢ يوماً وفي متوسط حوالي ٤١,٠٠٠ رطل (٢٠ طناً) في اليوم. ومن الجهود الأخرى البارزة في فيتنام ما حدث في مقاطعة إيه لوي في نيسان-أبريل عام ١٩٦٨ عندما أسقطت طائرات C-130 ٢٥٥,٦ طناً في اليوم. وفي ٣٠ نيسان-أبريل، أسقطت في يوم واحد رقماً قياسياً يبلغ ٣٨٠ طن محطمين بذلك الرقم القياسي السابق والذي يبلغ ٢٢٥ طن والذي سُجل خلال حصار خي سانه في ١٨ آذار-مارس ١٩٦٨. ومع ذلك، فإن حقيقة أن العملية لم تستغرق سوى تسعة أيام لا تتوافق مع الوتيرة الاستمرارية لعملية الحرية الدائمة. وفي النهاية أدى حصار أن لوك في عام ١٩٧٢ إلى بذل جهد متواصل من ١٥ نيسان-أبريل حتى ٣١ كانون الأول-ديسمبر عام ١٩٧٢. عندما أسقطت طائرات C-130 التابعة للسلاح الجوي الأمريكي إجمالي ١٠٧٠٧ طن على مدار ٢٦٣ يوم أي بمتوسط ٤٠,٧ طن في اليوم. راي إل. باورز، الجسر الجوي التكتيكي، السلاح الجوي الأمريكي في سلسلة جنوب شرق آسيا (واشنطن العاصمة: مكتب تاريخ القوات الجوية، السلاح الجوي الأمريكي، ١٩٨٣)، ٣٣٩، ٣٣٩، ٥٥٥. كما تميزت الحرب الكورية بجهود عظيمة في اسقاط الإمدادات. اسقاط الإمدادات الطارئة لاحتياطي تشوسين حدث في ٢٧ تشرين الثاني - نوفمبر إلى ٩ كانون الأول-ديسمبر ١٩٥٠: "الإسعافات الأولية التي وصلت إلى مشاة البحرية كانت ٢٥ طناً من الذخيرة تم اسقاطها يوم ٢٨ تشرين الثاني - نوفمبر بواسطة ١٦ طائرة من الطراز C-47s. في اليوم التالي، اسقطت ١٦ طائرة من الطراز C-47 عدد ٣٥ طناً واسقطت ١٥ طائرة من الطراز C-119 عدد ٨٠ طناً أخرى من الذخيرة. بحلول ١ كانون الأول/ديسمبر، خصصت قيادة القتال جميع طائراتها طراز C-119 لجهود تقديم الإمدادات في تشوسين. المكتب التاريخي لقيادة الجسر الجوي، أي شيء في أي مكان وفي أي زمان: التاريخ المصور لقيادة الجسر الجوي العسكري، ١٩٤١-١٩٩١ (قاعدة سكوت الجوية، إلينوي:

القيادة العسكرية للجسر الجوي نيسان/ مايو ١٩٩١). ٧٧. " خلال اليومين اللذان طلبت فيهما قيادة قوات FEAF [القوات الجوية التابعة للشرق الأقصى] زيادة مقدرتها على اسقاط الإمدادات لكي تصبح ٢٥٠ طن في اليوم. إلا أن مقدرتهم انخفضت في يودام ني وسينهاج ني. في ١ ديسمبر. كان يعمل جهاز الاسقاط بكامل قوته. " روبرت إف. فوتريل. القوات الجوية الأمريكية في كوريا. ١٩٥٠-١٩٥٣. نسخة مراجعة. (واشنطن العاصمة: مكتب تاريخ القوات الجوية. السلاح الجوي الأمريكي. ١٩٨٣). ٢٥٨. " ما بين ١ كانون الأول-ديسمبر و ٦ كانون الأول-ديسمبر. اسقطت طائرات C-119 - خلال ٢٣٨ طلعة جوية - عدد ٩٧٠,٦ طن من البضائع لمشاة البحرية وجنود الفيلق العاشر. وبشكل رئيسي في هاجارو ري وكوتو ري. جاءت ذروة هذا الجهد الهائل في ٥ كانون الأول - ديسمبر عندما قامت الطائرات C-119 بـ ٦٣ طلعة جوية قامت فيها باسقاط ٢٩٧,٦ طن من الذخيرة والمستلزمات الطبية والبنزين للقوات المتجمدة. يقر سميث "ليس هناك أي شك أن الإمدادات التي تقدمها [الاسقاطات] أثبتت أنها ضرورية للحفاظ على نحو كاف على عمليات التقسيم خلال هذه الفترة". "وليام إم. ليري. أي شيء في أي مكان وفي أي زمان: نقل الإمدادات في الحرب الكورية (واشنطن العاصمة: برنامج متاحف وتاريخ السلاح الجوي. ٢٠٠٠). ٢٠. أخيرا. كانت عمليات الاسقاط الجوي الإنسانية - مثل تلك العمليات التي تمت في البوسنة - مثيرة للإعجاب ومتواصلة ولكنها لا تقارن بعمليات الإمدادات التي تقدم للقوات البرية الأمريكية. بداية من شباط- فبراير ١٩٩٣ وحتى نيسان- أبريل ١٩٩٤. أسقطت طائرات التحالف ١٨٠٠٠ طنا من المساعدات الإنسانية في البوسنة أي بمتوسط ٤٠ طن تقريبا في اليوم. إيه مارتن ليدي وآخرون. دراسة الإسقاط الجوي في البوسنة (الأسكندرية. فرجينيا: معهد التحليلات الدفاعية. ١٩٩٩). ES-8. على مر السنين. تجاوزت العديد من الحملات الجوية - على سبيل المثال لا الحصر عملية أفلورد وعملية ماركت جاردن في الحرب العالمية الثانية وعملية كروميت والهجوم على مونسان في كوريا الجنوبية - متوسط الاسقاط اليومي الذي تم في عملية الحرية الدائمة ولكنها تمت على فترات محدودة. لم تحدث أي عملية على الإطلاق بنفس سرعة اليوم في اسقاط الإمدادات على مدار اليوم.

١١. تمتاز بالتكلفة المنخفضة والسرعة المنخفضة بالإضافة إلى تكلفة الحاويات المنخفضة والتي تبلغ قيمتها ٢٨٥٠ دولار والحاويات منخفضة التكلفة وعالية السرعة/منخفضة التكلفة تبلغ قيمتها ١٠٣٥ دولار. على النقيض من ذلك. يستخدم نظام النقل الحالي للحاويات مظلات من الطراز G-١ التي تصل قيمتها إلى ٤٥٧٠ دولار - أو ١٤٢٠ دولار عندما تستخدم مع المظلة الدائرية عالية السرعة والتي يبلغ طولها ٢٦ قدما.

١٢. "نورثروب غرومان يحصل على عقد بقيمة ٥١٧ مليون دولار من الشحن الجوي العسكري." بلومبيرغ بيزنس ويك، ١٤ تموز- يونيو ٢٠١٠.
<http://www.businessweek.com/ap/financialnews/D9GBB90O2.htm>.
١٣. جيم جارامون "العمل مستمر لإعادة فتح بوابة تورخام" ٥ تشرين الاول- أكتوبر ٢٠١٠، وزارة الدفاع. 61153.
<http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=61153>.
١٤. بيان القيادة، مقر قيادة النقل الجوي، عام (٢٠١١)، شريحة رقم ٣٥.
١٥. راجع الكتيبات الخاصة بفاير فلاي ودراجون فلاي وميجا فلاي والمتاحة في أنظمة النقل الجوي. <http://www.airborne-sys.com>.
١٦. قيادة النقل الجوي (A3D)، "نظام نقل الحاويات عالي السرعة وتوضيح مفهوم العمليات التقنية المشتركة" مسودة من مشروع قيادة النقل الجوي للقوات (قاعدة سكوت الجوية، إلينوي: قيادة النقل الجوي [A3D]، حزيران - يونيو (٢٠١١)، القسم رقم ٢، الصفحة رقم ٤.
١٧. كلاي ويلسون، أجهزة العبوات الناسفة محلية الصنع في العراق وأفغانستان: الآثار والتدابير المضادة، تقرير CRS للكونغرس، RS22330 (واشنطن العاصمة: خدمة أبحاث الكونجرس، ٢٨ آب - أغسطس ٢٠٠٧)،
http://assets.opencrs.com/rpts/RS22330_20070828.pdf.
١٨. توم فاندن بروك، "غيتس: المركبات تنقذ آلاف الأرواح من الجنود،" الولايات المتحدة الأمريكية اليوم، ٢٧ حزيران - يونيو ٢٠١١،
http://www.usatoday.com/news/military/2011-06-27-gates-mraps-troops_n.htm
١٩. كتيبة J3-G لنقل الإمدادات التابعة لقيادة النقل الأمريكية اعتباراً من شهر آب- أغسطس ٧، ٢٠١١، تم نقل ١٤٧ مركبة من الطراز MATV: منهم ٢٦٧٢ عبر جسر جوي مباشر و ٢٦٥ عن طريق قيادتهم و ٤٢١٠ عبر عمليات النقل متعدد الأشكال.
٢٠. تقرير قيادة النقل الأمريكية السنوي لعام ٢٠١٠، ٦.
٢١. كما ورد في نفس المرجع، ٦-٨.

سيرة الفريق المتقاعد دنكان جي. مكناب، القوة الجوية الأمريكية

خريج كلية القوة الجوية الأمريكية بدرجة بكالوريوس علوم .
حاصل على شهادة ماجستير علوم من جامعة جنوب
كاليفورنيا . شغل الفريق مكناب منصب قائد قيادة النقل.
بقاعدة سكوت الجوية، ولاية إيلينوي، كان المدير الوحيد للنقل
الجوي والبري والبحري العالمي في وزارة الدفاع. كان سابقاً قائد
سرب النقل (الجسر) الجوي العسكري ٤١ ، وحصل على الجائزة
السنوية لأفضل قائد سرب نقل جوي عام ١٩٩٠ كان قائداً
لمجموعة العمليات رقم ٨٩ التي تشرف على نقل قادة أمتنا
وقائداً لجناح النقل (الجسر) الجوي رقم ٦٢ وحصل على كأس
ريفرسايد لكونه أفضل جناح في السلاح الجوي الخامس عشر
في عام ١٩٩٦ وعمل قائداً لمركز شحن الناقلات الجوي العام
وقيادة النقل الجوي. شغل الفريق مكناب مجموعة متنوعة من



وظائف التخطيط والبرمجة واللوجستية مثل توليه منصب نائب رئيس هيئة الأركان للخطط
والبرامج في أركان القوات الجوية ورئيس مجلس إدارة القوات الجوية ومدير الخدمات اللوجستية في
هيئة الأركان المشتركة. وقبل تعيينه الأخير، كان نائباً لرئيس هيئة أركان القوات الجوية. بدأ الفريق
مكناب مسيرته في الطيران بوظيفة ملاح لطائرات C-141. كان مدرباً لضباط القوة الجوية. وأنهى
مسيرته كطيار أول، وطار أكثر من ٥٤٠٠ ساعة في مجال النقل والطائرات ذات الأجنحة الدوارة. درس
الفريق مكناب في مدرسة ضباط السرب وكلية القيادة والأركان الجوية وكلية الحرب الجوية والكلية
الصناعية للقوات المسلحة.

Source: We Measure Success through the Eyes of the War Fighter, Duncan J. McNabb, *Air & Space Power Journal*, Winter 2011.

منهج شامل للاستخبارات، والمراقبة والاستطلاع

العقيد داجفن. ر. م أندرسون، القوة الجوية الأمريكية

لقد كنت في مدينة غريبة علي وعلى دليلي الذي كان يقود موكبنا. ولأننا كنا نسوق في شوارع مزدحمة وملتفة، اعتقدت أنه لن يكون بإمكاننا اللحاق بموعدنا. بالرغم من ذلك بدا الدليل هادئاً جداً وكان يستعمل تلفونه الذكي ليتصل بالقمر الصناعي ومجموعة أقمار نظام البحث عن المواقع الأرضية جي بي اس GPS: Global positioning System ليعرف أين نحن. وما الطريق الذي نسلكه الى مكان موعدنا. وقد استطاع التعرف على موقعنا على الخريطة المتحركة موضحاً لنا المكان حيث أخطأنا الطريق، ثم وجدنا هدفنا في لحظات. وعن طريق الرسائل النصية التي أرسلها إلى النصف



الأخرى من الفريق في الموقع الذي كنا سنلتقي فيه، استطاع فوراً تحديد موعد جديد للمقابلة. ثم بمشاهدة آخر لقطات فيديو على نفس الجهاز، أكد دليلي أن الطريق الذي كنا فيه كان خالٍ. انضمت سيارة أخرى إلى موكبنا على الطريق، والتقينا بهدوء حيث قام جهاز تحديد المواقع العالمي GPS بتحديث مواقعنا خلال الوقت الفعلي على الخريطة المتحركة. وحينما اقتربنا من جهة الوصول، استخدم نفس الجهاز المحمول باليد لتفقد آخر مراسلات الاستخبارات للمنطقة، مشيراً إلى أن زميله كان بنفس المكان منذ بضعة أيام. وقد ترك صديقه رسالة، ناصحاً إياه بتجنب المكان الذي يقع على الركن المقابل لجهة وصولنا. وقد أشار إلى مراسلات أخرى عديدة لا توضح فحسب المحلات المملوكة للأشخاص بمدون يد العون، ولكن أيضاً الأماكن التي ينبغي تجنبها. لقد اندهشت من كم البيانات المتاحة له بضغط زر، والتي يسهل الوصول إليها في وقت حدوثها تقريباً.

بالطبع، عرف كل ذلك عن طريق هاتفه الذكي. وكنا نحاول المناورة مع ثلاث سيارات فقط عبر منطقة بوسطن كي نصل بسرعة لمقابلة بعض الأصدقاء في مطعم محلي. على الرغم من ذلك، فوجئت بذلك التكامل التام للصور العديدة الذي أطلقت عليه الاستخبارات. بينما سماه أصدقائي المدنيون معلومات عامة. بادئين بتطبيقات مستقلة عديدة، قاموا بسهولة بخلق تكامل بين الفيديو كامل الحركة أف أم في، FMV: Full Motion Video والاستخبارات الإنسانية (هيومينت)، واستخبارات الإشارات (سيجينت) Sigint والاتصالات في جهاز وحيد حدسي له شاشة عرض مشتركة - وهو إنجاز قد يحسدهم عليه كثير من العاملين بالمجال العسكري. (1) هذا الكم من المعلومات، الذي يتم التشارك فيه بسهولة وبشكل بناء، جعلني أتساءل عما يتطلبه الأمر لتوفير نفس نوعية التكامل لقواتنا المنتشرة على الجبهة. ما الذي يمنعنا من تطوير برنامج حدسي يسمح للمستخدم، أو الجندي في ميدان المعركة، بالحصول على المعلومات المطلوبة؟

للتمكن من عمل ذلك، يجب علينا التعامل مع الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع ISR: Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance صورة شاملة. يجب أن تفوض وزارة الدفاع وكالة وحيدة لمناقشة تطوير ونشر التكنولوجيا الجديدة، ومراعاة الهيكل الكلي والمعايير، ودراسة ثقافة الخدمة حيث أنها تتعلق بالاستخبارات والمراقبة والاستطلاع، والعمل مع الدول الأخرى لتطوير قدراتها في ذلك المجال بطريقة تحسّن الصورة الاستخباراتية الكلية. تستطيع هذه

الأفعال أن تحسّن من وضعنا فيما يتعلق بالاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وان تضعنا في موقف يمكننا من إدخال التكنولوجيا الناشئة بشكل أفضل حيثما أصبحت أجهزة الاستشعار الجديدة، ومعدات المعالجة، وأجهزة التخزين processing equipments ، ووسائل النشر متاحة.

الخلفية

أحد أكثر الأسئلة الشائعة التي تطرح في المناصب العسكرية العليا هو: لماذا لا تزال الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع حتى الآن وهي مطلوبة بشدة، قليلة الانتشار بعد سنوات عديدة من الافتقار إليها؟ لقد فعلنا الكثير لزيادة عدد وجودة الأصول المقاتلة، مثل قيام الطائرات بطلعات أكثر في ميدان المعركة، وتأسيس قوة مهام للاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في وزارة الدفاع للإسراع بنشر منصات وأجهزة استشعار الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في ميادين المعارك. منذ ٢٠٠٩ زاد عدد طلعات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في أفغانستان وحدها إلى أربعة أضعاف. وفي السنة الماضية وحدها، نشرت القوات الجوية أنظمة مراقبة واسعة النطاق في ميادين المعارك، مثل نظام جورجون ستير الذي هو بمثابة قفزة تكنولوجية إلى الأمام، وينقل الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع من مرحلة بدائية إلى القيام بالمراقبة المستمرة عبر مدينة بأكملها. (٢) لقد تمكنت القوات الجوية حتى من تطوير خط تدريب مستقل لمشغلي الطائرات التي تطير بدون طيار drones للمساعدة على سد الاحتياج لمنصات المراقبة الخاصة بهم. وبرغم هذا الجهد، لا تستطيع القوات الجوية الوفاء بهذا المطلب. (٣)

تواجه الخدمة العسكرية مشكلة النقص الوشيك في الأصول المادية والذي يمكن تصحيحه، حتى لو لم تكن النتائج وشيكة كما يفضل الكثيرون. تتضمن المشكلات تطوير أجهزة استشعار sensors أفضل، ودمج أشكال متعددة للاستخبارات في صورة متكاملة، والتشغيل الآلي للتحليل automation analysis ، وتوسيع عرض نطاق البيانات، وتخزين البيانات، ومن المسلم به أن هذه الجهود تتضمن صعوبات تكنولوجية، لكن كثيرا من العمل جاري تنفيذه بالفعل ويسير بخطوات تعكس تقدما ملحوظا. (٤) جُحت قوة مهام الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في التغلب على كثير من الروتين البيروقراطي، لتنتشر وبسرعة في ميادين المعارك برامج مثل طائرة إم سي-١٢ ليبرتي من أجل الاستخبارات والمراقبة

والاستطلاع المجهز والمساعدة على الإسراع بإدخال نظام جورجون سستير للمراقبة المرئية واسعة النطاق إلى ميدان المعركة. (٥)

وتستمر أصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع التي تعمل بدون طيار كواحدة من الوسائل الرئيسية التي يتم استخدامها بواسطة المجتمع الدولي. كما حدث أثناء الاضطرابات الأخيرة بليبيا. والتي قامت خلالها الطائرات المقاتلة بمهمتين وهما توجيه الضربات الجوية والاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. (٦) تعتبر منظمة حلف شمال الأطلسي معدات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع التي تعمل بدون طيار مكوناً رئيسياً في عملياتها بالمناطق الغير خاضعة لسيطرة الحكومة في باكستان. حيث قامت بـ ١١٧ هجوماً في ٢٠١٠ -- أي أكثر من أي سنة أخرى. (٧)

وإلى جانب الاستخدامات الحالية لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. فسيتزايد الطلب على المساعدة في تعقب الأهداف الماروغة *fleeting targets*. ولأن مطاردة العناصر الإرهابية جارية في إطار مكافحة الإرهاب. فقد واجهنا صعوبة في تعقب الأهداف لاختفائها في زحام المجتمع. سيظل التعرف على الإرهابيين أو المعاونين لهم ثم تعقبهم لتحديد موقعهم يمثل أكثر التحديات صعوبة لأي دولة تحاول مكافحة الإرهاب و تعد الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع أمراً حيوياً لإلحاق هذه الجهود. (٨) ستزيد الحاجة الى العثور على أنواع أخرى من الأهداف الماروغة وتعقبها مثل قاذفات الصواريخ المتحركة أو الغواصات من الطلب على المعلومات التي توفرها معدات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. (٩) ولن يتعلق الجهد الحقيقي هنا بجمع البيانات بقدر ما سيتعلق بالتنسيق بين المصادر والمجالات المتعددة لعرض المعلومات على سطح يبني سهل الاستخدام وقت حدوثها مما يتيح لنا ملاحظة هدف باستمرار من مصدر واحد إلى آخر دون فقد للمعلومات. باختصار. فإن التحدي الذي نواجهه لا يتعلق بخلق وإنما بتجميع العديد من أدوات الرصد معا لتكوين صورة متجانسة.

لقد أغرق الطلب الحالي فعلاً السماء بالطائرات إضافة إلى ما هو أكثر أهمية وهي روابط الاتصالات ومحلي البيانات الاستخباراتية من الاستخبارات. (١٠) حقاً لقد أصبحنا نواجه مشكلة ثانوية ألا وهي فيضان البيانات. وبإغراقها بالمعلومات. فستكون قواتنا في أحد الحالين: إما أنها لن تستطيع فرز هذه المعلومات كلها لتمييز العناصر الرئيسية. وإما أنها ستجد نفسها مغمورة ببيانات غير ذات صلة لن تخدم احتياجات المقاتلين على الأرض بشكل مباشر.

(١١) إن امتلاك معلومات أكثر مما يمكننا توزيعها واستخدامها بكفاءة، سريعا ماتحول لتصبح مصدرا لمشكلة أكثر من كونها حلا لخلق منصات وأجهزة استشعار أكثر وأفضل للاستخبارات والمراقبة والاستطلاع نظرا لأننا لا نستطيع استخدام البيانات التي نجمعها من الإشارات ولقطات الفيديو وصور الرادار المستهلكة لبث البيانات. يسعى عدد من المشروعات الجاري تنفيذها مع ذلك إلى معالجة البيانات على متن منصة الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع نفسها. مما سيحد من كمية السعة المطلوبة للنقل ويقلل من كمية المعلومات غير المعالجة المنقولة إلى المحللين للتحويل إلى معلومات استخباراتية. باختصار، فإن هناك تحسينات مهمة جاري العمل بها الآن أو في الأفق المنظور تتعامل مع مشكلة التكنولوجيا كعامل مقيّد في استغلال بيانات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. (١٢)

في الحقيقة ان خلق سياسة لوزارة الدفاع وفرض المعايير لا يسير بالسرعة التي تتقدم بها التكنولوجيا. هذه الفجوة في السياسة تمنعنا من الاستغلال الكامل للتكنولوجيا الحالية والناشئة، مما يخلق وضعا تدفع فيه التكنولوجيا السياسة، وليس العكس. رغم أن وزارة الدفاع متعجلة لنقل التكنولوجيا الجديدة إلى ميدان المعركة، فإنها لم تعالج بشكل كامل مشكلة وضع سياسة أفضل وإعادة التنظيم لاستيعاب نمو الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. (١٣) ولذا فبأخذ خطوات معيّنّة، تستطيع الوزارة أن تجعل السياسة تتقدم على التكنولوجيا وتشكل تطوير أصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع بدلا من مجرد التفاعل مع ظهور تكنولوجيا جديدة.

الهيكل المشترك العام

من بين العناصر المهمة الأخرى، فإن البناء المشترك الذي يشكل أساس النظام سمح لدليلي الشاب في مدينة بوسطن بأن يجمع بين أجزاء متعددة من المعلومات معا على هاتفه الذكي. فقد كان قادرا على الاختيار من عدة تطبيقات معيّنّة لخلق نظام لإدارة المعلومات والذي جمع المعلومات التي يحتاجها وقدمها في شكل سهل الاستيعاب. في سوق الهواتف الذكية، تعتبر هواتف (آبل) و (أندرويد) من افضل الهواتف الذكية. إن حقيقة أن أي شخص يريد ابتكار تطبيق لا يحتاج إلى خلق مجموعة منفصلة من المواصفات أو بروتوكولات الاتصالات التي تتيح التطور السريع منخفض التكلفة و تؤدي

إلى تركيز المنافسة. فيمكن ضم التطبيقات الأصغر التي تحل مشاكل محددة حسب الحاجة لإتاحة قدر أكبر من المعلومات للمشاركة والاستغلال. نحن نحتاج لشيء أشبه ما يكون بمجتمع الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. وحاليا تتوفر إمكانية الاتصال ونقل المعلومات بين الأصول assets .

لكن لا يوجد هيكل مشترك يتيح التكامل الذي يسمح بالإضافة السهلة لأصول جديدة. وسيتيح وجود هيكل شامل يحدد المعايير المشتركة. وإضافة مبادرات (يتم تعريفها بأنها "بيانات تصف بيانات"، هي معلومات مبسطة توثق ما تحتويه البيانات المخزنة، مما يسمح بالبحث والاسترجاع بسهولة أكبر). كما ستسمح الاتصالية وعناصر المعالجة بإدخال حساسات جديدة دون الحاجة إلى أنظمة تشغيل operating systems جديدة، أو أسطح بينية interfaces جديدة للمستخدمين أو بروتوكولات للاتصال مع الأصول الأخرى المستخدمة فعلا. إن نقص المعايير والبروتوكولات المشتركة يؤدي إلى إيجاد أوجه قصور داخل مجتمع الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع؛ نتيجة لذلك، وبسبب التشارك غير الكفاء في البيانات فسينتج نقص في المعلومات المقدمة للفرد المقاتل، مما يخلق بدوره إشارة طلب خاطئة على مزيد من أصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. (١٤) وقد رصد مكتب المحاسبة الحكومية الحاجة لتطوير الحساسات وأنظمة التشغيل المشتركة التي تدعم مفهوم بالإضافة السهلة للأصول مما يسهل تبادل الحساسات. بغض النظر عن الشركة المصنعة أو البرنامج؛ فسيوفر ذلك إطار عمل لتطوير الحساسات الجديدة التي لن تتطلب معدات خاصة. (١٥) بالإضافة إلى ذلك، فإن للقوات الجوية هدف هو خلق حمولات معيارية سهلة الإضافة ذات أسطح بينية قياسية عبر أنظمة التشغيل. (١٦) وبشكل مثير للجدل، فإن أكثر العناصر أهمية في سلبيات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع الحالي الخاص بنا هو تطوير الهيكل. (١٧)

إضافة الى ذلك، لا بد أن نضمن أن المعلومات من عدة أنواع من الحساسات -- شاملة لقطات الفيديو، وصور الرادارات ومعلومات الإشارات -- سيتم تضمينها وإرفاق أقل ما يمكن من بيانات عن بيانات اساسية (ميتادا) basic metadata بها. مثل الوقت والموقع. (١٨) ولا يتم إرفاق كافة البيانات حاليا حتى مع البيانات الأساسية ما يتركها عديمة الفائدة لأي شيء باستثناء التطبيقات التكتيكية الفورية. (١٩) إرفاق مبادرات بالمعلومات ببساطة سيشكل أساسا لمكتبة يمكن الاستعانة بها واسترجاع المعلومات منها. برغم الجهد الحثيث الهادف إلى تضمين

بيانات لقطات الفيديو وضمان توافقها. لم نضع الكثير لدمج بيانات سيجينت أو الرادار -- وهي أجزاء مهمة لتطوير صورة الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع كاملة. (٢٠) مع تضمين أشكال أخرى للمعلومات في صورة مشتركة. فإن إضافة أساسا من التأكد واليقين للميتاداتنا يحسن من فائدتها لكل من المحللين والمستخدمين في الميدان. على سبيل المثال، تستطيع معلومات سيجينت أو الرادار أن تكشف فقط عن وجود الهدف في بناية، على السطح، أو مجرد موقع قريب. مع ذلك، بدمج مستوى التأكد من موقع الهدف في الميتاداتنا، سيحصل المستخدمون النهائيون على فهم أفضل لالتباس المعلومات ويتمكنون من استخدامها بشكل ملائم أثناء الربط بين مصادر متعددة لمعلومات الهدف. (٢١) هذا الأساس لإرفاق المعلومات سيوفر القاعدة لجمع هذه التيارات من البيانات المتفاوتة حاليا معا وتنظيمها في صورة مشتركة. إن الجمع بين الفيديو والرادار وسيجينت معا في شاشة عرض سهلة الاستيعاب سيعطي وعيا أكبر بالموقف للقيادة والتحكم بالعناصر إضافة إلى تمكيننا من تعقب وتثبيت الأهداف المراوغة بسرعة. علاوة على ذلك، فهو سيسمح بالتنقل التخليفي في الزمن: بمعنى أن المراقبة المرئية للقاء بين مركبتين قد لا يسبب أي فعل وقد لا يكون حتى ملحوظا. ولكن سيتم تشفير (ينظم أو يدرج في مدونة code) الفيديو مشمولاً بالوقت والموقع. فيما بعد، و بعد أن ترتبط المصادر الأخرى، و من المحتمل أن تكون هيوميمنت أو سيجينت، مع سيارة تحدد على أنها هدف معروف، يمكن إرجاع تسجيل الفيديو إلى المقابلة الأصلية. مع المراقبة على نطاق واسع، يمكن تسجيل كلا الهدفين، ويمكن للمحللين حينئذ تعقب كلتا المركبتين عند تحريك التسجيل إلى الأمام باتجاه الوقت الفعلي، وبذلك يتم تحديد موقعهما. ومن هناك، يمكننا الاستمرار في التعقب أو توجيه الضربات حسب المطلوب. الأشكال تامة التوافق للاستخبارات التي يتم جمعها بميتاداتنا مشتركة تقلل و بشكل كبير الوقت الذي يمضي في ربط وعرض البيانات لبناء صورة مشتركة. هذا الربط أصبح ممكنا الآن، ولكنه يتطلب مجهودا كبيرا من حيث الأفراد والمعدات ولذلك يجري الاحتفاظ به فقط للأهداف عالية المستوى من الأهمية مثل أبو مصعب الزرقاوي في العراق.

بالإضافة إلى الهيكل المشترك، يتوجب علينا حل عدة مشاكل تقنية مثل الاحتياج الشديد لتخزين البيانات والطلب المتزايد على سعة النقل. مع ذلك، فليس لدينا سبب للاعتقاد بان التكنولوجيا لن تستمر في التقدم، لتحل في النهاية هذه المشكلات. في غضون ذلك، علينا تأسيس هيكل شامل يرشد

ذلك التطور ويضمن التكامل و التقديم الأسهل للبيانات؛ وإلا فإن فائدتها ستكون محدودة. حتى لو تم حل المشكلات الأخرى. فضلا عن القدرة على العمل المشترك وسهولة التشارك. سيقبل وجود هيكل مشترك من التكلفة عن طريق دمج البرامج المتكررة. وتقليل الوقت والجهد المبذولين لإنتاج الأنظمة الخاصة وتسهيل تطوير البرمجيات للتشارك في البيانات بكفاءة وفعالية أكبر. وبخلق بناء مشترك يتيح سطحا بينيا مثل ذلك الخاص بالهاتف الذكي، ستصنع العسكرية ثورة في الاتصالات المتنقلة. لتنتقل من الصوت إلى البيانات ومحوّلة مشغلي الراديو /التليفون الذين ينتمون لعصر الحرب العالمية الثانية إلى مديري معلومات بميدان المعركة.

إنشاء هيكل

لم يعد يقتصر دور الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع فقط على كونه عنصرا مهما لتنفيذ العمليات، ولكنه أيضا أدنى متطلب للقوة. (٢٢) آخذين في الاعتبار طبيعة كثافة المعلومات لكل من مكافحة التمرد ومكافحة الإرهاب، فإن انتشار لقطات الفيديو قد سمح إلى حد كبير بتفعيل قوات الولايات المتحدة. نتج عن ذلك طلب متعاضم على أصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع، مما أدى في النهاية إلى إنشاء وزير الدفاع الأسبق روبرت جيتس لقوة مهام الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع للإسراع بتطوير ونشر منصات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع للعمليات المحتملة. تشمل الأولويات الرئيسية لقوة المهام نشر مبادرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع بميدان المعركة بسرعة ودعمها؛ وضمان وجود المعالجة المناسبة، والاستغلال والنشر؛ وضمان قدرة القوات المشتركة وقوات التحالف على التشارك في بيانات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. (٢٣) ستصبح قوة العمل، التي أثبتت نجاحها الكبير في العمليات خارج قنوات الامتلاك المعيارية للبننتاجون، جزءا دائما من مكتب وكالة وزارة الدفاع للاستخبارات. وبهدف العمل بطريقة منظمة، والحد من التكرار، وإنشاء إطار عمل كلي للتشارك في البيانات، تحتاج وزارة الدفاع لتوسيع ميثاق قوة العمل وتمكينه من جمع الإرشاد والمعايير الحالية، وتحديد رؤية وحيدة لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع والتي تملّي تفصيلا وظيفتها التشغيلية، وتشكّل الهيكل الإستراتيجي للسماح بنموها المستقبلي.

إنشاء قوة عمل الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع كتنظيم دائم خطوة في الاتجاه الصحيح نحو منحها سلطة التصرف فيما يتعدى ميثاقها الابتدائي ولوضع الرؤية لتطوير الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع عبر الخدمات. بحيث تتواجد خطوط إرشادية ستصبح هيكلًا كليًا لتشارك بيانات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. بدلا من مجرد دفع مزيد من الأصول إلى مسرح العمليات. فإن تعريف قوة العمل لما يجب أن تقوم به الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وكيف يجب أن يتناسب دورها مع المستقبل الكلي للعمليات من مستوى وزارة الدفاع يمكن أن يؤدي ذلك إلى آثار تعاونية. كما سيساعد ذلك المؤسسات الصناعية والبحثية على تركيز جهودها وتحسين الإنتاجية. وتستطيع قوة العمل أيضا المساعدة على فرض مجموعة مشتركة من المعايير الموجودة واشتراط توافق المعلومات من أجل المشاركة. ستثبت هذه الوظيفة لقوة العمل قيمتها خصوصا من حيث الاستفادة من منصات متعددة موجودة فعلا عن طريق دمج أنواع متنوعة من البيانات المجموعة من صور الرادار وسيجينت والفيديو لمنح صورة مشتركة. (٢٤) عن طريق امتلاك قاعدة بيانات وهيكل مشتركين. نستطيع كتابة البرامج والتطبيقات التي تحقق الهدف النهائي وهو السماح للجنود في الميدان بطلب المعلومات في شكل قابل للاستخدام وتشكيلها حسب احتياجاتهم. (٢٥) هذا ويشكل إعطاء قوة عمل الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع السلطة والميزانية لخلق الهيكل الكلي الذي سوف يدفع المعلومات إلى المستوى التشغيلي نحو خطوة هامة أخرى.

نظرا لاندماج الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في مفاهيم مشتركة مثل معركة بحر جو التي ستدفع إلى زيادة الطلب على الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع المتكامل. فإن قوة العمل ستكون الاختيار الطبيعي لإمداد هيئة الإرشاد الشاملة. ستعتمد معركة بحر جو على التكامل بين أصول القوات الجوية والقوات البحرية، والتي يشكل الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع عنصرا رئيسيا فيها. (٢٦) هذا التفاهم المشترك يؤكد أيضا على الحاجة للنظر إلى ما هو أبعد من المجالات التقليدية كالهواء والمساحة لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. وستتعقب منصات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع المشغلة عن بعد للمراقبة تحت الماء، والتي يتم تطويرها حاليا، ستتعقب الغواصات، وتعطينا قدرة على توجيه الضربات في الوقت الحاسم من البر. ووضعت أجهزة باقية وثابتة لتراقب حركة المرور من خلال نقاط مراقبة إستراتيجية. (٢٧) تسمح هذه الأصول للمعدات

بالوصول إلى المناطق المحظورة أو تلك التي تمثل خطراً غير مقبول للسفن الحربية مثل المياه الضحلة أو الملغمة. من جديد و لبناء صورة مشتركة بعين متيقظة دائماً، علينا جمع هذه المنصات -- إضافة إلى الأجهزة الأرضية الباقية وراءنا لمراقبة الطرق والمجمّعات أو المناطق الأخرى التي نحظى باهتمام عالٍ -- في نفس الهيكل ونظام التخطيط. هنالك حالياً قليل من التكامل بين الطائرات التي تعمل بدون طيار والغواصات التي تعمل تحت الماء. والأجهزة الأخرى التي تبقى بسبب نقص التوافق والكمية الغامرة من البيانات. (٢٨) مع ذلك، ومع تطور مجال الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وإتاحة معلومات أكثر من مجالات متنوعة، سنعتمد على تكامل المعلومات التي تحكمها معايير مشتركة وبناء شامل لتصنيف قاعدة بيانات قابلة للاستخدام تجمع وتعرض كل من المعلومات الحالية في ذات الوقت والمعلومات السابقة.

التغيير الثقافي

الثقافة هي إحدى العوائق أمام الاستغلال الكامل للبيانات المجمّعة بواسطة أصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. ولم يستطع كثير من الأفراد والمنظمات مواكبة التغيير السريع في التشارك في البيانات وتوزيعها وطرق التفكير في المعلومات ومعالجتها. وكما رأينا في السيناريو الذي استهللنا به هذا المقال، فإن علاقة الشاب ابن عشرون عاماً بالتكنولوجيا وتوقعاته منها تختلف تماماً عن أشخاص يكبرونه سناً بجيل فقط. لقد غيرت التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات نموذج الخبرة. فالخبرة لم تعد بالضرورة تعادل المعرفة عندما يتعلق الأمر باستخدام تكنولوجيا المعلومات. يحتاج العسكريون إلى تبني التكنولوجيا الناشئة ثقافياً، للاختلاط بالجيل الأصغر سناً، وتغيير الكيفية التي ينظرون بها للاستخبارات والمراقبة والاستطلاع عن طريق دمج الاستخبارات بشكل كامل في العمليات. (٢٩)

أكثر التحولات الثقافية المطلوبة هي دمج العمليات والاستخبارات، فهما وظيفتان لا يمكننا اعتبارها بعد الآن كيانات تعمل منفصلة. دمج مجتمع العمليات الخاصة هاتين الوظيفتين للتأثير بشكل كبير في جهود مكافحة الإرهاب، باعتبار أن الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع مكوّن حيوي في تفعيل الاستخبارات. (٣٠) وقد بدأ التحول الثقافي في الظهور داخل الخدمات أيضاً، كما يتضح جلياً في دمج مجالات وظائف الاستخبارات والقيادة والتحكم بالبحرية.

(٣١) قامت القوات الجوية أيضا بالتعامل مع الأهمية المتزايدة لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع عن طريق تأسيس مكتب نائب رئيس العاملين لشؤون الاستخبارات والاستطلاع في ٢٠٠٦ لإدارة جهود الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع الخاص بالخدمة. ساعد هذا الموقف على الإسراع بنقل التكنولوجيا الجديدة للميدان وأعطى دفعة للتحويل الثقافي داخل القوات الجوية لخلق تكامل بين العمليات والاستخبارات إضافة إلى ربط استخدام الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع بالعمليات. (٣٢) إن هناك تحولا ثقافيا كبيرا يحدث بالفعل، خاصة داخل مجتمع الاستخبارات، لكنه يحتاج لأن يصبح مؤسسيا ويتم توسيعه داخل القوات الجوية. (٣٣) لم تعد الاستخبارات مجرد وظيفة مساندة. غالبا ما يكون الغرض من المهمة جمع المعلومات، وتطوير نماذج حياتية، وتحديد مواقع الأهداف. هذا ونستطيع أن نتخذ خطوات إضافية لزيادة التكامل بين العمليات والاستخبارات وبذلك نحقق الاستغلال الكامل للبيانات المجموعة بواسطة منصات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع بإعطاء الاستخبارات الأصول التشغيلية لتطوير استخبارات حالية في ذات الوقت. على سبيل المثال، تستطيع القوات الجوية أن تضع الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع على قدم المساواة مع أصولها لتوجيه الضربات والانتقال عن طريق تشكيل قيادة عليا مسئولة عن الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وجعل الاستخبارات والتشارك في البيانات وظيفة تشغيلية. مثل هذه الوكالة موجودة بالفعل وتمتلك قدرا كبيرا من الهيكلة اللازمة للنجاح. وكالة الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع التابعة للقوات الجوية هي قيادة برتبة جُمَتين داخل قيادة القتال الجوي (إي سي سي) : Acc Air Force Combat Command ، ولكنها كوحدة تابعة. غالبا ما يتم تجاهلها حينما تواجه قيادة القتال الجوي موضوعات أكثر أهمية مثل استقدام منصتين جديدين -- إف-٢٢ وإف-٣٥ . إن حقيقة أن كثير من البنية التحتية لقيادة عليا تتواجد بالفعل بالوكالة ستحد من التكاليف والأفراد الضروريين لإنشاء مركز قيادة أصغر برتبة جُمَتين يكون مثابها لقيادة عمليات القوات الجوية الخاصة.

سوف يؤكد وجود قيادة منفصلة للاستخبارات والمراقبة والاستطلاع على التزام القوات الجوية بـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وتقود تطويره وتكامله وعملياته داخل وزارة الدفاع. نستطيع حينئذ أن نقدم الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع كقدرة عابرة للمجالات تشمل كلا من الأصول التشغيلية وقدرات الاستخبارات المتعددة. سوف تركز الاستخبارات تركيزا تشغيليا بحيث

يكون غرض القيادة هو إدارة جمع الاستخبارات التشغيلية. سيكون بإمكان القيادة وضع أولويات لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وتطوير التكنولوجيا إضافة إلى التنظيم. والنشر. والدمج مع العمليات. وستدعم هذه الاستخبارات العمليات الجارية الأخرى وجهود تحديد مواقع الأهداف. وسيكون جمع الاستخبارات هدفا تشغيليا بحد ذاته. سيسمح امتلاك الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع لقيادته الخاصة بتطوير ثقافته خارج قيادة القتال الجوي -- قيادة ستستغل بشكل كامل قدرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وتربط الاستخبارات بالعمليات ليتمكن استخدامها عبر الخدمات across services . (٣٤) كذلك ستكون قيادة الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع بمثابة الصوت الوحيد لشئون وقضايا الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وتقدم رؤية موحدة لمستقبل الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع بالقوات الجوية -- وهو شيء مفتقد حاليا. (٣٥) علاوة على ذلك، يمكن لهذه القيادة أن تصبح أساسا للتطوير المستقبلي لقيادة أكبر تضم encompasses الاستخبارات وكلا من منصات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع المحمولة جوا والفضائية. وبذلك خلق تنظيم عابر للمجالات يدفع التعاون بين العمليات والاستخبارات. واخيرا الاتصالات؛ وستتحدث أيضا إلى قيادات القتال كصوت واحد as a single voice لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع التابع للقوات الجوية.

إضافة إلى ذلك، يجب علينا رؤية الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع كأصل قابل للتشارك sharable asset له أولويته وخصوصيته. ولأننا غالبا لا نستطيع إكمال مهام للأصول task assets خارج الوكالة المالكة، لا يتم الاستفادة منها بشكل كامل. (٣٦) هذا و سيتيح إعطاء السلطة لقوة عمل الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع أن تتمكن من الإشراف على التوظيف الكامل لأصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. مع تزويد عدد الحساسات وأنظمة التشغيل المستخدمة. وبجعل تخصيص أصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع المحدودة مركزيا. نستطيع استخدام العدد الأمثل منها. مما يؤدي إلى معدلات استخدام متزايدة وقيمة استخباراتية للبيانات المجموعة collected data. وسيعني فعل ذلك أن بعض الوحدات والتنظيمات التي تستطيع حاليا الوصول إلى أصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع سيكون عليها تغيير ثقافتها وبذلك المساعدة على مزج العمليات والاستخبارات. (٣٧)

بناء شبكة مشاركة للدولة

يجب أن تستخدم الولايات المتحدة وضعها المتفوق معلوماتيا للمساعدة على بناء علاقات مع الدول الشريكة وتطوير قدرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع الخاصة بها. يشير تقرير المراجعة الدفاعية لكل أربع سنوات إلى أن كلا من الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع والدول الشريكة القادرة عنصران في غاية الأهمية بالنسبة للبيئة الأمنية الجديدة. (٣٨) رغم أن التقرير يذكر أن الاستثمارات في الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع المحمول جوا ستساهم في استيعاب الولايات المتحدة لمهام المساعدة للقوة الأمنية، فإنه لا يؤكد على الدور الرئيسي الذي يمكن أن تلعبه الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في بناء قدرة الدول الشريكة وتحسين العلاقات مع هذه الدول. (٣٩)

وبصفتها وسيلة يمكن الاعتماد عليها وتحمل تكاليفها نسبيا لتحسين القوات الأرضية والجوية القائمة، تقدم الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع فرص شراكة مع دول ترغب في تحسين قدراتها في هذا المجال. يقوم سرب العمليات الخاصة السادس، والذي مهمته الأساسية تدريب القوات الجوية الأجنبية، بالتخطيط السريع لإمكانية التدريب على الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع؛ بالإضافة إلى ذلك، تبحث قيادة العمليات الخاصة للقوات الجوية طرق بناء برنامج تدريب حديث على الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع باستخدام طائرات رخيصة نسبيا، خفيفة، ثابتة الجناح يمكننا تصديرها بسهولة للدول الشريكة. هذه الطائرات يمكن الاعتماد عليها إلى حد كبير، وهي متاحة بسرعة، ويمكن صيانتها والطيران بها بسهولة. يمكن لاستثمار صغير في المعدات والتدريب أن ينتج عنه وسيلة قوية ومستدامة لزيادة قدرة شريك، ولا يقتصر هذا على تلك القوات الجوية، ولكن أيضا تلك الخاصة بالقوات الأرضية وأجهزة الاستخبارات (يعد تحسين أمر الاستخبارات جذابا وبخاصة للدول المنخرطة في مكافحة الإرهاب أو تقوم بعمليات مكافحة التمرد).

من أجل تلبية الطلب على الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع، فيجب أن تفكر القوات الجوية في أمر تصدير المعدات القديمة وتطوير برنامج يلبي احتياجات الدول الشريكة، اعتمادا على تحليل احتياجات وقدرات الاستخبارات الخاصة بهم. (٤٠) مثل هذا البرنامج لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع المصمم خصيصا لمعالجة أوجه عجز هذه الدول يمكنه أن يشمل الطائرات ذات الطاقم وتلك التي

تطوير بدون طيار إضافة إلى المعدات القديمة والجديدة شاملة سيجينت والاستخبارات التقنية الأخرى. (٤١) وستتضمن المكونات الرئيسية الأخرى القدرة على ربط الاستخبارات الخاصة بهذه الدول الشريكة داخل نظام الولايات المتحدة للاستفادة من البيانات المجموعة collected data وتحليل الدول الشريكة لهذه البيانات. والذي ستكون له طبعاً ميزة التآلف مع الثقافة المحلية والوضع الأمني الحالي. رغم المشكلات العديدة التي تصاحب مشاركة الاستخبارات والتكنولوجيا. فما زال لدينا الفرصة للاستفادة من خبرات الدول الشريكة والاستفادة من استخبارات من مناطق كانت لتبقى غير مستكشفة unexplored و في نفس الوقت تخفيض الجهد الفعلي للولايات المتحدة و المتعلق بجمع هذه المعلومات.

بناء قدرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع الخاصة بشركائنا يعطينا فرصة لإرساء التزام مستمر مع قواتهم في بيئة تشغيلية عن طريق توظيف منصات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع والتفاعل interaction مع ضباط الاستخبارات. وبتطوير علاقة شراكة استخباراتية. نستطيع غرس التزام أكثر صلابة من الالتزام العرضي الحالي. (٤٢) و يتطلب فعل ذلك تطوير تركيب القوات لتندرج في مساعدة قوة الأمن للولايات المتحدة ليتم تدريبها. وتجهيز الدول الشريكة لإجراء الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع المحمول جوا وسيجينت علاوة على تضمين البيانات لخلق استخبارات يمكن الاستفادة منها. (٤٣) ستخلق هذه التفاعلات فرصاً لضباط كل من العمليات والاستخبارات لغمر أنفسهم في ثقافة أجنبية والانتقال من مجرد جمع البيانات إلى الحصول على المعرفة. وبناء الثقة. وفي النهاية فهم الثقافة. والأفكار. وعلم الاجتماع الذي يؤثر على صنع القرار لدى الشعوب ذات الصلة. في النهاية تصبح العلاقات والتفاهم الذي ينشأ عن العمل مع مثل تلك الدول المفتاح لإنتاج استخبارات قابلة للاستخدام وزيادة كفاءة عمليات مكافحة الإرهاب ومكافحة التمرد. بهدف تطوير إستراتيجية استخباراتية تتضافر مع الإستراتيجية التشغيلية وتدعمها. (٤٤)

الخاتمة

نستطيع الآن عمل تغييرات ستزيد من حجم البنية التحتية المتاحة للاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في إطار القيود التكنولوجية والمالية الحالية. (٤٥) حقا ، لا زلنا نستطيع تحقيق تقدم كبير بينما ننتظر تكنولوجيا إضافية لتطوير وخلق بيئة أفضل لإضافة منصات وحساسات جديدة. تشمل الموضوعات

التي لم يتم التعامل معها على نحو كبير والتي ستتيح استغلالاً أكبر لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع الآن وفي المستقبل ما يلي:

- منح السلطات لقوة مهام الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع لوضع رؤية خاصة بها وتحديد القدرات التي تريدها وزارة الدفاع من الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع.

- بناء هيكل شامل يتعامل مع الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في كل المجالات.

- فرض المعايير الراسخة لإرفاق مبادراتنا الأساسية بكل منتجات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. شاملة لقطات الفيديو، وسيجنت، وصور الرادار.

- معالجة التغيير الثقافي المطلوب لخلق تكامل بين العمليات والاستخبارات ومواكبة الإيقاع السريع للتكنولوجيا والمعلومات.

- تأسيس قيادة عليا لـ الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع داخل القوات الجوية للتعامل مع الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع كوظيفة منفصلة.

- تطوير شبكة الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع مع الدول الشريكة. إن منح السلطات لمنظمة ما لوضع الرؤية للاستخبارات والمراقبة والاستطلاع عبر كل المجالات سيقبل من التكرار، مما يحسّن من التشغيل المشترك، ويحافظ على سير الخدمات قدماً إلى الأمام في تناسق، ويسرّ التحول الثقافي لتحقيق الاستغلال الكامل لتكنولوجيا المعلومات.

ما زلنا بحاجة لحساسات وبرامج أكثر لنفي بالطلب على المعلومات، ولكن بدون وسيلة لدمج البيانات التي ينتجونها في قاعدة بيانات مشتركة سهلة التشارك مع شاشات عرض مريحة للمستخدم وقابلة للتعديل سنصل إلى مرحلة تنخفض فيها النتائج والقيم . إنه لمن المهم أن نقوم بتطوير بنية مرنة ذات معايير، وهيكل، وعمومية تمكن من استغلال البيانات المتاحة حالياً، وأن تكون لدينا القدرة على دمج التكنولوجيا الجديدة دون انقطاع . حتى لو لم تكن مثالية، فمجرد وجود رؤية ونظام يحافظ على تقدم وزارة الدفاع نحو الهدف سيساهم بشكل كبير في تحسين الوصول إلى بيانات الاستخبارات والمراقبة

والاستطلاع ومعالجتها. وبدلاً من التفاعل مع التكنولوجيا الجديدة وتركها لتحديد السياسات، تحتاج وزارة الدفاع لبذل جهد منسّق لتوجيه تطوير التكنولوجيا واستغلال قدرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع لمواجهة الاحتياجات المستقبلية بشكل أفضل. أصبحت الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع شديدة الانتقاد للطريقة التي نقاتل بها، مما يوجب أن نتصرف بخلاف ذلك.

وفيما يخص طريقة التعامل مع الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع بصورة شاملة، نستطيع مناقشة تطوير التكنولوجيا الجديدة، بالإضافة إلى الهيكل الكلي والمعايير، ودراسة ثقافة الخدمة من حيث علاقتها بالاستخبارات والمراقبة والاستطلاع، والعمل مع الدول الأخرى لتطوير قدراتها في ذلك المجال بطريقة تحسّن الصورة الاستخباراتية الكلية. سيؤدي تفويض وكالة وحيدة لوضع رؤية مشتركة وتولي مسؤولية الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع إلى تحسين كفاءة وفاعلية هذه القدرة بصورة كبيرة. علاوة على ذلك، وبتخاذ إجراءات مثل جعل وكالة الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع الخاصة بالقوات الجوية قيادة عليا، يمكننا خلق تنظيمات داخل الخدمات للتعامل بشكل كامل مع موضوعات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وخلق تكامل بين العمليات والاستخبارات. بينما تستمر التكنولوجيا في التقدم بسرعة، ستدمج الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع العمليات والاستخبارات بطريقة لا يستطيعها الإقليم من الوسائط الأخرى، وبذلك تمهد الطريق لتطوير ومعالجة وتنفيذ استخبارات موجبة للتصرف بواسطة نفس الأصل. من جديد، بدلاً من التفاعل الجرد مع التطورات المستقبلية، من الحتمي أن تكون وزارة الدفاع جاهزة لتوجيه الجوانب العديدة للاستخبارات والمراقبة والاستطلاع في تناسق.

ملاحظات

١. تشمل هذه التطبيقات خرائط جوجل، مرور عبر منطقة بوسطن، فورسكوير، وييلب. رغم أنه لم يتم تصميمها خصيصاً للاستخبارات، فإنها توفر قدراً كبيراً من المعلومات التي يمكن دمجها لخلق صورة واضحة عما يتواجد في المنطقة. يستخدم فورسكوير الإشارة من الهاتف النقال لإرسال موقعه لقاعدة بيانات مركزية لجعله بعد ذلك متاحاً للآخرين. وتسمح عديد من مواقع المرور بنقل لقطات الفيديو التي تصور في وقتها الفعلي من الكاميرات في عدة مدن كبرى علاوة على تطبيقات أخرى للكاميرا تبين ظروف الملاحاة، أو المناخ، أو المشاهد التصويرية. تسمح

التطبيقات مثل يلب للمستخدمين بترك تقديراتهم وتعليقاتهم عن المشاريع المحلية. ويستطيع الآخرون الوصول إليها في الوقت الفعلي عن طريق إشارة جي بي إس. اعتمادا على موقعهم. شيء بسيط مثل موقع شخص يفتح الطريق لثروة من المعلومات المتاحة فورا والتي يسهل جمعها في خريطة وحيدة.

٢. إلين ناكاشيما وكريج ويتلوك، "مع طائرة جورجون بدون طيار تابعة للقوات الجوية نستطيع رؤية كل شيء"، جريدة الواشنطن بوست، ٢ يناير ٢٠١١.

٣. انظر المرجع السابق.

٤. العميد ديل ووترز، القوات الجوية الأمريكية، متقاعد وكالة مشروعات الأبحاث الدفاعية المتقدمة، مقابلة أجراها كاتب المقال، ١٩ يناير ٢٠١١.

٥. ناكاشيما وويتلوك "طائرة جورجون تعمل بدون طيار تابعة للقوات الجوية."

٦. مارثا راداتز وكيريت راديا، "البنجاجون يؤكد توجيه أول ضربة بطائرة مقاتلة تعمل بدون طيار في ليبيا." إيه بي سي، أخبار العالم، ٢٣ أبريل.

<http://abcnews.go.com/International/pentagon-confirms-predator-drone-strike-libya/story?id=13442570>

الولايات المتحدة تعطي تعليماتها بتوجيه ضربات بالطائرات التي تعمل بدون طيار في ليبيا، ماكين يزور المعارضة في بنغازي، "الساعة الإخبارية بقناة بي بي إس، ٢٢ أبريل ٢٠١١.

<http://www.pbs.org/newshour/rundown/2011/04/syria-beefs-up-security-for-protests-mccain-visits-libya-rebels.html>.

٧. إيريك شميت، "هجوم جديد لـ سي آي إيه" وكالة الاستخبارات الأمريكية (بالطائرات التي تعمل بدون طيار يسبب استنكار باكستان." جريدة نيويورك تايمز

١٣ أبريل ٢٠١١. <http://www.nytimes.com/2011/04/14/world/asia/14pakistan.html>.

لاحظ أن بعض المصادر ذكرت أن العدد الكلي للضربات بلغ ١١٨ ضربة. انظر على سبيل المثال، "سنة الطائرة التي تعمل بدون طيار. تحليل لضربات الطائرات

الأمريكية التي تعمل بدون طيار في باكستان، ٢٠٠٤-٢٠١١، "المؤسسة الأمريكية الجديدة، أتيح في ١٢ أكتوبر ٢٠١١. <http://counterterrorism.newamerica.net/drones>.

٨. مايكل ت. فلين وريتش جورجيز وتوماس ل. كانتريل، "توظيف الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع، أفضل الممارسات لقوات العمليات الخاصة." الدورية الربع

سنوية رقم ٥٠ لقوات التحالف (الربع الثالث ٢٠٠٨) ص ٥٦-٦١.

<http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA516799>.

صنع تكامل العمليات والاستخبارات تحولا في قدرة قواتنا على اصطياد الإرهابيين والعثور على الأهداف المروعة. علاوة على ذلك، أصبح تضمين لقطات الفيديو جزءا لا يتجزأ من العمليات. وشديد الأهمية لكل من التطوير وتتبع الأهداف. إنجازات مثل قتل أبي مصعب الزرقاوي، والتي تعكس الدمج الناجح للعمليات والاستخبارات مع تضمين أصول الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. هي إنجازات معروفة. مئات الساعات من تطوير الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع التي قادت إلى قتل أشهر قائد إرهابي بالعراق والتفكيك الذي أعقب ذلك لشبكته كان فقط جزءا واحدا من أجزاء العملية. سمح تضمين الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع داخل نظام استخبارات كلي المصادر وداخل العمليات بتعقب تلك الأهداف.

٩. ربيكا جرانت، "الولايات المتحدة ترغب في ردع قاذفات الصواريخ الصينية المتحركة." موقع UPI.com، بتاريخ ٢٥ آذار ٢٠٠٩.

http://www.upi.com/Top_News/Analysis/Outside-View/2009/03/25/US-needs-to-deter-Chinas-mobile-missile-launchers/UPI-75531237999938.

١٠. ستو ماجنيسون، "السباحة العسكرية في الحساسات والغرق في البيانات." مجلة الدفاع الوطني، ٢ / يناير ٢٠١٠.

<http://www.nationaldefensemagazine.org/archive/2010/January/Pages/Military%E2%80%98SwimmingInSensorsandDrowninginData%E2%80%99.aspx>

١١. مكتب وكيل وزارة الدفاع لشئون الاستحواذ والتكنولوجيا والدعم اللوجيستي. تقرير مجلس علوم الدفاع المشترك / قوة عمل مجلس علوم الاستخبارات عن تكامل الاستخبارات المجموعة بواسطة الحساسات (واشنطن، دي سي: مكتب وكيل وزارة الدفاع لشئون الاستحواذ والتكنولوجيا والدعم اللوجيستي، نوفمبر ٢٠٠٨).

١٢. مارك لوجين، دكتوراه (الرئيس، وأبحاث الأنظمة والتكنولوجيا)، مقابلة أجراها كاتب المقال، ١٢ فبراير ٢٠١١.

١٣. ميغور جين بلير هانسن (نائب قائد، قيادة المكونات الوظيفية المشتركة للاستخبارات والمراقبة والاستطلاع). مقابلة أجراها كاتب المقال، ٢ آذار ٢٠١١.

١٤. مكتب المساءلة التابع للحكومة الأمريكية، الاستخبارات، والمراقبة، والاستطلاع: هناك حاجة للتوجه الشامل لدفع تشارك المعلومات (GAO-10-500T) واشنطن دي سي: جي إي أو، ١٧ آذار ٢٠١٠. <http://www.gao.gov/new.items/d10500t.pdf>.

توضح هذه الوثيقة أن المعايير لا يتم تطبيقها بنفس الدرجة عبر برامج الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. مما ينتج عنه أوجه القصور. "إن نسبة البيانات

المجموعة التي لا تتم مشاركتها. غير واضحة وحتى حدد وزارة الدفاع أنواع معلومات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع التي يجب مشاركتها وتعيين أولويات لتشارك البيانات. فإنه من غير الواضح ما إذا كانت المعلومات الحيوية للمهمة ستكون متاحة للمحارب أم لا. إضافة إلى ذلك، فإن عدم قدرة المستخدمين على الوصول للمعلومات الموجودة بشكل كامل في وقت مناسب هو عامل مساهم في الطلب المتزايد على أصول جمع امعلومات إضافية في لاستخبارات والمراقبة والاستطلاع ” (٩) .

١٥. مكتب المسائلة التابع للحكومة الأمريكية. مكتسبات الدفاع. توجد فرص لتحقيق عمومية أكبر وكفاءات بين الأنظمة الجوية التي تعمل بدون طاقم. GAO-09-520 واشنطن. دي سي: جي إيه أو. يوليو ٢٠٠٩
<http://www.gao.gov/new.items/d09520.pdf>
راجع أيضا مكتب المسائلة التابع للحكومة الأمريكية. الاستخبارات. والمراقبة. والاستطلاع:

١٦. القوات الجوية الأمريكية. خطة قتال أنظمة الطيران التي تعمل بدون طيار بالقوات الجوية التابعة للولايات المتحدة. ٢٠٠٩-٢٠٤٧ واشنطن. دي سي: مركز قيادة القوات الجوية الأمريكية. ١٨ مايو ٢٠٠٩.
<http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA505168&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf>.

١٧. ”جزء البناء والتوافق كبير. كلما انخرطت أكثر في تفاصيل عمل الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع. كلما وجدت أشياء لا علاقة لها ببعضها البعض. تبدو كل الحلول كما لو كانت على بعد ٢-٣ سنوات. ولكن مثل السراب تستمر الفترة في التزايد.” كونراد تروتمان. مدير الاستخبارات. قيادة العمليات الخاصة الأمريكية. في رسالة إلكترونية أرسلها للكاتب في ١٢ مايو ٢٠١١.

١٨. مكتب وكيل وزارة الدفاع لشئون الاستحواذ والتكنولوجيا والدعم اللوجيستي. تضمين الاستخبارات المجموعة بواسطة الحساسات. ٦٣.

١٩. مكتب المسائلة التابع للحكومة الأمريكية. الاستخبارات. والمراقبة. والاستطلاع:

٢٠. لوجين. مقابلة: وهانسن. مقابلة.

٢١. ”من المهم وجود وسيلة لقياس درجة اليقين لتمكين الأشخاص ومعدات المعالجة التلقائية من مزج المعلومات عبر المصادر المختلفة. قد يكون عدم اليقين بسيطا بقدر بساطة [الخطأ المحتمل الدائري] ٥٠ رقم لبيانات الموقع. أو قد يكون قائمة

بالمعرفات المحتملة لشيء ما مع احتمالات لكل منها (مثلا البشر ١٠٪). المركبات ١٠٪. الحيوان ٣٠٪). أو قد يكون شيئا أكثر تعقيدا إذا كانت البيانات المدرجة تحته أكثر تعقيدا. تستطيع كثير من الأنظمة الحديثة مثل (رادارات الجيل التالي المزودة بـ جي إم تي أي [المؤشر الأرضي للأهداف المتحركة لإصدار الأحداث لطائرة جورجون ستير) رصد أنواع متعددة من الأجسام بشكل متزامن (البشر. المركبات. الحيوانات). وغالبا ما يكون هناك التباس حول ما تم رصده. أيضا مع تزايد دقة نماذج الأراضي. فإن التباس الموقع أصبح أكثر تعقيدا (مثلا في استخبارات الرادار أو الإشارات). قد لا يكون واضحا ما إذا كان الهدف على سطح مبنى. أو بالداخل. أو على الأرض). لكن قد يكون من المهم فهم طبيعة الالتباس لتسهيل ربطه بالفيديو. نحتاج مصادر بيانات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع لنلتزم بتمثيلات عدم اليقين القياسية بنفس الطريقة التي تجري مع البيانات والميتاداتا الأخرى لإتاحة توافق التفسير والتضمين البسيط للقدرات الجديدة. والتي تشير من جديد إلى الحاجة لتنسيق على مستوى وزارة الدفاع بأكملها. ” لوجين. مقابلة.

٢٢. ب. و. سينجر. مجهز بأجهزة اتصال استعدادا للحرب: ثورة وصراع علوم الإنسان الآلي في القرن الحادي والعشرين (نيويورك: مطبعة بينجوين، ٢٠٠٩). ٢١٧-٢١٦

٢٣. هاريسون دونلي. ”قائد الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع: التأكد من امتلاك المحاربين للدعم الاستخباراتي الذي يحتاجون إليه. ”منتدى الاستخبارات الأرض فضائي. سبتمبر ٢٠١٠ /

<http://integrator.hanscom.af.mil/2010/September/09232010/09232010-15.htm>

٢٤. هانسن. مقابلة: لوجين. مقابلة. وجون ت. بينيت. ”بوابات قوة عمل الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع للالتحاق بكتب إنتل الأعلى بوزارة الدفاع.” جريدة أخبار الدفاع. ٧ أكتوبر ٢٠١٠.

<http://www.defensenews.com/story.php?i=4863676>.

٢٥. ”أحد مزايا الهيكل المشترك ستكون عدم اقتصار قدرة المستخدمين على الحصول على المعلومات الموجودة. ولكن على طلب معلومات جديدة. اعتمادا على إتاحة المصدر والأولوية. في الوقت الحالي. فإن القدرة على طلب الموارد محدودة جدا. لكن الهيكل المشترك سيجعل منه أسهل وسيتيح لنا استخدام الأصول التي نمتلكها بصورة أكثر حكمة وبشكل مسؤل أكثر لنقل المعلومات إلى الجنود على الأرض.” لوجين. مقابلة.

٢٦. خوسيه كارينو وآل.. ”ما الجديد عن مفهوم المعركة الجوية البحرية؟” إجراءات المعهد البحري الأمريكي ١٣٦ رقم ٨ أغسطس ٢٠١٠.

<http://www.usni.org/magazines/proceedings/2010-08/whats-new-about-airsea-battle-concept>

: جريج جرانت، "سي إس بي إيه [مركز التقييمات الإستراتيجية والمالية] مفهوم المعركة الجوية البحرية: ضربات أكثر تسللية وأبعد في المدى لمجابهة شبكات المعارك الصينية." تقنيات الدفاع، ١٨ مايو ٢٠١٠.

<http://defensetech.org/2010/05/18/csba-releases-its-airsea-battle-concept/>:

أندرو ف. كريبينيفيتش، لماذا المعركة الجوية البحرية؟ (واشنطن، دي سي: مركز التقييمات الإستراتيجية والمالية ٢٠١٠).

<http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2010/02/2010.02.19-Why-AirSea-Battle.pdf>:

وزارة الدفاع، تقرير مراجعة الدفاع لكل أربع سنوات (واشنطن، دي سي: وزارة الدفاع، فبراير ٢٠١٠، ٣٣).

<http://www.defense.gov/qdr/QDR%20as%20of%2026JAN10%200700.pdf>.

٢٧. سينجر، مجهز بأجهزة اتصال استعدادا للحرب، ١١٦-١١٤؛ وهانتر كيتز، "البحرية تكشف الستار عن يو يو في [مركبة أعماق البحر التي تعمل بدون طاقم] الخطة الرئيسية -- القدرات الجديدة، فئات المركبات الجديدة." حروب أعماق البحار ٧ رقم ٣ ربيع ٢٠٠٥.

http://www.navy.mil/navydata/cno/n87/usw/issue_26/uuv.html.

٢٨. بول جايار رئيس آر بي إيه/ يو إيه إس الطائرات التي تتم قيادتها عن بعد / نظام الطائرات التي تعمل بدون طيار التشغيلية المشتركة والقدرات المستقبلية، AF/A2CU، مقابلة أجراها الكاتب، ١٠ مارس ٢٠١١.

٢٩. هانسن، مقابلة.

٣٠. فلين، جورجينز، وكانتريل، "توظيف الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع." ٥٦-١١.

٣١. روبرت ك. أكيرمان، "البحرية تزيد من تدعيم الاستخبارات والمعلومات." مجلة سيجنال، مايو ٢٠١٠.

http://www.afcea.org/signal/articles/templates/Signal_Article_Template.asp?articleid=2282&zoid=254;

"Intel and Jim Garamone، دمج العمليات يساعد المحاربين، يقول روجيهيد." خدمة مطبعة القوات الأمريكية، ٢٣ مارس ٢٠١١.

<http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=63278>.

٣٢. الجنرال المتقاعد دافيد ديبتولا، القوات الجوية الأمريكية، مقابلة أجراها الكاتب، ١٩ يناير ٢٠١١؛ ربيكا جرانت، "الاستخبارات المرتبطة بالعمليات: إنها ما كنا نبحث

عنه دوما ، والقوات الجوية تتخذ خطوات ضخمة للحصول عليها." مجلة القوات الجوية ، ٩٠ (رقم) ٦ يونيو ٤٣-٤٠: (٢٠٠٧).

<http://www.airforcemagazine.com/MagazineArchive/Documents/2007/June%202007/0607intelligence.pdf>.

والشئون العامة لجناح التدريب ال١٧. "قائد الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع يسلم الشعلة للجيل الجديد." أخبار اليوم بمطابع القوات الجوية، ٨ أكتوبر ٢٠١٠. http://www.af.mil/news /story_print.asp?id=123225750.

٣٣. "جراح آي إس آن: العثور على الأعداء والأصدقاء في مسرح العمليات وتثبيتهم [مقابلة مع اللواء بليز إ هانسن، مدير قدرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع القوات الجوية]. "منتدى الاستخبارات الأرض فضائية، يوليو /أغسطس ٢٠٠٩، ٢٤. http://www.kmimediagroup.com/files/GIF_7-4.pdf.

٣٤. ديف ماجومدار، "إف-٣٥ كجامعة بيانات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع: قيادة القتال الجوي ليست متأكدة تماما." صحيفة C4ISR، بتاريخ ١ نوفمبر ٢٠١٠. <http://www.c4isrjournal.com/story.php?F=4756598>: ديبتولا، مقابلة؛ وهانسن، مقابلة.

٣٥. ماجومدار، "إف-٣٥ كجامعة بيانات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع"

٣٦. ديبتولا، مقابلة؛ وهانسن، مقابلة.

٣٧. لوتجين، مقابلة.

٣٨. وزارة الدفاع، تقرير مراجعة الدفاع لكل أربع سنوات، ١٣، ٢٣-٢٢، ٣٠-٢٨

٣٩. كما ورد في نفس المرجع، ٢٩

٤٠. جايار، مقابلة.

٤١. بيان موجز، كونراد تروتمان، مدير الاستخبارات، قيادة العمليات الخاصة الأمريكية، الموضوع: إستراتيجيات الاستخبارات للنزاعات الدائمة، الرابطة الصناعية للدفاع الوطني، العمليات الخاصة، والنزاع منخفض الشدة، ١١ فبراير ٢٠٠٩ <http://www.dtic.mil/ndia/2009SOLIC/5Trautman.pdf>.

٤٢. تروتمان، رسالة إلكترونية.

٤٣. تروتمان، بيان موجز.

٤٤. انظر المرجع السابق.

٤٥. تشمل تلك إلغاء برامج مساندة، مثل نظام الاتصالات بالأقمار الصناعية التحويلية، والتي تبين أنها باهظة الثمن بشكل مبالغ فيه رغم أنه قد يساعد فعلا على زيادة السعة لنقل كميات أكبر من البيانات. انظر روبرت م. جيتس، "بيان توصيات ميزانية الدفاع"، خطاب، أرلينجتون، شئون المحاربين القدامى، ٦ أبريل ٢٠٠٩
<http://www.globalsecurity.org/military/library/news/2009/04/dod-speech-090406.htm>

سيرة العقيد داجفن ر. م. أندرسون، القوة الجوية الأمريكية

العقيد أندرسون (حاصل على شهادة علوم بكالوريوس من جامعة واشنطن في سانت لويس؛ وشهادة ماجستير بالسياسة الدولية، من مدرسة جون هوبكنز للدراسات الدولية المتقدمة) هو قائد مجموعة العمليات الـ ٥٨، قاعدة كيرتلاند الجوية، في نيو مكسيكو وهو مسؤول عن تدريب العمليات الخاصة على القتال والإنقاذ إضافة إلى كل تدريبات القوات الجوية على الطائرات المروحية. تشمل المجموعة سبعة أسراب تطير فيها طائرات إتش سي/ام و ١٣٠ بي إتش، ام سي-١٣٠ جي، أتش-٦٠، يو أتش-١١ أن، تي أتش-١، وسي في ٢، أقاد الكولونيل أندرسون سابقا سرب العمليات الخاصة الـ ١٩، ميدان هيرلبرت، بفلوريدا؛ شغل وظيفة مساعد قائد القاعدة و كاتب خطابات للقائد، قيادة العمليات الخاصة للولايات المتحدة؛ وقاد أيضاً سرب



العمليات الخاصة الـ ٣١٩ للتدخل السريع. كان زميل القوات الجوية العليا في مركز ويذراند بهارفارد للشؤون الدولية، وكطالب بـ مدرسة أولستيد، درس بالخارج في جامعة مازاريك، برنو، جمهورية التشيك. له خبرة طيران أكثر من ٣٢٠٠ ساعة، وكذلك ٧٠٠ ساعة طيران أثناء القتال. قاد الكولونيل أندرسون طائرات يو-٢٨ أي، بي سي-١٢، أم سي-١٣٠ ي/بي، سي-١٣٠ أي، أي سي-١٣٠ يو، أم أي-١٧، يو أتش-١، و كي سي-١٣٥ آر/تي.

Source: A Holistic Approach to Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance, Col Dagvin R. M. Anderson, USAF. *Air & Space Power Journal*, Winter 2011.



تطير الطائرة Boeing C-17 Globemaster III T-1 فوق هضبة اونز بولاية كاليفورنيا لأختبار قابليتها على الطلعات الجوية Test Sortie وقد رحب ادواردز بالطائرة على رجوعها الى موطنها بعد غياب طويل استغرق 208 في سان انطونيو بتكساس لغرض تحسينها واطالة عمرها للعمل مدة اطول. أن طائرة C-17 T-1 هي أول طائرة قوة جوية تمتاز بمقدرتها على أختبار التطويري Developmental Test . وقد وضع للطائرة جدول زمني Schedule لأختبار تحسين قدرتها على الصعود والهبوط airdrop واستبدال حاسوبها الأصلي Replacement of core-computer



المجلة المهنية
للقوات الجوية الامريكية



AUPRESS
<http://aupress.au.af.mil>