

# 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 المراوغة *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 المراوغة 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 ماتتحول 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 تتوافر 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 ومحوِّلة 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 تملئ تفصيلا وظيفتها التشغيلية، وتشكل 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. ووضع 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 مجهود 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 الهيكل 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 إيكال 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

تطير 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 استغلالا 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 التغير 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 قدما 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 حاليا، 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. كاتريل، "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](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 تحدد 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] والإصدار الأحدث 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](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](http://www.afcea.org/signal/articles/templates/Signal_Article_Template.asp?articleid=2282&zoid=254);

and Jim Garamone, "Intel 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](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](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 الـ٥٨، 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-١٣٠، يو أتش-١١ أن، تي أتش-١، وسي في ٢، أقاد الكولونيل أندرسون سابقا سرب العمليات الخاصة الـ١٩، ميدان هيرلبرت، بفلوريدا؛ شغل وظيفة مساعد قائد القاعدة و كاتب خطابات للقائد، قيادة العمليات الخاصة للولايات المتحدة؛ وقاد أيضاً سرب



العمليات الخاصة الـ٣١٩ للتدخل السريع. كان زميل القوات الجوية العليا في مركز ويذراند بهارفارد للشؤون الدولية، وكطالب بمدرسة 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.