ترسانة الأسلحة الأمريكية

2001/10/28

إعداد/ هشام سليمان

تمتلك الولايات المتحدة الأمريكية ترسانة ضخمة مليئة بمختلف الأسلحة، توفر مدى واسعًا يمكن العسكريين الأمريكان من الاختيار بحرية لاستخدام السلاح المناسب حسب الظروف والمعطيات، وتحتوي ضمن ما تحتوي هذه الترسانة على :

القاذفات بعيدة المدى

2001/10/28

إن الولايات المتحدة الأمريكية لديها من القاذفات الثقيلة مجموعة طُرز تجعلها قادرة على قصف أي هدف على بعد آلاف الأميال، سواء بأطنان من القنابل أو الصواريخ.

b-52 القاذفة الثقيلة **B-52 startofortress**:

وهي قاذفة ضخمة عابرة للقارات من عهد الحرب الباردة اشتهرت باسم "القلعة الطائرة"، واستخدمت في كل من حربي فيتنام في الستينيات والخليج الثانية 1991. ولها طاقم مكون من خمسة أفراد، وتصل حمولتها إلى 20 صاروخ كروز.

وقبل بداية حرب الخليج الثانية غادرت 7 طائرات منها من القاعدة الجوية باركسديل بولاية كاليفورنيا لضرب بغداد بصواريخ كروز، وهي أطول مهمة قصف جرت في التاريخ؛ حيث استغرقت 35 ساعة لتغطية ما يزيد عن 14 ألف ميل.

وكانت واشنطن قد أرسلت هذه الطائرات إلى منطقة الخليج، من قاعدة دييجو جارسيا البريطانية الواقعة في المحيط الهندي، حيث تضم القاعدة تسهيلات عسكرية هائلة.

B-1B القاذفة **B-1B lancer**:

وهي قاذفة عابرة للقارات، يمكنها الطيران للقيام بمهام بعيدة دون التزود بالوقود، ولها طاقم مكون من أربعة ضباط، وتصل سرعتها لحوالي 650 ميلا في الساعة.

وهذه القاذفة مصممة أساسا لحمل الأسلحة النووية التي لها القدرة على اختراق الدفاعات السوفيتية، وقد استُخدمت لأول مرة في حرب الخليج ضد العراق ضمن عملية عاصفة الصحراء، وقد اعترى بعض أنظمتها المعقدة بعض المشاكل أثناء حرب الخليج، إلا أنها أظهرت كفاءة في ضرب جمهورية صربيا عام 1998.

B-2 الشبح القاذفة **B-2**:

وتبلغ تكلفة الواحدة منها حوالي 2.2 بليون دولار، وهي أغلى طائرة في العالم، ويتكون طاقمها من فردين.

وتتميز تلك القاذفة بسمات تلصصية؛ وهو ما يقلل من قدرة الدفاعات العسكرية المضادة على رصدها بأجهزة الرادار، ومما يساعد على ذلك شكلها المثلثي الغريب. ويزيد في صعوبة رصدها بالرادار أنها مركبة من عدة تصميمات معقدة، تقلل من انعكاسات الإشارات المرسلة من أجهزة الرادار، بالإضافة إلى عدة تقنيات أخرى تحجب حرارة نفاثاتها.

ويمكن من قاعدة وايتمان بولاية ميسوري الأمريكية وجزيرة دييجو جارسيا البريطانية بالمحيط الهندي، وجزيرة جوام شرقي إندونيسيا بالمحيط الهادي -تغطية العالم كله بتزويد القاذفة B-2 بالوقود مرة واحدة في منتصف مهمتها.

ويعد قصف جمهورية صربيا أول مهمة تقوم بها طائرة من هذا النوع من القاذفات الثقيلة في النزاع الإقليمي بمنطقة البلقان في حرب كوسوفو.

وقد أسفر خروجها لأول مهمة عن الكشف عن خلل في طلائها الذي يغطيها، ويمنع أجهزة الرادار من رصدها؛ حيث يتعرض للتلف نتيجة العوامل الجوية السيئة والرطوبة.

F-117A المقاتلة القاذفة **F-117A**:

هرمية الشكل وهي أول شبح عملياتية؛ حيث تُعد طائرة مقاتلة، إلا أنها تستخدم أيضا كقاذفة؛ حيث يمكنها حمل قنبلتين من النوع الذي يوجّه بأشعة الليزر، تصل زنة الواحدة منها إلى 2000 رطل.

وهذه القاذفة مقارنة بما سبق تُعد صغيرة نسيبا، ذات مقعد واحد، ويمكنها إصابة أهدافها بدقة عالية ضد الأهداف الصعبة خاصة في بداية العمليات العسكرية.

وقد قامت الطائرات من هذا النوع بثلث عمليات القصف التي تمت في بداية حرب الخليج؛ حيث كان هناك حوالي 36 طائرة منها ضمن 1900 طائرة أخرى من طائرات قوات الحلف الدولي بزعامة الولايات المتحدة، ثم استُخدمت مرة أخرى في كوسوفو، حيث تمكنت دفاعات صربيا المضادة للطائرات من إسقاط إحداها.

وبالرغم من عدم إمكانية إقلاعها من أي حاملة طائرات، فإنه يمكن تزويدها بالوقود أثناء الطيران، ويُعد كلا نوعي الطائرات الشبح من الطائرات أقل قليلا من سرعة الصوت "high subsonic

---

ترسانة الأسلحة الأمريكية

الطائرات الهجومية

2001/10/28

إن لدى الأمريكان عددًا من الطائرات القتالية ذات المقعد الواحد أو ذات المقعدين، وهي تختلف بالطبع عن القاذفات العملاقة:

F-15E المقاتلة الحديثة **F-15E**:

f15Eeagle ذات المقعدين، وهي طائرة هجومية تكتيكية انقضاضية للأهداف الأرضية؛ حيث يمكنها الطيران بسرعة تصل إلى 2.5

سرعة الصوت، وهي مصممة لاختراق أراضي الأعداء، وهي تطير على ارتفاعات منخفضة، وبسرعات عالية، وتصيب أهدافها بدقة عالية، وهذا الذي جعل مهمتها الأساسية في حرب الخليج الثانية الطيران ليلا لضرب مواقع منصات صواريخ سكود والمدفعية العراقية، وهي مسلحة بصواريخ جو – جو، وصواريخ جو – أرض.

F-16 المقاتلة القاذفة **Falcon F-16**:

تمثل عصب القوة الجوية الأمريكية، وتم تطويرها في إطار مجمع مع أربع دول أخرى في حلف الناتو، وهي أصغر وأسرع من F-15 (1500ميل/ساعة)، ولكنها متعددة المهام، وطارت أكثر من أية مقاتلة أخرى في حرب الخليج الثانية، وهي مسلحة بأسلحة جو – جو، وذخائر جو – أرض المتعددة.

المقاتلة **F/A-18 Hornet**:

F/A-18 تُعد الطائرة الهجومية الأساسية للبحرية الأمريكية، وتم تصميمها بداية لتلعب أدوارا متعددة في الحروب كمقاتلة، وطائرة هجومية على الأهداف الأرضية، والقيام بمهام الاستطلاع أيضا، ويوجد منها ما له مقعد واحد، كما أن هناك نوعا له مقعدين.

الطائرة **A-10 Thunderbolt**:

A-10 تعد بمحركيها المروحيين الكبيرين فوق جسمها؛ قادرة على حمل قدر متنوع من القنابل والصواريخ، بالإضافة إلى مدفع رشاش 30mm في مقدمتها يمكنه فتح نيرانه بسرعة3900 لفة في الدقيقة، وهي تطير بسرعة بطيئة نسبيا تزيد قليلا عن 400ميل/ساعة (640كم/ساعة)، وبالرغم من ذلك فقدراتها على المناورة عالية، وهو ما روعي في تصميمها بحيث يمكنها الاقتراب من القوات الأرضية، وهي تقدم لهم الدعم الجوي.

ترسانة الأسلحة الأمريكية

الاستطلاع الجوي والمراقبة

2001/10/28

يتم التحكم والمراقبة في منطقة العمليات العسكرية بواسطة طائرات الأواكس (AWACS) التي تحمل قرصا كبيرا دوَّارًا يمثل وحدة رادار طائرة.

AWAC.E3_sentry الطائرة **E-Sentry**:

عبارة عن طائرة بوينج 707 معدلة لتلائم مهمتها العسكرية؛ لكي توفر كل المعلومات عن الطقس، وكافة أنواع المراقبة، والتحكم في العمليات الجوية؛ لذا فقد استُخدمت في حرب الخليج الثانية وفي البوسنة.. ويتكون طاقمها من 4 أفراد بالإضافة إلى 13 : 19 متخصصا في أعمال المراقبة والتحكم، ويمكنها الطيران لما يزيد عن 8 ساعات متصلة دون إعادة التزود بالوقود.

الطائرة **E-2C Hawkeye**:

e.2c.hawkeye وتُعد النموذج الأصغر من الطائرة السابقة التي تستخدمها حاملات طائرات البحرية الأمريكية بمحركين مروحيين تروبينين؛ حيث تُقل كل حاملة طائرات 4 طائرات ضمن سرب الطائرات الذي على متنها.

طائرة **E-8C Jstars**:

E-8C Jstars نوع آخر من البوينج 707 أفرز هذه الطائرة الاستطلاعية، وتحمل وحدة رادار تحت مقدمتها "قاربية" الشكل، يمكنها من تصنيف وتتبع الأهداف الأرضية في كل الأجواء.

طائرة **RC-135/W Rivet Joint**:

وهي نموذج آخر لطائرات الاستطلاع، استخدمت باتساع في عملية عاصفة الصحراء، وكذلك في البوسنة لجمع الصور والتقاط الإشارات الإلكترونية.

طائرة التجسس **U2**:

U2وهي من مخلفات عهد الحرب الباردة، ما زالت تُستخدم في الليل أو النهار، وفي كل الأجواء، كطائرة مراقبة تطير على ارتفاع عالٍ؛ لذا يجب على الطيار الوحيد الذي يقودها أن يرتدي بدلة "ضغط" تناسب العمل على ارتفاع شاهق، وهي تحمل العديد من المجسات ووسائل التجسس كالكاميرات والرادارات الراسمة.

الطائرة **UAV – Unmanned Aerial Vehicle** (بدون طيار):

predatorيمكنها التقاط وإرسال صور فيديو وصور ثابتة؛ لذا فهي يجب أن تطير ببطء شديد (أقل من 140 ميل/ساعة)، وهو ما يتطلب ساعات لمسح وتصوير منطقة ما؛ الأمر الذي يجعلها صيدا سهلا، والطراز الأقدم منها والذي تستخدمه القوات الخاصة هو RQ-1 Predator، والنموذج الأحدث الذي طورته نفس الشركة المنتجة لها يُسمى Gnat-XP، وكلا النموذجين أسقطه العراقيون في صيف 2001، بينما خسر الناتو حوالي 20 طائرة بدون طيار في 78 يوما في عمليات كوسوفو

ترسانة الأسلحة الأمريكية

الأسلحة الذكية (قنابل - صواريخ كروز)

2001/10/28

كاميرا تليفزيونية، أو كاميرا أشعة تحت حمراءوهي نوعان: نوع يمكن توجيهه نحو الهدف عن طريق الطائرة، وآخر يمكنه توجيه نفسه إلى الهدف، إما باتباع إشارات تنبعث من محطة رادار تقوده إلى هدفه، أو بشعاع ليزر يسلط على الهدف.

بالنسبة للصواريخ "جو – أرض" فهي تحتوي في مقدمتها على كاميرا تليفزيونية أو وسيلة رؤية بالأشعة تحت الحمراء؛ وهو ما يسمح لطاقم التصويب في الطائرة القاذفة برؤية الهدف من القذيفة نفسها قبل تفجيرها،

حيث يتم توجيه مجموعة الدفع الصاروخي إلى الهدف، وبعض الأنواع من هذه الصواريخ تنطلق من طائرة بينما يقوم طاقم طائرة أخرى بتوجيهها:

cruise_Tomahawkكروز توماهوك:

وهو صاروخ "بحر - أرض"، تطلقه القطع البحرية الهجومية القاذفة أو الغواصات، ويستخدم نظام تحديد المواقع العالمي في الوصول إلى هدفه وإصابته، ويصل مداه لحوالي ألف ميل.

كروز جو - أرض **AGM-86**:

cruise_agm-86تطلقه القاذفات الثقيلة مثل B-52H & B-1B ويصل مداه المؤثر لحوالي 1550 ميلا؛ حيث يطير على ارتفاعات منخفضة بسرعة تتجاوز 550 ميلا في الساعة، مهتديا بنظام تحديد المواقع العالمي للوصول إلى هدفه.

كروز جو - أرض **AGM-84**:

cruise_slamويُسمى أيضا "سلام- إي آر" Standoff land attack missile (SLAM-ER)، و يشبه السابق، غير أن مداه المؤثر قصير حيث لا يتجاوز 150 ميلا، ويتحكم في إيصاله إلى هدفه بعد إطلاقه من قاذفة قوات برية على الأرض، مهتديا بنظام تحديد المواقع العالمي للوصول إلى هدفه عن طريق باحث بالأشعة تحت الحمراء.

وبعض القنابل الذكية لديها القدرة على المناورة؛ فالقنابل الموجهة بالليزر تحمل على "أنفها" باحثًا يتتبع شعاع الليزر الذي تسلطه على الهدف القاذفة التي أسقطت القنبلة، أو طائرة أخرى أو قوات موجودة على الأرض.

لذا فقد كانت عالية الكفاءة في حرب الخليج الثانية؛ حيث الجو صحو والسماء صافية، أما في الطقس السيئ في كوسوفو فكان استخدامها محدودا؛ حيث يتطلب استخدام القذائف الموجهة بالليزر رؤية الهدف بشكل واضح لتثبيت شعاع الليزر عليه كي تتبعه القذيفة.

قذيفة الهجوم المباشر المشترك **JDAM** (**Joint Direct Attack Monition**):

قذيفةjdamوللتغلب على المشكلة السابقة تم تطوير هذه القنبلة الذكية، وهي في الأصل عبارة عن قذيفة (قنبلة) "حرة السقوط" من طائرة قاذفة، تم دمج مجموعة توجيه (guidance kit) بذيلها؛ لتعطيها القدرة على التوجه لأهدافها مستعينة بنظام تحديد المواقع العالمي.

قذيفة **JSOW** (**Joint Standoff Weapon**):

قذيفةjsowوهو يبدو ك صاروخ "جو – أرض" صغير بلا محرك، ويمكن إطلاقه من مسافة تتراوح من 15 إلى 50 ميلا من هدفه، ثم ينزلق في الجو حتى يبلغ هدفه موجها بنظام تحديد المواقع العالمي، وغالبا ما يُستخدم لتدمير الدفاعات الجوية على أرض العدو.

وعندما هاجمت النفاثات الأمريكية بعض الأهداف العراقية في فبراير من عام 2001 ظهرت به بعض المشاكل، قيل: إنها ربما كانت في برنامج الكمبيوتر الذي يوجهه؛ حيث أخطأ العديد منها طريقه إلى هدفه بمسافة ليست صغيرة.

القذيفة الذكية **GBU-28**:

قذيفة **GBU-28**توجه بالليزر، و تزيد زنة الواحدة منها على 5000 رطل (حوالي 2.25 طن)، ويصل مداها إلى أكثر من 5 أميال بحرية، وتخترق الأرض والصخور حتى 22 قدمًا قبل انفجارها

ترسانة الأسلحة الأمريكية

الأسلحة المحرمة دوليا

2001/10/28

القنابل العنقودية:

قنبلة عنقودية-انشطارية وهي تحرر قنيبلاتهاعبارة عن قنابل كبيرة تسقط من الجو، تتكون الواحدة منها من دانة كبيرة تحتوي على عدد كبير من القنابل الصغيرة (قنيبلات Bomblets)، وبعد إسقاطها جوا يتم تفجير القذيفة الكبيرة على ارتفاع معين محدد سلفا؛ لتسقط منها القنيبلات الأصغر فتغطي مساحة كبيرة.
وقد تكون هذه القنبيلات مضادة للأفراد، مضادة للدروع، ثنائية الهدف، حارقة، والبعض منها ينتشر على مساحة واسعة من الأرض دون انفجار، وتشبه في ذلك اللغم الأرضي الذي لا ينفجر إلا تحت ضغط.
فعلى سبيل المثال، بعض القنيبلات بعد خروجها من الدانة، تحتوي على ذخائر مضادة للدروع، ومزودة بمجسات أشعة تحت حمراء، تبحث عن أي مصدر للحرارة وهي في طريقها للأرض بعد إسقاطها، وإذا لم يكن هناك هدف مدرع في منطقة سقوطها، فإنها تنفجر بعض مرور فترة زمنية محددة، مسببة خسائر فادحة في الأفراد والمركبات والمنشآت.
هذا النوع من القنابل مثير جدا للجدل؛ حيث تلاحقه جماعات حقوق الإنسان والأجهزة الدولية المسؤولة عن رقابة الأسلحة واستخدامها، وتسعى لحظر استخدامه وتصنيعه؛ لطبيعته الإجرامية، وآثاره الممتدة. بينما تنظر إليه الدوائر العسكرية كسلاح ذي فاعلية عالية، قادر على منع الأفراد ومركبات العدو من الاقتراب من مناطق معينة كالخطوط الحدودية، وحول المعسكرات والتجمعات والمنشآت عالية الحساسية والسرية.
<u>اليورانيوم المستنفد:</u>
وهي قذائف ذات رؤوس تحتوي على اليورانيوم المستنفد، تطلقها مثلا الرشاشات A-10 من المدرعات. واليورانيوم المستنفد هو المادة المتخلفة من عمليات تخصيب اليورانيوم الطبيعي المستعمل في تصنيع الأسلحة النووية أو المفاعلات النووية، وهو ثقيل جدا؛ فهو أثقل من الرصاص بحوالي 1.7 مرة؛ لذا فهو يحوز تقدير العسكريين كسلاح فعال قادر على اختراق الدروع.
وعند انفجاره يخرج منه غبار مُشع وسام كيماويا، ذو أضرار بالغة الخطورة على البشر والبيئة بشكل خاص، وهناك اعتقاد لدى العسكريين الذين شاركوا في حرب الخليج الثانية وحرب البلقان في كوسوفو أنه تسبب وجلب الكثير من الأمراض الخطيرة مثل السرطان، وأثّر في النواحي الفسيولوجية لديهم،

خاصة فيما يتعلق بالصحة الإنجابية والقدرة الجنسية، وكذلك على مواليد هؤلاء المحاربين.

أسلحة الوقود والهواء **fuel-air bombs**

قنبلة الوقود الحارقوتسمى أيضا القنبلة "الوقودية"، "الرذاذية"، "أسلحة التفريغ"،"الأبخرة الحارقة"، وتعتمد بعد قذفها على نشر سحابة رذاذية من الوقود الشديد الالتهاب على ارتفاع منخفض فوق المنطقة التي تحتوي على الخنادق والملاجئ الأرضية، ثم يقوم صاعق بإشعال هذه السحابة، فتنفجر محدثة ارتجاجات صوتية هائلة وخلخلة هوائية شديدة، تخلف فراغا هوائيا يقتل كل ما هو موجود على سطح منطقة الانفجار، وأكثر ما تكون فعالة في المناطق المحصنة مثل الملاجئ والكهوف والخنادق؛ حيث تتغلغل سحابة الرذاذ في الأماكن الصعبة قبل انفجارها.

تعمل قذائف الأبخرة الحارقة "fuel air bomb" أو على الاستفادة من التأثيرات التي يحدثها انفجار الوقود المتبخر في الهواء، ويحدث الانفجار بإشعال خليط من الوقود والهواء؛ وهو ما يُحدث كرة نارية وموجة انفجار سريعة الاتساع يفوق انفجارها المتفجرات التقليدية بمرات كثيرة، وتشبه آثار الانفجار تلك التي تحدثها القنابل النووية الصغيرة ولكن دون إشعاع، وقد استخدم الأمريكيون أبخرة الوقود الحارقة في فيتنام، وألقوا أكثر من 200 قنبلة في حرب الخليج، كما استخدمها الروس في أفغانستان والشيشان.

وتستخدم قنابل الوقود والهواء لتنظيف مواقع هبوط الطائرات وتطهير الحقول من الألغام، ويزيد المكان المحصور من قوة انفجارها؛ لذا فهي مثالية للمخابئ، ويحتوي كل برميل من براميل القنبلة على 75 رطلا من مادة "أكسيد الإثيلين" السامة قبل اشتعالها، وشديدة الاحتراق بعد اشتعالها.

ويتم إشعال القنبلة عن طريق مصهر تم ضبطه لإشعال الشحنة في البراميل على ارتفاع 9 أمتار عن الأرض، وهذا يؤدي إلى كسر البراميل وفتحها، وانطلاق الوقود الذي ينتشر في الهواء ليشكل سحابة قطرها 18 مترا، وعمقها 2.4 متر.

ويمكن أن تصل سحابة البخار إلى أماكن يصعب الهجوم عليها بالقنابل الأكثر تقليدية، وإذا قلت نسبة الوقود إلى الهواء في الخليط أكثر من اللازم؛ فإن الوقود لا يشتعل، بيد أن السحابة سامة في حد ذاتها، وعلاوة على كون "أكسيد الأثيلين" قابلا للاشتعال فإنه شديد التفاعل حتى مع الأنسجة الحية؛ فالتعرض "لأكسيد الإثيلين" قد يسبب التلف في الرئتين والصداع والغثيان والقيء والإسهال وضيق النفس، وحتى السرطان، والعيوب الخلقية.

وتقوم الشحنة الأساسية بتفجير الخليط المنتشر؛ وهو ما يسبب انفجارا ينتشر بسرعة تفوق سرعة الصوت تصل لحوالي 3 كيلومترات في الثانية؛ حيث يحترق خليط الوقود والهواء عند حرارة 2700 درجة مئوية تزيد في ثوان لتصل إلى 4000 درجة مئوية، وقد يكون انفجار القنابل التقليدية أقوى، ولكن مدة انفجار قنابل البخار الحارق أطول وأكثر ضررا بالمباني، ويصبح الانفجار أكثر تدميرا في المناطق المحصورة.
وتعادل كمية الضغط المتولدة عند انفجار القنبلة ضعف الضغط المتولد من القنابل التقليدية؛ فعادة يكون الضغط الجوي أكثر بقليل من كيلوجرام واحد على السنتيمتر المربع، في حين يصل الضغط الجوي عند انفجار قنبلة البخار الحارق إلى 30 كيلوجراما/ سنتيمتر مربع.
ويخلف انفجار خليط الوقود والهواء بسرعة تفوق سرعة الصوت وراءه - فراغا، وعندئذ يتم شفط الهواء والأنقاض في الفراغ؛ وهو ما يكون سحابة تشبه الفطر (عش الغراب أو المشروم).
ويتعرض من لا يحترق بالقنبلة الرذاذية للإصابة بسبب الانفجار الكبير أو الفراغ الناتج عنه بإصابات بالغة تشمل عادة:
- ارتجاج الدماغ أو العمى. - تمزق طبلتيْ الأذن. - انسداد المجاري الهوائية وانهيار الرئتين. - الإصابة من الأجسام الصلبة المتطايرة. - نزيف داخلي متعدد، وإزاحة الأعضاء الداخلية أو تمزقها.

ترسانة الأسلحة الأمريكية

طائرة النقل والمروحيات

2001/10/28

حمل ونقل المعدات والجنود من وإلى أرض المعركة ومسارح العمليات يتطلب طائرات متنوعة المهام والقدرات حتى يمكن تلبية كافة المهام العسكرية:

طائرة النقل **C-17** **طائرة النقل Globemaster C-17**:

تُعد واحدة من أكبر الطائرات في العالم، وهي آخر طائرات النقل الأمريكية ولها أربعة محركات توربينية تعطيها القدرة على حمل 77 طنا من العتاد والأفراد، وبالرغم من حجمها الكبير، إلا أنها قادرة على العمل بالمطارات ذات الممرات سيئة التجهيز.
وبالطبع في حالة تدخل الأمريكيين بريا في أي معركة، أو عند الحاجة إلى الإبرار الجوي فإن طائرات الهليوكوبتر تصبح ماسة، ويتوفر لديهم منها:

بلاك هوكبلاك هوك **UH-60 Black Hawk**:

وتبرز البلاك هوك الهليوكوبتر الشهيرة عندما تذكر المروحيات العمودية، بذيلها العريض المميز لها، وهي تتميز كطائرة مناسبة لعمليات الخطوط الأمامية في العمليات الحربية؛ حيث تُستخدم في العديد من المهام كنقل الأفراد والمعدات والأسلحة، وكذلك إخلاء المصابين من الميدان.
وهناك نوع منها يستخدم في العمليات الخاصة يزيد عليها بمدفعين رشاشين وخزاني وقود إضافيين غير ثابتين (قابلة للاستبدال)، وقدرة على التزويد بالوقود من الجو ومرفاع (ونش) خارجي.

بيف هوكبيف هوك **HH-60G Pave Hawk**:

وأيضا من نفس الفصيلة هناك نموذج خاص لنفس طائرة البلاك هوك تستخدمه القوات الجوية الأمريكية في الليل والنهار وفي الطقس السيئ أيضا.

بيف لو**MH-53J Pave Low**:

وهي أكبر من البيف هوك العادية، وتُعد أعقد وأحدث هليوكوبتر تمتلكها القوات الأمريكية أو أي قوات أخرى؛ حيث تستخدمها القوات الخاصة في الإمداد والتموين والإبرار والإخلاء، وهي تطير على ارتفاعات منخفضة؛ حيث لديها رادار مصمم لمعاونتها على تتبع الخطوط الكونتورية، كما يمكنها العمل في الطقس السيئ؛ لأنها مزودة بمجسات تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
الأباتشي **AH-64 Apache**:

أباتشي **AH-64**الهجومية الشهيرة، هي الطائرة الهليوكوبتر الهجومية الأساسية في القوات الجوية الأمريكية، وهي أول هليوكوبتر فتحت نيرانها في المعارك الأرضية لتحرير الكويت في حرب الخليج الثانية، فهي مزودة بالمدافع الرشاشة والصواريخ.

الأباتشي **LongBow**:

والطراز الأخير من المروحيات مزود بنظام استهداف معقد للغاية، يمكنه مسح المنطقة لتحديد أكثر من 100 هدف، وتحديد أيها أكثر خطورة؛ لتزود بها الطائرات المشاركة في العمليات بالمعلومات حول هذه الأهداف.

ويحتل فردَا طاقم الأباتشي مقعدين خلف مقعد الطيار وراء مدفعيهما، ويقاتلان بعد ذلك ليلا أو نهارا وفي كل الأجواء.

ومنذ سنة اضطُّر سرب كامل منها للبقاء على سطح الأرض لإجراء فحوص عليها، بعد تحطم إحداها إثر مشكلة ظهرت في مجموعة الذيل الخاصة بها.

سوبر كوبراسوبر كوبرا **AH-1W Super Cobra**:

استُخدمت بتوسع في حرب الخليج أخف لدى البحرية الأمريكية