

الطائرات المروحية



الطائرات المروحية التي تعمل عن بعد

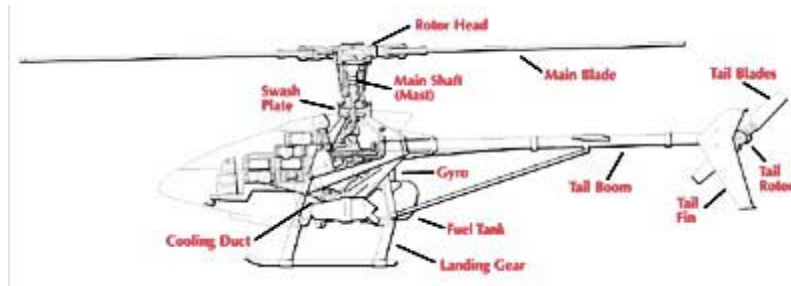
ما ينبغي أن تعلمه قبل أن تبدأ:
يتفق الجميع على أن الطائرات المروحية هي أكثر تحديات النماذج التي تعمل عن بعد من حيث البناء و التشغيل . فهي معقدة من الناحية الفنية . حيث تتطلب منك توافر مهارتين مختلفتين و بشكل فائق هما الطيران الأمامي و التحويم بالطائرة . ولكي تحكم السيطرة عليهما بنجاح عليك باليقظة الكاملة . توجد مصانع مثل مصنع Kyosho الذي حقق تقدما يسترعي الانتباه من حيث توفير فرصة للهواة لطيران مروحية في الهواء و السيطرة عليها. لكن إذا سأل سائل " هل ينبغي أن يكون أول نموذج لطائرة لي هو طائرة مروحية؟" ستكون إجابتنا لا .

ستكون أكثر استعدادا للمهمة و أكثر هدوءا إذا ما تعلمت كيفية طيران طائرة عادية أو شراعية في المقام الأول. لكن إذا ما أحكمت قدرتك في طيران الطائرات و شعرت بحاجة تجاه الطائرة المروحية، فعليك بالتفاصيل.

ماذا تفعل الطائرة المروحية التي تعمل عن بعد؟

تكمّن الإجابة علي هذا السؤال في كل ما يتعلق بالطيران ! كالتحويم حول نقطة واحدة ، الطيران للخلف و التحليق الجانبي ، واللف أثناء الطيران الأمامي ، الاستدارة بعد التوقف الفجائي، عمل الحلقات ، التمايل ، الحلقات و التمايل الثابت (وهي حلقات و تمايل بدون سرعة أمامية) . حتى ما يتعلق بالطيران المختلف الارتفاعات و التحويم بالطائرة علي ارتفاع بوصات قليلة من سطح الأرض. دعنا نري طائرة — أو حتى طائرة مروحية كاملة الحجم — تقوم بعمل ذلك!
ففي الطيران العادي للأمام تطير الطائرة المروحية بالتحكم عن بعد بسرعة ٦٥-٨٠ كم/ساعة تقريبا بارتفاع ٣٠ إلى ١٠٠ متر تقريبا . سجلت الأرقام القياسية العالمية الحديثة سرعة طيران لطائرة مروحية تعمل بالتحكم عن بعد حوالي ٨٧ ميل/ساعة ، وذلك عام ١٩٨٦ باسم داف هوايتني Dave Whitney من المملكة المتحدة. أما دانا سوا Dana Swah من الولايات المتحدة فسجلت رقم ارتفاع قياسي بلغ ١,٨ كيلومتر.

الرسم البياني لأجزاء طائرة مروحية تقليدية تعمل بالتحكم عن بعد



التحكم في طائرتك المروحية:

يقوم جهاز اللاسلكي الخاص بالطائرة المروحية بتوفير قناة منفصلة لكل وظيفة من الوظائف المذكورة بأسفل . حيث يتوافر به صمام خانق مجمع يعمل علي المزج بين الوظائف الغير متاحة في جهاز لاسلكي الطائرة . فهذا المزيج الوظيفي يجعل من السهل وضع و إجراء طيران للطائرة المروحية. فهناك مزايا خاصة مثل الصمام الخانق البطني يزيد من سهولة الطيران و البهلوانيات الجوية. و أغلب القنوات يمكن استخدامها لأغراض أخرى - كالتبادل الجيروسكوبي و الإضاءة و جهاز محط عجلات الطائرة الخ

١. **الصمام الخانق** - يعمل علي تحريك الطائرة المروحية لأعلى و لأسفل. و يعمل علي تحويل طاقة المحرك إلى الأرياش الدوارة و زيادة درجة التجميع لتصعد الطائرة المروحية.
٢. **درجة الميل التجميعي** - تعمل علي تحريك الطائرة لأعلى و لأسفل . فعن طريق التحكم في الصمام الخانق خلال عملية المزج الأوتوماتيكي، يكون ميل كل ريشة من الريشتين الأساسيتين منقسم بشكل مباشر مع إحداث تغيير بشكل مجمع لعمل الحركة المطلوبة للطائرة المروحية.
٣. **ميل عضو الذيل الدوار** - يقوم بتحويل اتجاه الطائرة المروحية لليمين أو اليسار. فذلك يحدد للطائرة المروحية أي اتجاه تسلك. ففي الوضع الأعتدالي يكون لأرياش دوار الذيل ٤ درجات ميل داخلي تعمل علي تمكين النموذج من توازن عزم اللي لأرياش الدوار الأساسية.
٤. **حلقات الأمام والخلف** - تعمل علي تدوير الطائرة المروحية إلي الأمام و إلي الخلف (ميل). و تعمل علي تغيير حلقات الأرياش الدوارة الأساسية التي تعدل من درجة الميل (للتدوير الأمامي و الخلفي) للطائرة المروحية نفسها . و هذا يمكن الطائرة المروحية من الطيران بذاتها إلي الأمام و إلي الخلف .
٥. **حلقات اليسار و اليمين** - تجعل الطائرة المروحية تميل إلي اليمين و إلي اليسار. فعملها هذا يشبه عمل حلقات الأمام و الخلف ، إلا انه في هذه الحالة تميل الطائرة المروحية إلي اليمين و إلي اليسار لكي تطير في أي من الاتجاهين . يعتبر الجيروسكوب نوعا بشبه "الطيار الآلي" بالنسبة لوظيفة دوار الذيل. علي العموم فان وظيفة الذيل الدوار هي وظيفة حساسة صعبة السيطرة عليها(و توجد مهام كثيرة هامة أثناء التعلم). الجيروسكوب عبارة عن صندوق اسود صغير يحوي مكونات خاصة و دائرة لتساعدك في السيطرة علي وضع الانعراج (الدوران لليسر و اليمين) في الطائرة المروحية. لا تقم بطيران طائرتك المروحية التقليدية بدون جيروسكوب . فكل الطيارين في وقتنا هذا سواء كانوا مبتدئين أو خبراء يستخدمون الجيروسكوب.

البداية

كيف تتعرف على نموذج الطائرة المروحية للاختيار؟ توجد بعض الخيارات بأسفل لتحسين النموذج و التي ابلغنا بها العملاء لتمنحهم بداية موفقة في مرحلة الهواة. لكن بدايا عليك الاهتمام بالآتي :

ماذا لو تعلمت أساسيات التحكم في الطائرة المروحية عن بعد في بيئة آمنة تماما دون حدوث أي مشاكل لنموذجك؟ ذلك ممكن — بتذوق طعم بدايات قيادة طائرة بالتحكم عن بعد عن طريق جهاز محاكاة الطيران عن بعد في الحاسوب. إذا كان بمقدورك تنصيب العاب الكمبيوتر و اللعب بها ، فذلك يجعلك قادرا علي تعلم و استخدام برنامج محاكاة الطيران. فهو برنامج محاكاة عالي الدقة و مدهش للطيران بموجات لاسلكي عن بعد.



وحيث أنه لا يوجد أهم من عامل الوقت في ميدان الطيران، فإن برنامج RealFlight سيساعدك علي أن تصبح ألفا بأساسيات التحكم عن بعد في بيئة خالية المصاعب. سوف تتعلم كيف يعمل جهاز الإرسال، و كيف يستقبل جهاز اللاسلكي استجابة متوقعة من نموذج الطائرة المروحية أو الطائرة. أما إذا ما اصطدمت فلا توجد خسائر باهظة. ففي بحر عدة ثوان يمكنك معاودة المحاولة .

فمتى شعرت باستعدادك للمحاولة في " الواقع " فإننا مازلنا ننصح باتخاذ الطريق الأمثل للنجاح. امثلك نموذج طائرة معد خصيصا للمبتدئين. استعن بطيار تحكم عن بعد ذو خبرة ليعلمك كيفية الطيران. استمر في استخدام برنامج RealFlight للتدريب عليه في المنزل متى شعرت بعدم قدرتك الطيران في الميدان. فهي أداة جيدة للإسراع في تحقيق تقدم.

نحن نسهل المهمة:

يتيح نموذج **Caliber 30 ARF** تنافس محسن هندسيا لنموذج Caliber 60 مثل الضوضاء المنخفضة ، قيادة عالية الكفاءة مزودة بحزامين سابقة التجهيز ، اقتصادية الحجم. تمثل عملية التجميع النهائية البسيطة، و الصيانة في أضيق الحدود، سهولة التشغيل، الأداء ذو المهام المتعددة عمليات "لا بد منها" بالنسبة للمبتدئين و من هم في المراحل المتوسطة.

