هي عبارة عن آلة ميكانيكية لديها القدرة على الطيران والارتفاع عن الأرض بمساعدة ريشتين أو أكثر من ريشة تكون مثبتة في أعلى بدنها لتمنحها القدرة على الارتفاع والتحليق في الجو عن طريق دورانها حول محورها الذي يتسبب في تحريك الهواء إلى الأسفل مما يولد قوة الرفع اللازمة، تكمن الميزة الأساسية للمروحية في كونها تستطيع الدوران حول نفسها في الجو وتستطيع المحافظة على قوة الرفع دون الحاجة لأن تتحرك للأمام، مثل قدرتها على الإقلاع والهبوط عموديًا مما يمكنها من الوصول للأماكن المكتظة أو المنقطعة عكس الطائرات ذات الأجنحة الثابتة التي لا تستطيع ذلك، ويتحكم القرص المتراوح المرتبط بأدوات التحكم بتأرجح الريشة مما يعطي قوة الرفع للأعلى وقوة دفع للأمام لمواجهة مقاومة الهواء، لذلك فعند إطفاء المحرك الرئيسي للمروحية فإنه لا تكون هناك حاجة للدوار الخلفي ليعاكس عزم الدوران الناشئ من المحرك الرئيسي فيقوم الطيار بعمل دوران ذاتي ليعود للأرض بسلام. وعندما يدفع الطيار العصا التدويرية لليمين فإن قرص الدوار يميل لليمين منتجًا دفع لنفس الاتجاه مسببًا المروحية بأن تحوم باتجاه جانبي أو لليمين خلال رحلتها للأمام. وهو الذي يقوم بتغيير زاوية التأرجح لجميع الشفرات بشكل جماعي (يعني جميع الشفرات في نفس الوقت) وبصرف النظر عن موقع الريش، (٣)ـ دواسات مضادة لعزم الدوران: فتطبيق الدواسة بالجهة المعطاة سوف يغير من التأرجح ل(شفرات دوار الذيل) فتزداد أو تقل قوة الدفع الناشئة من دوار الذيل مما يسبب الانعراج يمينًا أو يسارًا لمقدمة المروحية حسب الدواسة المضغوطة، وتكمن أهمية داعس الوقود في المحافظة على قوة المحرك لإبقاء عدد الدورات بالدقيقة للدوار ثابتة حسب الحدود الدنيا المطلوبة لإنتاج كمية كافية من الرفع خلال الطيران، وذلك لأن المروحية تنتج الرياح الخاصة بها خلال تحويمها والتي تعاكس الهيكل وأسطح توجيه الطيران ويجب أن تكون المحصلة هي ثبات المروحية عن طريق تواصل الطيار بإدخال الأوامر لتعديل وضعيّة المروحية وبالرغم من صعوبة المهمة إلا أن أدوات التحكم بالتحويم تكون بسيطة فيتم استخدام (العصا التدويرية) لمنع الانحراف الأفقي للطائرة وهي التحكم الأمامي والخلفي واليمين واليسار ويتم استخدام (مجمع التأرجح) للمحافظة على الارتفاع ويتم استخدام (الدواسات المضادة لعزم الدوران) للمحافظة على الاتجاه، فإزاحة (عصا التدوير) للأمام يجعل من مقدمة الطائرة تتأرجح للأسفل مما يرفع من السرعة الجوية ويخفض من نسبة الارتفاع، يتحدد نوع وحجم محرك المروحية حسب حجمها وخاصيتها، وهو الذي يستخدم في (المروحية بدون طيار) التي تعمل بمحركات كهربائية ذات بطاريات. (٢)ـ محرك نترو الميثان: وهو محرك ذو احتراق داخلي يستخدم (نترو الميثان ـ ميثانول)، ويستخدم بالمروحيات التي تعمل بأجهزة التحكم عن بعد. (٤)ـ محرك عمود دوران توربيني: وبسبب هذا المحرك أصبحت المروحيات ذات قدرة وسرعة أكبر وكفاءة أفضل لأنه أعطاها كمية ضخمة من القوة الحصانية.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي