نظرية الرفع

نظرية الرفع هي وصف يستعمل في هندسة الطيران يدل على سلوك تدفق الهواء فوق الجناح عند سقوط الحافة الأمامية للجناح على خط تدفق الهواء بزاوية مائلة .وعليه يمكن القول وباختصار بانه عندما يعمل المحرك يدفع الطائرة إلى الأمام بسرعة كبيرة، يجعل ذلك الهواء يتحرك بسرعة حول الأجنحة، وتدفع الأجنحة الهواء إلى أسفل مما يولد قوة الرفع التي ترفع الطائرة إلى أعلى برغم وزنها الكبير. ولأن دفع الهواء الى الخلف وانزلاق الهواء على الأجنحة يجعل الطائرة تهرب من قانون الجاذبية. فإن توقف الدفع فهذا سيؤدي الى انزلاق الطائرة بسرعة تحت قوة الجاذبية. دفع الهواء يجعل أجنحة الطائرة المقوسة من الإمام والمنحنية إلى أسفل في الخلف، تعمل على دفع الطائرة إلى أعلى مع قوة الدفع الهوائي الى الأمام من النفثات أو المراوح ولقد أُخذ هذا التصميم من خلال دراسة وتقليد أجنحة الطيور. تهدف الدورة الى تسليط الضوء على اهم الخصائص الميكانيكية التي تؤثر على الية الرفع وعلاقة ما يسمى بمعامل الرفع وزاوية الانهواء اللذان يحددان وبشكل كبير مقدار الرفع في جناح الطائرة. حيث ان معامل الرفع هو وهو رقم يعتمد عليه المهندسون في تحديد مدى قدرة الرفع للجناح ويتعلّق هذا الرقم بالسرعة النسبيّة بين الجناح والهواء وبمساحة الجناح. اما زاوية الانهواء فهي زاوية المواجهة أو زاوية الورود أو زاوية الهبوب وهي الزاوية التي يرسمها بطن جناح الجسم الطائر مع اتجاه التيارات الهوائية التي يتحرك فيها. حيث تتعلق قوة الرفع لجناح بصورة مباشرة مع زاوية المواجهة، كلما زادت الزاوية كلما زادت قوة الرفع (وهذا بسبب زيادة المسافة التي تقطعها التيارات فوق الجناح ما يسبب فرقا في الضغط بين فوق وتحت الجناح فيؤدي إلى نشوء قوة رافعة للأعلى)، ويبقى ذلك صحيحا حتى الوصول إلى الدرجة التي يحصل عنده انفصال التيار الهوائي وعندها تبدا الطائرة بفقدان الرفع. تعد هذه الندوة مهمه جدا لكل المهتمين في مجال صناعة الطائرات وخصوصا الطائرات المسيرة وبالأخص في دراسة قابلية المناورة التي تتطلبها الطائرات المسيرة والمدى الذي من الممكن ان تصل الية اثناء تأديتها للمهمة المطلوبة منها. ان قسم هندسة الميكاترونيكس يعنى وبشكل كبير في هكذا تطبيقات وعليه كانت الندوة ذات فائدة للحضور وقد ابدى الجميع تفاعلهم ورغبتهم في التعرف اكثر عن الالية التي من الممكن ان تساهم في زيادة الرفع والمناورة في الطائرات المسيرة وتحقيق الاداء الامثل اثناء فترة الطيران مما قد يساهم في انتاج بحوث علمية قيمة في هذا الاختصاص الحيوي والمطلوب بكثرة في الآونة الاخيرة.