مقدمة

تشهد الدول العربية محاولات جادة وهادفة لتدعيم المكتبة العلمية بكتب عربية في مجالات العلوم الاساسية والعلوم التطبيقية سواء كان هذا من خلال التأليف او الاعداد والترجمة . ان هذا كله يحتاج الى دعم مستمر لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي على جميع المستويات . وان موضوع كتابنا هذا " نظرية المحركات التوربينية النفاثة للطائرات " يمثل احد المواضيع العلمية التطبيقية الحديثة والملحة الهادفة لتلبية احتياجات الجامعات العربية في الاختصاصات الهندسية بمثل هذه المراجع وبشكل خاص لطلاب اقسام هنسة الطيران في الكليات الهندسية . يتناول كتابنا هذا مقدمة عامة عن المحركات التوربينية النفاثة للطائرات الحديثة والانواع المستخدمة من تلك المحركات في المجالين المدني والعسكري ، ويتناول الفصل الاول المعادلات الاساسية التي يجري تطبيقها عند دراسة حركة (جريان) الهواء او الغاز خلال اجزاء المحرك .

اما الفصل الثاني فيتضمن دراسة نظرية مرحلة الضاغط المحوري مع ذكر المعالم الاساسية التي يتميز بها هذا النوع من الضواغط ، مع التطرق لمخطط ومزايا عمل الضواغط بقوة الطرد المركزي . ويتناول الفصل الثالث الضواغط متعددة المراحل وعلاقة معالمها مع معالم مراحل الضاغط المحوري . اما خصائص الضواغط المحورية وطرق التحكم بعملها فانها موضحة في الفصل الرابع . كذلك تم شرح مبدأ عمل مرحلة التوربين الغازي المستخدم بشكل واسع في المحركات التوربينية للطائرات الحديثة في الفصل الخامس ، واما الفصل السادس فقد تم فيه توضيح عمل التوربينات الغازية متعددة المراحل وتناول الفصل السابع خصائص هذا التوربين .

تطرق الفصل الثامن لحسابات دفع المحركات التوربينية النفاثة للطائرات والاعاقات المتولدة خلال عمل محطات القدرة للطائرات النفاثة ، اما الفصل التاسع فقد خصص لدراسة لمبدأ عمل وطرق التحكم بأجهزة ادخال الهواء دون وفوق الصوتية للطائرات .

نأمل بفضل من الله عز وجل وعونه ان نكون قد وفقنا في ادعم المكتبة العربية بكتابنا هذا وان نكون قد قدمنا لطلابنا الاعزاء كتابا منهجيا يسهل عليهم العرف على هذه العلوم الحديثة وبشكل مفصل .

المعد للكتاب

الدكتور المهندس انتصار عبد الفتاح خطاب

2011