



# الطرد المركزي

كلمة السر لتخصيب اليورانيوم  
وبقاء إيران نووياً



**ECSS**

المركز المصري  
للفكر والدراسات الاستراتيجية  
EGYPTIAN CENTER FOR STRATEGIC STUDIES



“الطرد المركزي”  
كلمة السر لتخصيب اليورانيوم  
وبقاء إيران نوويًا





د. خالد عكاشة

المدير العام

د. عبد المنعم سعيد

المستشار الأكاديمي

إعداد

د. سامح شعبان

باحث ببرنامج السياسات العامة  
المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

إخراج فني

عبد المنعم أبو طالب

ecss.com.eg

Facebook, Twitter, Instagram icons /ecsstudies

## مقدمة

لعبت ثلاثية السياسة والعلم والدبلوماسية دور البطل في الماراثون النووي الإيراني الذي شق مساره عبر طريق محفوف بالمخاطر امتد من طهران إلى واشنطن، ومر بأربع مراحل رئيسية: الأولى اتسمت بالود بين الطرفين وتقديم الهدايا النووية من قبل واشنطن، تلتها مرحلة شابها التوتر والقلق نظرًا لانعدام الثقة بسبب الثورة الإيرانية الإسلامية، أما المرحلة الثالثة فكانت مرحلة المفاوضات والمباحثات الممتدة التي اكتملت بتوقيع الاتفاق النووي بلوزان بسويسرا بين طهران والقوى الكبرى، في حين بدأت المرحلة الرابعة بانسحاب الولايات المتحدة الأمريكية من الاتفاقية والذي كانت له تداعيات عدة، تأتي التداعيات التقنية على رأسها خاصة مع نجاح طهران في زيادة كمية ونسب الإثراء لليورانيوم بمستويات عالية غير مسبوقة، الأمر الذي كان له بالغ الأثر في تحسن موقفها التفاوضي وبقائها نوويًا في ظل وجود وساطات خليجية قد تثمر عن تفاهات نووية وسط أجواء يمكن وصفها بمرحلة الأيدي الممتدة من كلا الطرفين، وقد مثلت أجهزة الطرد المركزي التي نجحت إيران في اكتساب المعرفة المتعلقة بها وإنتاجها وتطويرها كلمة السر في نجاح واستمرار البرنامج النووي لها لينتقل بها من معضلة تكنولوجية إلى مسألة وقت.

## محتويات

06	بدايات سابقة وتطورات لاحقة
06	اتفاق وانسحاب ثم تجدد للآمال
07	دورة الوقود النووي
11	تخصيب اليورانيوم
12	أنواع اليورانيوم المخصب
14	كيف تمكنت إيران من اكتساب المعرفة النووية وتكنولوجيا التخصيب؟
14	القدرة على التخصيب في العالم
16	القدرة على التخصيب في إيران
16	أجيال أجهزة الطرد المركزي لدى إيران
17	لماذا لم يتوقف البرنامج النووي الإيراني باغتيال العلماء؟
18	الوكالة وطهران.. تساؤلات وتفسيرات
20	ختاماً