

## التشخيص بواسطة الانبعاث البوزيتروني

### (PET/CT Scan)

يضم الكتاب سبعة فصول ( ٣٢٥ صفحة ) و يسلط الضوء على المعرفة العلمية والتكنولوجية والتشغيلية اضافة الى متطلبات الصيانة و السلامة المهنية والبرامجيات وبالاستناد الى خبرات الجهات العالمية الرسمية التخصصية كالوكالة الدولية للطاقة الذرية والشركات الرائدة التي يمكن الاستفادة منها لتأسيس مركز مفراس بوزترني متقدم في العراق.

### الخلاصة:

تمتاز نتائج التشخيص السريري لحالات السرطان باستخدام منظومة المفراس البوزيتروني بالدقة العالية والوضوح الفائق الامر الذي ادى الى الانتشار الواسع للمنظومة لاسيما بعد التطور الهام و الحاصل بربط المنظومة بجهاز الاشعة المقطعية عن طريق حاسوب الكتروني يقوم بتنسيق الصور المقطعية للاشعة السينيه مع الصور الملتقطة عن الانبعاث الضوئي الناجم عن الانحلال البوزيتروني داخل خلايا العضو المطلوب تشخيص حالته لتظهر على شكل صور ثلاثية الابعاد , عالية الدقة والوضوح وتتخلص الفكرة بتحضير الصنف النووي **الفلور-١٨** من الماء ذو **الاوكسجين -١٨** وذلك بقصفه بالبروتونات بواسطة معجل نووي ذو قدرة ١٠-١٥ ميكا الكترون قولت ثم ادخال الفلور - ١٨ بجزيئات سكر المانوس الاحادي ا الذي بإمكانه الدخول لانتاج المركب **<sup>18</sup>FDG** للخلايا السرطانية عبر غشاء غشاء الخلية الانتقائي وبكميات اكبر من الخلايا السليمة المعلم وكذلك بكميات الى الخلايا في وضع عمل وظيفي حيث تنطلق من المركب المعلم بالفلور-١٨ دقائق البوزيترونات بكميات هائلة والتي تتفاعل انيا مع الالكترونات لانتاج ضعف عددها من الفوتونات الضوئية التي تلتقطها الكاميرات البوزيترونية الموجودة في السكانر لتظهر على شكل صور عالية الدقة والوضوح لدرجة امكانية رؤية اي جزء من الدماغ يعمل عند تعريض المريض الى تاثير سمعي او بصري مما يتيح امكانية وضع خارطة لعمل الدماغ عند زيادة عدد البحوث العلمية بهذا المجال. يسلط الكتاب الضوء على المعرفة العلمية الكاملة والتكنولوجية والتشغيلية اللازمة لتأسيس وانشاء مركز مفراس بوزترني متقدم و باستخدام انسب معجل نووي وجد عن طريق خبرة الشركات الرائدة في هذا المجال كما يحوي الكتاب بحدود مائة صورة عالية الدقة والوضوح لحالات مرضية او فعاليات بيولوجية للدماغ واعضاء الجسم الاخرى , اضافة الى الحسابات النظرية لانتاج المادة المشعة والقدرة المناسبة للمعجل النووي ومستويات الطاقة في النواة , اضافة الى مخطط سير العمليات التشغيلية للمشروع بشكل كفوء وامن للانسان والبيئة.

### المؤلف:

عباس هادي الشكري- خبير اول تكنولوجيا نووية لمدة ٣٢سنة – استاذ مساعد جامعة النهريين

لدرس الكيمياء الاشعاعية و النووية لمدة ١٢ سنة – استاذ مساعد جامعة اوروك منذ ٢٠١٧