كارثة تشرنوبيل، من أفظع الكوارث التي سبق وأن شهدها العالم على الإطلاق.

كارثة راح ضحيتها آلاف الأشخاص.

لكن ما قصة هذه الكارثة؟، ما السبب وراء حدوثها ؟

تشيرنوبيل هي محطة للطاقة النووية تقع بالقرب من مدينة بريبيان شمال أوكرانيا السوفييتية.

كانت تشيرنوبيل تعتبر مصدراً رئيسياً للطاقة الكهربائية للمدينة، والشريان المغذي لها.

لكن وبسبب خطأ تقني ناجم عن ثغرة في فهم آلية عمل هذه المحطة، تحولت تشيرنوبل إلى كيان شيطان التهم وبشراهة الحياة في مدينة بريبيان وحولها إلى منطقة منكوبة.

القصة بأكملها:

بتاريخ 26/4/1986 قررت إدارة المحطة بإجراء اختبار تجريبي لأثر انقطاع التيار الكهربائي على المحطة، هدفه التدرب على التعامل مع هذا الانقطاع وكيفية تداركه في حال حدوثه مستقبلاً. وهذا الاختبار يتطلب تخفيض طاقة المفاعل إلى 700-800 ميغا واط "تخفيض الطاقة إلى النصف تقريباً"

وبالفعل، تم العمل على كافة التدابير اللازمة للتجربة وتجهيز المولدات الاحتياطية لتقوم بدور المغذي الكهربائي البديل، وفي الساعة الواحدة وست دقائق ليلاً بدأ العمل الاختبار المنشود.

حيث شرع العمال بتخفيض طاقة المفاعل بشكل تدريجي إلى أن وصل إلى 50% من الطاقة المعهودة، لكن ومع انخفاض الطاقة، كان هناك أمر لم يؤخذ بالحسبان !

وهو أثر الانخفاض على عنصر الزينون

الزينون 135 هو عنصر ممتص نيوتروني مثبط للتفاعل وله تأثيرات سمية كبيرة. في الحالة الطبيعية لعمل المفاعل لايكون له أي تأثير سمي، فالحرارة والطاقة في الوضع الطبيعي للمفاعل تحول الزينون 135 إلى الزينون 136 وهو نظير مستقر للزينون السام ولا يسبب أي ضرر، لكن مع انخفاض الطاقة لم يعد يتم هذا التحول وتراكم الزينون 135 في قلب المفاعل وحدث مايسمى ب "تسمم المفاعل"

أمّا بالنسبة لفتيل الانفجار في المحطة والمسبب الأساسي له، هو إغلاق توربينات المياه التي تستخدم في تبريد اليورانيوم ولب المفاعل مما أدى إلى ارتفاع حرارة اليورانيوم في المفاعل وإشعاله وانصهار لب المفاعل، الإمر الذي أدى ألى حدوث انفجارين عظيمين وصل ارتفاع نيرانهما لقرابة ١كم في الجو.

هذان الانفجاران الكارثيان كشفا قلب المفاعل الذي كان مغطى بأطنان من صفائح الرصاص السميكة وجعلا الأشعة المسرطنة والمميتة تخرج منه و خلقا سحابة من المواد المشتعلة والسامة "بما فيها الزينون 135" وانتشرت هذه السحابة على نطاق واسع حاملةً معها الأثر السمّي.

هذه الكارثة كانت أسوء وأخطر كارثة في العالم، راح ضحيتها آلاف من الأشخاص وألحقت ضرراً كبيراً على المستوى البيئي والصحي وقدّرت الخسائر المادية الناجمة عنها بنحو 3 مليار دولار.