

World Space Week OCTOBER 4-10

مدارس ابن رشد  
IBN ROSHD SCHOOLS  
قورتبة، قرتبة

## Black hole الثقب الاسود

من اكتشاف الثقب الأسود؟  
توصل عالم الفلك الألماني، كارل شوارتزشيلد، إلى أول حل دقيق لنظرية أينشتاين المتعلقة بالثقب الأسود، في عام 1916.  
وفي عام 1958، كشف الأمريكي ديفيد فنكلشتاين، أن الثقب الأسود عبارة عن منطقة في الفضاء، لا يمكن لأي جسم الهروب منها.  
وفي البداية، اعتبرت الثقوب السوداء مجرد فضول رياضي، ولكن اكتشاف النجوم النيوترونية من قبل، جوسلين بيل بورنيل، في عام 1957، أثار الاهتمام بانهايار الأجسام في الجاذبية، باعتبارها واقعا حقيقيا.

فكيف يتشكل الثقب الأسود؟  
تولد معظم الثقوب السوداء عندما يموت نجم عملاق. ويحدث هذا عندما يتفد الوقود من النجوم، مثل الهيدروجين، ما يؤدي إلى انهيارها.  
وبعد ذلك، تسحب الجاذبية مركز النجم إلى الداخل بسرعة، وينهار في شكل كرة صغيرة. ثم يتوسع ويتقلص إلى أن ينتهي في انهيار واحد، وتتناثر بقايا النجم في الفضاء الواسع.  
وتتميز الكرة المركزية المتبقية بأنها كثيفة للغاية، لتشكل الثقب الأسود ذو الجاذبية القوية، حيث لا يمكن لأي جسم فضائي الهرب منه.

إذا كان الثقب الاسود يبتلع كل شي حوله فلما لا يجذب أيضاً الضوء الذي حوله؟  
هذا الضوء يمتص بالكوازار أو النجوم الزائفة، والثقب الاسود متجول دائماً و الضوء منتشر في الفضاء كله ولذلك لن يبتلع الثقب كل الضوء وايضاً ليس شرطاً أن يبتلع الثقب الاسود ما داهم لم يجر بمنطة افق الحدث

استمع الى صوت الموجات الراديوية الصادرة من افق الحدث

عجل الطالبة  
الهشوف فهد القميج  
ثانوي 1/1



World Space Week OCTOBER 4-10

مدارس ابن رشد  
IBN ROSHD SCHOOLS  
قورتبة، قرتبة

## Black hole الثقب الاسود

أدأ كيف يجذب الثقب الاسود الاشياء نحوه ؟  
في البداية نتوجه الجسم يبتلع نحو الثقب  
وبسبب كثوة الزمكان نتيجة لجاذبيه الثقب الاسود العالية وعندما يصل لمنطقه افق الحدث كما لقيناها في القصة سابقاً نلاحظ الاعدوة لانعتها يتم جذبها بطريقة طريق الثقب الاسود يمكن ان يبتلع كل الاشياء التي تداهم

لنتخيل سوياً انك رائدة فضاء  
وبداخل المكوك الفضائي وسقطتي منها واصبحتي تسبحين في الفضاء الى ان وصلت الى نقطة تسمى افق الحدث (Event Horizon) وهي نقطة الاعدوة! النقطة التي تحيط بالسواد... والجاذبية ستزداد بشكل غير طبيعي وكلما تقتربين من ثقب مجهول؟! وبسبب الجاذبية جسمك سيتمدد ويتمدد الى ان ينقسم لتصفين

كلها هذا حدث بسبب : الثقب الاسود  
Black hole

عجل الطالبة : الهشوف  
فهد القميج  
ثانوي 1/1

