



الإضاءة بالجاذبية

إعداد م. عبد المجيد أمين

3	.....	مقدمة
4	.....	التكوين الداخلي
4	.....	التحكم في شدة الإضاءة ومدتها
5	.....	فكرة أخرى
6	.....	المصادر
6	.....	فيديو
6	.....	كتب أخرى
6	.....	صفحات مقترحة

مقدمة

مع إنقطاع الكهرباء الدائم يجب التفكير في حلول واقعية لحل تلك المشكلة المتراكمة، فالكهرباء والماء والمواصلات تعتبر من أساسيات البنية التحتية لأي دولة، والتي قد تنهار بمرور الزمن عليها بالإهمال وعدم التطوير لأي سبب كان كالإشغال بالمعارك السياسية مثلاً وترك مواطني الدولة بدون حاجياتهم الأساسية، المهم هنا أننا بحاجة للتفكير خارج الصندوق والعمل على إيجاد أفكار مبتكرة لحل تلك المشاكل التي أصبحت أصيلة .

وربما أيضاً يمكننا الإستفادة أكثر من الأفكار التي نراها كل يوم حول العالم، فلنأخذ أول من تقابله تلك المشاكل لنبدأ من الصفر، لنتعرف قليلاً عن إحدى هذه الأفكار الجيدة كهذا الإختراع الرائع للمبة تعمل بالجاذبية .



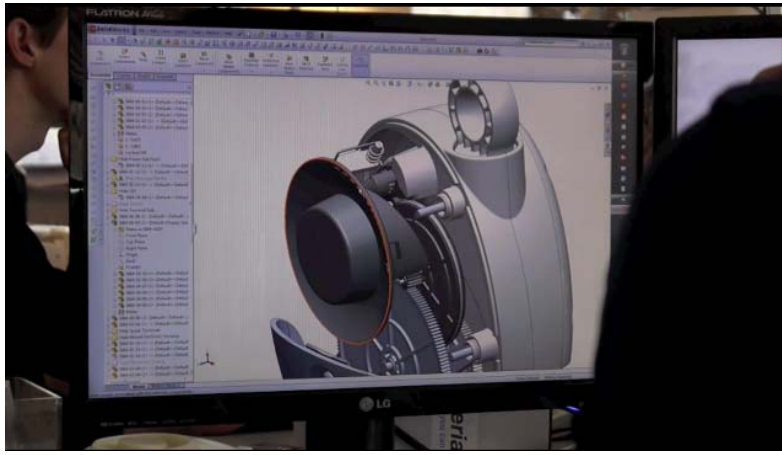
مصممان من لندن قاموا بتطوير لمبة تعمل بالجاذبية تكلفتها أقل من 5 دولار لإنارة المناطق البعيدة في الدول النامية، وتكمن المشكلة في جلب الإنارة لتلك المناطق عن طريق الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح في أنها مكلفة نسبياً كما أنها قد تأخذ وقتاً كبيراً في بناء مثل تلك المحطات . وفي أغلب الأوقات يعتمد هؤلاء على مصابيح الكيروسين التي تعتبر فائقة الخطورة وتتسبب في كوارث .



إضاءة الجاذبية منافس جيد للمبات الكيروسين

لكن مجرد قراءة فكرة أن لمبة تعمل بالجاذبية هو أمر مذهل، فكل ما تحتاجه هو أي ثقل لتشغيل تلك اللمبة كما أن تكلفتها رخيصة جداً، فيمكنك إستخدام الصخور أو الرمال للإستفادة من قوة الجاذبية .

تم تطوير هذه الفكرة عن طريق مارتين ريدفورد وجيم ريفز على مدار أربع سنوات، ويتم شحن اللمبة عن طريق حقيبة ثملاً بمادة وزنها 9 كجم تقريباً وتعلق برابط أسفل اللمبة، عند نزول الحقيبة لأسفل بفعل الجاذبية تقوم سلسلة من التروس داخل اللمبة بترجمة وزن الحقيبة إلى طاقة، تقوم بإضاءة اللمبة لمدة 30 دقيقة، كما يمكنك تعديل قوة الإضاءة لبقائها لفترة أطول كما يوجد طرفين بمقدمة اللمبة يستخدموا كمولدات صغيرة يمكنك عن طريقهما إعادة شحن اجهزتك الأخرى كالبطاريات والراديو .



It takes around 3 seconds to lift the weight that charges GravityLight, which will provide up to 30 minutes of constant light, as the weight drops under the force of gravity. The weight is a bag (which doubles as the product packaging) that the user fills with 9 – 12.5kg of material (earth, rocks or sand). This connects to GravityLight via a plastic strap, which passes through the generating mechanism. A series of gears and a generator inside translates this slow falling mass into electrical energy.

يحتاج الجهاز إلي 3 ثواني لرفع الثقل الذي يقوم بشحن الجهاز والذي سيوفر إضاءة ثابتة لمدة 30 دقيقة خلالها ينزل الثقل للأسفل تحت تأثير الجاذبية . والثقل عبارة عن كيس من القماش يتم ملئه بوزن من 9 إلي 12 كجم من أي مادة مثل الرمل أو التراب أو الصخور. ويتم تعليق هذا الثقل في الجهاز بواسطة شريط بلاستيكي يدخل إلي ميكانيزم الومولد الداخلي للجهاز . ويتم تحويل حركة الشريط إلي كهرباء بواسطة مجموعة من التروس المتصلة بمولد داخلي .



مجموعة من التروس الداخلية متصلة بمولد تعمل علي تحويل حركة سقوط الثقل إلي كهرباء

التحكم في شدة الإضاءة ومدتها

يمكن إبطاء سرعة النزول للثقل ولكن النتيجة الحصول علي شدة إضاءة أقل .

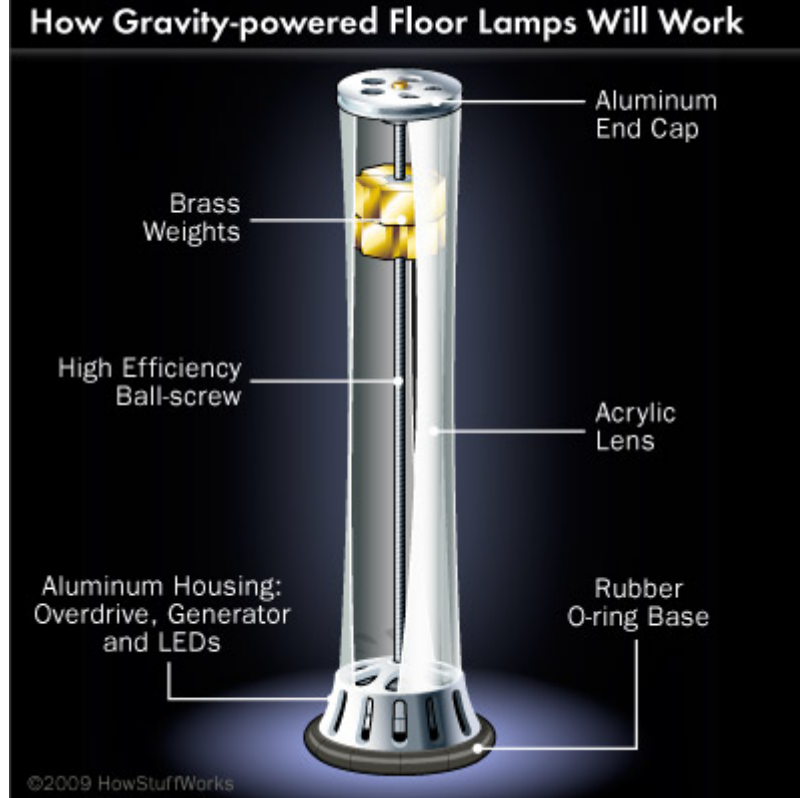
يوضع علي طرفي الشريط ثقليين أحدهما كبير والآخر صغير , فالثقل الكبير هو الثقل الرئيسي لتشغيل الولد الداخلي , بينما الثاني يعمل علي سحب الشريط لأسفل عند رفع الثقل الكبير لأعلي في كل مرة لإعادة تشغيل الجهاز.



مكونات الجهاز

فكرة أخرى

لمبة معتمدة على الجاذبية Gravity-powered Floor Lamp



http://www.arageek.com/2014/05/29/gravity-light.html	1
http://science.howstuffworks.com/environmental/green-tech/sustainable/gravity-powered-lamp1.htm	2

فيديو

'Gravity-powered lamps' offer ray of hope https://www.youtube.com/watch?v=dK-paIUyJoE	1
GravityLight- lighting for a billion people https://www.youtube.com/watch?v=1dd9Nllhvll	2
How to build a gravity powered light https://www.youtube.com/watch?v=Q6q1oOfIJT8	3
Gravity Light (v2) Homemade-DIY https://www.youtube.com/watch?v=foqqxqW8aBg	4
Grav-Light Part One https://www.youtube.com/watch?v=7mMqaXdYjQg	5

كتب أخرى

http://www.kutub.info/library/book/18645	الطاقة اللانهائية الممنوعة عن الشعوب	1
http://www.kutub.info/library/book/16613	تطبيقات علي نقل الكهرباء لاسلكيا	2
http://www.kutub.info/library/book/17327	كيف تصنع الخلايا الشمسية	3
http://www.kutub.info/library/book/17328	بالصور المتحركة - الخلايا الشمسية	4

صفحات مقترحة

صفحة _ محاكاة Simulation للمعدات والأجهزة	1
صفحة _ الجديد في الأجهزة Instruments – الوطن العربي	2