# المشروع الفائز بالمركز الأول

# شحن الموبايل بدون استهلاك الكهرباء

# مدارس الفلاح الخاصة

**إعداد الطالب: عبد الله عصام عبد الله حسن**

**بإشراف الأستاذ: صلاح عبد اللطيف صلاح الدسوقي**

---

**خلفية المشروع:**

لقد كان سبب التفكير في المشروع هو انتهاء الشحن من الموبايل في البر، وبالاستعانة بدرس تحولات الطاقة، وبمعلم العلوم بالمدرسة، كما تم الاستعانة بعامل الكهرباء في الجوانب التنفيذية للمشروع.

**ملاحظة:** بدأ التفكير هذا الجهاز قبل ظهور الباور بنك، وعلى الرغم من وجود الباور بنك إلا أنه لا يغني عن الجهاز أو يتعارض معه، لأن عمل الجهاز في حالة عدم وجود أي مصدر كهربي

**فكرة عمل الجهاز:** تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية

**الأدوات: في بداية التجربة:** 1 - دينامو .2 - وصلة شاحن جوال

**في نهاية التجربة:** 1) موتور ماسحات زجاج السيارة. 2) عدد 2 ركتفير

3) فيوز أمان للتيار 4) قابس شاحن سيارة5) شاحن سيارة

6) أسلاك 7) صندوق خشبي 8) ذراع حديدية لتحريك الدينامو

**المصادر التي اعتمدت عليها فكرة المشروع**

1) درس تحولات الطاقة من كتاب العلوم بالصف الثاني الإعدادي

2) قسم كهرباء الماكينات وقسم السيارات بمدرسة الشيخ عبد الله

3) برنامج مع التيار على قناة الجزيرة أطفال

4) بعض القراءات الحرة على الشبكة العنكبوتية.

**أسلوب حل المشكلات: تحديد المشكلة:**

1) الحاجة المستمرة لشحن الجوالات الحديثة.

2) عدم القدرة على شحن الجوال في أي وقت أو أي مكان لعدم إمكانية الحصول على مصدر كهربي ثابت .

**الأسئلة: هل** يمكن عمل جهاز يولد تيار كهربي كافي لشحن بطارية جوال من خلال حركة ميكانيكية ؟

هل يمكن لهذا الجهاز شحن جميع أنواع الجوالات؟

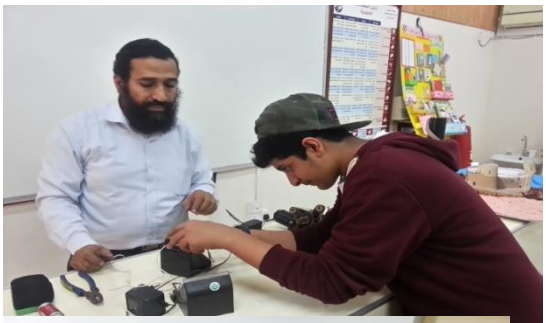
هل يمكن لهذا الجهاز أن يكون قابل للحمل والتنقل؟

**المنهجية المتبعة لجمع البيانات:**

1) دراسة تحولات الطاقة، والتشاور مع معلم العلوم والقيام بعمل نموذج مصغر في البيت، ولكن بمجرد توصيله بالجوال وتشغيله ارتفع شحن الجوال بمقدار (2) تقريباً ثم أغلق الجوال ولم تنجح الفكرة

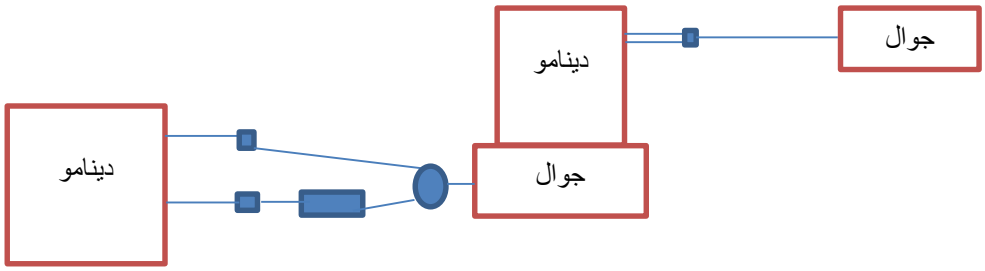
2) محاولة حل المشكلات، وعمل نموذج ثانٍ في المدرسة باستخدام دينامو من المدرسة.

3) بعد تشاور المعلم مع بعض المعلمين من مدرسة الشيخ خليفة الصناعية ومدرسة الشيخ عبد الله الصناعية، واستُكمِل المشروع على النحو التالي:



4) استبدلنا الدينامو بموتور مساحات زجاج السيارات وبتشغيله كدينامو يعطي تيار كهربي جهده قريب من كهرباء السيارة (12) فولت واستخدام شاحن الجوال الخاص بالسيارات، وبعد عمل النموذج الجديد وعند التجريب لم تنجح الفكرة أيضاً لسبب وجود تيار متردد، وذهبت مع المعلم إلى مدرسة الشيخ عبدالله وتشاورنا مع بعض معلمي قسم كهرباء الماكينات وساعدنا في قياس أعلى جهد يصل إليه التيار تقريباً، وكان قد وصل إلى 15 فولت، كما تقابلنا مع بعض معلمي قسم السيارات ونبهنا إلى ضرورة تحويل التيار الكهربي المتردد (AC) الناتج إلى تيار كهربي مستمر (DC) وبعد شراء دائرة لحل المشكلة وتركيبها قمنا بتركيب فيوز في الدائرة وبالفعل بعد التركيب نجحت فكرتنا، ووصلنا لهدفنا، والحمد لله.

**التصميم المقترح**




**التصميم النهائي**

**التوصيات المرتبطة بالبحث:**

- عدم لف ذراع الدينامو بسرعة كبيرة حتى لا يزيد التيار ويحترق الفيوز ويتوقف الجهاز.

**فرص التطوير:**

يمكن تطوير الفكرة لتشمل أكثر من فائدة من الجهاز مثل (شحن الجوال ـ إضاءة مصباح)

يمكن عمل نموذج مطور وأسهل في الحركة يوضع بالسيارة لعلاج مشكلة تلف البطارية المفاجئ.

يمكن تطوير الفكرة مع اقتباس فكرة برنامج (مع التيار)، ووضع دراجات مشابهة في محطات الباص، يقوم الركاب أثناء انتظارهم قدوم الباص بتدوير هذه الدراجات وتخزين الكهرباء الناتجة في مكثفات يمكن استغلالها في إضاءة الطرق مما يساعد في ترشيد استهلاك الكهرباء، ولتحفيز الركاب على المساهمة في إنتاج هذه الطاقة يمكن تصميم نظام يستخرج للراكب رصيد يستخدمه في سداد أي رسوم حكومية .