

# 研究計畫

計畫編號：	
計畫名稱：高中生也能節能減碳救地球	
所屬單位：台中市私立致用高中	申請人： 陳進益
傳真 04-26873857	電話 04-26872354 #573
E-Mail:jimmyakuna@gmail.com	手機：0923-180468

## 一、計畫內容：

本研究包括三個主要部分：

- 1、創新發明兩種節能減碳產品，並且參加展覽：2016 台北國際發明展，民國 106 年度第 57 屆中區科學展覽。
- 2、學校實際節能減碳實驗：包括一間教室、一輛校車之隔熱降溫，減少冷氣消耗，並於研究完成後，邀請主辦單位，乃至教育部上級長官，蒞臨本校視察其效果，如獲肯定，本校提供經驗及技術，推廣到全國各級及學校。
- 3、推廣節能減碳觀念到所有家長：本校友 4700 個學生，也就是 4700 個家庭，如果這些家庭都加入節能減碳行動，效果才能擴大，其推廣分為三個步驟：一、家長的能源使用觀念問卷調查：申請人設計一張問卷，請學生帶會家中，請父母作答，帶回學校「電腦閱卷」並作「試題分析」可以知道家長有哪些錯誤的能源使用觀念，「錯誤導致浪費」，我們才能知道家長在哪裡浪費能源。二、針對第一項，再發放「宣導單」給家長，告訴他們浪費在哪裡？如何節省能源浪費。三、成果調查：經過 6 個月後，再發「問卷調查」及「問卷分析」，調查學生家長有多少人接受宣導，各省下多少電力，多少瓦斯，再用統計學的方法，統計全部節省多少電力，多少瓦斯；再將成果會報給教育部，副本轉交經濟部能源局，如果上級單位有興趣，本校可以分享經驗，協助推廣。

## 二、研究方法步驟

- 1：指導本校「創新發明社」學生，進行校車降溫實驗。
- 2：指導本校「創新發明社」學生，進行教室降溫實驗。
- 3：發問卷調查學生家長的能源使用觀念。
- 4：將 3-3，作「問卷分析」，發覺學生家長錯誤的能源使用觀念，並發放「宣導文件」糾正其觀念，並鼓勵學生家長採用正確的節能觀念。
- 5：參加「2016 台北國際發明展」
- 6：指導本校「創新發明社」學生，研究「節能強效脫水機」
- 7：指導本校「創新發明社」學生，研究「節能魚塭保溫器」
- 8：將 3-6，3-7 兩項研究成果參加「106 年度中部地區高中職科學展覽」
- 9：追蹤考核第 3-4 項目之成果，並具體估計其成效。

### 三、預計進度：

項目	起迄年月		項目	起迄年月
1	105/9/1~105/9/20		6	105/9/1~106/4/20
2	105/9/1~105/9/20		7	105/9/1~106/4/20
1	105/9/1~105/9/20		8	106 年 5 月
4	105/9/20~105/9/30		9	106/6/1~106/6/30
5	105/9/30~105/10/2			

### 四、預期完成之工作項目、具體成果及效益：

- 1: 做出 2 件創新發明，並參加科學展覽。
- 2: 參與 1 次國際發明展。
- 3: 幫一輛校車降溫 5<sup>0</sup>C，節省校車冷氣費用。
- 4: 幫一間教室降溫 5<sup>0</sup>C，節省教室冷氣費用。
- 5: 幫 4700 個家庭中的 10%，也就是 470 個家庭糾正錯誤的能源使用觀念，節 5% 耗電，一年大約節省 2 萬度電。
- 6: 邀請教育部及經濟部能源局蒞校參觀節能成果，如果獲得肯定，則協助教育部推廣到其他學校。

### 五、經費預估

序	工作內容	支出項目	金額
1	校車降溫	隔熱材料	10,000 元
2	教室降溫	隔熱材料	20,000 元
3	家長能源觀念調查	A4 問卷 8000 張	8,000 元
4	家長節能觀念宣導	A4 問卷 4000 張	4,000 元
5	參加「2016 台北國際發明展」	攤位費	15,200 元
6	節能強效脫水機研究	購買零組件	20,000 元
7	節能魚塢保溫器研究	購買零組件	8,000 元
8	參加「106 年中部地區科學展覽」	(學校派車，費用自理)	
9	家長節能減碳觀念宣導成果調查	A4 問卷 2800 張	2,800 元
10	邀請教育部，經濟部派員蒞校參觀	(茶點費，學校自理)	