



STEP 2015

برنامج الريادة العلمية والتكنولوجية الفلسطينية للشابة
Palestinian Science & Technology Entrepreneurship Program



كتيب المعرض والمسابقة الوطنية
National Exhibition and Competition Booklet



برنامج الريادة العلمية والتكنولوجية الفلسطينية للشباب
Palestinian Science & Technology Entrepreneurship Program

رسدقلا في ةماعلا ةيكيرمألا ةيلصنقلا عم ةكارستلابو زيمتلاو عا ديلال لىل علأا سلجدا ةياعر تتح

Under the Patronage of the Higher Council of Innovation and Excellence
and in Partnership with the American Consulate General, Jerusalem

Al Nayzak.. Sky is the limit

Al Nayzak is Palestinian non-profit, non- partisan, Jerusalemite and unique initiative that looks for young talents in science, technology, engineering, and math(STEM), and plants an ambitious vision in the hearts of our community: "To develop, root, and reinforce a new culture that embraces science, and to announce this culture among Palestinian youth so that their competence in productive applied sciences could provide them with better economic opportunities that would lead to their future prosperity."

Al Nayzak's approach is to make scientific-thinking skills become an inherent part of the lives of Palestinian people. In order to do this, it applies empirical tools to help individuals acquire thinking skills and relate them to genuine savoir-faire and technology.

In order to achieve its mission, the organization has adopted a series of chronically conducted annual programs that target various age groups to incubate talented people from an early age. There are also a number of complementary projects to convey a message of science and knowledge to all segments of the society.

Crowning its series of achievements and a 10 years parade for innovation, the organization inaugurated in 2013 the first Science and Technology House in Palestine, where visitors enjoy hands on activities all dedicated to create a culture of scientific thinking and as a nuclear to establishing the National Science and Technology Museum in Palestine. The Science House receives around 15 thousands visitor a year.

Al Nayzak serves all Palestinian areas through its network of offices in Jerusalem, Ramallah, Gaza, and Nablus, as well as in the Science and Technology House in the Old City of Birzeit.

النيزك.. السماء هي الحدود

النيزك هي مؤسسة فلسطينية، غير ربحية وغير فئوية مقدسية الأصل، وهي دائمة البحث عن المواهب في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. تسعى النيزك إلى تطوير وتجدير وتعزيز ثقافة جديدة تقدر العلوم التطبيقية والهندسية و تروجها بين فئات الشباب وتوفر لهم فرص اقتصادية متميزة تعد بمستقبل مزدهر.

يقوم نهج النيزك على جعل التفكير العلمي جزءاً متأسلاً في حياة الفرد الفلسطيني اليومية. ولتحقق ذلك تقوم باستخدام وسائل وأدوات ومنهجية التفكير الناقد لمساعدة الأفراد في تنمية المهارات اللازمة لربط المعرفة بالتقنية لمواجهة التحديات نحو طريقتهم إلى الإبداع والتميز.

قامت النيزك على مدار السنوات العشر الأخيرة بتطوير وتنفيذ عدد من البرامج السنوية التي تستهدف فئات عمرية مختلفة منها: حاضنات الموهوبين للأطفال والطلّاع بين عمر ١٠-١٤ عام، وبرنامج الباحث الصغير والطلّاع - قادة التغيير الايجابي لمن هم بين ١٤-١٧ عام وبرنامج الريادة العلمية والتكنولوجية لطلاب المدارس بين ١٤-١٧ عام وبرنامج «صنع في فلسطين» لمن هم ١٨ فما فوق. إضافة إلى برنامج «تفكير» وهو برنامج وطني يختص في دمج التكنولوجيا بالتعليم.

افتتحت النيزك أواسط العام ٢٠١٣ أول بيت للعلوم والتكنولوجيا في فلسطين والذي يعد الحجر الأساس في بناء المتحف الوطني للعلوم والتكنولوجيا، يزور بيت العلوم قرابة الخمسة عشر زائر سنويا.

تخدم النيزك المجتمع الفلسطيني من خلال شبكة مكاتبها المنتشرة في القدس ورام الله والخليل ونابلس وغزة بالإضافة إلى بيت العلوم والتكنولوجيا في البلدة القديمة في بلدة بيرزيت.



Science and Technology House.. Where Innovation Lives

In 2013 Al Nayzak Organization opened the First Science and Technology House in Palestine as a dynamic body that follows the developments and phenomena of the science, engineering and technology aspect in our daily lives. These phenomena are presented to the house's visitors (children and adults) in an interactive manner that guarantees the visitors' entertainment and interest, through scientific exhibits which the visitors can operate by themselves safely.

The Science house is considered an extracurricular education institution that assist educators in channeling true knowledge to children in practical and exiting manner, it's also a distinctive and useful place for families to have fun and spend vacation days for its contains various sections that are of interest to all ages and educational levels. It is also a destination for several schools scientific trips where more than 11,000 interested guests from students, teachers and families visited the Science House during the first year of its opening.

Science House is the first step towards establishing National Science and Technology Museum.



بيت العلوم والتكنولوجيا.. كل العلم

افتتحت مؤسسة النيزك في العام ٢٠١٣ اول بيت للعلوم والتكنولوجيا في فلسطين، وهو جسم ديناميكي يواكب التطورات والأحداث المتعلقة في كافة المجالات العلمية والهندسية والتكنولوجية المرتبطة بالحياة اليومية، ويعرضها للأطفال والكبار بطريقة تفاعلية تضمن المتعة والفائدة من خلال معروضات علمية آمنة يقوم بتشغيلها الزائر بنفسه.

يعتبر البيت مؤسسة تعليم لا منهجي ووسيلة عملية تساعد التربيين علي إيصال المعرفة الحقيقية للأطفال بشكل عملي وشيق، وتعد ايضاً مكاناً عائلياً مميزاً ومفيداً لقضاء العطل لاستهدافه أعماراً ومستويات علمية وأكاديمية مختلفة، كما يعد البيت مقصداً للعديد من الرحل المدرسية العلمية ففي عامه الأول بلغ زوار البيت منذ افتتاحه ما يزيد على ١١ الف شخص من طلاب ومعلمين ومهتمين وعائلات.

يعد افتتاح بيت العلوم الخطوة الاولى في انشاء المتحف الوطني للعلوم والتكنولوجيا والهندسة.



The Palestinian Science and Technology Entrepreneurship Program

The Science and Technology Entrepreneurship Program (S.T.E.P) is an annual program which supports Palestinian students who have innovative projects and research ideas in different fields of applied science, engineering, and technology. The program, which targets students in ninth to eleventh grades, creates a culture of scientific and technological learning, research and innovation by developing the capacities and capabilities of students to execute unique and original projects in keeping with international advancements in science and technology.

Through this program, Al Nayzak provides scientific and technical trainings to students with innovative projects and ideas, in addition to offering trainings for the teachers who supervise the development of the students' projects. Further, the organization provides financial and technical support for the execution of the projects and research.

Al Nayzak's scientific team trains the participating students to engage in a huge national competition and exhibition. The winners of this national competition will travel as a delegation to the United States and other countries, where they attend trainings in space science and engineering with specialized scientific organizations, and will exchange ideas with their international peers.



برنامج الريادة العلمية والتكنولوجية الفلسطينية للشابة

برنامج «الريادة العلمية والتكنولوجية الفلسطينية للشابة» هو برنامج سنوي ودائم يُعنى بتطوير ودعم المشاريع الإبداعية لطلبة المدارس في صفوف التاسع وحتى الحادي عشر في مجالات العلوم التطبيقية والهندسة والتكنولوجيا بمختلف أنواعها.

يقوم البرنامج على نشر ثقافة البحث والإبداع العلمي والتكنولوجي في فلسطين من خلال طاقات الشباب الإبداعية وقدرات الطلبة على توليد الأفكار وتنفيذ مشاريع علمية تمتاز بالأصالة وتعتمد على منهجيات البحث العلمي الحقيقي، وذلك للانضمام للجهود والمبادرات العالمية المتقدمة في هذا المجال.

تعمل مؤسسة النيزك من خلال البرنامج على تدريب الطلبة ذوي الأفكار والمشاريع الإبداعية، وتطوير القدرات التقنية لديهم ولدى المعلمين المشرفين على المشاريع في المدارس، بالإضافة إلى تقديم الدعم المالي والفني لتطوير الأبحاث والنماذج العملية للمشاريع.

يقوم الطاقم العلمي في المؤسسة بتدريب أصحاب المشاريع للمشاركة في مسابقة وطنية ضخمة، ينضم الفائزون فيها للبعثة الفلسطينية التي سوف تشارك في مخيمات علمية خاصة في مجال الفضاء والعلوم والهندسة في مؤسسات علمية عالمية متخصصة في الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول الرائدة في هذه المجالات.



Palestinian Science and Technology Entrepreneurship Program's Phases

مراحل برنامج الريادة العلمية والتكنولوجية الفلسطينية الشابة

This program comes to offer scientifically and technologically talented school students an opportunity like no-other in the country in receiving support for their creative project ideas, in addition to a unique training in a specialized international institutions.

يأتي هذا البرنامج ليقدم فرصة مميزة ومغايرة للطلبة المبدعين علمياً وتكنولوجياً للحصول على دعم لأفكار مشاريعهم الإبداعية بالإضافة إلى الحصول على فرصة المشاركة في برامج علمية عالمية متخصصة.

Program's Phases:

- 1 Application and Registration
- 2 Assessment of applications by the scientific committee
- 3 General trainings for teachers and students
- 4 Technical and financial support of the participating projects
- 5 Projects presentations and selecting projects for the next phase
- 6 Advanced trainings for teachers and students
- 7 Advanced technical and financial support
- 8 National competition & exhibition and announcing the winners
- 9 Dispatch the Palestinian delegation to international institutions

مراحل البرنامج:

- 1 تعبئة الطلب والتسجيل
- 2 فحص وتقييم الطلبات من قبل اللجنة العلمية
- 3 تدريب عام للطلبة والمعلمين/ات
- 4 دعم تقني ومالي للمشاريع المشاركة
- 5 عرض المشاريع أمام اللجنة العلمية واختيار المشاريع المتأهلة
- 6 تدريب متقدم للطلبة والمعلمين/ات
- 7 دعم تقني ومالي متقدم للمشاريع المتأهلة
- 8 المعرض والمسابقة الوطنية
- 9 إيفاد البعثة الفلسطينية للخارج

In order to announce the program to the greatest number of Palestinian students, Al Nayzak Organization held open workshops in addition to a number of school workshops. The workshops covered several subjects including an introduction about the program, its objectives, stages, the application process and an introduction about the criteria of a successful scientific project.

Over **5200** students attended the workshops **16** directorates. After which the number of applications reached **460** applications by **732** students. The scientific committee reviewed the applications and chose **250** projects by **303** students to participate in the initial training workshops in the field of scientific methodology and designing successful projects.

Afterwards the projects' ideas were reviewed to select the best **110** projects by **163** students for advanced trainings and technical and financial support. Of all the participants **64** students, the owners of **41** projects, succeeded in the judgments to move to the next stage that precedes the national exhibition and competition.

During the final competition, these finalists will be judged and **16** winners will be announced to participate in the Palestinian delegation to international institutions.

قامت مؤسسة النيزك بعقد ورشات تعريفية بالإضافة لعدد من الزيارات المدرسية المتخصصة وذلك للتعريف بالبرنامج لأكبر عدد من الطلاب والتعريف بمراحله وأهدافه وطرق التقدم للمشاركة به وإعطاء الطلبة مقدمة حول معايير المشروع العلمي الناجح.

شارك هذا العام ما يزيد على **٥٢٠٠** طالب/ة في الورشات التي عقدت في **١٦** مديرية، وتقدم للمشاركة في البرنامج بعدها **٤٦٠** مشروعاً لـ **٧٣٢** طالباً/ة.

قامت اللجنة العلمية بفحص طلبات المشاركة وتم إختيار **٢٥٠** مشروع لـ **٣٠٣** طالباً/ة للمشاركة في المرحلة الأولى. حصل أصحاب هذه المشاريع على تدريبات عامة في مجال البحث العلمي وتصميم المشاريع، تم بعدها تحكيم أفكار المشاريع واختيار **١١٠** مشاريع لـ **١٦٣** طالب/ة.

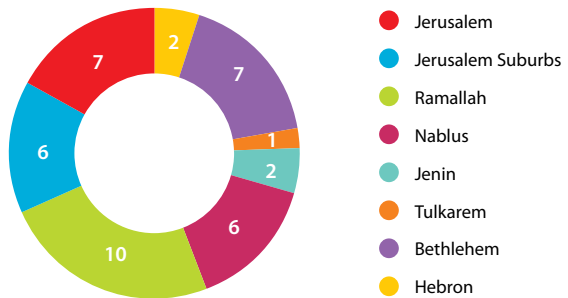
حصلت هذه المشاريع على الدعم التقني والمالي كما حضر أصحاب المشاريع ورشات تدريبية علمية لكي يتمكنوا من تطوير مشاريعهم وعرضها أمام لجان تحكيم علمية، قامت بدورها بإختيار **٤١** مشروع لـ **٦٤** طالب/ة انتقلوا للمرحلة التالية وهي التدريبات المتقدمة التي تسبق المعرض والمسابقة الوطنية.

خلال المسابقة النهائية سيتم تحكيم المشاريع والإعلان عن أسماء **١٦** طالب/ة فائزة/ة على صعيد الوطن، والذين سيشاركون بدورهم في البعثة الفلسطينية إلى الخارج.

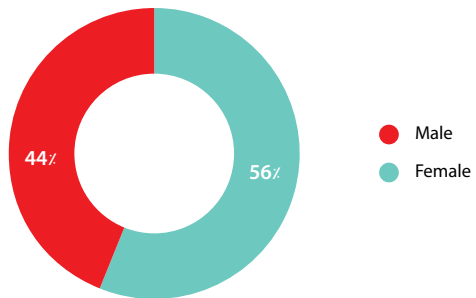




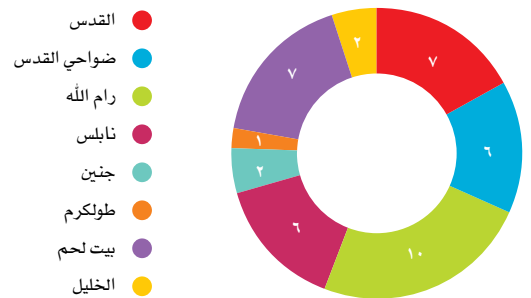
The following chart shows the number of participating projects in the National competition and Exhibition in each of the eight major governorates:



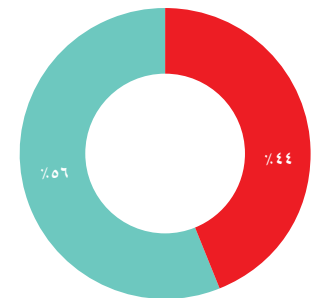
Female and male students scored relatively close percentages. The following chart shows the Female/ male percentages amongst participants in the National Fair:



يوضح الشكل التالي نسبة المشاريع المشاركة في المعرض والمسابقة الوطنية، موزعة حسب المحافظات الثماني الرئيسية:



وتتقارب النسبة بين الطالبات المشاركات والطلاب الذكور، ويوضح الشكل التالي نسبة الإناث مقارنة بالذكور من المشاركين في المعرض والمسابقة الوطنية:



Advanced training, technical and financial support

التدريب والتمويل للمشاريع المتأهلة للمشاركة في المعرض والمسابقة الوطنية

Training and
technical support to
develop the projects'
prototype

Financial support
and covering the
Projects' development
costs

The qualified students for the final stage of the national exhibition and competition underwent additional training and technical support to develop more on their entrepreneurial projects and be present at a high-level. These trainings were observed and supported closely by the scientific committee of the S.T.E.P. program. The training and support included general trainings for all the participants at Al Nayzak's Science and Technology House to ensure an encouraging environment for science and technology innovation. It also included one-on-one meetings with each project through which the students received specific and personalized advice and comments for improvement from the program's scientific committee.

The final stages of the program include an intensive training for the top winners in the national exhibition and competition and a full funding to develop their projects into practical models with advanced quality. Following comes the high-level training in a specialized international institutions abroad.

In this booklet, we shed the light on the projects that succeeded through the preliminary judgments of the program and went on to compete nationally in the S.T.E.P. national exhibition and competition.

تمويل وتغطية
تكاليف تطوير
النماذج الأولية

تدريب ومرافقة
تقنية لتطوير المشاريع
الفائزة على صعيد
المحافظات

حصل الطلبة المتأهلين للمرحلة النهائية على مجموعة من التدريبات التقنية والفنية لتطوير مشاريعهم الريادية من أجل مشاركة عالية المستوى في المعرض والمسابقة الوطنية. وقد تمت هذه التدريبات بتحضير وإشراف لجنة علمية خاصة بالبرنامج. وقد تم جزء من التدريبات العامة للمشاركين في بيت العلوم والتكنولوجيا التابع لمؤسسة النيزك لضمان وجود الطلبة في بيئة علمية وتكنولوجية مناسبة ومشجعة على الإبداع والابتكار، كما تضمنت التدريبات لقاءات فردية مع الطلبة من أجل ضمان حصولهم على ملاحظات ونصائح تقنية متخصصة بمشاريعهم من قبل اللجنة العلمية.

تشمل المراحل النهائية من البرنامج تدريباً مكثفاً للفائزين/ات في المراتب العليا في المسابقة الوطنية وتمويل كامل لتنفيذ مقترحات التطوير وتصنيع النموذج العلمي بجودة متقدمة، يليها إيفاد الطلبة إلى مؤسسات عالمية للخضوع لتدريب متخصص وعالي المستوى في المجالات العلمية والهندسية.

نسلط الضوء في هذا الكتيب على المشاريع الريادية العلمية والتكنولوجية التي تأهلت للمشاركة في المعرض والمسابقة الوطنية لبرنامج الريادة العلمية والتكنولوجية الفلسطينية الشابة S.T.E.P.

The Participating Projects in the National Competition

المشاريع المشاركة في المسابقة الوطنية

After being nominated in the Preliminary fairs, 41 projects from seven different governorates compete in the National Competition. The projects varied in the area of specialty to include science, engineering, environment, and other:

بعد اجتياز المشاريع الطلابية مرحلة التقييم في التصفيات الأولية تم ترشيح 41 مشروعاً من سبعة محافظات مختلفة للمشاركة في المسابقة الوطنية، تنوعت في عدة مجالات في العلوم والهندسة والبيئة وغيرها:

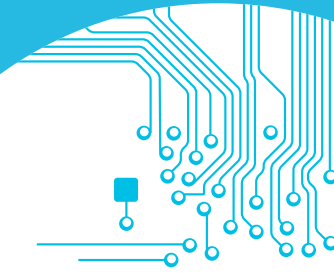
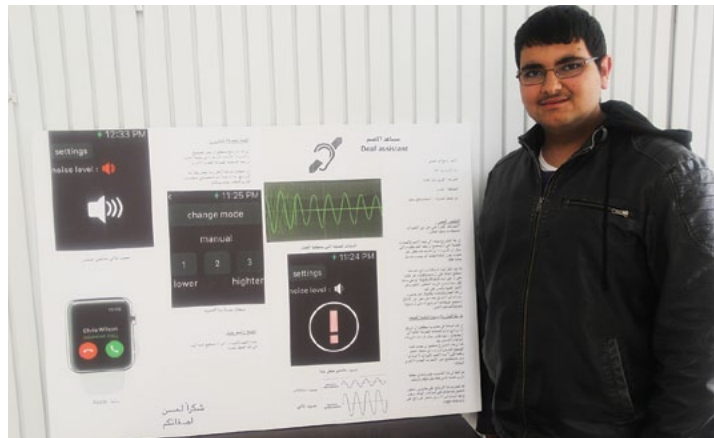


مُساعد الأُصم Deaf Assistant

Student	الطالب
Wadie Abu Issa	وديغ ابو عيسى
School	المدرسة
Freres Boys High School – Jerusalem	الفرير الثانوية للبنين – القدس
Supervisor	المعلم المشرف
Tawfiq Sa'eed	توفيق سعيد

تطبيق للهاتف المحمول يساعد الأُصم للتعرف على مستوى الضجيج الذي حوله وينبهه في حال وجود أخطار. كما يقوم بتشبيه الاصم من خلال الاهتزاز حين سماع أي صوت خارج عن مستوى الغرفة.

A mobile application that helps the deaf identify the level of noise surrounding and warns him in case of danger, as well as vibrates to alert him when any sound is heard beyond the room.



الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات Computer and Information Technology

تطبيق قارئ النقود الورقية Paper money reader

Student	الطالبة
Karmel Khalil	كرمل خليل
School	المدرسة
Al-Raja' Evangelical Lutheran School Ramallah	الرجاء الإنجيلية اللوثرية رام الله
Supervisor	المعلم المشرف
Ahmad Abu Khalil	أحمد أبو خليل

يحتاج المكفوفين الى وسيلة فعالة للتعرف الى الاوراق النقدية دون مساعدة احد، يسعى المشروع الى توفير هذه الوسيلة من خلال تطبيق محوسب يعمل على جميع الهواتف المحمولة يستطيع تمييز الأوراق النقدية وقراءتها بصوت آلي يدل الكفيف على نوع وقيمة الورقة النقدية.

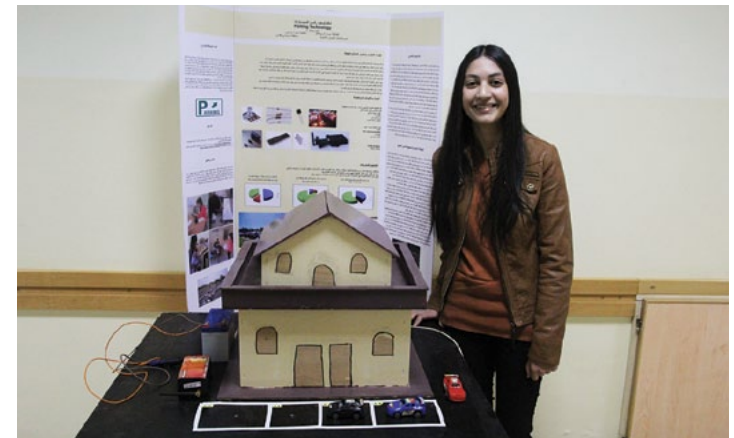
Blind people need an efficient way to identify the banknotes without anyone's help. This project aims to provide such facility through a computerized application for the different smartphones that can differentiate the banknotes and tell the blind its type and value via automated voice.

تكنولوجيا ركن السيارات IT Parking

Student	الطالبة
Mayar Abu Hilal	ميار أبو هلال
School	المدرسة
Abu Dees Girls High School Jerusalem suburbs	بنات أبو ديس الثانوية ضواحي القدس
Supervisor	المعلمة المشرفة
Lamy Hdeidun	لمياء حديدون

يهدف المشروع إلى التخفيف من أزمات السير التي تنتج من البحث المستمر عن أماكن وقوف، وذلك بمساعدة السائق على حجز مكان مناسب له وبيان رقم المصنف عن طريق إرسال السائق رسالة نصية من هاتفه المحمول إلى المكان الذي يقصده ويقوم النظام بالرد برسالة آلية توضح توفر أماكن شاغرة وحجز مصنف للسائق حال توفره.

The project aims to alleviate traffic jams resulting from constant search for parking lots by helping the driver to book a suitable space. The driver sends a text message SMS via his mobile to the desired parking and the system sends autoreply indicating the available free spaces, with reserving a parking if available.



القفازات الحساسة Sensitive gloves

Students	الطالبتان
Ala' Al-Khatib and Murjan Abu Zayyad	آلاء الخطيب مرجان أبو زياد
School	المدرسة
Bethany Orthodox School Jerusalem suburbs	العيزرية الأرثوذكسية ضواحي القدس
Supervisor	المعلمة المشرفة
Sana' Jabr	سناء جبر

عبارة عن قفازات خاصة يرتديها الكفيف فتعمل على استشعار وجود العوائق أمامه ورصد حركة أي شخص آخر في الغرفة، وتحذيره بعدد محدد من الرجات. بالإضافة الى ذلك تقوم القفازات بإستشعار الألوان الأساسية وتمييزها والنطق بها.

Special gloves the blind person wears that helps him in sensing obstacles in front of him, people's movement around, and warning him through specific number of vibrations. Additionally, the gloves sense, distinguish and pronounce the basic colours.

الدفع الإلكتروني الآمن Safety e-pay

Students	الطالبتان
Lina Al-Haj & Khaldiya Mansour	لينا الحاج - خالدية منصور
School	المدرسة
Mohammad Ben Rashed Al Maktoum Al-Bireh	محمد بن راشد آل مكتوم البيرة
Supervisor	المعلمة المشرفة
Dania Samer	دانية سامر

يهدف المشروع إلى توفير الحماية المالية لمستخدمي بطاقات الدفع الآلي وذلك من خلال تصميم جهاز وبرمجية متخصصة له تقوم بتغيير الرقم السري للبطاقة بعد الاستخدام بشكل دوري، وتظهره على شاشة رقمية للتعديل. ترتبط هذه البرمجية بالنظام الإلكتروني البنكي ليتم اعتماد الرقم السري الجديد في البنك بناءً على الرقم التسلسلي للبطاقة.

The project aims to provide financial safety for users of automated payment cards, by designing a devise with specific software that regularly renews the card's secret code /PIN, and shows it for the client on a digital screen. Such software would be associated with the electronic banking system in order to adopt the new PIN based on the card's serial number.



المستشار الصحي Health Adviser

Student	الطالب
Omar Harb	عمر حرب
School	المدرسة
Mohammad Ben Rashed Al Maktoum Al-Bireh	محمد بن راشد آل مكتوم البيرة
Supervisor	المعلمة المشرفة
Dania Samer	دانية سامر

تطبيق مبرمج على نظام الأندرويد يعمل على متابعة الحالة الصحية للمستخدم، حيث يقوم بحساب احتمالية إصابة الأفراد بأمراض الذبحة الصدرية وانسداد الشرايين وغيرها من الأمراض الشائعة بناءً على تحليل دائم لكشوفات التحاليل المخبرية التي يتم ادخالها في النظام.

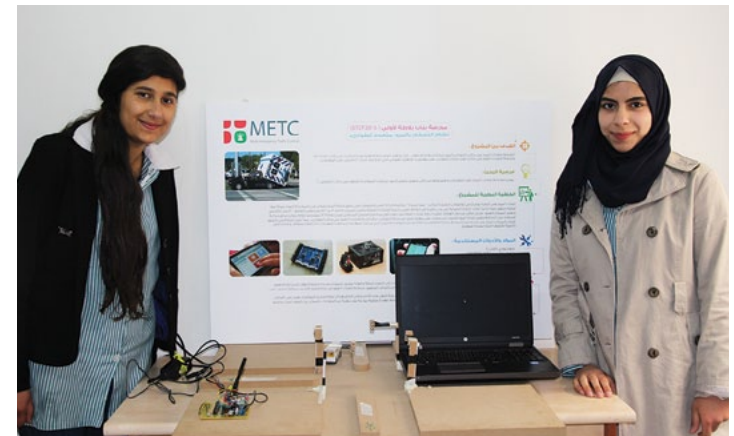
A smartphone application for Android system that monitors the user's health condition. The application predicts the individuals' probability of having a common disease such as Angina and clogged arteries, by permanently analysing the results of laboratory tests inserted in the application.

نظام التحكم بالاشارة الضوئية في حالات الطوارئ Controlling Traffic Lights During Emergencies

Students	الطابقتان
Afnan Hmeidan and Siwar Abu Hindi	أفنان حميدان سوار أبو هندي
School	المدرسة
First Balata Girls School – Nablus	بنات بلاطة الأساسية الأولى – نابلس
Supervisor	المعلمة المشرفة
Hayat Al-Masri	حياة المصري

يتمكن النظام من كشف اقتراب سيارة الطوارئ الى مفترقات، وبدوره يعيد النظام ضبط إشارات المرور لتسمح لسيارة الطوارئ (اسعاف، شرطة، اطفائية) بالمرور ومن ثم إعادة الوضع إلى ما كان عليه بعد التأكد من عبور السيارة.

The system detects an emergency vehicle approaching to junctions, and automatically readjusts the traffic lights, allowing the vehicles (ambulance, police, fire rescue) to pass, then returns the lights to their previous status after making sure that the emergency vehicle passed.

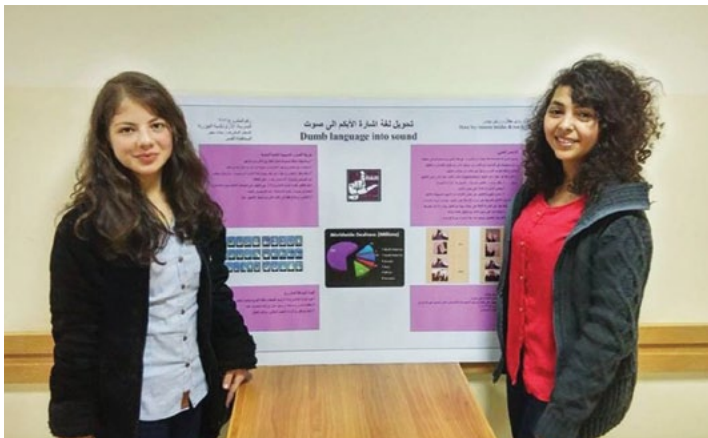


تطبيق لغة الإشارة Signs language application

Students	الطالبان
Ranin Beidas and Ru'a Jaffal	رنين بيدس - رؤى جفال
School	المدرسة
Bethany Orthodox School Jerusalem suburbs	العيزرية الأرثوذكسية ضواحي القدس
Supervisor	المعلمة المشرفة
Sana' Jabr	سناء جبر

يسعى هذا المشروع الى مساعدة الأشخاص البكم للتواصل بطريقة أفضل مع من حولهم من خلال تطبيق الكتروني خاص يتم تحميله على الألواح الذكية من نوع (Android)، حيث يمكن الشخص الأبكم من انتقاء الإشارات الخاصة لكتابة أحرف وكلمات باللفتين العربية والانجليزية. بالإضافة الى ذلك يحتوي التطبيق على قاموس للإشارات الدالة على بعض الكلمات والجمل المستخدمة بشكل كبير بلغة الإشارة، والنطق بها.

The project aims to help dumb people better communicate with those around using a special electronic application that could be installed on Android smart pads, enabling the dumb to choose special signs to write letters and words in Arabic and English. Also the application includes a signs dictionary for certain words and phrases that are significantly used in the signs language, and pronounces them.



التعلم الإلكتروني E-Study

Students	الطالبان
Natalie Ateeq and Mayar Danadneh	نتالي عتيق ميار دنادنة
School	المدرسة
St. Joseph Sisters School – Bethlehem	راهبات مار يوسف – بيت لحم
Supervisor	المعلمة المشرفة
Tina Hazboun	تينا حزيون

تطبيق الكتروني مساعد لطلبة المدارس يشجعهم على الدراسة واستغلال وقتهم من خلال ادخال معلومات عن طبيعة المادة المراد دراستها وعدد صفحاتها ليقوم التطبيق بحجب الموبايل عن الطالب خلال هذه الفترة. بالإضافة إلى احتواء التطبيق على عبارات يومية مشجعة ونصائح عن طرق الدراسة الأفضل.

An electronic application that helps and encourages students to learn and make use of their time by inserting information related to the subject they want to study and its number of pages. Accordingly the application withholds the mobile from the student during the studying time. Additionally, it contains daily encouraging phrases and tips for better studying.



I can communicate

Student	الطالبة
Nour Hallaq	نور الحلاق
School	المدرسة
Rosary Sisters School – Jerusalem	راهبات الوردية – القدس
Supervisor	المعلمة المشرفة
Noura Kamal	نورا كمال

تطبيق هاتف يقوم بمساعدة الصم والبكم على التواصل مع البيئة المحيطة بهم ضمن أنشطتهم اليومية دون الحاجة الى القلق حول لغة الاشارة أو وجود مترجم. حيث يحول التطبيق الاشارات الى اصوات مفهومة للسامع.

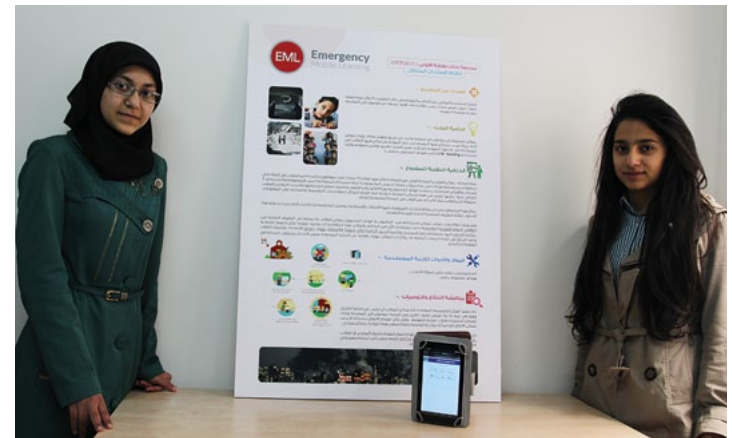
A mobile application that helps the deaf and dumb to communicate with their surrounding environment during their daily activities without worrying about the signs language or needing an interpreter, since the application converts the signals to understandable voices to the listener.

نظام الإمتحانات المتنقل
Mobile exams system

Students	الطالبتان
Iman Khadish and Sujud Badrasawi	إيمان خديش سجود بدرساوي
School	المدرسة
First Balata Girls School – Nablus	بنات بلاطة الأساسية الأولى – نابلس
Supervisor	المعلمة المشرفة
Sabrin Sarhan	صابرين سرحان

نظام الإمتحانات المتنقل (M-learning) التكنولوجي متخصص في امتحان الطلبة حين وجود حالات الطارئة تمنعهم من الوصول الى المدارس، يمتاز النظام بخاصية الوصول إليه من أي مكان بواسطة شبكة الانترنت ويحقق التبادل الفوري بين كل من يستخدم نفس المحتوى.

The Mobile exams technology system (M-learning) is designated for students' exams during certain emergencies that hinders them from reaching schools. The system is characterized by an accessible feature once it's connected to the internet and allows immediate exchange for those using the same content.



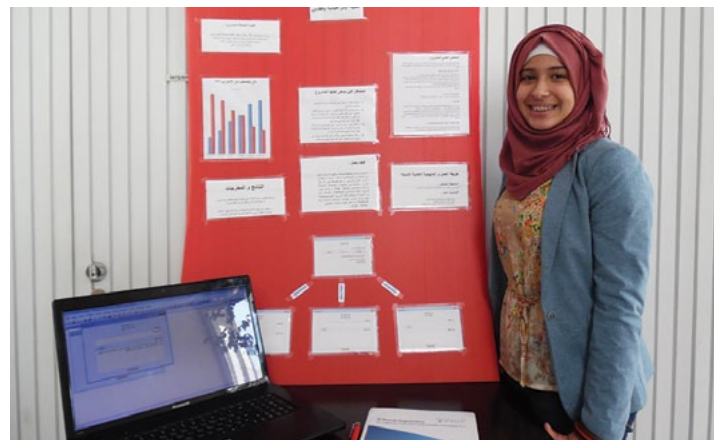
مُعرب اللغة العربية

Grammatical rules for Arabic language

Student	الطالبة
Razan Abu Sway	رزان أبو صوي
School	المدرسة
Ibrahimeh College – Jerusalem	الكلية الإبراهيمية – القدس

يعاني الكثير من الطلاب من صعوبة بدرجات متفاوتة في قواعد اللغة العربية وخاصة إعراب الجملي، يقوم التطبيق الجديد بتوفير خدمة الإعراب الآلي للجمل العربية المخزنة سابقا أو التي يدخلها المستخدم في هاتفه الذكي، وشرح قواعد الإعراب. أو وجود مترجم. حيث يحول التطبيق الاشارات الى اصوات مفهومة للسامع.

Many students face various degrees of difficulty learning the Arabic language grammar rules, especially parsing sentences. This new application provides automated parsing and explanation of grammatical rules of certain Arabic sentences that are either previously stored or the user inserts in his smartphone.



القيادة الآمنة

Drive safely

Students	الطالبان
Nadine Musallam and Hala Jawabreh	ندين مسلمة حلا جوابرة
School	المدرسة
St. Joseph Sisters School – Bethlehem	راهبات مار يوسف – بيت لحم
Supervisor	المعلمة المشرفة
Tina Hazboun	تين حزيون

عندما تزداد سرعة السيارة عن 10كم/ ساعة تُغلق تلقائيا شاشة الهاتف المحمول الخاص بالسائق بواسطة تطبيق الكتروني، وهكذا لا يستطيع السائق الرد على الاتصالات الواردة أو استخدام الهاتف خلال القيادة مما يوفر له الحماية من التشتت وعدم التركيز.

An electronic application that automatically locks the driver's mobile screen once the car speed exceeds 10km/h, so he can't answer incoming calls or use his mobile while driving, which protects him from distraction and inattention.



Speak

Student	الطالبة
Ranin Idrees	رنين إدريس
School	المدرسة
Ar Rawda Modern Islamic School Jerusalem	الروضة الحديثة الإسلامية القدس
Supervisor	المعلم المشرف
Suheil Tamimi	سهيل تميمي

يحل المشروع مشكلة الأشخاص الذين يعانون من ضعف النظر او العمى ويسعى لتوفير لايجاد وسيلة تواصل جديدة من خلال تطبيق للهواتف المحمولة يقوم بتحويل الكلام المسموع الى نصوص مكتوبة وبالعكس.

The project seeks to solve the problem of persons who suffer from visual impairment and blindness, by providing a new communication way through an application for smartphones, which converts audio speech to written texts and vice versa.

الصيدلية الذكية

Smart Medicine Machine

Student	[الطالب]
Tala Rabi	تالا الرابي
School	المدرسة
Rosary Sisters School – Jerusalem	راهبات الوردية – القدس
Supervisor	المعلمة المشرفة
Noura Kamal	نورا كمال

تطبيق للهاتف الذكي يقوم بتنظيم أوقات وكميات تناول الأدوية لكبار السن، بحيث تتم برمجة التطبيق بإدخال اسم الدواء والكمية الموصى بها من قبل الطبيب وعدد مرات الإستخدام اليومية ويقوم التطبيق بدوره بتنبيه المريض بمواعيد وكمية الدواء.

A smartphone application that organizes times and quantities of medication for the elderly. Upon inserting the medicine's name, quantity recommended by doctor and times of daily use, the programmed application starts reminding the patient of the date and amount.



الدفع الآلي في سيارات الاجرة Automatic Payment in Shuttle Services

Students	الطابان
Ibrahim Saa'deddin and Helmi Hannoun	إبراهيم سعد الدين حلمي حنون
School	المدرسة
Fadiliya Boys High School – Tulkarem	الفاضلية الثانوية للبنين – طولكرم
Supervisor	المعلم المشرف
Abdulmajeed Jabsheh	عبد المجيد جبشة

ما ان يمرر الراكب البطاقة الجديدة التي بحوزته حتى تظهر على الشاشة عند السائق ان هذا الراكب قد دفع الاجرة، وهذا النظام مرتبط ايضا بمكاتب سيارات الاجرة ويحسب عدد الراكب الذين تم تحميلهم خلال اليوم من قبل السائق، وفترة جلوس كل راكب على المصعد.

Once the passenger passes the new card he possess, a sign appears on the driver's screen confirming the payment. Such system is connected as well to the taxi services offices enabling them to count the number of passengers the driver has carried during the course of the day and calculate the duration each passenger stayed.

علوم الطاقة والبيئة Energy and Environment Science

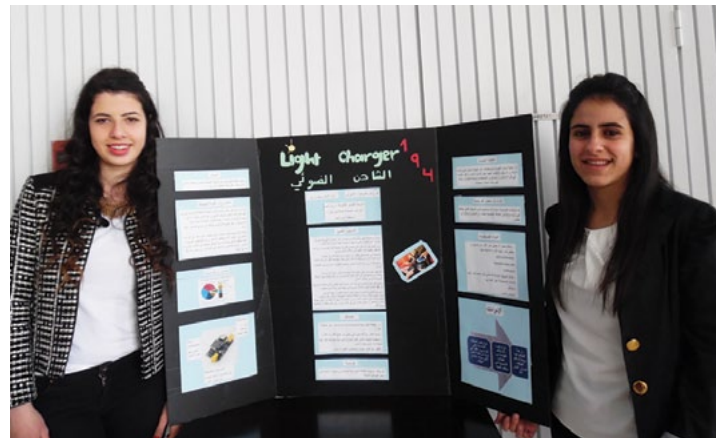


الشاحن الضوئي Light Charger

Students	الطالبتان
Marah Al-Atrash & Zara Rabbaa	مرح الأطرش - زارا رباع
School	المدرسة
Freres High School - Bethlehem	مدرسة الفرير الثانوية - بيت لحم
Supervisor	المعلمة المشرفة
Ikhlas Bannourah	إخلاص بنورة

يعمل المشروع على توفير مولد طاقة كهربائية لشاحن الهاتف المحمول، من خلال خلايا شمسية سهلة الفك والتكيب والحمل.

The project provides electric power generator for the mobiles chargers through simple attachable, detachable and portable solar cells.



OMW Reuse

Student	الطالبة
Asar Jaradat	أسار جرادات
School	المدرسة
Friends Boys School - Ramallah	الفرندز للصبان - رام الله
Supervisor	المعلم المشرف
Nidal Qur'an	نضال قرعان

يرتبط استخراج زيت الزيتون بإنتاج كميات كبيرة من المياه العادمة (الزيبار) والنفايات الصلبة (الجفت) التي يتم التخلص منها عادة في نظام الصرف الصحي والأراضي المجاورة لمعاصر الزيتون مما يشكل خطر على البيئة. يهدف المشروع الى معالجة المخلفات الناتجة عن عصر الزيتون والتي تحتوي على مادة البوليفينول السامة من خلال فصلها باستخدام مادة السيليكا جيل. تعمل مادة السيليكا جيل الرخيصة الثمن على جذب الروابط الهيدروجينية في البوليفينول، وفصل المواد السامة ليتم استخدام المواد العضوية المتبقية كسماد للنباتات.

Olive oil extraction is associated with producing large quantities of wastewater (known in Arabic as Zibar) and solid wastes (peat), which are usually disposed in the sewer system and the nearby olive oil presses dangerously affecting the environment. The project aims to apply a treatment on the wastes resulting from pressing olives and separate the toxic polyphenol they contain. By using the cheap silica gel this method attracts the hydrogen bonds in the polyphenol and separates the toxic materials. Hence, the remaining organic materials will be reused as fertilizers for plants.



الأمان على الطرق Roads Safety

Students

الطلاب

Verona Kheir
and John Abu Farha

فيرونا خير
جون أبو فرحة

School

المدرسة

Greek Catholic Patriarchate School
Beit Sahour

البيطريكية للروم الكاثوليك
بيت ساحور

Supervisor

المعلمة المشرفة

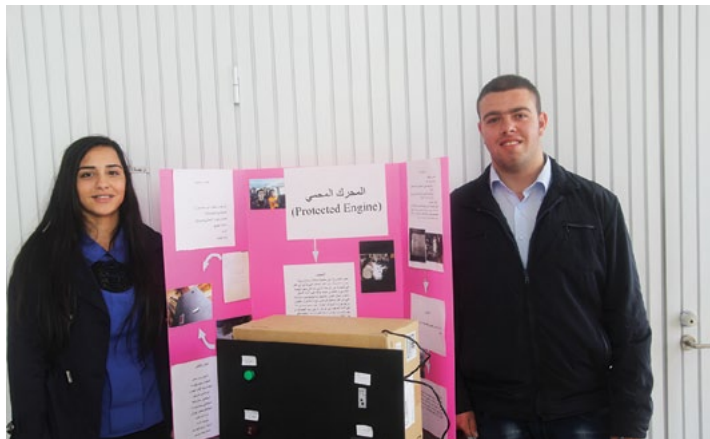
Rojees Qumsieh

روجيس قمصية

يساعد المشروع في الحفاظ على محركات السيارات من خلال تنبيه السائق بمنبه صوتي في حال ارتفاع درجة الحرارة داخل المحرك قبل ان يظهر ذلك على اللوحة التي امامه.

The project helps in preserving the vehicles engines by warning the driver via an audio alarm in case of any temperature increase inside the engine before this appears on the screen in front of him.

الهندسة الكهربائية والميكانيكية Electrical and Mechanical Engineering



ممتص الصدمات الحديث في السيارة Elastic & effective damper shock absorber with Hydraulic system

Students

الطلاب

Eyas Shyoukhi
and Mohammad Mashaal

إياس شيوخى
محمد مشعل

School

المدرسة

Mohammad Ben Rashed Al Maktoum
Al-Bireh

محمد بن راشد آل مكتوم
البييرة

Supervisor

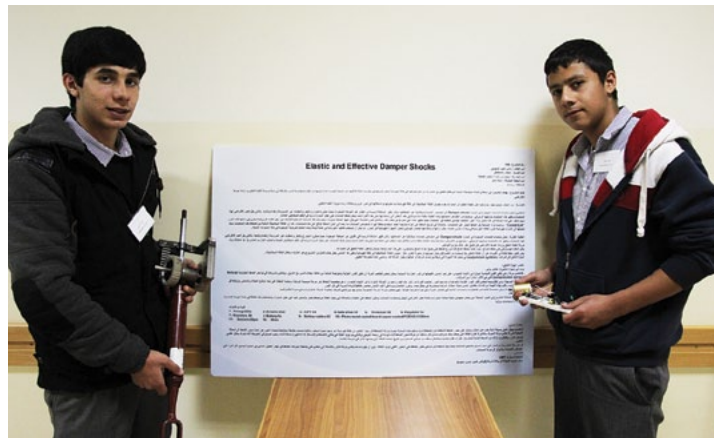
المعلمة المشرفة

Dania Samer

دانية سامر

يهدف المشروع إلى استغلال الطاقة الحركية الناتجة من ممتصات الصدمات في السيارة للحصول على الطاقة الكهربائية، مما يؤدي إلى إطالة العمر الافتراضي لممتصات الصدمات وتقليل الضغط على العجلات بالإضافة إلى توليد الطاقة.

The project aims to exploit the kinetic energy generated by the shock absorbers in the car to get electric power, which will accordingly prolong the life span of these absorbers, reduce pressure on the wheels and generate power.



المصعد مصعدك.. وفر وقتك! The elevator is yours... Save your time!

Student

الطالب

Firas Masalmeh

فiras مسالمة

School

المدرسة

Sinjil Boys High School – Ramallah

ذخور سنجل الثانوية – رام الله

Supervisor

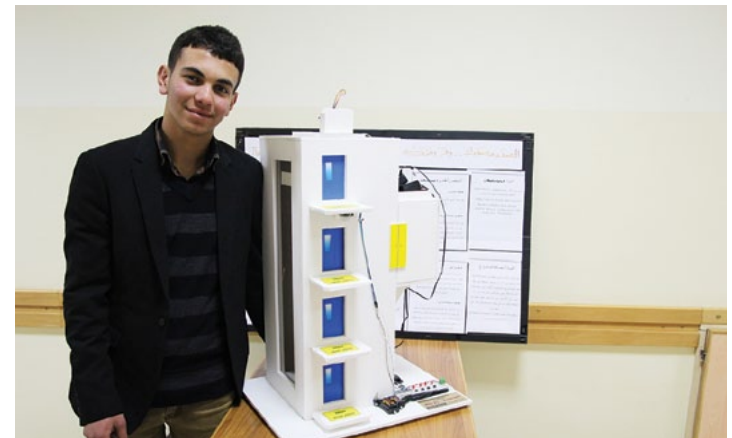
المعلم المشرفة

Kifah Awadallah

كفاح عوض الله

نتظر بالعادة المصعد حتى يأتي وفي بعض الاحيان يتوقف في طبقات فارغة بسبب طلبه من قبل الناس وعدم انتظاره، يقوم النظام الجديد بتوفير الوقت المهدر الناتج عن توقف المصعد دون وجود ركاب امامه.

Usually we spend our time waiting for the elevator to arrive while it's actually stopping at empty floors because it was ordered by people who didn't wait eventually. The new system saves this wasted time which results from the lift's stopping without passengers in front of it.



كهرباء من الأبواب! Electricity from doors!

Student	الطالبة
Marah Nimer	مرح نمر
School	المدرسة
St. Joseph Sisters School – Ramallah	راهبات مار يوسف – رام الله
Supervisor	المعلم المشرف
Anas Al-Hidmi	أنس الهدمي

يسعى المشروع إلى توفير الكهرباء وتخفيض فواتير المستهلكين، كما ويساعد في تقليل نسبة تلوث البيئة وخصوصاً الهواء بسبب الغازات المنبعثة من حرق الوقود لإنتاج الكهرباء، وذلك بإضافة مولد كهرباء صغير على اي باب ويقوم بتوليد الكهرباء من حركة الفتح والاطلاق.

The project aims to save power, reduce consumers' bills, and reduce the proportion of environmental pollution especially air because of the emissions resulting from burning fuel to produce power. This is achieved by adding a small generator on any door, a matter that will generate electricity by its opening and closing.

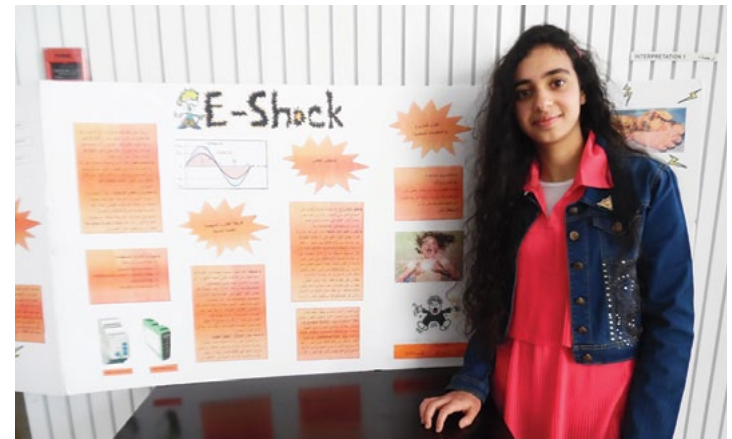


صدمة كهربائية E-shock

Students	الطالبتان
Saba Abu Rmeileh and Nimaty Jaber	صبا أبورميلاء نعمتي جابر
School	المدرسة
Rosary Sisters School – Jerusalem	راهبات الوردية – القدس
Supervisor	المعلم المشرف
Ali Siraj	علي سراج

يقدم المشروع وسيلة حماية جديدة لخطر التكهرب، توضع على المفتاح الكهربائي المتصل بإبريز الكهرباء، حيث تقوم بفصل التيار الكهربائي عندما حدوث ملامسة وتماس بين جسم الانسان والكهرباء.

The project offers a new way for avoiding the risk of electrocuting, by placing it on the electric key, which is connected to the power outlet, thus allowing a power disconnection when contact occurs between the human body and electricity.



المساحة الآلية The electronic wiper

Students	الطلاب
Abdallah Abed and Mohammad Al-Shalmeh	عبدالله عابد محمد الشلثة
School	المدرسة
Khalil Al-Rahman School Ramallah	خليل الرحمن الأساسية رام الله
Supervisor	المعلمة المشرفة
Marihan Rabee	ماريهان ربيع

تطوير لمساحة اللوح اليدوية بحيث يوفر الوقت والجهد ويوفر جو نظيف خال من الغبار خلال دقيقة واحدة لإنهاء العملية. ويمكن التحكم بها يدويا في حال انقطاع التيار الكهربائي وتقوم بإنتاج الطباشير من الغبار.

Develop the blackboard's wiper to save time and effort as well as provide a clean dustless atmosphere within one minute. It produces chalk out of the dust and could be controlled manually during power cuts.

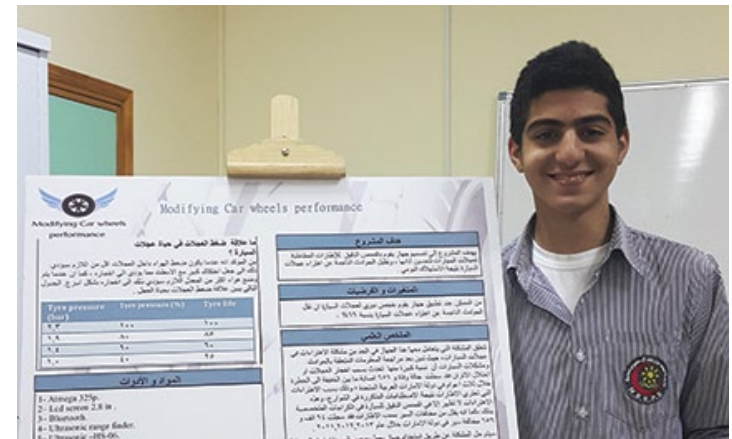


متابعة وتقييم وضع الاطارات Modifying Car Wheels Performance

Student	الطالب
Ala' Sami Hassouneh	علاء سامي حسونة
School	المدرسة
Mohammad Ben Rashed Al Maktoum Al-Bireh	محمد بن راشد آل مكتوم البيرة
Supervisor	المعلمة المشرفة
Dania Samer	دانية سامر

يهدف المشروع إلى تصميم جهاز يقوم بالفحص الدقيق للإطارات المطاطية لعجلات السيارات وذلك لتحسين أدائها اليومي، وتقليل الحوادث الناجمة عن انفجار عجلات السيارة عن طريق عدة فحوصات يقوم بها الجهاز، يتعلق بفحص اهتراءات العجلات وبفحص الضغط داخلها ويرصد درجة حرارة الإطار المطاطي بدقة.

The project aims to design a device that carefully examines the rubber wheels of vehicles in order to improve its daily performance and reduce accidents caused by the explosion of the cars tyres. The device would do several tests to check the wheels wearing out and their inside pressure, as well as monitor accurately the temperature of the rubber tyre.



آلة زراعة الأشتال Seedlings Planting Machine

Students	الطالبتان
Touqa Yaaqba and Najah Milhem	تقوى يعاقبة نجاح ملحم
School	المدرسة
Kufur Raii Girls High School – Jenin	بنات كفر رايعي الثانوية – جنين
Supervisor	المعلمة المشرفة
Huda Maraabah	هدى مراعبة

آلة زراعة الأشتال هي عبارة عن آلة يقوم بالحرارة وزراعة الشتلة والحفر والدفن والسقي في نفس الوقت حيث يوفر الراحة للمزارعين.

Seedlings planting machine is a multifunction robot engine that plows, plants a seedling, digs, buries and waters at the same time, providing farmers with comfort.

كهرباء مبتلة Wet electricity

Students	الطالبان
Ibrahim Al-Sirkhi – Ali Salah	إبراهيم السرخي - علي صلاح
School	المدرسة
Arab Institute – Jerusalem suburbs	المعهد العربي – ضواحي القدس
Supervisor	المعلم المشرف
Ahmad Al-Ammouri	أحمد العموري

يهدف المشروع إلى إنتاج طاقة كهربائية صديقة للبيئة من المصادر المتجددة بحيث يتم استغلال جريان المياه داخل أنابيب الشوارع حيث تكون تحت ضغط عال، وذلك بتركيب مولد داخل أنابيب المياه الرئيسية.

The project aims to produce an environmentally friendly electrical energy from renewable resources, by installing a generator inside the main water pipes in the streets that would exploit the high pressure resulting from the running water in these pipes.



منقذ حياتي My life Savior

Students	الطلاب
Ali Salah and Mohammad Elayyan	علي صلاح محمد عليان
School	المدرسة
Arab Institute – Jerusalem suburbs	المعهد العربي – ضواحي القدس
Supervisor	المعلم المشرف
Mohammad Al-Shawamreh	محمد الشوامرة

يقوم المشروع بوضع تصميم جديد للمصاعد الكهربائية ويحل مشكلة انقطاع التيار الكهربائي عن المصعد وأيضا حل مشكلة انقطاع الكوابل.

The project presents a new design for the electric elevators / lifts that handles the problems of power and cables cuts out.

إنارة الشوارع Streets Lighting

Students	الطلاب
Aseel Obeid	اسيل عبيد
School	المدرسة
Kufur Raii Girls High School – Jenin	بنات كفر راعي الثانوية – جنين
Supervisor	المعلمة المشرفة
Huda Maraabah	هدى مراعبة

يتكون النظام الجديد من أعمدة مصابيح كهربائية تضيء عند مرور المركبات في الشوارع فقط، مما يقلل من تكلفة الانارة الدائمة ويحد من التلف المستمر لمصابيح الانارة بسبب طول ساعات الاستخدام.

The new system is based on electric lighting poles that turn on only when vehicles pass by in the street, which reduces the costs of permanent lighting and limits the lights damage resulting from over usage.



كهرباء لاسلكية Wireless electricity

Students	الطلاب
Ali Al-Hanbali and Muhyeeddin Darwazeh	علي الحنبلي محيي الدين دروزة
School	المدرسة
Holy Qur'an Academy	أكاديمية القرآن الكريم
Supervisor	المعلم المشرف
Mu'men Oweis	مؤمن عويس

يهدف المشروع إلى تقليل استخدام الأسلاك الكهربائية وتقادي تشابكها مع بعضها البعض، حيث يتم بث التيار الكهربائي لاسلكيا الى الاجهزة القريبة من المصدر الباعث.

The project aims to reduce using the electric wires and avoid their tangling with each other by broadcasting wireless power supply to the devices nearby to the emitter.

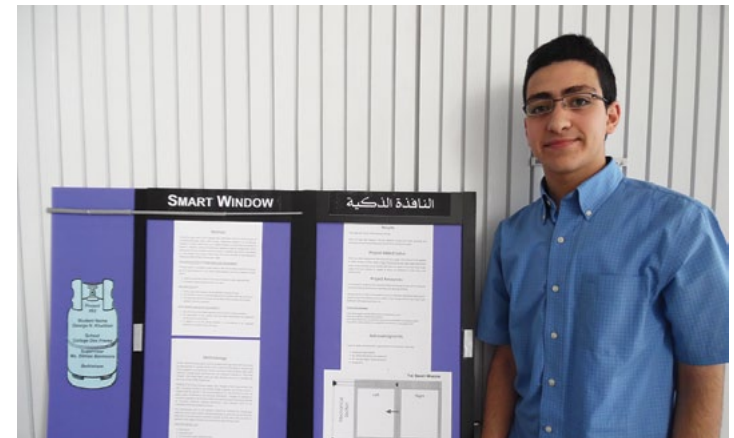


الشباك الذكي Smart Window

Student	الطالب
George Khalilyeh	جورج خليلية
School	المدرسة
Freres High School – Bethlehem	الفرير الثانوية – بيت لحم
Supervisor	المعلمة المشرفة
Ikhlas Bannoura	اخلاص بنورة

نظام جديد يقوم بفتح وإغلاق الشباك بشكل الكتروني مع إضافة خاصية فتح الشباك اوتوماتيكيا في حال تسرب غاز في المكان مما يساهم في الحفاظ على أرواح الأشخاص المتواجدين فيه.

A new system that opens and closes the window electronically with additional feature of automatic opening in case of a gas leaking in the place, which saves the lives of people present there.



حبل الغسيل الذكي Smart Laundry Rope

Students

الطلاب

Mustafa Shaheen
and Zakariya Amro

مصطفى شاهين
زكريا عمرو

School

المدرسة

Ibn Rushd Boys High School

ابن رشد الثانوية للبنين

يعمل المشروع على استشعار سقوط الأمطار على الملابس أثناء نشرها على الحبل بحيث تعمل مستشعرات على كشف تساقط الأمطار وإعطاء إشارة لصاحب المنزل وان لم يستجب ستقوم بفتح مظلة الكترونية بعد وقت محدد لحماية الغسيل من البلل.

The project is based on sensing the falling rain on the laundry hanged on a rope through sensors that detect the falling rain and send a signal to the house owner. If there was no response after a specific period of time an electronic umbrella opens to protect the laundry from becoming wet.



مظليتي بحلة جديدة My Umbrella's New Look

Student

الطالبة

Haneen Oweidah

حنين عويضة

School

المدرسة

Beita Girls High School

بيتا الثانوية للبنات

Supervisor

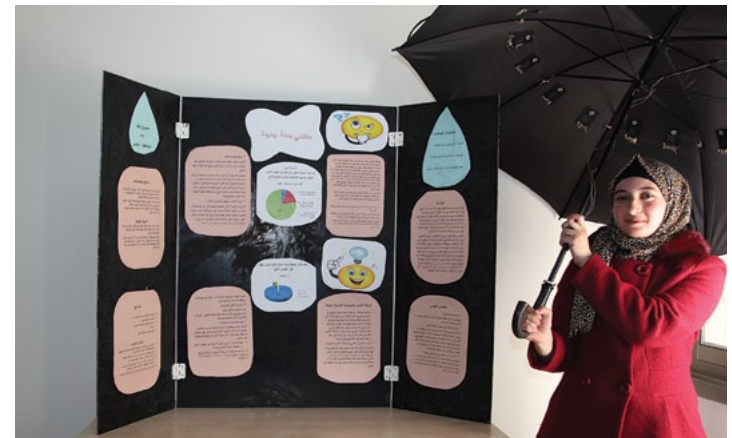
المعلمة المشرفة

Futna Darwish

فتنة درويش

تحتوي الشمسية على فتحات من الأعلى وموضوع مكانها مستطيلات بلاستيكية تعمل كمبدأ الصمام، تمنع هذه الصمامات تقوس الشمسية وانقلابها عند وجود رياح قوية، اما في الصيف فإن الشمسية تحتوي على مروحة تعمل على الطاقة الشمسية تقوم بتلطيف الجو داخل الشمسية.

The umbrella contains holes at the top replaced by plastic rectangles that function according to the valve principle. When there are strong winds these valves prevent the umbrella from curving or upturning, and during summer, the umbrella contains a fan that operates on the solar energy, smoothing the air inside it.



كهرباء على مدار الساعة 24/7 Electricity

Students

الطلاب

Jeries Misleh
and George Ibrahim

جريس مصلح
جورج إبراهيم

School

المدرسة

Greek Catholic Patriarchate School
Beit Sahour

البيطريكية للروم الكاثوليك
بيت ساحور

Supervisor

المعلمة المشرفة

Rojees Qumsieh

روجيس قمصية

يسعى المشروع لإنتاج كهرباء من خلال استغلال حركة المصاعد المستمرة في العمارات وتوليد الكهرباء منها، واستغلالها في تشغيل المصعد وايضا في امور اخرى تخدم العمارة مثل انارة الدرج مثلا.

The project aims to exploit the continuous movement of the elevators in the buildings to generate electricity, which will be used in the various services of the buildings such as running the lifts and lighting the stairs.

نظام مساعدة ذوي الإعاقة حركياً في ركوب السيارة Helping physically disabled persons to ride the car

Student

الطالب

Mo'men Hamdan

مؤمن حمدان

School

المدرسة

Salesian Industrial High School
Bethlehem

السليزيان الصناعية
بيت لحم

يسعى المشروع لتطوير نظام جديد يوضع في كراسي السيارات ونوعي يسهل صعود ونزول المقعدين وذوي الاحتياجات الخاصة (حركياً) الى المركبات العامة والخاصة.

The project aims to develop a new qualitative system that would be placed on the cars seats easing the ascending and descending of physically disabled persons to the public and private cars.

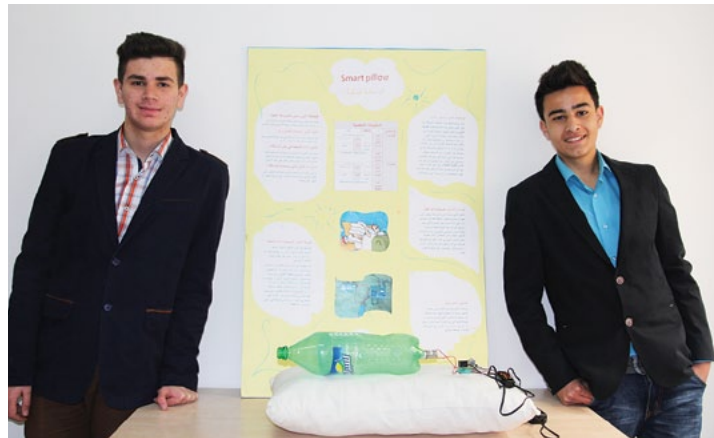


الوسادة الذكية Smart Pillow

Students	الطلاب
Abdallah Saleh and Baker Al-Shakhsheer	عبدالله صالح بكر الشخشير
School	المدرسة
Islamic Boys High School – Nablus	الإسلامية الثانوية للبنين – نابلس
Supervisor	المعلم المشرف
Hani Sawalha	هاني صوالحة

الوسادة الذكية هي حل ذكي لمشكلة الشخير المزعج للنائم ومن حوله، تقوم الوسادة بتغيير وضعية رأس من يشخر عندما يلتقط المجس الصوتي المتصل مع المحرك تردد صوت الشخير، تتم الحركة بطريقة سلسلة لا تزعج الشخص أو توقظه بل توقف شخيره فقط.

The smart pillow is a smart solution to the snoring problem that disturbs the sleeping person and the ones around. Once the audio sensor connected to the engine detects the frequency of the snoring sound the pillow smoothly changes the position of the snoring person's head, managing to stop the snoring without disturbing him or waking him up.



ذراع التقاط الثمار Fruits Picking Arm

Student	الطالب
Awwab Abu Heit	اواب ابو حيط
School	المدرسة
Islamic Boys High School – Nablus	الإسلامية الثانوية للبنين – نابلس
Supervisor	المعلم المشرف
Mohammad Ameen Eilewi	محمد أمين عليوي

آلة التقاط الثمار تقوم بقطف الثمار البعيدة التي لا يستطيع الإنسان الوصول لها، دون كسر الأغصان وتعمل بطريقة بسيطة وعملية.

The Fruits picking machine picks in a simple and practical manner the far away fruits that one can't reach without breaking the branches.



فرشاة الأسنان الذكية Smart Toothbrush

Student	الطالبة
Lina Al-Qawasmeh	لينة القواسمة
School	المدرسة
Fawwar First Girls School - Hebron	بنات الفوار الأولى - الخليل
Supervisor	المعلمة المشرفة
Hanadi Al-Sarahneh	هند السراحنة

يهدف المشروع لإنتاج فرشاة أسنان تحتوي على معجون الأسنان بداخلها لتسهيل على المستخدم عملية تنظيف الأسنان دون الحاجة لوجود المعجون في عبوة منفصلة.

The project aims to produce a toothbrush containing toothpaste inside it to make it easier for the user to clean his teeth without the need of a separate tooth paste tube.



المحرك مانع تجمد الديزل Non-Freezing Diesel Engines

Students

Laith Hamarsheh
and Bilal Hamed

الطلاب

ليث حمارشة
بلال حامد

School

Mohammad Ben Rashed Al Maktoum
Al-Bireh

المدرسة

محمد بن راشد آل مكتوم
البييرة

Supervisor

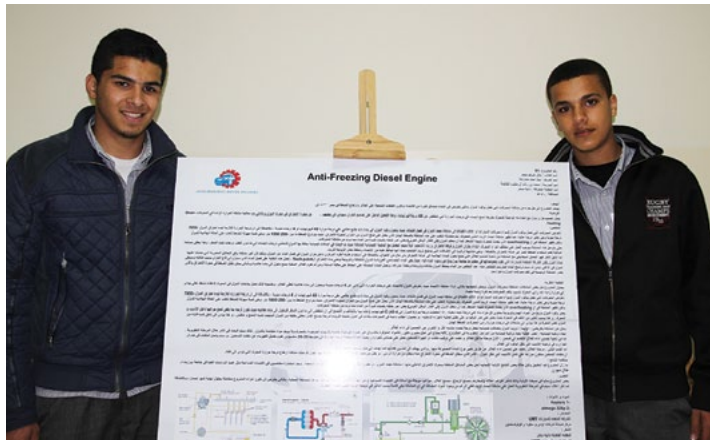
Dania Samer

المعلمة المشرفة

دانية سامر

يقوم المشروع بحل جزء من مشكلة المحركات التي تعمل بوقود الديزل والتي تتعرض لها في الشتاء بسبب انخفاض درجة الحرارة. لذا تم البحث بإضافات كيميائية يخلط بها الديزل وتصميم الفلاتر التي تمنع التصاق المادة الهلامية وانتقالها إلى غرفة الاحتراق بأي حال من الأحوال. كما تمت إضافة ملفات حرارية تعمل على تقليل الضغط الواقع على حجرة الإحتراق.

The project partially solves a problem of the diesel-powered motors which it faces during winter because of the low temperatures. Therefore, search was conducted on mixing the diesel with some chemical additions and designing the filters in a manner that prevents the gel's adhesion or transition to the combustion chamber in any way. Also thermal files were added that reduce that pressure laid on the combustion chamber.



العلوم التطبيقية
وهندسة المواد

Applied Sciences and
Materials Engineering

الحد من المعلبات الفاسدة

IndicCan to stop life threatening canned food

Students

الطالبتان

Lina Alloun
and Helene Shammas

لينا علون
هيلين شماس

School

المدرسة

Rosary Sisters School – Jerusalem

راهبات الوردية الثانوية – القدس

Supervisor

المعلمة المشرفة

Niveen Saleh

نيفين صالح

المشروع هو مؤشر ذكي للصدأ يكشف عن وجود بكتيريا ضارة او إفرازات بكتيرية داخل المعلبات الغذائية، للحد من التسمم الغذائي والاصابة بالامراض الخطيرة التي تنتج نتيجة استهلاك المواطن لهذه المعلبات الفاسدة دون علمه.

The project is a smart indicator of the rust / corrosion that reveals the presence of harmful bacteria or bacterial secretions inside the food cans, in order to reduce the incidents of food poisoning or serious illness resulting from one's consumption of rotten food without knowing.



تسخين الماء باستخدام شرائح كربونية

Heating water by carbon strips

Students

الطالبتان

Amneh Alqam
and Nida' Abdulhaleem

أمينة علقم
نداء عبد الحليم

School

المدرسة

Qalandia Girls School
Jerusalem suburbs

بنات قلنديا الأساسية
ضواحي القدس

Supervisor

المعلمة المشرفة

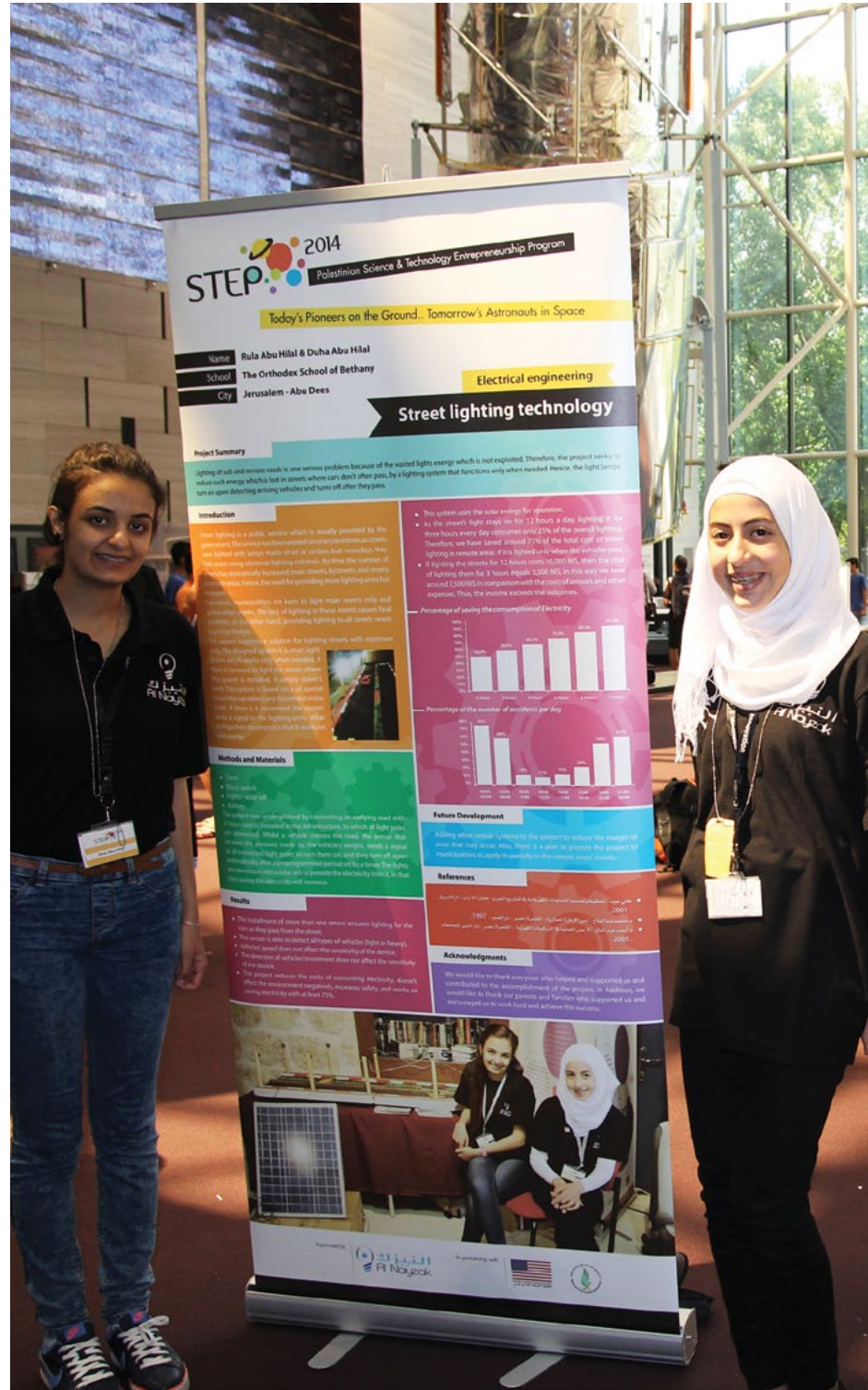
Khitam Assi

ختام عاصي

يسعى المشروع لحل مشكلة التكاليف الباهظة نتيجة استخدام السخان الكهربائي (البويلر) ويكمن الحل باستخدام الشرائح الكربونية بحيث أنها تسخن الماء بأقل طاقة كهربائية ممكن.

The project aims to alleviate the expensive costs of using the electric heater (boiler) through using carbon strips since it heats the water with the minimal electrical energy.





STEP 2014
Palestinian Science & Technology Entrepreneurship Program

Today's Pioneers on the Ground... Tomorrow's Astronauts in Space

Name: Rula Abu Hilal & Duha Abu Hilal
School: The Orthodox School of Bethany
City: Jerusalem - Abu Dees

Electrical engineering

Street lighting technology

Project Summary

Lighting of roads and streets is one serious problem because of the wasted lights energy which is not exploited. Therefore, the project seeks to reduce such energy which is lost in streets where cars don't often pass, by a lighting system that functions only when needed. Hence, the light lamps turn on upon detecting arriving vehicles and turn off after they pass.

Introduction

Street lighting is a public service which is usually provided by the government. The service has been used for many centuries as street lamps lit with large blocks of oil or candles but nowadays they use electricity instead of traditional systems. As time the number of cars has dramatically increased more streets, highways and roads have been built. Hence, the need for providing more lighting units has increased. Modern communication are seen to light streets only and not the sidewalks. The lack of lighting in these streets causes fear and accidents on the sidewalks. Providing lighting to all streets means providing safety.

The current suggests a solution for lighting streets with motion sensors. The system is based on solar light lamps which work only when needed. It works by detecting light and when someone is present it switches on. This system is based on a solar panel which provides energy to power the system. It also has a sensor which is connected to the lighting units. When someone is present the sensor sends a signal to the lighting units, which then turn on. When no one is present the sensor sends a signal to the lighting units, which then turn off.



- This system uses the solar energy for illumination.
- As the street's light stays on for 12 hours a day, lighting it for three hours every day consumes only 25% of the normal lighting. Therefore, we have saved around 75% of the total cost of street lighting in remote areas. If it is lighted only when the vehicles pass.
- If lighting the streets for 12 hours costs 10,000 NIS, then the cost of lighting them for 3 hours equals 2,500 NIS. In this way we save around 7,500 NIS in comparison with the costs of sensors and other expenses. Thus, the income exceeds the expenses.

Percentage of saving the consumption of Electricity



Percentage of the number of accidents per day



Methods and Materials

- Solar Panel
 - Light sensor
 - Light-emitting diode
 - Battery
- The system is controlled by a microcontroller which is connected to the solar panel, the light sensor, and the light-emitting diode. When a vehicle passes the road, the sensor sends a signal to the microcontroller, which then sends a signal to the light-emitting diode, which turns on. When no vehicle is present, the sensor sends a signal to the microcontroller, which then sends a signal to the light-emitting diode, which turns off.

Results

- The installation of more than one sensor allows lighting for the car as they pass from the street.
- The sensor is able to detect all types of vehicles (light or heavy).
- The sensor does not affect the connectivity of the device.
- The direction of vehicle movement does not affect the connectivity of the device.
- This project reduces the costs of consuming electricity, doesn't affect the environment negatively, increases safety, and works on saving electricity with about 75%.

Future Development

Adding solar sensor lighting to the project to reduce the energy cost. Also, adding a solar panel to the project to reduce the energy cost.

References

- [http://www.ledlighting.com/led-lighting-101.html](#)
- [http://www.ledlighting.com/led-lighting-101.html](#)
- [http://www.ledlighting.com/led-lighting-101.html](#)

Acknowledgments

We would like to thank everyone who helped and supported us and contributed to the accomplishment of the project. In Addition, we would like to thank our parents and families who supported us and motivated us to work hard and achieve this success.



.....
تحت رعاية المجلس الأعلى للإبداع والتميز وبالشراكة مع القنصلية الأمريكية العامة في القدس

Under the Patronage of the Higher Council of Innovation and Excellence
and in Partnership with the American Consulate General, Jerusalem

.....

Smithsonian National
Air and Space Museum

