All 4 Palestine

نشرة جمعية كلنا لفلسطين

حزيران (يونيو) ٢٠١٩، الإصدار : ٤٠

عامر درويش، لاجئ فلسطيني حوّلته إصابته أثناء العمل إلى مخترع

إصابة اللاجئ الفلسطيني عامر درويش (٣١ عاما) بكسر في يده خلال عمله على الجرافة دفعته إلى التفكير في اختراع جهاز يسهل العمل على الآليات الثقيلة، خاصة بعد عدم قدرته على العمل ومشاهدته لكثير من الحوادث التي وقعت مع العمال التي عطبت العديد منهم ومنعتهم من العمل.

ودرويش القاطن بمخيم البداوي للاجئين الفلسطينيين شمالي لبنان ليس مهندسا، بل هو حاصل على ماجستير في إدارة الأعمال، وقد نالها وهو يعمل على الجرافة، ولأنه لمس صعوبة وخطورة العمل عليها، فكر لو بإمكانه اختراع جهاز يحرك الآليات الثقيلة عن بعد وباستخدام الأصابع فقط تجنبا للإصابات والتعرض للمخاطر.

شغف درويش بالآلات القديمة وتفكيك الألعاب والتعديل عليها وحبه للهندسة منذ الصغر، وعدم توفر جهاز تحكم عن بعد بالجرافة الخاصة به، دفعاه إلى قضاء ساعات طويلة يوميا وخلال شهر كامل بعد إصابته مباشرة للبحث في مجالات الفيزياء والهندسة والعلوم الأخرى.

في هذا الاصدار:

صفحة

1 عامر درويش، لاجئ فلسطيني حوّلته إصابته أثناء العمل إلى مخترع

3 الفلسطيني إبراهيم سعد يكتشف بلاستيك «قابل للأكل»

5 الفلسطينية ثبات الخطيب تسجل براءة اختراع في علاج لمحاربة مرض الزهايمر

7 الفلسطيني جلال أبوحية من ذوي الاحتياجات الخاصة يصنع سريراً متحرّكاً

وبدأ الشاب الطموح تجاربه باستخدام قطع السيارات المستعملة، وعمل على ابتكار جهاز يعمل عبر تطبيق على الهواتف الذكية من خلال استخدام خاصية اللمس، مستخدما تقنية البلوتوث كوسيلة اتصال بين الجهاز الذي يحرك الجرافة والهاتف، أطلق عليه اسم «بلو درايف ٤٨» (Blue Drive ٤٨).

يقول درويش إن تطبيق «بلو درايف» هو الاختراع الأول الذي يتحكم بالآليات الثقيلة، خاصة أنه يعمل عبر الهاتف النقال لا عبر أجهزة التحكم عن بعد. ويضيف أن «اسم الاختراع هو اختصار للقيادة عبر البلوتوث، أما الرقم ٤٨ فيعني القضية الفلسطينية ويشير إلى نكبة عام ١٩٤٨. ولطالما ارتبط هذا الرقم بالسوداوية والنكبات، فأحببت أن أحوله إلى رقم للتفاؤل والأمل والقدرة على التغيير».

وتكمن أهمية هذا الاختراع في تبسيط عملية قيادة الجرافات وتفادي التعرض للإصابات، فبمجرد تثبيت الجهاز على الجرافات ستصبح قيادتها سهلة جدا كأنها لعبة على الهاتف النقال دون الحاجة إلى مهارات وخبرات في قيادة الآليات الثقيلة، إذ أصبح باستطاعة الجميع قيادة الجرافات عن بعد وتفادي الحوادث التي عادة ما يتعرض لها العمال أثناء العمل.

روبوت الإطفاء

ولم يتوقف درويش عند هذا الحد، فبعد نجاح اختراعه الأول صب جهده في اختراع جهاز آخر، مضيفا إلى رصيده العلمي ابتكارا جديدا أطلق عليه اسم «منظومة الإطفاء والإنقاذ الفلسطينية»، وهو عبارة عن روبوت يعمل على إطفاء الحرائق. ويتمتع الاختراع بميزات غير مسبوقة في العالم حسب درويش، إذ يمكن استخدام الروبوت عبر الهاتف الذكي، مما يسهل على الإنسان استخدامه، حيث يتم وضعه في أي مكان في حالة وقوع حريق مستقبلي، وهو مزود بألواح الطاقة الشمسية من أجل تزويده بالطاقة النظيفة بشكل مستدام ليكون دائم الجهوزية.

كما تم تزويد روبوت الإطفاء بنظام رموز وأعلام لتوجيه ضحايا الحرائق المحاصرين، ويتميز باستخدامه عدة طرق لإطفاء الحرائق المتنوعة حسب طبيعتها، وبوجود كاميرا مثبتة تبث صورة مباشرة من مكان الحريق إلى الهاتف النقال. وما يميز الروبوت أيضا أنه يمكنه الصعود إلى المنازل العالية عبر النوافذ والشرفات في حال احتراقها، وذلك من خلال رافعة خاصة به. ليس هذا وحسب، بل بإمكانه كذلك إنقاذ ضحايا الحرائق، إذ باستطاعته حمل شخصين مصابين عن طريق حمّالة تضاف إليه، بالإضافة إلى قذفه كبسولة من الإسعافات أولية للمحاصرين.

الفلسطيني إبراهيم سعد يكتشف بلاستيك «قابل للأكل»

لم يتوقع الكيميائي الفلسطيني إبراهيم سعد أن يقوده خطأ بسيط في تجربة كيميائية إلى ابتكار مادة جديدة قد توفر حلا جزئيا لمشكلة بيئية معقدة يعاني منها العالم منذ سنوات، وتزداد خطورتها بشكل متسارع.

وبينما كان سعد (٢٣ عاما) المتخصص في الكيمياء التطبيقية يعمل في مختبره البسيط داخل منزله بمدينة غزة على تجربة جديدة أوصله خطأ في تفاعل بين مادتين لمادة ثالثة مختلفة عما يسعى إليه ليكتشف لاحقا أنها مادة «بلاستيك حيوي» البديل الطبيعي والصحي لـ «البلاستيك البترولي».

ويقول «كنت أقوم بتجارب لتحضير شرائح (TLC) التي تستخدم في فصل خليط من المواد الكيميائية إلى مكوناتها الأساسية، وكل مرة كنت أغير الوسط الكيميائي مع تثبيت المادة الأساسية وهي «السليولوز» الطبيعي، وأسجل ملاحظاتي، وإحدى هذه التجارب نتج عنها مادة بيضاء جديدة».

ويضيف: بعد فحص المادة الجديدة اكتشفت أنها بلاستيك حيوي وهي بديل لمادة البلاستيك المصنوع من البترول، إلا أنه قابل للتحلل وحتى لو أكله الإنسان فإنه لا يتسبب له بأي أضرار صحية.

ويرفض الكيميائي الحديث عن جميع مكونات هذه المادة التي يقول إنه أول من ابتكرها بفلسطين، حتى لا يفقد حق براءة اختراعها.

ولكن بحسب سعد فإن المكون الرئيسي لمادة «البلاستيك الحيوي» هو السليولوز الطبيعي الموجود في جميع أنسجة النباتات.

ويتميز «البلاستيك الحيوي» بأنه قابل للتحلل، وبالتالي لا يشكل أي خطر على البيئة، وعند حرقه ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون، بخلاف البلاستيك البترولي الذي ينتج عن احتراقه غازات سامة مثل أحادي أكسيد الكربون.

وبحسب الكيميائي فإن مادته الجديدة يمكن إعادة تدويرها مئات المرات دون أن تفقد خواصها الكيميائية، كما أنها تقوم بتعقيم نفسها من خلال إطلاق حمض الخليك بتركيز ضعيف جدا لا يمكن ملاحظته بالعين المجردة، ليعمل على القضاء على أي ميكروبات وجراثيم توجد على سطحها.

ولا يحتاج «البلاستيك الحيوي»

إلى حرارة لتشكيله لأنه يكون في حالته السائلة بعد تصنيعه، ويحتاج فقط إلى قوالب يوضع فيها حتى يأخذ شكلها عندما يجف.

ويقول سعد «هذه المادة الجديدة لا تشكل أي خطر على البيئة أو الصحة ويمكن استخدامها بتصنيع الأدوات المنزلية، وتغليف الأطعمة، وصناعة ألعاب الأطفال، وبذلك نتخلص من مشاكل البلاستيك البترولي».

وفي حال تطوير المشروع واستخدام «البلاستيك الحيوي» على نطاق واسع، فإنه سيقلل من النفايات الصلبة بنسبة كبيرة، بسبب الاعتماد الكبير فلسطينيا وعالميا على «البلاستيك البترولي» بممارسات الحياة اليومية، حسب قوله.

ولكن وفق ما يقوله سعد فإن هناك صعوبات كبيرة تواجه مثل هذا المشروع أبرزها عدم توفر مختبرات بمواصفات عالمية لتطوير المادة، إضافة إلى عدم توفر الدعم المادي لتنمية المشروع الذي سيحتاج مبالغ مالية كبيرة لتحسين جودة المنتج.

ويتمنى الشاب الغزي أن يحصل على دعم مادي ليتمكن من تطوير مشروعه وإنتاج «البلاستيك الحيوي» بشكل واسع.

ويقدر الإنتاج العالمي من البلاستيك سنويا بنحو ٢٨٠ طنا، يتم إعادة تدوير ١٠٪ فقط من هذه الكميات، بينما تنتهي كميات هائلة من القمامة الناتجة عن هذا الإنتاج إلى البحار والمحيطات مما يتسبب بأضرار تقدر بحوالي ١٣ مليار دولار كل عام، بحسب أحدث تقديرات أممية.

ومادة «البلاستيك الحيوي» ليست أول ابتكارات «سعد» فخلال السنوات الماضية تمكن من تصنيع مولد لغاز الأوزون، وجهاز ينقل الكهرباء بدون أسلاك، وآخر يحول الهواء إلى ماء، وثالث ينتج مادة البلازما، إضافة إلى نجاحه في تركيب مادة كيميائية بديلة عن البنزين يمكن استخدامها لتشغيل محركات السيارات.

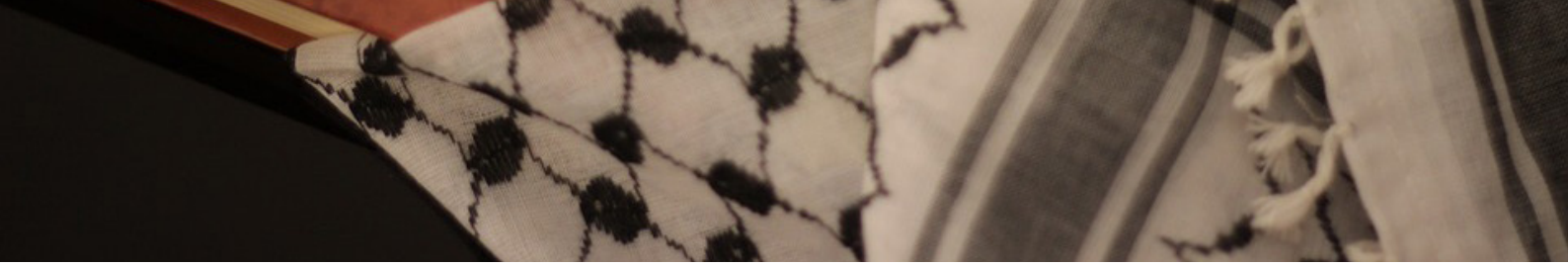
الفلسطينية ثبات الخطيب تسجل براءة اختراع في علاج لمحاربة مرض الزهايمر

استطاعت أن تضع اسمها على قائمة المبتكرين في بريطانيا بعد ابتكار دواء لعلاج مرض الزهايمر وحصولها على براءة اختراع، الباحثة ثبات مروان الخطيب (٢٧ عاما) من مدينة جنين، تعمل حاليا في كلية الطب في جامعة أبردين البريطانية كباحثة في قسم علوم الأعصاب، وتطمح بأن تكون محاضرة في فلسطين كي تفيد الطلبة وتطور مجال الأبحاث فيها.

الباحثة ثبات الخطيب تحدثت عن البدايات وكيف وصلت لدرجة النجاح الكبير بعمر صغير فتقول: «انهيت الثانوية العامة بمعدل ٩٨٪، التحقت بالجامعة العربية الأمريكية في جنين وانهيت دراستي في ثلاث سنوات، وكنت الأولى على التخصص والثالثة على الجامعة، وبعدها التحقت بجامعة النجاح في مدينة نابلس ودرست ماجستير علوم حياتية وأنهيتها خلال عامين وكنت الأولى على الجامعة أيضا، ثم سافرت إلى بريطانيا وحصلت على شهادة الدكتوراه بثلاث سنين بامتياز، في علوم الأعصاب التطبيقية في جامعة أبردين.

الفضل الأول والأخير لعائلتي

والدها طبيب جراح ووالدتها صيدلانية، تقول الخطيب:» منذ أن كنت طفلة كان لهم الدور والأثر الأكبر في اختيار تخصصي الجامعي، ولدت وتربيت في عائلة طبية، كان حديثنا على مائدة الطعام وفي غرفة الجلوس وأي مكان نلتقي فيه عن القضايا الطبية والأدوية والأمراض، كنت أفكر بأن أدرس وأعمل لاحقا في مجال له علاقة بالطب، فقررت أن أكون طبيبة كوالدي، لكن عندما أصبحت على أعتاب الثانوية العامة تغيرت طريقة



تفكيري ونظرتي للأمور وخاصة عندما كنت أسمع عن مشاكل الأطباء والأمراض الكثيرة التي لا حلول لها والأشياء التي لا إجابات لها في عالم الطب، فبدل أن أدرس الطب البشري وينتهي بي المطاف في معالجة المرضى فضلت أن ادرس شيئا شبيها وأكون باحثة تحاول اكتشاف الإجابات».

وتتابع «كان والدي من أوائل من دعموني بقراراتي، فكنت حرة في اتخاذ القرارت، وعندما قررت السفر إلى بريطانيا دعمني والدي على الرغم من أن محيطنا من اقارب وأصدقاء عارضوا ذلك كوني فتاة، لكنهم دعموني بشكل كامل وحتى ماديا فعندما سافرت الى بريطانيا لم تكن المنحة كاملة، وتغطي كل المصاريف فتكلّف والدي بالباقي».

لماذا الزهايمر؟

تقول الخطيب، «ركزت على مرض الزهايمر لأنه من أخطر أمراض العصر ونسبة المصابين به يرتفع عاما بعد عام، وتشكل ٧٠٪ من أمراض الخرف حول العالم، ولا علاج له». الزهايمر: مرض عصبي مزمن يصيب الدماغ بحيث تموت بعض الخلايا العصبية ويعاني المخ من الضمور، وبالتالي تراجع في القدرات العقلية والاجتماعية للشخص المصاب بالمرض، فأثناء دراستي في قسم علوم الأعصاب التطبيقية كنت أدرس الدماغ والخلايا العصبية ومبدأ عملها، وما التغيرات التي تحدث في حالة المرض، ومن هنا كان الدافع لأن أجد أجوبة لهذا المرض. براءتا الاختراع الأولى والثانية (قيد التسجيل) كانتا تتمحوران تقريبا حول ذات الفكرة وهي عبارة عن تطوير تركيبات دوائية جديدة تقوم بالتأثير على الخلايا العصبية وتُحسّن من أدائها بطرق مختلفة، بحسب الخطيب.

وتؤكد، أن هذه التركيبات قد تفيد الأمراض العصبية المختلفة وخاصة مرض الزهايمر، اكتشفت هذه التركيبات عن طريق ملاحظة أنّ كبار السن والمصابين بمرض الزهايمر لديهم نقص في مادة كيميائية اسمها (ريتينويك أسيد) وخلل في نظام عملها وتصنيعها في الجسم، وهذه المادة يحصل الجسم عليها ويشتقّها عادة من فيتامين (أ) من الغذاء، حيث لا يستطيع تصنيعها بنفسه، فقمنا بصناعة تركيبات دوائية شبيهة بمادة (الريتينويك أسيد)، بحيث تكون أقوى وأكثر فاعلية. وتضيف، «بعد صنعنا كمية من هذه المواد بدأنا باختبارها على خلايا عصبية مزروعة في المختبر ولاحظنا نتائج إيجابية وان الخلايا العصبية بدأت بالنمو والتشابك ثم بدأنا بتجربتها على الحيوانات واستنادا لهذه النتائج قمنا بتسجيل براءة الاختراع بشكل رسمي».

وتوضح الخطيب ان تسجيل براءة الاختراع لا يعني أن الدواء أصبح جاهزا، ما زالت لدينا بعض التجارب التي سنقوم بها وهنا وجب التوضيح أنه لا يوجد حالياً دواء مطروح باسمي لعلاج مرض الزهايمر في الأسواق، العلاج ما زال قيد التطوير داخل المختبرات وسوف يحتاج للوقت، قد يصل لعدة سنوات حتى يصل لمرحلة التصنيع. وعن طموحها تؤكد الخطيب أنها تحلم بالعودة الى فلسطين، «انا في اجازة هي الاولى من أربع سنوات، أتواصل مع جامعات فلسطينية لأنقل تواجدي اليها، ولأقدم محاضرات فيها ليستفيد طلاب كلية الطب وأطور علوم الأعصاب ولأطور مجال الأبحاث في فلسطين»

الفلسطيني جلال أبوحية من ذوي الاحتياجات الخاصة يصنع سريراً متحرّكاً

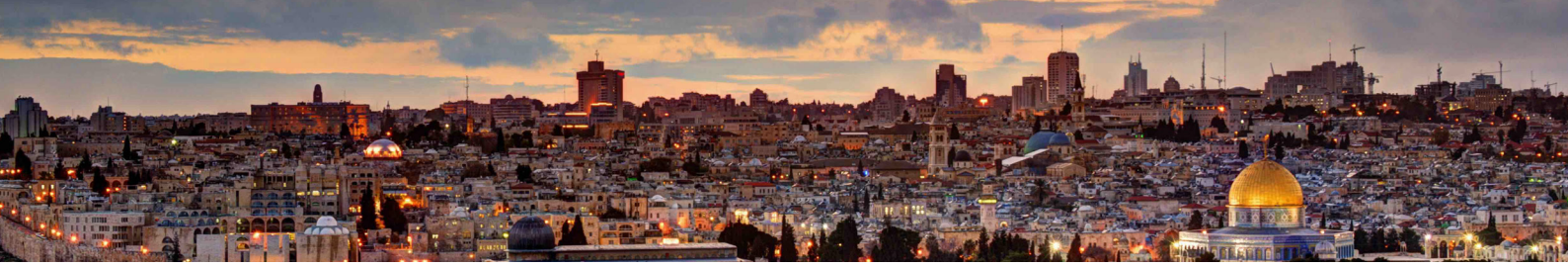
أبو حية الذي يعاني من شلل نصفي بعد إصابته بطلق ناري في منطقة الظهر ليتحول إلى معوق مقيد الحركة، إعاقة لم تصد عزيمته بل دفعته لابتكار أول سرير بأدوات بسيطة صنعت بيديه.

يتحرك هذا السرير بشكل جانبي وعمودي وفي اتجاهات متعددة بما يخدمه كمريض مقيد الحركة. ويقول أبوحية «يتكون هذا السرير من الخشب وبعض الألواح الحديدية ووسائل أخرى بسيطة من أدوات بالية قمت بإعادة تدويرها لتخدمني في تحريك السرير في اتجاهات عدة من أجل تعميم الراحة للمريض».

وفوائد هذا السرير تتمثل في معالجة التقرحات التي يشتكي منها المرضى نتيجة عدم المقدرة على الحركة، وفق أبو حية، الذي يوضح أنّ تحريك المريض المشلول يتم دون الحاجة لمساعدة من أحد عبر نظام كهربائي موصول ببطارية عبر التيار الكهربائي وكذلك نظام آخر عبر بطاريات في حال تم قطع الكهرباء. ويوضح أن هذا الاختراع جديد وإنجاز مهم وجاء من باب صناعة الحياة التي لا يريدها أن تتوقف، لافتاً إلى أنه يقضي وقتا طويلاً داخل ورشته من أجل ابتكار أشياء متعددة تعبر عن عزيمته وإرادته التي تنقله إلى خارج قيود الإعاقة.

وقبل الإصابة كان أبوحية يعمل ضابط دفاع مدني في مجال تقديم الخدمة الإنسانية بكل أنواعها من إطفاء حرائق وإنقاذ حالات إصابة ونقل الوفيات والشهداء، أما بعد الإصابة أصبح يعتمد على أشخاص آخرين في التنقل والحركة، ولكنه لم يحتمل ذلك لينطلق نحو ابتكار هذا السرير ويعمل على خدمة نفسه بنفسه.

وإلى جانب هذا الابتكار يعمل الجريح أبو حية على صناعة الأسلحة البيضاء بطرق فنيه لافتة وجذابة، ومنها السيوف بأنواعها والخناجر والسكاكين والمقابض الخشبية، فضلاً عن قدرته على عمل أدوات خشبية متعددة تستخدم في المطبخ وغيرها من الحاجات البيتية الأساسية.



جمعية كلنا لفلسطين

مبنى الإدارة العامة لمجموعة طلال أبوغزاله، ٤٦ شارع عبدالرحيم الواكد، الشميساني، عمان، الأردن

هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ (٦ ـ٩٦٢+)

Email: info@all4palestine.org | All For Palestine

www.all4palestine.org

تم إعداد هذه النشرة من قبل جمعية كلنا لفلسطين

جمعية كلنا لفلسطين:

هي إحدى المبادرات النوعيّة لسعادة الدكتور طلال أبوغزاله، رئيس مجلس ادراة مجموعة طلال أبوغزاله، وسعادة الدكتور صبري صيدم، وزير التربيّة والتعليم العالي الفلسطيني، تأسّست بتاريخ ١٧ أيلول / سبتمبر ٢٠١١ في العاصمة الفرنسيّة باريس - والتي تمّ تسجيلها لاحقاً في عمّان - كجمعيّة غير ربحيّة وغير سياسيّة، تهدف إلى إلقاء الضوء على التأثير الذي أحدثه الفلسطينيون في الحضارة الإنسانيّة. وتعمل على توثيق وإبراز أسماء نخبة من الأعلام الفلسطينيين نساءً ورجالاً حول العالم ممن ساهموا بصورة أساسية، في التطور العلمي والثقافي والاقتصادي للبشرية. يمكن تصفّح الموقع الخاص بالمبادرة من خلال الرّابط التّالي: www.all4palestine.org