أمل بنت محمد بن سحيم العمري حاصلة على بكالوريوس فيزياء - كلية العلوم - جامعة الملك عبدالعزيز ٢٠٠٨ م بالإضافة إلى العديد من الدورات التخصصية والمتقدمة في اللغة والحاسب الآلي ولديها ابتكار متميز في مجال الحفاظ على المياه والبيئة أطلقت عليه اسم: المرشد الليزري للحفاظ على المياه والبيئة (صديق البيئة).

حاورناها في اللقاء التالي لإلقاء المزيد من الضوء على ابتكارها وفيما يلي نص الحوار:

□ لقاء: بندر العتيبي

الموهوبة أمل العمري: بتقنية الليزر نقضي على الإهدار والتلوث

أمل العمري تتحدث عن اختراعها (المرشد الليزري)

□ ما هو مسمى الابتكار الذي قدمتيه في معرض الابتكار ٢٠٠٨؟

– المرشد الليزري للحفاظ على المياه والبيئة (صديق البيئة)

□ ماذا عن بداية فكرة اختراع المرشد الليزري؟

– فكرة الاختراع تقوم على ترشيد استخدام المياه في المنازل وحماية البيئة من مشاكل التلوث البيئي، وذلك بدراسة أبعاد المشكلة عن طريق الصحف والتأمل ومعرفة هموم البيئة، وما يخلفه لنا من أمراض، فقمت بإعداد طريقة جديدة لعملية الإرشاد للحفاظ على المياه والبيئة (المرشد الليزري) بحيث يعالج المشكلة استناداً على مبادئ فيزيائية لتصميم الفكرة بتقنية الليزر لتوضح وتفتح أفكاراً إبداعية وتعطي توقعات مستقبلية، فالمشكلة المطروحة هنا، هي عكس مشكلة أزمة المياه الحالية، ألا وهي فائض مياه الصرف الصحي، فمع التوجه الجاد في جدة لعلاج مشكلة الصرف الصحي بشكل جذري وما تضمنه من إنشاء عدد من محطات التنقية العملاقة لمعالجة مياه الصرف الصحي، معالجة لا تجعلها صالحة للاستخدام الآدمي ولا للزراعي لذا قررت أن أحل هذه المشكلة (تسرب المياه الحالية ومياه الصرف الصحي) بالمرشد الليزري للحفاظ على المياه والبيئة.. أسأل الله تعالى أن يوفقني في حل هذه المشكلة فنصبح من أصحاب الثروات المائية والبيئية.

□ ما الهدف من هذه الفكرة؟

– الهدف هو حل مشكلة إهدار المياه وتلوث البيئة بتقنية الليزر.

□ هل من تفاصيل عن آلية العمل للفكرة وطريقة التشغيل؟

– عمل المرشد الليزري يبدأ منذ دخول الماء من الأنبوب إلى داخل الإناء بحيث ترتفع العوامة كلما ازداد منسوب الماء ويكون الليزر المثبت فوق العوامة باعث لشعاعه بصورة مستمرة فحينما يصل مستوى الماء إلى حساس الماء يصدر صوت صفارة الإنذار ومع ارتفاع الماء يصل شعاع الليزر إلى حساس الليزر الذي يحول الإشارات الضوئية الساقطة عليه إلى إشارات كهربائية متصلة بدائرة كهربائية تأمر الصمام بالقفل لمنع الماء من الدخول، وبذلك لن يكون هناك إهدار للماء ولا تلوث في الشوارع بمياه الصرف الصحي بعد اليوم.

□ ما هو الجديد في هذا العمل؟

– وجود خاصية التحكم بمنسوب المياه داخل الخزانات سواءً للمياه أو للصرف الصحي بتقنية (الليزر) وإصدار صوت الصفارة داخل المنزل لمعرفة لحظة امتلاء الخزان.

□ هل لك أن تحدثنا عن استخدامات فكرة تطبيق المرشد الليزري؟

– يمكننا أن نستبدل الأسلاك الكهربائية لتعمل بطريقة لاسلكية أما بالنسبة لخزانات الصرف الصحي فيمكننا ربطها بجهاز لتنقية المياه واستخدامها في أغراض أخرى بدل الشرب، وبالنسبة لخزانات المياه في المناطق الباردة الجليدية يمكننا ربطها بجهاز تسخين حراري لإذابة الثلوج منعاً لتجمدها في الأنابيب، كما يمكننا أن نستبدل خزانات المياه في الأجهزة الطبية بالمرشد الليزري بالإضافة إلى أننا سنستخدم ليزراً لتعقيم الماء داخل الخزان، وبإمكاننا توصيل صفارة الإنذار بالجهات المختصة بحيث يكون هناك خاصية لتحديد موقع الماء المهدر مثل جهاز تحديد المواقع GPS .

□ ما الفوائد العلمية التي يمكن استخلاصها من فكرة الابتكار؟

– فوائد متعددة من بينها أنها ترشد استهلاك المياه وتمنع تسربها في الطرقات لأننا بحاجة ماسة لكل قطرة ماء، كما تمنع مشاكل تلوث البيئة وتقلل الأمراض المتزايدة في عصرنا وكذلك جودة تقنية الليزر ودوامه مدة أطول في الاستخدام بالإضافة إلى أنها أقل خطورة لأن شعاع الليزر هو الوحيد داخل الخزان، كما أن صوت صفارة الإنذار تعين الأشخاص للاستعداد لأي تسرب أوإهدار ماء وهذا مهم بالنسبة لخزانات الصرف الصحي.

اللاقط المغناطيسي المنقذ والمساعد العبقري.. اختراعات على الطريق

شهادة مشاركة في برنامج موهبة الصيفي الذي نفذته جامعة الملك عبدالعزيز بإشراف مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله لرعاية الموهوبين

□ ما التوقعات المستقبلية بعد تطبيق هذه الفكرة؟

– سيصبح استخدامها لأي شيء تعبئة (خزانات ماء – خزانات صرف صحي – خزانات غاز– خزانات بنزين وديزل وغيرها...) آلية العمل مختلفة، كما أتوقع أن يكون وجود المرشد في كل منزل موصولاً بجهاز تحديد وكشف المواقع لدى الدفاع المدني لمراقبة كل حي من أحياء المدينة وبالتالي ستصبح الكرة الأرضية خالية من المستنقعات وستنتشر الخضرة في كل مكان بمياه صحية كما سيتم تقليل مشاكل إهدار المياه وسنتخلص من مشكلة فقر المياه.. كما ستكون هناك غرامة مالية لكل من يهدر الماء أو يلوث البيئة من البلدية ووزارة المياه.

□ من يستفيد من فكرة المرشد الليزري للحفاظ على المياه والبيئة؟

– أفراد المجتمع عموماً، كما أن للبلدية ووزارة المياه والدفاع المدني جهات يمكن أن تستفيد منه..

□ ما مدى مرونة وجودة تطبيق فكرة المرشد الليزري؟

– سيكون تطبيق المرشد الليزري أكثر مرونة حيث إنه سيكون في متناول الجميع؛ لأن المواد المستخدمة في تصنيع المرشد متوفرة في بلادنا، كما أنه من الناحية الاقتصادية قليل التكلفة بالنسبة لما تخلفه مشاكل المياه والحفريات بالإضافة إلى أنها تحافظ على العلاقات الاجتماعية فنحيا بسلام في بيئة نظيفة لأن كل فرد سيصبح المسؤول الأول عن مشكلة إهدار المياه وتلوث البيئة فلا يؤذي الآخرين بتلك المشاكل فيصبح صديقًا للبيئة.. أما عن جودته فهو يعمل بتقنية الليزر والصمام الكهربائي كما أنه يعتبر حلاً لمشكلة كبيرة تعاني منها أحياء جدة في الحفريات وإعادة هيكلتها لها بعدما تم تأسيسها.

لدي ابتكارات خارقة لظاهرة الضباب

□ هل لديك اختراعات أخرى؟

– نعم لدي العديد من الاختراعات، فبالإضافة للمرشد الليزري للحفاظ على المياه والبيئة (صديق البيئة) والذي شاركت به في معرض ابتكار الأول ٢٠٠٨ لدي ابتكار المسارات الليزرية الخارقة لظاهرة الضباب واللاقط المغناطيسي المنقذ بالإضافة إلى المساعد العبقري كما أن لدي اهتمامات بحثية علمية وقد كان آخر أبحاثي في مجال الاختبارات الاتلافية أحد مجالات الهندسة الفيزيائية.

□ هل من معوقات أوصعوبات ترين أنها تواجه المخترعين والمخترعات؟

– من وجهة نظري أن الصعوبة التي يواجهها المخترعون والمخترعات هي ثقافة المجتمع وقلة الوعي أحياناً وعدم إدراك حجم الدعم الذي يحتاجه المخترع أو المخترعة من اعتراف بحقوقه الفكرية، فالحصول على براءات اختراع تحتاج دعماً من الجهات المهتمة، فتبَني المخترعين والمخترعات بتطوير مؤهلاتهم واستقبال أفكارهم وتقديرها خطوة مهمة لتقديم الأفضل، فالأفكار الذكية التي تفتح كثيراً من المجالات الجديدة لذلك فهي أثمن من أن تقدر بثمن لأنها تقوم على رؤية إبداعية ونافذة، كما أعتقد أن عقول المخترعين والموهوبين تستطيع المشاركة في العملية التعليمية بالدرجة الأولى فوجود بيئة علمية راقية تضم نخبة من المخترعين والعلماء مثل معرض ابتكار الأول ٢٠٠٨ الذي شاركت فيه مؤخراً والحمد لله فهي خطوة رائدة في التقدم العلمي إن شاء الله.