عالمتان عربيتان ضمن العشر الأوائل في ترتيب المهندسات الأكثر تأثيرا في العالم

الصغير محمد الغربي

2021-07-25

تضمنت قائمة أكثر المهندسات تأثيرا في العالم لهذا العام عالمتين عربيتين هما السورية دينا القتابي أستاذة علوم الحاسب في معهد ماساشوستس للتكنولوجيا، والسعودية غادة المطيري أستاذة الكيمياء الصيدلانية في جامعة كاليفورنيا في سان دييغو. وحلت القتابي ثالثة والمطيري ثامنة في الترتيب الذي ضم 35 باحثة ومهندسة ذات صيت عالمي.

ويستخدم هذا التصنيف الذي تعده سنويا مؤسسة Academic Influence الأمريكية بمناسبة اليوم العالمي للمرأة (23 يونيو)، الذكاء الاصطناعي للبحث في قواعد البيانات الضخمة وقياس تأثير عمل الأفراد في مختلف المجالات.

من هي الدكتورة دينا القتابي؟

الدكتورة دينا القتابي هي عالمة سورية ولدت بدمشق عام 1971 ونشأت بها لأسرة يعمل جُلّ أفرادها في مجال الطب، لكنها اختارت طريقا مختلفا بانتسابها لكلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية في جامعة دمشق لتحصل منها على شهادة الإجازة (البكالوريوس) في الهندسة الكهربائية والإلكترونية عام 1995. انتقلت بعد ذلك إلى الولايات المتحدة للدراسة في معهد ماساشوستس للتكنولوجيا حيث حصلت على شهادة الماجستير سنة 1998، ثم الدكتوراه في مجال علوم الحاسب سنة 2003.

انضمت الدكتورة القتابي في نفس سنة تخرجها إلى هيئة التدريس بالمعهد حيث تشغل اليوم منصب أستاذة في قسم الهندسة الكهربائية وعلوم الحاسب. كما تشرف أيضا على فريق في أبحاث الشبكات في (NETMIT) وتدير مركز الشبكات اللاسلكية والحوسبة المتنقلة (Wireless @ MIT).

تمتلك الباحثة السورية مسيرة علمية وبحثية متميزة تمكنت خلالها من تطوير أنظمة الاتصالات المبتكرة التي تتيح تطبيق مفهوم المنازل الذكية والمراقبة الصحية عن بعد. وتعتمد في أبحاثها على النمذجة باستخدام الرياضيات

المتقدمة لتوفير حلول عملية، وهي تجمع بين تقنيات التحسس الرائدة مع طرق تعلم الآلة وخوارزميات معالجة الإشارة لإيجاد حلول للمشاكل الحياتية.

وقد استخدمت بعض التقنيات والطرق التحليلية التي طورتها الدكتورة دينا القتابي في تجهيزات شركة سيسكو الشهيرة من أجل تحسين كفاءة عملية إرسال وتبادل البيانات والتحكم في الاحتقان الشبكية، لتنال بذلك شهرة واسعة في هذا المجال.

وركزت الباحثة مع فريقها البحثي على تطوير إثبات رياضيّ يؤكد أن استخدام نظرية الترميز الشبكي (التي توفر طريقة جديدة لكيفية تبادل حزم المعلومات ضمن شبكة اتصالات) سيؤدي لزيادة سعة بيانات الشبكة. وقد أظهرت التجارب فيما بعد قدرة الطريقة الجديدة على زيادة سعة بيانات الشبكة حوالي 3 مرات.

لكن يبقى أهم إنجازات الدكتورة القتابي هو تمكنها مع فريقها من تطوير جهاز لرؤية الأشخاص خلف الجدران عبر الاعتماد على إشارات راديوية منخفضة وطرق تعلم الآلة. ويمكن لهذا الجهاز، الذي صمم لمراقبة كبار السن وذوي الاحتياجات الخصوصية عن بعد، تحديد بعض الخصائص الحيوية مثل التنفس ونبض القلب وحالة النوم، دون الحاجة لارتداء الفرد لأي جهاز محمول، فقط عبر تعرضه لإشاراتٍ لاسلكية من جهازٍ موضوعٍ في غرفةٍ أخرى.

وقد حصلت العالمة السورية خلال مسيرتها العلمية الحافلة على العديد من الجوائز كجائزة الجمعية الأميركية للآلات الحاسوبية ACM في مجال علوم الحاسب عام 2017، وجائزة أفضل ورقة بحثية في مؤتمر سيجكوم عام 2016، وزمالة الجمعية الأميركية للآلات الحاسوبيةACM عام 2014، زمالة ومنحة هيئة ماك آثر المعروفة باسم جائزة العباقرة عام 2013.

من هي الدكتورة غادة المطيري؟

=src

وُلدت الدكتورة غادة المطيري لأبوين سعوديين في بورتلاند بولاية أوريغون الأمريكية، وحصلت على درجة الدكتوراه في الكيمياء عام 2008 من جامعة كاليفورنيا في بيركلي. ثم انضمت إلى جامعة كاليفورنيا في سان دييغو في نفس العام حيث تشغل اليوم منصب أستاذة في الكيمياء الصيدلانية وعضو هيئة تدريس في جامعة كاليفورنيا. هذا إلى جانب عضويتها في أقسام الهندسة النانوية والأشعة في مدرسة Skaggs للصيدلة والعلوم الصيدلانية، إضافة إلى الإشراف على مركز التميز في الطب النانوي، وهو فريق بحثي تعاوني متعدد التخصصات يتوسع بسرعة ويطور أدوات لمستقبل علم الأحياء والطب .

كما تدير المطيري مركز التميز في طب وهندسة النانو (CNME)، حيث يعمل الباحثون على صنع جسيمات نانوية تمتلك مستويات عالية من الدقة في علاج الأمراض، مثل تقديم الأدوية في ظل ظروف محددة للغاية، عند تنشيطها باستخدام الضوء أو عند مواجهة حالة مرتبطة بالمرض.

تعمل الدكتورة غادة المطيري مع فريقها البحثي على تطوير بوليمرات جديدة ذكية تتحلل إلى جزيئات صغيرة استجابة لحمض خفيف أو ظروف مؤكسدة أو ضوء. وتسمح صياغة هذه البوليمرات في جزيئات نانوية وهلاميات مائية بتوصيل مجموعة متنوعة من المنتجات، كالأدوية والمركبات التي تساعد في تصوير الأعضاء، إلى الجزيئات البيولوجية.

وقد تمكنت الباحثة السعودية الأصل من تصنيع أول جسيم نانوي بوليمري لإطلاق الدواء استجابة لتركيزات بيروكسيد الهيدروجين المميزة للالتهاب. كما طوّرت أول بوليمر قابل للتحلل عند التعرض للأشعة تحت الحمراء مما يتيح التوصيل الدقيق للجزيئات داخل الجسم والتحكم فيه عن بعد. وصممت الدكتورة المطيري كذلك، جسيمات نانوية بوليمرية تمكن من إيصال الأدوية إلى العصارة الخلوية عن طريق التحلل السريع عند التعرض لحمض خفيف.

وقد مكنت نتائج البحوث التي توصلت إليها الباحثة من تطوير أدوات بحث طبية حيوية وعوامل تشخيصية وتركيبات دوائية تعمل على تعزيز فهم الأمراض وعلاجها بسرعة.

تتمتع الدكتورة بصيت عالمي في مجال اختصاصها ويتم استدعاؤها لإلقاء محاضرات في جامعات كبرى مثل هارفارد وجامعة شانغ شونغ Changchun في الصين، إضافة إلى جامعات عربية في العربية السعودية وقطر والإمارات العربية المتحدة.

حصلت الدكتورة غادة المطيري على العديد من الجوائز المرموقة لعملها البحثي. ففي عام 2009 نالت جائزة NIH New Innovator، التي تكافئ الباحثين في بداية حياتهم المهنية الذين يتمتعون بإبداع استثنائي والذين يقترحون

مشاريع مبتكرة ذات تأثير قوي على تخصصهم. كما فازت أيضا بجائزة مؤسسة PhRMA، وبزمالة Kavli للأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم في عام 2016. إضافة إلى العديد من الجوائز والتكريمات الأخرى.

المصادر

- https://academicinfluence.com/rankings/people/influential-women-engineers
- https://news.mit.edu/2018/artificial-intelligence-senses-people-through-walls-0612
- https://www.eecs.mit.edu/news-events/announcements/dina-katabi-honored-contributions-american-society
- https://people.csail.mit.edu/dina/
- https://pharmacy.ucsd.edu/faculty/almutairi
- https://www.eurekalert.org/pub_releases/2012-09/uoc--ndb091812.php

تواصل مع الكاتب: gharbis@gmail.com

يسعدنا أن تشاركونا أرائكم وتعليقاتكم حول هذهِ المقالة عبر التعليقات المباشرة بالأسفل

أو عبر وسائل التواصل الإجتماعي الخاصة بالمنظمة

=src =src =src rc