

المفاتيح!



بقلم: د. إيمان الأشولي
أستاذ مساعد بكلية الحاسبات وتقنية المعلومات، قسم نظم المعلومات، تخصص
الأمن السيبراني

لطالما لدي شغف بكيف تعمل الأشياء، وهذا جزء من تكويني كمتخصصة في علوم الحاسب الآلي. كباحثة أكاديمية خلال فترة تقارب السبع سنوات لدراسة الماجستير والدكتوراه، اختلطت فيها بنخبة من الباحثين المتميزين على مستوى العالم، تأملت كثيرا حول مالذي يجعل باحثا متميزا في مجاله؟ كيف يمكنني أن أقدم أبحاث ذات أثر ويعتد بها مثل أبحاثهم؟ كيف أصل لمستوى متميز في الأبحاث؟ هذا السؤال جوهري لأن باحثين متميزين يعني جامعات وأساتذة متميزين، ثم طلاب متميزين، ومن ثم مجتمع، ثم بلد، ثم عالم متميز.

نتيجة لهذا التأمل خرجت بعدد من مفاتيح التميز في العمل البحثي. المثير للإهتمام أنني وجدت أنها مفاتيح عامة، هي ليست فقط للباحثين الأكاديميين، وإنما تنطبق على الطالب، وأي شخص يقدم عملا لمجتمعه، أو حتى عائلته، بغض النظر عن ماهية هذا العمل سواء كان دراسة مادة، طهي وجبة، أو المشاركة في صناعة برنامج لصاروخ فضائي. من خلال تأملي تيقنت، يقينا لا يخالطه شك، أن التميز ليس صعبا، وإنما يتطلب مثابرة والإمساك ببعض المفاتيح، أشارك شيئا منها هنا:

- الصبر على التعلم، التجربة، والتعلم من الأخطاء.
كلنا نحب السرعة، كلنا نحب أن تضبط معنا الأمور من أول محاولة، وأن نبدا أذكاء لا نصرف وقتا في أي أمر! إلا إنه عند التعلم، وفي البحث العلمي خاصة، الأمر مختلف! يجب أن نكون ذا صدر رحب للمحاولة مرات ومرات ومرات. المهم أن نعرف سبب فشل كل محاولة وأن نحفظ الدرس المستفاد من المحاولة الفاشلة فهو ذو قيمة عالية. فهذا الدرس ثمنه غالبا. ثمنه الوقت والمجهود وربما التكلفة المادية كشرء أو استئجار بعض العتاد، الذي صُرف في المحاولة الفاشلة والذي كان من الممكن أن يُصرف في شيء آخر، حتى لو كان ساعات نوم إضافية! قد تبوء بداياتنا وتجاربنا بالفشل ويجب أن نعي ونتقبل ذلك وأن لا يوقفنا الفشل عن إكمال تجاربنا. ولعلي أذكر في هذا السياق المثال الشهير لإطلاق صاروخ أريان 5 (Ariane 5)، والذي لا زال يذكر ويوثق في كتب هندسة البرمجيات وأمن البرمجيات حتى اليوم، كأحد أسوأ الأخطاء البرمجية في التاريخ. وهو صاروخ قد تكلف بناءه مئات الملايين من الدولارات، وعدة سنوات من العمل، إلا أنه انفجر بعد أقل من دقيقة من انطلاقه في عام 1996، نتيجة خطأ برمجي بسيط. هل توقفت تلك الجهة عن بناء الصواريخ؟ لا! لكنهم وثّقوا الدرس المستفاد واستفاد منه العلماء لتطوير سبل التحقق من سلامة البرمجيات بطرق أكثر دقة وكفاءة.
كما يجب أن نعي أن السرعة في الفهم والإنجاز تتحسن مع التدريب. تماما مثل لاعب كرة القدم. كلما ابتدأ في التدريب مبكرا، واستمر على التدرب كلما زادت احترافيته. لذا حينما نرى شخصا متميزا في أمر ما للدرجة التي تبهرك، فتأكد أن هذا نتيجة تدرب وتعلم مستمر، وتعلم من الأخطاء. نحن نرى النقطة التي انتهى منها وليس التي ابتدأ منها.
ثم علينا أن نتحلى بالجرأة وأن نبدا! فكل اختراع في أيدينا أو فكرة أو معلومة، هي في الأصل قد أتت من شخص بدأها.

● الإلتقان والتنبه للتفاصيل.
الإلتقان في كل شئ! يقال "الشيطان يكمن في التفاصيل". والشاهد في الأمر أن التفاصيل هي التي تحدث الفرق. فالنظر للأمور بسطحية لن ينتج عملا متميزا. الأبحاث التي لا تنتظر للأمور بعمق، لن تكون بنفس أثر الأبحاث ذات الأسئلة العميقة. لكن التفكير العميق ليس بالأمر السهل، فهو يتطلب ذهنًا صافيًا، وربما شيئًا من العزلة، والتفكير المستمر في المشكلة.

● التخلي عن الكمال الغير واقعي.
وأقصد الكمال الذي يعيق الفرد من إنتاج أي عمل والتقدم لأي خطوة للأمام لاعتقاده بأنه مهما عمل لن يكون ذلك كافيًا. وهذا أمر من السهل الوقوع فيه خصوصًا للباحثين المبتدئين، وبالأخص لو كانوا في وسط باحثين متميزين. وجدت أنه إذا طالبت نفسي كباحثة دكتوراه بإنتاج أبحاث تعادل في جودتها جودة أبحاث عالم أمضى ربع قرن في مجاله، فلن أتقدم خطوة واحدة. ولذا أجد مقولة رزوفلت "إعمل ما يمكنك، بما لديك، حيثما كنت" ("Do what you can, with what you have, where you are") أفضل ما يمكن قوله لتخطي مشكلة كهذه. هذا الأمر ينطبق على الباحث، وعلى مستوى أعم من ذلك بكثير، لا بد أن نبدأ ونقدم أفضل ما لدينا، بأنفسنا، وأن نبحت، ونتعلم، وإلا سنظل معتمدين على الآخرين.

وأخيرًا، أبارك لكل الخريجين والخريجات، وأتمنى لهم التميز والتوفيق، وأقول: "أيما زرعك الله أزهر".