

مهنة الكمبيوتر تراجي!

غسان عبدالله (*)



عندما كان يُطلق على دارسي مهن الحاسوب والعاملين فيها كلمة "كمبيوترجي" كانوا يحتجون، لأنها على وزن كندرجي ومواسرجي. فقد كان خريجو علوم الحاسوب يرون أنفسهم بعد سنوات من الدراسة الجامعية وكأنهم أصبحوا من طينة أرفع، بالرغم من أنه يجب احترام جميع المهن.

ما هو الكمبيوترجي، وماذا يفعل؟ ولماذا نختار هذه الدراسة بالرغم مما هو شائع عن صعوبتها؟ ولماذا لا نختار إدارة الأعمال أو التجارة وهي أسهل وتجذب الساعين إلى إيجاد عمل بسرعة؟ ثم ما هي فرص العمل وكيف نجدها، وخاصة في "لا دولة" مثل "فلسطين"؟ طبعاً، لا يمكن أن تجيب هذه المقالة عن كل التساؤلات، والهدف منها هو مجرد إثارة النقاش وطرح الأسئلة الصحيحة التي قد تساعد في البحث عن الأجوبة.

لقد أصبحت الحوسبة computing وتطبيقاتها تدخل تقريباً في كل شيء، من محركات السيارات إلى الأجهزة الطبية، ومن الهواتف المحمولة إلى اللغويات والعلوم الإنسانية، ومن الآليات الحربية عن بعد إلى داخل جسم الإنسان. وتشمل مهن الحاسوب مجالات عديدة مثل الهندسة الكهربائية والإلكترونية والاتصالات، إذا أردنا الولوج في عالم الأجهزة في تصميمها وتطويرها وصيانتها وشبكاتها. وهي تشمل التحليل والبرمجة إذا أردنا تطويع الحاسوب واستخدامه. وهي تشمل الإدارة والتسويق والتدريس والتدريب إذا رغبتنا في التعامل مع المستخدمين الآخرين.

دراسة الحاسوب

تواجه من يرغب بدراسة الحوسبة تسميات وتفرعات عديدة، منها هندسة الحاسوب، علوم الحاسوب، أنظمة المعلومات، هندسة البرمجيات، وغيرها، فكيف يعرف الدارس ما يناسبه، وكيف يختار؟ وكيف نختار ماندرس ونحن لا نعرف ما ذا سيكون الطلب وعلى أية مهارات أو خبرات بعد سنوات الدراسة، مع التغييرات السريعة والمتلاحقة في هذا الميدان؟ سؤال مشروع ربما ولا يوجد جواب جاهز له.

لعله مما يُسهّل المسألة أن معظم الجامعات تتيح الفرصة للانتقال بين المساقات خلال السنة الأولى أو الثانية. كما أن الكثير من الطلاب المقبلين على الدراسة الجامعية، ومنذ المراحل الثانوية وحتى الابتدائية، أصبح على طلاقة جيدة في استعمال الحواسيب ووسائط الاتصال والتطبيقات المختلفة، وقد يعرفون أحسن ماذا يريدون.

ولكن هل تلائم دراسة الحوسبة كل من كان "شاطرأً بالحساب" في صغره ممن يرغب بدراستها، كما كان الوضع عندما كان الأهل يتوقعون من أبنائهم دراسة الهندسة؟ في أيام الحواسيب الكبرى في الستينات والسبعينات من القرن العشرين، كان الطلاب يخضعون لامتحان خاص لقبليتهم لذلك المجال Computer Aptitude Test ينطوي على أسئلة خاصة بالحساب السريع والمنطق والملاحظة والتفكير غير المألوف (خارج الصندوق)، ولم يكن الأداء المدرسي وحده هو المعيار.

ثم هل تكفي دراسة الحاسوب من أجل النجاح في المهنة؟ ما الذي يجعل بيل جيتس (مايكروسوفت) ومايكل ديل (ديل كمبيوترز) وستيف جوبس (أبل) يحققون ما حققوه، مع أنهم اعتُبروا فاشلين بداية إذ لم ينهوا تعليمهم الجامعي؟ إنه المزيج من التفكير النقدي والأفقي والإبداعي والخلق، لا مجرد التفكير التابع والقائم على التلقين والتكرار أو التمسك بالنصوص.

وقد كتب فريديريك إنجلز مرةً أن أهم "الفتوحات" في العلوم هي محصلة ما ينتج عن عدة مجالات معرفية ولا تأتي فقط من التعمق في التخصص الضيق في مجال واحد، أي أن المطلوب تنويع الاهتمامات والمعرفة ومتابعة التغيير الدائم والبحث الذي لا ينتهي والتعلم المستمر مدى الحياة.

ويعتقد بعض خبراء الحاسوب أنه مازال من المفيد الاطلاع على تطور الحوسبة عبر تاريخها لأن تلك المعرفة كثيراً ما تؤدي إلى إيجاد حلول جديدة لمعضلات سابقة. ويمكن تناول تاريخ الحوسبة من عدة مداخل: الصفر والواحد وكيف يبنى عليها وهو الأساس في كل ما يظهر على شاشة الحاسوب • من منطلق المعلومات وأساليب إنتاجها وتدوينها وحفظها ونقلها عبر العصور • من منطلق أنواع التكنولوجيا المستعملة وتطورها في القرنين الأخيرين ولنتذكر أن أول حاسوب في العالم، والذي صنعه شارل بابيج في القرن التاسع عشر، كان قد سبق عصر الكهرباء وكان ميكانيكياً، وكانت الليدي آدا لافليس، ابنة الشاعر بايرون، هي من وضع أول ألغوريثم لبرمجة هذا الحاسوب. فالأفكار المبدعة تشق طريقاً وتطرح أسئلة وتخلق علوماً جديدة. وبعض المعضلات التي جابهتها لم يتم حلها إلا بعد سنوات وعقود. ومن هنا تظل الحاجة قائمة لدراسة نظريات الرياضيات والحوسبة والنظم، وذلك قبل دراسة تطبيقات مايكروسوفت أو سيسكو أو غيرها من الشركات.

تحديات الحوسبة

"الثابت الوحيد في الحوسبة هو التغيير"، كما يقال دوماً. فهو العامل الحاسم في الحوسبة، إلى درجة أن بعض كليات تدريس الحوسبة في الولايات المتحدة أصبحت تغير في برامجها كل فصل وليس كل سنة. وذلك ما يفرض على المشتغلين بالحاسوب أن يركضوا خلف التغيير بلا هوادة. وليس المطلوب طبعاً تعلم وحفظ كافة المعلومات المستجدة، بل معرفة كيفية إيجادها وأين، ثم فهمها واستعمالها.

والجهل بأي شيء تقريباً لم يعد عذراً اليوم مع وجود الانترنت "مالي الدنيا وشاغل الناس"، مع الاعتذار للمتنبئ. والقدرة على إيجاد أي معلومة أصبح متاحاً بنقرات قليلة، مما قد يزرع بعض الأدوار التقليدية للأهل والأساتذة والكبار في السن، ولكنها ضريبة التقدم في المعرفة وربما من ميزاتهِ. ويؤدي ذلك أيضاً إلى تحميلنا نحن مسؤولية إيجاد المعلومات عما يهمنا في مجالات تطوّر التكنولوجيا، كما في مجالات الصحة والتاريخ والعلوم والأخبار اليومية أيضاً عن أي مكان في العالم. وتمدّننا الشبكة العالمية أيضاً بأساليب البحث عن فرص العمل وتقييمها ومقارنتها والتقدم لها إلى حد إجراء المقابلات المباشرة والتمتحان عن بعد، وكذلك فرص التشبيك للمبادرة في إنشاء الشركات أو القيام بالمشاريع الجديدة.

ومن العوامل الأساسية في الحوسبة أيضاً اللغة الانكليزية، أو الأميركية إذا فضلتم. فمهما كان رأينا بسياسات الانكليز أو الأميركيين فإن اللغة العالمية الآن هي "الانكليزية السيئة" bad English كما يقال تفكهاً. وغالبية المعلومات

اللغات الأجنبية، والاعتماد على كثرة الترجمة منها. والترجمة إلى اللغة العربية مازالت أقل بكثير من المطلوب، وليس من السهل دوماً الحصول على الكتب المترجمة من الدول العربية الأخرى. ولكن التمكن من اللغة العربية قد يفتح المجال أيضاً أمام العديد من التطبيقات التي تعتمد على اللغة. كما أنه من الضروري معرفة المصطلحات الحوسبية المستحدثة في العربية، وهي أكثر ملاءمة وأناقة من التعابير الانكليزية، التعيسة في كثير من الأحيان، والتي يعتمدها المهندسون والمطورون بسرعة، مثل bug من إسم حشرة أو حتى software و hardware، العتاد اللين أو الصلب!

وما هي حظوظ الفتيات في دراسة الحوسبة والعمل فيها؟ لا حاجة للعودة إلى الدراسات التي تظهر القابلية المتساوية لخوض هذه المجالات، فإن تفوق أعداد الفتيات في الجامعات الفلسطينية على أعداد الذكور، وتفوقهن في الأداء أصبح جزءاً من إحصائيات التعليم العالي، والوطني كذلك. تبقى العوائق التي تجابه أي فتاة في معترك يهيمن عليه الرجال، وهي مسائل النوع الاجتماعي، أو الجندر، التي تفرضها المجتمعات في المناطق المختلفة من الأراضي الفلسطينية. وللعودة إلى أول مبرمجة الليدي لوفليس، فقد تمت تسمية إحدى لغات البرمجة الحديثة بإسمها، آدا.

وماذا عما يقال بأن هناك دورة من 7 سنوات، زائد أو ناقص، قلما يبقى بعدها المبرمج في مجال البرمجة؟ تلك ملاحظة صحيحة إلى حد كبير، ومعظم المبرمجين يتحولون من كتابة الكود إلى مجالات عديدة أخرى. ومن أكثر هذه المجالات إثارة للاهتمام هو تحليل وتصميم الأنظمة وهو مجال واعد دوماً يتيح دراسة ما هو قائم والتفكير بحلول أو أساليب جديدة ومبتكرة، وهو ما يؤدي أحياناً كثيرة إلى انطلاقات مهمة في تطبيقات الحوسبة. ماذا يتوقع المستخدم وماذا يطلب منك؟ وكم يعرف زبون الحوسبة أو مستخدمها كل ما يمكن أن يستفيدة منها؟ هنا تأتي مسؤولية المحاسب وفرصته في اقتراح الحلول والإمكانيات التي يمكن أن يستفيد منها الزبون أو المستخدم والتي لا تخطر على باله، مع الحفاظ طبعاً على أخلاق المهنة والسرية في التعامل، كما في مهن أخرى مثل الطب. وهنا تبرز فرصة المبادرة لتطوير الأفكار إلى حلول ومنتجات، منفرداً أو مع آخرين، قد تطلب مايكروسوفت مثلاً شراؤها لاحقاً، إذا أثبتت جدواها ونجاحها!

برمج مستقبلك!

كان المدير في شركة "آي بي إم" يسأل فريقه من مهندسي الأنظمة من مبرمجين ومحللين ومشغلين، إبان التقييم السنوي، أن يقوموا بتمرين هو برمجة حياتهم المهنية المستقبلية، وأن يعيدوا مراجعتها بين الفترة والأخرى. فكيف يبقى محترف الحوسبة في مقدمة مهنته ولا يسقط جانباً في مسارات لا أفق لها؟ الجواب يكمن في استمرار التعلم والإطلاع والمتابعة من خلال التدريب والدورات والورشات وحضور المؤتمرات والمعارض، وطبعاً من خلال الانترنت، النافذة على العالم الواسع.

وبعد الدراسة، وفي السعي إلى الحصول على عمل، من الغريب أن ترى خريجين لا يعرفون بعد كيف يُسوقون أنفسهم وفرصهم في الحصول على عمل. وفي أي مراجعة لأساليب تقديم الطلبات، كثيراً ما نجد سيرة ذاتية ناقصة المعلومات أو سيئة اللغة والشكل. وعند التوجه بطلب عمل في مؤسسة ما لا يحاول طالب أو طالبة العمل معرفة ما يكفي عن المؤسسة أو طبيعة الشغل مسبقاً من أجل التحضير للمقابلة، أو لا يكتبون رسالة تغطية مناسبة، وهكذا، مما يعطي الانطباع فوراً بأن الشخص لا يعرف كيفية التعبير عن مؤهلاته وإظهارها، وذلك يمكن تلافيه أيضاً بالاستفادة من الانترنت، وما يمكن أن نجد فيها من نصائح ونماذج مفيدة. وثمة أمر آخر لا بد من الانتباه له، فقد أصبح بمقدور رب العمل أن يطلع على المعلومات الشخصية لطالبي العمل مسبقاً على صفحاتهم على مواقع التواصل الاجتماعي مثل فيسبوك، فلا تضعوا عليها ما قد يورطكم!

ثم تسمع من لا ينجح يقول أنها الوساطة، و فقط الوساطة هي التي تؤمن عملاً. إن الوساطة قد تُدخلك من الباب ولكنها لا تبقيك خلفه.

ومهما يكن من من صعوبات وتحديات، أو ربما بسببها، فإن مهنة الحوسبة هي مجالات فيها ذكاء وعلم ومعرفة وتحديات واهتمام متجدد، وهي تتعامل مع أحد أكثر آفاق المعرفة البشرية إثارة وتأثيراً في مستقبل البشرية، بالإضافة إلى فرص العمل والمبادرة والإنجاز.

(* غسان عبدالله

كمبيوترجي عتيق، مهندس أنظمة في شركة آي بي إم عدة سنوات في لبنان، مؤسس ورئيس أسبق مرتين لـ"الجمعية الأردنية للحاسبات الالكترونية"، مدير أنظمة معلومات في الأردن و"فلسطين".