«سيرة» يحمل قطاع البرمجيات الفلسطيني إلى آفاق أرحب في تقنيات المعرفة واللغات

شعار المشروع

مصطفى جرار

عدنان يحيى

حياة وسوق
هاني بياتنة

اخترقت التكنولوجيا حدود الجغرافيا، لكنها وقفت على حاجز اللغة. فالانترنت لا تعترف بحدود الدول، ولكن اختلاف اللغات والثقافات ظل سدا منيعا أمامها.. تجاوز هذا السد هدف طموح وضعته جامعة بيرزيت لمشروع أطلقته حديثا متخصص بتقنيات المعرفة واللغات أطلقت عليه اسم "سيرة".

ويعتمد "سيرة" على منهج يربط البيانات ويصنفها حسب ما هو مشترك بينها، مفاهيميا، رغم اختلاف لغاتها، سعيا لدمج المحتويات المعرفية والمكتبات الرقمية متعددة اللغات. وهو في ذلك يحذو حذو عدد من المشاريع والبرامج الأوروبية المتخصصة.

يشار الى ان المشروع ممول أوروبيا بقيمة نصف مليون يورو.

والمجال البحثي والمعرفي الذي يطرقه "سيرة" لا يكاد معظم الباحثين العرب يكونون قد أسهموا فيه، حيث ما زالت معظم الجهود العربية تركز على بناء قواعد المحتوى العربي، أو البحث عن سبل ناجعة للبحث فيها، أو استرجاع المعلومات منها، دون أن يتم التطرق إلى ربط المحتوى المعرفي العربي بغيره من المحتويات المعرفية متعددة اللغات.

لذلك، فان مشروع "سيرة" يضيف قيمة جيدة للمنتجات البرمجية الفلسطينية في سوق عالي التنافسية، حسبما يقول نائب رئيس الجامعة للشؤون الأكاديمية د.عدنان يحيى.

وتقول الجامعة في التعريف بالمشروع انه سيساهم في رفع مستوى الكادر البشري العامل في قطاع تكنولوجيا المعلومات الفلسطيني، وسيربط المحتوى الرقمي الفلسطيني بأغنى المحتويات الرقمية العالمية.

ويقول يحيى ان جامعة بيرزيت لها "باع طويل في الأبحاث والمشاريع الممولة محلياً ودولياً لأتمتة اللغة العربية وإثراء المحتوى العربي والتطبيقات العربية على الإنترنت".

الجديد في مشروع سيرة هو انه يركز والإشكاليات اللغوية لهذا التبادل. لكن يحيى يستعرض مشاريع أخرى تخدم أهدافا شبيهة، يقول: "لدينا مشروع ممول من شركة Google العالمية لبناء العديد من الأدوات التي تخدم محركات البحث العربية، كما تمول الجامعة عدة مشاريع منها مشروع أنطولوجيا اللغة العربية الذي يهدف إلى إنشاء شجرة المعاني العربية".

ويشير يحيى الى ان حقيقة دخول تكنولوجيا المعلومات في جميع نواحي الحياة يعني ان لا حصر لعدد التطبيقات التي تكون فيها اللغة جزءا رئيسيا، ليس فقط للبحث واسترجاع المعلومات، بل وأيضاً في عدد من التطبيقات ذات العلاقة بتحويل النصوص المكتوبة إلى نصوص مسموعة، والتي تخدم الأشخاص ذوي الإعاقات البصرية، ناهيك عن ربط قواعد البيانات على المستوى الفلسطيني، وتطبيقات الحكومة الإلكترونية.

ويؤكد يحيى ان الجامعة تركز على الاستثمار في تنمية الموارد البشرية الفلسطينية العاملة في قطاع البرمجيات لأن بامكان فلسطين المنافسة في هذا المجال على الصعيد العالمي في ظل ندرة الموارد الأخرى، وذلك بالتكامل مع القطاع الخاص.

من جانبه، يشير مدير المشروع وبرنامج ماجستيرالحوسبة في الجامعة د. مصطفى جرار الى ان حقل تكنولوجيا المعرفة واللغات، يعد حقلا حديث النشأة نسبيا، ما يشكل حيزا خصبا للمنافسة العلمية الجادة.

ويقول: "المشروع مساحة رحبة للإسهام العلمي من مختلف التخصصات خصوصا اللغة والفلسفة والمنطق.

من جهة أخرى، علينا أن نتذكر دائما أن الاختلاف اللغوي يرتبط بسياقات جغرافية وثقافية وتاريخية، والمشروع الحالي لا يحاول تجاوز هذا الواقع بمقدار البحث عن المشترك المفاهيمي".

يشرح جرار ذلك بالقول: "يمكن التعامل مع اختلاف اللغات والمفردات داخل اللغة ذاتها بطريقة خلاقة، تحاول تصنيف المفاهيم، وسبر أغوار جميع المعاني الممكنة لها، داخل اللغة الواحدة، أو عبر اللغات المختلفة، وصولا إلى بناء فهم متسق، أو بالحد الأدنى متقارب للمفهوم ذاته، ما يشرع الباب واسعا أمام سهولة التبادل المعرفي، بل وتلاقح المعارف المختلفة".

ويؤكد جرار: "هناك مسؤولية أخلاقية قبل أن تكون علمية تجاه اللغة العربية لتحسين النوعية البحثية والتقنية التي هي فرصة لإغناء اللغة العربية ومحتواها، دون أن يقلل ذلك من إسهامات الآخرين وخاصة ضمن المرجعيات المعرفية التقليدية، فعوضا عن الإغراق في التصريفات والأوزان اللغوية، تشكل هذه المنهجية أساسا صلبا لتقديم عدد من البدائل المفاهيمية لما يستجد من مفردات، حيث توجد كثير من التنويعات اللغوية داخل اللغة الواحدة، وهي تنويعات تنشئها ضرورات معينة تحمل في جوهرها مفاهيم أعلى".

وفي سياق متصل، يشير نائب رئيس الجامعة للشؤون الأكاديمية د.عدنان يحيى الى أهمية وجود برامج دكتوراة متخصصة كمحفز أساسي للبحث العملي المستدام، ولتطوير قطاع البرمجيات في فلسطين وتعزيز تنافسيته، لكنه يستدرك: "هذا أمر حساس وينبغي تجهيز عوامل نجاحه قبل الإقدام على خطوة من هذا النوع. من المهم وجود أجندة بحثية لعدد كاف من الكادر التدريسي في بيرزيت، واتفاقات تعاون مع جامعات عالمية مرموقة وموافقة جهات الترخيص والاعتماد في الوطن. والجامعة تعمل على تحقيق هذه المتطلبات، وعند توفر الشروط المناسبة

بناء انطولوجيا اللغة العربية

يشكل مشروع "سيرة" إحدى حلقات الأبحاث التي يعمل معهد ابن سينا على إنجازها، حيث ان فكرة المشروع يمكن فهمها تماما في إطار مشروع أوسع نطاقا (على المستويين المعرفي والزمني)، يعرف باسم "بناء انطولوجيا اللغة العربية".

ويتم من خلال بناء هذه الانطولوجيا وضع الحجر الأساس للتبادل السليم والفعّال للبيانات، حيث تحتوي على تعريف دقيق للمعنى الدلالي للبيانات المُراد تبادلها، وتكون هذه التعريفات مكتوبة بلغة المنطق، بحيث يستطيع أي نظام فهمها وحسابها، بل والاستنتاج منها. فلقد ظهر في السنوات العشر الأخيرة الكثير من التطبيقات التي تُعتبر فيها الانطولوجيا بالغة الأهمية مثل الحكومات الإلكترونية، التجارة الالكترونية، محركات البحث، المكتبات الالكترونية، وغيرها من التطبيقات.

وتكمن أهمية بناء هذه الأنطولوجيا على المستوى المنهجي، من انها تؤسس لطريقة جديدة لتعريف معاني ودلالات الكلمات، وعلى مستوى المحتوى فأنها تقدم قاموسا دلاليا آليا تصويريا يصنف معاني الكلمات ويشجرها، ويمثلها بلغة المنطق الشكلي. ولشرح فكرة انطولوجيا اللغة العربية، التي تمثل أساس مشروع سيرا نقدم هذا المثال:

تحتاج البنوك الى تبادل معلومات فيما بينها أو مع جهات أخرى عبر الإنترنت، وإن هذا النوع من التبادل البيني للبيانات بين الأنظمة يحتاج إلى حل إشكالات كثيرة لإنجازه، ليس فقط فيما يتعلّق بالسرعة والسرية، بل أيضا إلى اتفاق بين البنوك على طريقة التناقل وتركيب البيانات، والأهم من ذلك هو الاتفاق على المعنى الدلالي للبيانات المتبادلة.

فقد يسمي بنك ما العميل "زبون"، دون التمييز إن كان هذا الزبون شخصاً أم شركة، بينما يرى بنك آخر أن التمييز بينهما ضروري، وقد يقوم بنك ثالث بالتمييز بين عميل بالغ وعميل قاصر؛ وبين شركة ربحية وغير ربحية. لحل إشكالية التعامل مع المعاني الدلالية للبيانات اقترح العلماء استخدام الأنطولوجيا كمرجع تعرف فيها معاني الأشياء المراد وصفها بمعنى آخر.

فالانطولوجيا هي تعريفات دقيقة لمعاني الأشياء المراد تداولها، بما أن الأنظمة التي تتبادل المعلومات، هي نفسها التي تستخدم الانطولوجيا - وليس الإنسان - فمن الضروري أن تكون المعاني في الانطولوجيا مكتوبة بطريقة تستطيع الأنظمة فهمها. وعليه فإن أكثر الأنماط الشائعة لتعريف المعاني هي تصنيفها، فمثلا يمكن أن نصنف العميل البنكي إلى شخص طبيعي ومؤسسة، والمؤسسة إلى ربحية وغير ربحية، وكذلك يمكن أن نضيف صفات معينة إلى كل من هذه الأصناف، بحيث يرث الصنف صفات جنسه ويورث صفاته إلى الأصناف الناتجة عنه".