حول مجال هندسة البرمجيات: قراءة للواقع ودعوة للتطوير

محمد الحافظ مصطفى موسى

مركز الحاسوب، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

في أربعينيات القرن الماضي توصل Von Neumann لمفهوم الفصل بين العتـــــاد والبرامــج (Stored Program Concept). هذا المفهوم كان له تأثيراً كبيراً في انطلاق علوم الحاسوب وتخصصاته المختلفة كعلوم قائمة بذاتها لا يحتاج المتخصص فيها لمعرفة وثيقة وعميقة بهندسة الحاسوب، فانداحت وانطلقت علوم الحاسوب وأصبحت ذات تأثير مذهل في جميع مناحي الحياة. بدأت علوم الحاسوب بالعلوم الخاصة بترجمة الخوارزميات المكتوبة بلغات أقرب لفهم الإنسان الى لغة الآلة ومن ذلك علم المترجمات وعلوم لغات البرمجة، ثم تعددت بعد ذلك لتصل لكل التطبيقات تقريباً، بدا واضحاً في أواخر الخمسينيات وبداية الستينيات أن تصميم وكتابة وتشغيل التطبيقات المحوسبة لم يعد كتابة خوارزمية وتحويلها لبرنامج بلغة الآلة وإنما هو عملية أكبر وأعقد من ذلك، لهذا بدأ أهل الحاسوب في الاستفادة من المعارف الموجودة في علوم مثل علم الأنظمة والمؤسسات وإدارة المشاريع لتصميم منهجيات لبناء النظم المحوسبة، هكذا ظهر مجال هندسة البرمجيات كتخصص قائم بذاته في علوم الحاسوب. وفي سنة 1968 عقد الناتو NATOأول مؤتمر لمجال هندسة البرمجيات ومنذ ذلك الحين توسع هذا التخصص واليوم تعقد مئات المؤتمرات لهذا التخصص وفروعه في العام الواحد، حظي مجال هندسة البرمجيات بالاهتمام المطلوب في الجامعات ومؤسسات التعليم العالي السودانية حيث يوجد الآن عدد كبير من برامج البكالوريوس والماجستير في هذه المؤسسات. ومع هذا الاهتمام نجد نقصاً كبيرا في المؤلفات السودانية؛ فالمؤلفات السودانية في مجال هندسة البرمجيات التي تتناول الواقع المحلي تكاد تكون معدومة، لهذا أحسب أن المجهود الذي قام به المؤلفان في إخراج الورقة (وهي في حجم كتاب) التي بين أيدينا مجهوداً متميزاً وسبَّاقاً، صمم المؤلفان استبانة بها ثمانية محاور، كما أخذا رأى عدد كبير من المتخصصين (101 متخصصاً)، وشملت محاور الاستبانة معظم المواضيع ذات الأهمية المعاصرة. وهنالك مجهود مقدر في تحويل بيانات الاستبانة لجداول وأشكال تلخص النتائج والمعلومات المستخلصة وتساعد في المقارنة والتحليل. بالإضافة للمعلومات الجيدة والمفيدة تعد هذه الورقة مصدر لمواضيع بحثية لطلاب الدراسات العليا، فعلى سبيل المثال لا الحصر معظم التناقضات المشار إليها في النقطة السادسة في فقرة الاستنتاجات بها مواضيع يمكن معالجتها في بحث ماجستير كامل أو تكميلي وقد يرقى بعضها للتناول في بحث الدكتوراه، هذه بداية والمطلوب الآن أن يتواصل هذا الجهد بتوسع أكبر في هذا الموضوع الهام، فكثير من المواضيع التي تم تناولها في هذه الورقة بشيء من التجريد وبدون ذكر أمثلة تفصيلية من الواقع ينبغي أن تُفصَّل وتُبحَث بعمق. كما أرجو أن يسعى الباحثان لإخراج الورقة في صورة كتاب تُذكر فيه بعض الأمثلة بشيء من التفصيل حتى يستفيد منه الطلاب على مختلف المستويات.