

Problem-based learning in mathematics: An example of a creative learning environment

Dr. Haifa Konkar, Bethlehem University
(hkuncar@bethlehem.edu)

"Bringing the students' world into the classroom is the most relevant act a teacher can perform."
Marc Robert

Problem-based learning is an instructional learning-centered approach that promotes critical and creative thinking skills and gives the learners the opportunity to search for the knowledge in a non-traditional way, integrate knowledge and practice, and apply the gained knowledge and skills to create a mathematical model and find solution to an existing real life problem.

In this study, students will be given the opportunity to investigate and form questions, make conjectures, explain and justify their thinking. This will develop confidence in their ability to reason. In the investigation process, students work in cooperative groups to solve a problem. The investigation will also introduce students to problem-solving strategies based on Polya's stages: understanding, planning, solving and looking back. This method can be adapted for use in different settings. In this presentation, I will discuss the effectiveness of this method in learning mathematics, and the challenges the teachers and students face.

التعلم القائم على حل المشكلات في الرياضيات: مثال على بيئة مثالية للتعلم

د. هيفاء قنقر، جامعة بيت لحم
(hkuncar@bethlehem.edu)

"إن إحضار عالم الطلبة إلى غرفة التدريس هو أعظم ما يستطيع أن يقوم به مدرس"
مارك روبرت

يعتبر التعلم القائم على حل المشكلات منحى تدريسي مركزي التعلم يشجع على مهارات التفكير الناقد والإبداعي، ويعطي المتعلم فرصة للبحث عن المعرفة بطريقة غير تقليدية، ويمكنه من دمج المعرفة والممارسة، وتطبيق المعرفة والمهارات المكتسبة لخلق نموذج رياضي ووضع حل للمشاكل الحياتية القائمة.

تهدف هذه الدراسة إلى إعطاء الطلبة الفرصة للبحث، وصياغة الأسئلة، ووضع حدسيات، وتعليل طريقة تفكيرهم آملين أن يمكنهم ذلك من تحسين ثقتهم بمقدرتهم على التفكير المنطقي. ومن التعرف إلى استراتيجيات حل المشكلات القائمة على مراحل بوليا وهي: فهم المشكلة، وابتكار خطة للحل، وتنفيذ الخطة، ومراجعة الحل. يمكن استخدام هذا الأسلوب في سياقات مختلفة. في هذا البحث سأعرض لنجاعة هذا الأسلوب في تعلم الرياضيات و إلى التحديات التي تواجه كلاً من الطلبة والمدرسين.