جامعة صنعاء
نيابة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

ملخص الدراسة

أثر استخدام نموذج تيباك (TPACK) في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي لدى طلبة قسم الرياضيات كلية التربية – صنعاء

دراسة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها (2022)

إعداد الباحثة
نضال ناجي صالح الماربي
إشراف

المشرف الرئيس
أ.د/عبدالله عباس مهدي
أستاذ مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

المشرف المشارك
أ.د/توفيق علي عالم
أستاذ تربويات الرياضيات و تكنولوجيا التعليم

هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير الحاسوبي لدى طلبة المستوى الثالث في قسم الرياضيات بكلية التربية– صنعاء باستخدام نموذج معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي(TPACK)، اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي ذو المجموعتين: التجريبية والضابطة، حيث تكّون عدد أفراد الدراسة من (52) طالباً وطالبة، وزعوا بطريقة عشوائية إلى (26) طالبا وطالبة في المجموعة التجريبية والذين درسوا مقرر البرمجة وفقا لنموذج تيباك و(26) طالبا وطالبة في المجموعة الضابطة والذين درسوا المقرر نفسه وفقا للطريقة الاعتيادية، ولتحقيق هدف الدراسة صممت الباحثة مواد الدراسة وأداتها. وبعد التحقق من صدق الأداة (اختبار التفكير الحاسوبي) وثباتها، استخدمتها الباحث لجمع البيانات، وأظهرت النتائج وجود اختلاف في مستوى أداء طلبة المجموعة التجريبية وأداء طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الحاسوبي ككل ومهاراته الفرعية (التفكير الخوارزمي، والتقييم، والتعميم) لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم يختلف أداء الطلبة في المجموعتين في اختبار التفكير الحاسوبي على مستوى مهارة (التجريد والتحليل). وأوصت الدراسة بضرورة دمج مهارات التفكير الحاسوبي في البرامج التعليمية الخاصة بطلبة الرياضيات، واستخدام نموذج تيباك في تدريس مقررات قسم الرياضيات المختلفة، وتقترح الدراسة إجراء مزيدٍ من الابحاث لدراسة أثر استخدام مداخل واستراتيجيات مختلفة لتنمية مهارات التفكير الحاسوبي لدى الطلبة الجامعيين.

Sana'a University

Graduate Studies & Scientific Research

Faculty of Education

Department of Mathematics

Curriculum and Teaching Methods

Abstract of study

The Effect of Using TPACK Model on Developing the Computational Thinking Skills of Students in the Department of Mathematics, Faculty of Education - Sana'a

A Thesis Submitted in Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Education in the Mathematics Curricula and Instruction (2022)

Prepared by:

Nedhal Naji Saleh Al Marbi

Supervision:

Prof. Abdullah Abbas Mahdi

Professor of Mathematics Curriculum and Instruction

Faculty of Education - Sana'a University

Prof. Tawfiq Ali Alem

Professo of Mathematics and Education Technology

Faculty of Education - Sana'a University

The study aimed to develop computational thinking skills among students of the third level of Mathematics in Faculty of Education – Sana'a University using Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Model. The study used the experimental approach that was designed for two groups; experimental and control. The sample of this study consisted of (52) students. They were randomly distributed into two groups (26 students in each). The students in the experimental group were taught the programming course based on TPACK Model while the students in the control group were taught the same course using the traditional method. To achieve the aim of the study, the researcher designed the experiment materials and its tool. After verifying the reliability and the validity of the study tool (a test of computational thinking), the researcher utilized it for data collection. The results of the study revealed that there is a difference in the performance level between the students of the experimental group and the control group. This difference appeared clearly in the test of computational thinking skills of algorithmic thinking, evaluation, and generalization in favor of the experimental group. However, the performance of students in the two groups did not notably differ in the test of the two computational thinking skills of abstraction and decomposition. Accordingly, the study recommends integrating computational thinking skills in educational mathematics programs. It also highlights the importance of using TPACK Model in teaching Mathematics courses. Finally, the study suggests conducting further research to study the effects of using different approaches and strategies to develop computational thinking skills among university student