

أثر استخدام أسلوب التعلم المعكوس على تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الرياضيات
The impact of the usage of flipped learning on Sci-11th grade students grades in Mathematics

* Amal Abdulla Albado

* أمل محمد عبدالله البدو

Abstract

New theories and discoveries in Mathematics evolve every single day. It always comes with new images of purely mathematical images or through its extensive applications, especially in the economy, in the modes of electronic communication, information technology, equations and inequalities expectations in various fields. Mathematics was originally created to serve the human need in his career, and still it's the basic tool to solve problems and serve other sciences. Moreover, nowadays technical progress is based on mathematical techniques and mathematical models that are used to build and develop hardware and software that are used. Mathematics isn't limited in engineering, medical, agricultural and physical sciences, but it is also used in the humanities, social sciences, arts and linguistics.

And it is no longer a mental math training, skills and abstract, symbolic relationship, but it has become a process of giving the students the proper scientific method of thinking, decision-making, and taking responsibilities. Mathematics interfere in our daily lives details including simple and complex, where mathematics played an important role in development of modern technology as tools, techniques, materials, and energy sources that have made our lives and our work more accessible in everyday life.

المخلص

الرياضيات مادة حية تنمو وتتطور، وقد نشأت أصلاً لخدمة حاجة الإنسان في حياته العملية، ومازالت هي الأداة الأساسية لحل المشكلات وخدمة العلوم الأخرى، بل إنّ التقدم التقني المعاصر هو تقدم يستند إلى الأساليب الرياضية، والنماذج الرياضية التي تستخدم لبناء وتطوير الأجهزة والبرمجيات التي تُستخدم فيها. ولا يقتصر استخدام الرياضيات على العلوم الطبيعية والهندسية والطبية والزراعية والفيزيائية، ولكنها تستخدم أيضاً في العلوم الإنسانية والاجتماعية بل وفي الفنون واللغويات. من ناحية أخرى فإنّ الرياضيات ذاتها تتقدم وتتطور، فهي من حين لآخر تلتفت إلى نفسها لتعيد بناء وترتيب تركيبها وأساليب براهينها ومعالجتها، ومن ثمّ فهي دائماً تأتي بالجديد سواء ظهر بصور رياضية بحتة أو من خلال التطبيقات الواسعة، خاصة في الاقتصاد وفي وسائط الاتصال الإلكتروني وتقنية المعلومات، ومعادلات ومتباينات التوقعات في المجالات المختلفة. وعليه لم تعد الرياضيات تدريبات عقلية، ومهارات مجردة، وعلاقات رمزية، وإنما أصبحت عملية إكساب الطلبة الأسلوب العلمي السليم في التفكير، واتخاذ القرارات، وتحمل المسؤولية، وتكوين وعي كامل عند الطلبة باستخدامات الرياضيات في الحياة الاجتماعية، والاقتصادية، والطبية (ميناء، 2002)⁽¹⁾. ويتأثر كل جزء من حياتنا تقريباً بالرياضيات، وتتدخل الرياضيات في تفاصيل حياتنا اليومية البسيطة منها والمعقدة، حيث لعبت الرياضيات دوراً أساسياً في تطور التقنية الحديثة كالأدوات، والتقنيات والمواد ومصادر الطاقة التي جعلت حياتنا وعملا أكثر يسراً في الحياة اليومية.

* Ministry of Education

* وزارة التربية والتعليم / المملكة الأردنية الهاشمية

The mathematics education at the secondary level, is a scientific interfere with the effectiveness of culture to ensure the achievement of tangible progress and development of the educational environment in a manner that achieves the needs of society. The growth of culture and deep effects that caused by computer applications which are accompanied by developments in each Pure and Applied Mathematics developments, will contribute the increasing in mathematical knowledge and the depth of its roots as an independent standalone science .

Diversity in teaching methods is an input to improve learning, education, and access to its degree of perfection, also to achieve the educational objectives for less time, Increasing the yield of the education process, and reducing the costs of education without any impact on its quality. The best type of education that education which blends with fun, that generates beautiful excitement. Where educational videos help teachers to make the Chapter experiences more fun, and more racy, with few lectures and a lot of educational projects. Horizon 2014 report indicates that flipped learning is on of the teaching styles that rely on technology and the candidate to bring about fundamental changes in the educational context and educational institutions .

Therefore, this study aimed to discuss the effect of the use of flipped learning in trigonometric ratios module for Sci-11th grade students on their academic achievement in mathematics. The researcher used quasi-experimental more specifically the design known as design measuring pre and post for one set. Whereas the community study of first-grade students in secondary scientific Arjan Secondary School for Girls in Amman in the second semester of the academic year 2014 \ 2015. The study included triangles and trigonometric ratios module of curriculum scientific first secondary grade. The Results of the study indicated the positive impact of teaching mathematics for first grade secondary scientific in flipped learning manner compared to the traditional way. The results indicated that there were statistically significant differences at the significance level ($0.05 = \alpha$) between pre and post test for the study sample, also between post-test and the test at the end of the first semester of the study sample in the study variable.

Key words: Flipped learning, Interactive video.

إن تعليم الرياضيات في المرحلة الثانوية، هي فعالية علمية تتداخل مع عنصر الثقافة بما يضمن تحقيق تقدم وتطور ملموس في البيئة التعليمية بالشكل الذي يحقق احتياجات المجتمع، كما إن نمو الثقافة والتأثيرات العميقة التي حملتها تطبيقات الحاسوب التي تصاحبها التطورات الحاصلة في كل من الرياضيات البحتة والتطبيقية جميعها ستساهم في زيادة مساحة المعرفة الرياضية وعمق جذورها بوصفها علماً مستقلاً بذاته (المطيري، 1429)⁽²⁾.

إن أفضل أنواع التعليم ذلك التعليم الذي يمتزج بالمتعة التي تولد التشوق الجميل للمعرفة، حيث تساعد الفيديوهات التعليمية المعلمين على جعل تجارب الفصل أكثر متعة، ومنفع أكثر بالحوية، مع قليل من المحاضرات وكثير من المشاريع التعليمية. ويشير تقرير هورايزون 2014 إلى أن التعلم المعكوس هو أحد الأنماط التعليمية التي تعتمد على التكنولوجيا والمرشحة لإحداث تغييرات جوهرية في السياق التعليمي والمؤسسات التعليمية (Johnson et al, 2014)⁽³⁾.

لذلك سعت الدراسة الحالية إلى تقصي أثر استخدام أسلوب التعلم المعكوس في وحدة النسب المثلثية للصف الأول ثانوي العلمي على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات. واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي وعلى نحو أكثر تحديداً التصميم المعروف بتصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة حيث تكوّن مجتمع الدراسة من طالبات الصف الأول ثانوي العلمي في مدرسة عرجان الثانوية للبنات في العاصمة عمان في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2014\2015، وتناولت الدراسة وحدة المثلثات والنسب المثلثية من منهج الصف الأول الثانوي العلمي، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى الأثر الإيجابي لتدريس مادة الرياضيات للصف الأول ثانوي العلمي بأسلوب التعلم المعكوس مقارنة بالطريقة التقليدية، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين الإختبار القبلي والبعدي لعينة الدراسة، والاختبار البعدي وإختبار نهاية الفصل الأول لعينة الدراسة في متغير الدراسة.

الكلمات المفتاحية

التعلم المعكوس، الفيديو التفاعلي.

