كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

المجلة التربوية لتعليم الكبار – كلية التربية– جامعة أسيوط

=======

" استخدام فصل الكتروني معكوس في تنمية بعض مهارات لغة البرمجة سكراتش Scratch لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية"

إعـــــــــــــــــداد

أميمة كامل زين تاج الدين

أخصائي أول أ تطوير تكنولوجي

إشراف

أ . د/ علي سيدعبد الجليل

أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية –جامعة أسيوط

ا.م.د/ ماريان ميلاد منصور

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

كلية التربية– جامعة أسيوط

﴿ المجلد الثانى – العدد الثالث – يوليو ٢٠٢٠م ﴾

Adult_EducationAUN@aun.edu.eg

ملخص البحث

باللغة العربية

مقدمة:-

إن للتقدم الهائل في أستخدام الحاسوب وظهور شبكة الانترنت والأنتشار الواسع للأجهزة المحمولة والهواتف الذكية ، أثره الكبير علي حتمية الأخذ بهذة التقنيات التكنولوجية ودمجها في العملية التعليمية، كما فرض علي التربويين ضرورة تطوير النظم التعليمية، بما يمكنها من إعداد متعلم قادر علي أستخدام أدوات ولغة عصره في العملية التعليمية ويؤهله لتنمية مهارات تفكيرة ليستطيع مواجهة مشكلات العصر

نتيجة لهذا التقدم ظهرت في الأوانه الأخيرة إستراتيجية حديثة في مجال التعليم والتعلم هي إستراتيجية الفصل المعكوس، والتي تعد من انسب الاستراتيجيات لتدريس البرمجة، حيث يعد تدريس لغات البرمجة من الموضوعات الصعبة والمعقدة، ويواجه الطلاب صعوبة في استيعابها، سواء في المرحلة الاعدادية أو الثانوية أو حتي الجامعية' لذا كان من الضروري تبني استراتيجية حديثة لتدريس هذا النوع البرمجة.

مشكلة البحث : نَبعت مشكلة البحث من خلال بعض المؤشرات

- تحليل مقرر مادة الحاسب الآلي للصف الأول الإعدادي
- الإطلاع على نتائج و توصيات بعض الدراسات و البحوث السابقة
- نتائج استطلاع رأي لمجموعة من معلمي مادة الحاسب الآلي

مصطلحات البحث:

-الفصل الالكتروني المعكوس إجرائياً:-

هي بيئة تعلم افتراضية تعتمد علي برامج التعلم عن بعد، حيث يتم عرض الدرس علي التلاميذ علي شكل مقاطع فيديو يطلع عليها التلاميذ من خلال الفصول الافتراضية بالمنصة التعليمية ادمودو قبل وقت الحصة الصفية الالكترونية، ثم اداء الواجبات والأنشطة داخل الفصل الالكتروني من خلال برامج التعلم عن بعد.

– تعرف لغة البرمجة سكراتش إجرائياً :

بيئة برمجة مرئية تفاعلية جديدة موجهه للتلميذ تتيح له و بكل سهولة و دون أن يكون لديه سابق معرفة بأدوات البرمجة من " إنشاء رسوم متحركة ، تصميم ألعاب ، عمل قصص تفاعلية ورسوم متحركة ناطقة مع إمكانية مشاركة البرامج و الملفات التي يتم انتاجها مع أقرانه عبر الإنترنت.

أسئلة البحث: حُددِت أسئلة البحث في التالي

١ – ما أثر الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط ؟

٢ –ما أثر الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب الادائي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط ؟

يهدف البحث الحالي إلي :

١ – تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط

٢ – تنميه الجانب الأدائي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط.

أهمية البحث :

- تقديم اختبار معرفي وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية
- تقديم نموذجاً لكيفية إعداد فصل إلكتروني معكوس معد وفقاً لخصائص التعلم المعكوس مما يفيد معلمي الكمبيوتر في إعداد و عرض دروسهم بهذة التقنية مما يثري المواقف التعليمية.

متغيرات البحث :

- المتغير المستقل: الفصل الالكتروني المعكوس .
- المتغير التابع: بعض مهارات لغة البرمجة سكراتش .

محددات البحث :

حدود بشرية :– مجموعة من معلمي الحاسب الآلي بالمرحله الإعدادية .

حدود مكانيه : –محافظة اسيوط

حدود موضوعية :الوحدة الاولي من مقرر الحاسب الآلي للصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الثاني

منهج البحث :

أعتمد على إستخدام المنهج شبه التجريبي

مواد البحث:

- استطلاع رأي لمعلمي الحاسب الآلي
- قائمة بمهارات لغة البرمجة سكراتش
- دليل المعلم لا ستخدام الفصل الالكتروني المعكوس لتنمية مهارات لغة البرمجة سكراتش

أدوات القياس :

١. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمحتوى سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي بمحافظة اسيوط

٢ .بطاقات ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمحتوى سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي بمحافظة اسيوط.

نتائج البحث

- فاعلية استخدام الفصل الإلكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي المرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط.
- فاعلية أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب الادائي لبعض مهارات لغ
- ة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي

توصيات ومقترحات البحث:

- أستخدام الدليل الذي قامت الباحثة باعداده في تدريس مقرروحده سكراتش للصف الأول الاعدادي.
- التغلب علي عدم توفر التقنيات الحديثة بمحاولة إيجاد البدائل واقتراحها.

مقترحات البحث:

- اجراء المزيد من الدراسات علي أستخدام الفصول المعكوسة الإلكترونية في مختلف التخصصات للوقوف علي الفائدة من استخدامها.

Summary

Introduction

The tremendous progress in the use of computers, the emergence of the Internet, and the widespread spread of mobile devices and smartphones, has a major impact on the imperative of adopting these technological technologies and their integration into the educational process, and educators have been forced on the need to develop educational systems, enabling them to prepare a learner capable of using the tools and language of his time in The educational process and qualifies him to develop thinking skills to be able to face the problems of the times

As a result of this progress, a modern strategy in the field of teaching and learning has emerged in recent times is the inverse class strategy, which is one of the most strategies for teaching programming, where teaching programming languages is one of the difficult and complex topics, and students face a difficulty in absorbing them, in junior high or high school or even Undergraduate 'So it was necessary to adopt a modern strategy to teach this type programming

Research problem: The research problem was rooted in some indicators

- Computer course course analysis for the first preparatory grade
- Finding the results and recommendations of some previous studies and research

♦ Poll results for a group of computer teachers

Search terms

Procedurally mirrored online learning environment

It is a virtual learning environment that relies on distance learning programs, where the lesson is presented to students in the form of video clips viewed by students through the virtual classes in the educational platform Admudo before the time of the electronic classroom, then performing the duties and activities inside the electronic class through distance learning programs

Scratch programming language is known procedurally

A new interactive visual programming environment directed to the student that allows him, easily and without his prior knowledge of programming tools, from "creating animations, designing games, making interactive stories and talking animations with the ability to share programs and files that are produced with his passages via the Internet

Research questions: The research questions are identified in the following

1 - What is the effect of a mirrored electronic learning environment on the development of the cognitive aspect of some of the Scratch programming language skills among computer teachers in the preparatory stage in Assiut Governorate؟

2 - What is the effect of a mirrored electronic learning environment on developing the performance side of some of the Scratch

programming language skills among computer teachers in the preparatory stage in Assiut Governorate؟

The Research aims to:

1 - Development of the cognitive aspect of some of the Scratch programming language skills among computer teachers in the preparatory stage in Assiut

2 - Development of the performance aspect of some Scratch programming language skills among computer teachers in the preparatory stage in Assiut.

Research Importance

•Providing a cognitive test and a note card to measure the skills of the Scratch programming language among computer teachers in middle school

•Provide a model for how to prepare an inverted electronic class prepared according to the characteristics of inverted learning, which will benefit computer teachers in preparing and displaying their lessons in this technique, which enriches educational situations.

Search variables

•The independent variable: a mirrored e-learning environment.

•dependent variable: some Scratch programming language skills.

Research delimitations:

Human limits: A group of computer teachers at the preparatory stage

Place limits Assiut Governorate

Topic limits The first unit of computer course for the first year of middle school, the second semester "Scratch Program "

Research tools

I rely on using the quasi-experimental approach

Research materials

- Poll for computer teachers.
- List of Scratch programming language skills
- Teacher's guide: Do not use a mirrored e-learning environment to develop Scratch programming language skills

Experimental Treatment Materials:

1 .Achievement test to measure the cognitive aspect of the content of Scratch for computer teachers in Assiut Governorate

2 .Note cards to measure the performance aspect of the Scratch content for computer teachers in Assiut Governorate.

Research Results

- The effectiveness of using the inverse electronic class in developing the cognitive aspect of some of the Scratch programming language skills among middle school teachers in Assiut Governorate.
- The effectiveness of using a mirrored e-learning environment in developing the performance aspect of some Scratch programming language skills among computer teachers

Research Recommendations:

- Using the guide that the researcher prepared in teaching a single Scratch course for the first year of middle school.
- Overcoming the lack of modern technologies by trying to find alternatives and suggest them.

Suggested For Future Research:

- Conducting more studies on the use of electronic reverse classes in different specialties to determine the benefit of using them.

مقدمة:

في ظل تطور البرمجة بشكل سريع بالعالم ، أصبح تعليم البرمجة شيئاً أساسياً في المراحل المبكرة بسبب الصعوبات التي تواجه التلاميذ في المرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية في فهم لغات وتقنيات البرمجة وخاصة برمجة الكائنات.لذلك فإن التعليم المبكر والمبسط للبرمجة يهئ الجيل الجديد للمرحلة القادمة . وعلي هذا الأساس ظهرت لغات برمجية رسومية تساعد على تعليم التلاميذ واليافعين البرمجة بمفهوم ممتع وسهل (إسحاق الراشدي ، ٢٠١٥، ٧٩)[١]

كما تعتبر البرمجة من أهم الوسائل التي تعلم التلميذ مهارات أساسية أهمها مهارة حل المشكلات. غير أن التعقيدات الكبيرة التى تعانى منها لغات البرمجة عموما تمثل عائقا أمام إدماج هذه المادة في المستويات الدنيا ، و بالتالي عائقاً أمام الاستفادة منها في العملية التعليمية التعلمية. لكن مع ظهور لغة البرمجة سكراتش ، استطاعت إزالة الحواجز بين المتعلمين ومفاهيم البرمجة عبر تجاوز تعقيدات الأكواد ، و تعويضها بكائنات و مقاطع برمجية ، فعندما يمتلك الطفل أدوات سهلة ديناميكية ، يستطيع ابتكار عدد لاحصر له من الوظائف والبرامج المختلفة (Kurup,٢٠١٣،٢١٨) بالإضافة إلى ذلك فإن سكراتش تنمى المهارات التواصلية للمتعلمين ، حيث تتيح لهؤلاء فرصة التواصل مع أقرانهم من دول و ثقافات مختلفة تصادفهم (مالك يوسف ، ٢٠١٠، ٤٦)

لذا فدمج التكنولوجيا في العملية التعليمية أصبح ضرورة عصرية و ليس امتيازاً أو ترفياً أو اختياراً ، وأصبح هذا الجيل في حاجة إلى تسخير التكنولوجيا ، لإضافة الآثارة والتشويق والفضول لعناصر البيئة التعليمية المتعددة من مواد المنهاج الدراسي والفصول الدراسية ، ووسائل التواصل الفعالة بين المعلم والتلميذ ، تلبية للاحتياجات الفردية الخاصة لكل تلميذ (ماريان ميلاد ، ٢٠١٦، ٨٧)

واستجابة للمستجدات التربوية ، سعي الكثير من التربويين إلي البحث عن استراتيجيات تعليمية تواكب هذا العصر وتطوراته في مختلف المجالات ، بما يناسب المتعلمين ومستوياتهم ، كذلك حاجة الميدان التعليمي لطرق تدريس حديثة ، تواكب العصر الرقمي الذي نعيش فيه بحيث تساهم في رفع الكفاءة التعليمية للمعلمين والمتعلمين .(إلهام شلبي، ٢٠١٦، ١٤٢)

---

[١] التوثيق المتبع طبقاً للاسم الاول للمؤلف

ويعد الفصل المعكوس أحد هذه الاستراتيجيات لأنه ليس مجرد أستخدام للتكنولوجيا في العملية التعليمية بينما هو حالة يتم فيها توظيف التكنولوجيا المناسبة والمتوفرة من أجل إثراء العملية التعليمية وتحسين تحصيل الطلبة . ويتم ذلك من خلال إعادة تشكيل مجريات العملية التعليمية.

الفصل المعكوس يضمن الأستثمار الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصة ، حيث يقيم المعلم مستوي التلاميذ ، ثم يصمم الأنشطة الصفية من خلال التركيز على توضيح ما صعب فهمه ، ومن ثم يشرف على أنشطتهم و يقدم الدعم المناسب لأولئك الذين لا يزالون بحاجة للتقوية ، وبالتالي تكون مستويات الفهم و التحصيل لدي جميع التلاميذ عالية جداً (فاطمة العقيل، ٢٠١٣، ٧٨) .

لذا جاء البحث الحالي لبحث فعالية استخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية.

مشكلة البحث :

نَبعت مشكلة البحث من خلال بعض المؤشرات التي يمكن إجمالها فيما يلي :

أولاً : من خلال طبيعة عمل الباحثه كمسئول لوحدة التدريب التكنولوجي لاحظت قصور ملحوظ في برامج التنمية المهنية لمعلمي الحاسب الآلي بصفه عامة ، و برامج التنمية المهنية على برنامج سكراتش بصفه خاصة

ثانياً: تحليل مقرر مادة الحاسب الآلي للصف الأول الإعدادي :

أجرت الباحثة تحليل لمحتوى مقرر مادة الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادي ؛ للوصول إلى المفاهيم و المعلومات و الحقائق و المهارات المتضمنه في المحتوي و من خلال ذلك توصلت الباحثة إلي

بالرغم من إتجاه مقرر الصف الأول الإعدادي نحو تنمية مهارات التفكير المنطقي الرياضي وحل المشكلات بالإضافة إلى مهارات التواصل و العمل الجماعي و التعاون و جمعيها مهارات ضروية للنجاح و العمل التشاركي إلا أنه أقتصر على مجرد الشرح و التلقين .

ثالثاً: الإطلاع على نتائج و توصيات بعض الدراسات و البحوث السابقة:

تم عرض عدد من الدراسات العربية و الأجنبية ، التي تضمنت متغيرات البحث الحالي ، والتي تمثلت في استراتيجية الفصل الإلكتروني المعكوس كمتغير مستقل ، ومهارات لغة البرمجة سكراتش كمتغير تابع.

١ – دراسات أهتمت بلغة البرمجة سكراتش وتمثلت في

أوضحت دراسة عمر(٢٠١٦) أن لغة برمجة سكراتش تعد إحدي التقنيات الحديثة التي تساعد المتعلمين ليكونوا مواطنين رقميين مبدعين ، و تنمي لديهم العديد من المهارات التي تعدهم للنجاح في القرن الحادي و العشرين.

أشارت دراسة Worarit (2014) إلي أن لغة البرمجة سكراتش تؤدي إلي التنمية الإبداعية للتلاميذ من خلال أنشطة التعلم التي تعزز التعليم المبتكر، و تطوير الإبداع و تشجيع عمليات التفكير ذات المستويات العليا ؛مما أدى إلي اكتشاف و خلق اختراعات جديدة بما يتفق مع الأهداف التربوية للبرنامج .

ومن خلال عرض الدراسات السابقة تبين أن لغة سكراتش تجعل البرمجة أكثر متعة ، و أنها تساعد على تعلم المفاهيم الخوارزمية ،و تساعد على تعلم مفاهيم البرمجة الأساسية ، و تؤدي إلى زيادة الإبداع ، وتنمي فكرة إنتاج التطبيقات و المشاريع التي يمكن من خلالها تطوير المعرفة و حل المشكلات الواقعية .

٢ – دراسات أهتمت بالفصل الإلكتروني المعكوس و تمثلت في :

أوضحت دراسة (عهود صالح ،٢٠١٧) أن استرتيجية الفصل المعكوس تسهم في زيادة فاعلية التعلم المتمركز على أنشطة المتعلم ، يقلل من الأعتماد على أساليب التعلم المعتمد على أنشطة المعلم . و أشارت الدراسة أنه لا توجد ردود فعل سلبية من قبل التلاميذ حول إستخدام الفصل المعكوس في التعليم.

و كذلك أوضحت دراسة (آمال خالد ،٢٠١٦) أنه عندما يقوم التلميذ بمشاهدة مقطع فيديو شاركه مع معلمه وزملائه سواء كان من إنتاج المعلم أو أشار إليه على أحد المواقع التعليمية على شبكة الإنترنت يتحول التلميذ إلى باحث ومستخدم للتقنية بفاعلية من خلال التعلم خارج الفصول الدراسية، ليحقق مهارات القرن الحادي والعشرين.

أوضحت دراسة Knight& Critz(2013) أن الفصول الدراسية المعكوسة حققت نجاحاً للتلاميذ حيث أصبحوا أكثر تحملاً لمسئولية تعلمهم،وأكثر إنخراطاً في المناقشات الصفية و قادرون على تنظيم و توجيه العملية التعليمية الخاصة بهم ، وتوفير الوقت من أجل فهم أفضل لأخطائهم، وتقييم نقاط القوة و الضعف

و من خلال عرض الدراسات السابقه تبين أن الفصول المعكوسة تجربة مجزية تسمح بتوجيه التلاميذ من خلال خبرات تعلم واقعية ، مع مزيد من العلاقات لتطوير مهارات التفكير العليا ، وحسن أستغلال وقت الحصة بما يحقق الأهداف المطلوبه .

وقد تشابهت الدراسات السابقة مع البحث الحالي في التأكيد علي أهمية لغة البرمجة سكراتش والفصل المعكوس ولكنها تختلف في تنمية مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية، وقد استفادت الباحثة منها في إعداد الأطار النظري وأدوات البحث وتطبيقها في الحصول علي النتائج

رابعاً:- نتائج استطلاع رأي لمجموعة من معلمي مادة الحاسب الآلي

تبينت مشكلة البحث من خلال قيام الباحثة بتطبيق استبيان إلكتروني علي بعض معلمي الحاسب الآلي في محافظة اسيوط للتعرف على مدى إمتلاكهم للأداءات المهنية و إتقانهم لمهارات التعامل مع برنامج سكراتش.

جدول (١)

استطلاع رأي لمعلمي مادة الحاسب الآلي حول وحدة سكراتش

الإجابة / استطلاع الرأي عن:	نعم	لا
التعرف على ادوات وبرامج الانتاج التكنولوجي	%٣٣.٣٦	%٦٦.٦٤
تحديد انطمة التشغيل التي يعمل من خلالها برنامج Scratch	%٥٠	%٥٠
اتقان التعامل مع واجهة البرنامج بسهولة ويسر.	%٨٠.٢	%١٩.٨
توظيف أدوات البرنامج في تنفيذ الأنشطة التعليمية.	%٧٦.٨٤	%٢٣.١٦
انتاج بعض المشروعات التطبيقية كنماذج يحتذي بها	%٠	%١٠٠
الوقت كاف لممارسة الأنشطة المتعلقة بالبرنامج.	%٣.٤	%٩٧.٦
قدرة المعلم على الجمع بين شرح البرنامج وممارسة الأنشطة داخل الفصل.	٧٥.٣	%٢٤.٧
ملائمة الطريقة التي اتبعها المعلم في تقديم البرنامج.	%٨٢.٥٦	%١٧.٤٤

وقد أسفر استطلاع الرأي

عدم مناسبة وقت الحصة لممارسة الأنشطة المتعلقة بالبرنامج ، صعوبة القيام بعملية التقويم وكذلك قصور البرامج التدريبية المقدمة للمعلم على برنامج سكراتش . انخفاض قدرة المعلمين على إنتاج مشروعات تطبيقية .

مما سبق تتلخص مشكلة البحث في أنخفاض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الأعدادية، لذا جاء البحث الحالي لفحص فاعلية استخدام بيئة تعليمية الكترونية معكوسة لتنمية مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي المرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط.

مصطلحات البحث:

الفصل الإلكتروني المعكوس :

هو "عكس مهام التعلم بين الفصل والمنزل ، بحيث يقوم المعلم بإستغلال التقنيات الحديثة والإنترنت لإعداد الدرس، عن طريق شريط مرئي(فيديو)؛ ليطلع التلميذ على شرح المعلم في المنزل ومن ثم يقوم بأداء الأنشطة التي كانت فروضاً منزلية في الفصل Electronic Education (Rport, 2011)

و يُعرفه(Critz,knight,2013,210) بأنه "نموذج تربوي يرمي إلى إستخدام التقنيات الحديثة و شبكة الأنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط ؛ ليطلع عليها التلاميذ في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس. في حين يخصص وقت الدرس بالفصل للمناقشات و المشاريع و التدريبات ، ويعتبر الفيديو عنصراً أساسيا في هذا النمط من التعليم حيث يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين ٥ إلي١٠ دقائق و يشاركه مع التلاميذ في أحد مواقع الويب أو شبكات التواصل الاجتماعي"

الفصل الإلكتروني المعكوس إجرائياً:-

أنه مجموعه من الإجراءات التدريسية تقوم بعكس أدوار كلا من المعلم و المتعلم بحيث يسمح للمعلم-خارج الفصل- بإعداد الدرس على هيئة مقاطع فيديو قصيرة لا تزيد عن عشرة دقائق يطلع عليها تلاميذه-خارج الفصل- في أي مكان و في أي وقت ، ثم يقوموا داخل الفصل الالكتروني بأداء الأنشطة والتدريبات بشكل جماعي تفاعلي لتعميق الفهم وتحت أشراف المعلم.

لغة البرمجة Programming language :

تعريف ويكيبيديا هي مجموعة من الأوامر ، تكتب وفق قواعد ، و من ثُمّ تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى أن تنفذ على جهاز الحاسوب .

لغة البرمجة هي مجموعة من الأوامر الجاهزة ، التي تمّ تصميمها و بناؤها خصيصاً لنتمكن من التواصل مع الآلة ، و تحديداً أجهزة الحاسوب ، حيث يتمّ إستخدام هذه اللغات لكتابة خوارزميّة أو تصميم برنامج من شأنه أن ينفّذ أعمالاً و أوامر معيّنة ، و بشكل عام فإنّه يتم تحويل هذه الأوامر إلى أرقام ثنائية (٠، ١) يتم تخزينها في وحدات تُسمّى "بايت" مقسّمة إلى ثماني خانات تُسمّى "بت" حتى يتم فهمها من قبل الجهاز، وتتحكم لغة البرمجة بشكل عام بسير العمليّة بالترتيب نفسه الذي كتبه المبرمِج ، وذلك بأستخدام بعض الجمل الشرطيّة التي تمكن من عمل اختيار بناءً على نتيجة معيّنة (Brown،٢٠٠٧)

سكراتش scratch

برنامج scratch لغة برمجة رسومية و تختلف عن باقي لغات البرمجة المتعارف عليها لأنها مصممة خصيصاً لتعليم البرمجة بصورة مرئية و الخطوات المنطقية لعمل برنامج بخطوات مرتبة تستخدم فيها التخيل والابداع و المشاركه ، و يمكن من خلاله عمل قصص تفاعلية و تصميم العاب و تصميم رسومات و أشكال متحركة بالإضافه للتأثيرات الصوتية (أماني قرني،٢٠١٦، ٧٥).

هو بيئة برمجية تسهل البرمجة على غير المتخصصين من الكبار و الأطفال و تنمي عندهم ملكة الإبداع و مهارات تحليل و حل المشاكل المختلفة بحيث يركز المستخدم فيها على ما يريد أن يفعله أكثر من تركيزه على كيف سيقوم بفعله (Maloney,2014,367)

تعرف لغة البرمجة سكراتش إجرائياً :

بيئة برمجة مرئية تفاعلية جديدة موجهه للتلميذ تتيح له و بكل سهولة و دون أن يكون لديه سابق معرفة بأدوات البرمجة من " إنشاء رسوم متحركة ، تصميم ألعاب ، عمل قصص تفاعلية ورسوم متحركة ناطقة مع إمكانية مشاركة البرامج و الملفات التي يتم انتاجها مع أقرانه عبر الإنترنت

أسئلة البحث:

حُددِت أسئلة البحث في التالي:-

١ – ما أثر استخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط ؟

٣ – ما أثر استخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب الادائي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط ؟

فروض البحث:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.

يهدف البحث الحالي إلي :

١ – تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط

٢ – تنميه الجانب الأدائي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط.

أهمية البحث :

- تقديم رؤية جديدة لتصميم بيئة تعليمية تفاعلية إلكترونية معكوسة لمواكبة التطورات العلمية الحديثة في مجال التدريس وتحقيق الأهداف المرجوه منه و مواجهة سلبيات الوضع الحالي.
- تقديم نموذجاً لكيفية إعداد فصل إلكتروني معكوس معد وفقاً لخصائص التعلم المعكوس مما يفيد معلمي الكمبيوتر في إعداد و عرض دروسهم بهذة التقنية مما يثري المواقف التعليمية.
- تقديم اختبار معرفي وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية

منهج البحث :

أعتمد البحث على إستخدام المنهج شبه التجريبي ؛ لقياس فاعلية إستخدام فصل إلكتروني معكوس في تنمية بعض مهارات تعلم لغة البرمجة سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي من خلال إجراء التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة على معلمي الحاسب الآلي للمرحلة الأعدادية.

متغيرات البحث :

تضمن البحث الحالي المتغيرات التإلية:

- المتغير المستقل: استخدام الفصل الالكتروني المعكوس.
- المتغير التابع: بعض مهارات لغة البرمجة سكراتش .

محددات البحث :

- **حدود بشرية :-** مجموعة من معلمي الحاسب الآلي بالمرحله الإعدادية .
- **حدود مكانيه :** -محافظة اسيوط
- **حدود موضوعية :**

الوحدة الاولي من مقرر الحاسب الآلي للصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الثاني" برنامج Scratch"

مواد و أدوات البحث

- **مواد المعالجة التجريبية :**
- فيديوهات تعليمية موجهة بمجموعة من الأسئلة .
- بيئة إلكترونية لتحقيق التفاعل .
- مجموعة من التدريبات و الأنشطة الإلكترونية على لغة البرمجة سكراتش .
- موقع تعليمي لرفع جميع الفيديوهات والانشطة والتدريبات لتكون متاحه للجميع.

- **مواد البحث:**
- استطلاع رأي لمعلمي الحاسب الآلي
- قائمة بمهارات لغة البرمجة سكراتش

- دليل المعلم لاستخدام الفصل الالكتروني المعكوسلتنمية مهارات لغة البرمجة سكراتش

- **أدوات القياس :**

- اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجانب المعرفي لمحتوى سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي بمحافظة اسيوط
- بطاقات ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمحتوى سكراتش لدى معلمي الحاسب الآلي بمحافظة اسيوط.

خطوات إجراء البحث :

١. إجراء تحليل للأدبيات و الدراسات و البحوث ذات الصلة لموضوع ومتغيري البحث .
٢. تحليل الوحدة الاولي " برنامج سكراتش" من مقرر الحاسب الآلي للصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الثاني للوصول إلى قائمة بالمهارات المطلوبة .
٣. اختيار مجموعة البحث من معلمي مادة الحاسب الآلي "٣٠ " معلم و ذلك على أساس أن يكون لديه جهاز كمبيوتر أو جهاز هاتف ذكيو خط إنترنت بالمنزل ، و حساب على منصة الادمودو .
٤. تصميم الفصل المعكوس .
٥. إعداد أدوات القياس و عرضها على مجموعة من المتخصصين .
٦. تطبيق تجربة استطلاعية علي عدد (١٠) معلم حاسب الي من معلمي المرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط
٧. تطبيق التجربة:

- عقد مقابلات مع معلمي الحاسب الآلي مجموعة البحث ، وتعريفهم بكيفية التعامل مع الفصل المعكوس و دور كل منهم (الباحثة) .
- تطبيق قبلي لمعلمي مادة الحاسب الآلي " مجموعة البحث " .
- تطبيق مواد المعالجة التجريبية المتمثلة في الفصل المعكوس .
- إجراء تطبيق بعدي لمعلمي مادة الحاسب الآلي و بطاقة ملاحظة و تسجيل درجاتهم .

٨. رصد النتائج و معالجتها.

نتائج البحث وتفسيره

اولاً: حساب فعالية استخدام الفصل الالكتروني المعكوسفي تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي وتفسيرها

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، والذي نص على " ما فعالية استخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي ؟"، والتحقق من الفرض الأول الذي ينص على " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي"، تم حساب نسبة الكسب لبليك لحساب فاعلية الأختبار ، وحساب حجم تأثير الأختبار التحصيلي لدى مجموعة البحث، من خلال حساب مربع إيتا للاختبار.

والجدول التالي يعرض نتائج نسبة الكسب لبليك

جدول (٢)

نتائج نسبة الكسب لبليك بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسط درجات المعلمين للاختبار التحصيلي لمجموعة البحث ن = ٣٠

البيان / اختبار	متوسط درجة الأختبار القبلي	متوسط درجة الأختبار البعدي	النهاية العظمى	نسبة الكسب لبليك
الأختبار التحصيلي	١١.٩٣	٢٨.٨٣	٣٠	١.٤٩

يتضح من الجدول السابق نسبة الكسب المعدل لبليك للاختبار التحصيلي، والتي بلغت (١,٤٩) حيث تجاوزت هذه النسبة الحد الأدنى الذي اقترحه بليك للفاعلية وهو (١,٢)؛ مما يؤكد فاعلية استخدام الفصل الإلكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي المرحلة الاعدادية بمحافظة اسيوط.

جدول (٣)

نتائج دلالة الفروق وحجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسط درجات المعلمين للاختبار التحصيلي لمجموعة البحث ن = ٣٠

البيان	متوسط درجة	متوسط	درجة	قيمة ت	قيمة مربع	مربع الانحراف	الدلالة

اختبار	الأختبار القبلي	درجة الأختبار البعدي	الحرية	المحسوبة	إيتا η2	المعياري لمتوسط الفروق	
الأختبار التحصيلي	١١.٩٣	٢٨.٨٣	٢٩	٤٤.١٩	٠,٩٩٨	١٩٩,٣٦	دال عند ٠,٠١

يوضح الجدول السابق تأثير استخدام الفصل الإلكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي مجموعة البحث.

وقد بلغ متوسط الدرجات في الأختبار القبلي (١١.٩٣) درجة أي ما يعادل (٣٩,٧٦%)، وتعود تلك النسب إلى توقع مجموعة البحث للإجابة عن المفردات التي تناولت بعض الثوابت التي يشتمل عليها البرنامج وكذلك مدي التشابه بين نافذة البرنامج و نوافذ نظام التشغيل Windows بصفة عامة وتشابه شريط قوائم البرنامج مع اشرطه القوائم لعديد من البرامج المعروفة للمعلمين.

أما انخفاض تلك النسبة فذلك بسبب قلة خبرة مجموعة البحث بمواضيع عدة منها القواعد العامة للبرمجة المرئية ، التفكير المنطقي في حل المشكلات ، كيفية المقارنة بين العمليات المتشابة ، كيفية توظيف البرمجة في إنتاج مشاريع تعليمية. قصر إلمامهم ببعض المفاهيم الرياضية والمعاملات الحسابية.

كما بلغ متوسط الدرجات في الأختبار البعدي (٢٨,٨٣) درجة أي ما يعادل (٩٦.١%)، وهذا يدل على فاعلية أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي مجموعة البحث .

كما بلغت أيضاً قيمة مربع إيتا (٠,٩٩٨)، ويتضح من ذلك أنه يوجد فرق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي للأختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي؛ لذا تم رفض الفرض الصفري، وهذا يدل على أن أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس حقق تأثير كبير في تحصيل مجموعة البحث.

جدول (٤)

نتائج دلالة الفروق وحجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسط درجات المعلمين للاختبار التحصيلي مجزأ لكل درس لمجموعة البحث ن = ٣٠

	متوسط درجة الأختبار القبلي	متوسط درجة الأختبار	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة مربع إيتا	مربع الانحراف المعياري لمتوسط	الدلالة
الأول	٣.١	٥.٨	٢٩	١٢٢.٧	٠.٩٩٨	٢٩.٤	دال عند ٠,٠١
الثاني	٢.٢	٤.٨		١١٨.١	٠.٩٩٧	٢٧.٤	
الثالث	١.٩	٤.٨		١٢٤.٢	٠.٩٩٨	٣٢.٣	
الرابع	٢.٣	٥.٧		١٢٧.٠	٠.٩٩٨	٣٥.٣	
الخامس	١.٢	٣.٧		١١٣.٦	٠.٩٩٧	٢٥.٣	
السادس	١.٢	٣.٦		١١٩.٩	٠.٩٩٧	٢٠.٤	

يوضح الجدول السابق تأثير أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي للاختبار التحصيلي مجزأ لكل درس على حدا لدى مجموعة البحث.

كما تراوحت أيضاً قيمة مربع إيتا بين (٠,٩٩٧ – ٠,٩٩٨)، ويتضح من ذلك أنه يوجد فرق بين متوسط درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

ويمكن تفسير أسباب فاعلية أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحسب الالي بالمرحلة الاعدادية كالتالي:

-أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس ساهم في الأستفادة بشكل أفضل من وقت الحصة مما زاد من وقت المناقشة أفراد مجموع البحث الذي أنعكس بشكل إيجابي علي نتائج الأختبار.

-أستخدام منصة الـــ Edmodo في توفير إمكانية الوصول للمحتوى العلمي في أي وقت وفر الحرية في اختيار الوقت المناسب للتعلم، وكذلك استخدامه في مشاركة الآراء والتعليق على مشاركات الزملاء، وتكوين مجموعة للنقاش بين أكثر من معلم في نفس الوقت يُعد وسيلة للتفاعل الإيجابي والتواصل وتشارك الخبرات والمعارف والمعلومات، وقد اتفق ذلك مع دراسة (سارة المطيري ، ٢٠١٥) التي توضح أستخدام الـــ Edmodo كبيئة إلكترونية اجتماعية مجانية توفر للمعلمين والطلاب بيئة آمنة للاتصال والتعاون، وتبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة هالة الأمير (٢٠١٧) ودراسة حنان الزين(٢٠١٥) ودراسة هارون وسرحان(٢٠١٥) والتي أكدت علي الدور الفعال للفصول المنعكسة .

ثانياً: حساب فاعلية أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي وتفسيرها

وللإجابة عن السؤال الثاني ، والذي نص على "ما فاعلية أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب الادائي لبعض مهارات لغة البرمجة سكراتش لدي معلمي الحاسب الآلي

والتحقق من الفرض الثاني والذي نص على " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة"، تم حساب حجم تأثير بطاقة ملاحظة الأداء؛ للتحقق من فاعلية البرنامج في تنمية الجانب الأدائي لدى مجموعة البحث بحساب مربع إيتا، والجدول التالي يعرض نتائج هذا الأثر:

جدول (٥)

نتائج دلالة الفروق وحجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسطي درجات المعلمين لبطاقات ملاحظة الأداء، وبطاقة ملاحظة الأداء الكلية لمجموعة البحث ن = ٣٠

	متوسط درجة بطاقة	متوسط درجة بطاقة الملاحظة	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة مربع إيتا η2	مربع الانحراف المعياري لمتوسط الفروق	الدلالة
الدرس الأول	٢٤.٦	٤٠.٨	٢٩	٢٨,٢٨	٠,٩٦٥	١١٧٦,٧	دال عند ٠,٠١
الدرس الثاني	٢٢.٨	٤٦.٩		٤١,٦٩	٠,٩٨٣	٩٤٥,٤٦	
الدرس الثالث	١١.٤	٢٣.٤		٨٨,٢٢	٠,٩٩٦	٧٨١,٢	
الدرس الرابع	١٥.٨	٣٢.٢		٦٩,٤٧	٠,٩٩٤	٥٥٧,٢	
الدرس	١١.٧	٢٣.٧		٦٣,٤٢	٠,٩٩٢	١٠٧٨,٩٦	
الدرس السادس	١١.٦	٢٣.١		٦٤.٠١	٠,٩٩٥	١٠٨٤,٨	
بطاقة ملاحظة الأداء المجمعة	٩٧.٩	١٩٠.١		٨٤.٦	٠.٩٩٥	١٠٠٩٦.٢	

يوضح الجدول السابق تأثير أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب الأدائي لكل درس على حدى، ولبطاقة ملاحظة الأداء مجمعة لدي مجموعة البحث .

كما تراوحت قيمة مربع إيتا لبطاقات ملاحظة الأداء بين (٠,٩٦٥ – ٠.٩٩٦)، وبلغت قيمة مربع إيتا لبطاقة ملاحظة الأداء مجمعة (٠,٩٩٥)، ويتضح من ذلك أنه توجد فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لصالح التطبيق البعدي؛ لذا تم رفض الفرض الصفري، وهذا يدل على أن أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس حقق تأثير كبير في أداء مجموعة البحث.

ويمكن تفسير أسباب فاعلية أستخدام الفصل الالكتروني المعكوس في تنمية الجانب الأدائي لدي معلمي الحاسب الالي بالمرحلة الاعدادية في العرض التالي:

مشاهدة مقاطع الفيديو تشرح كيفية أداء المهارة ساعد المعلم على ممارسة أنشطة التعلم المرتبطة بالجانب الأدائي، وتتفق دراسة Walker, Cotner & Beermann (2011) مع ذلك حيث أوضحت أن ملفات الفيديو كانت أكثر حماساً للتعلم.

مشاهدة الفيديو قبل وقت الحصة ، ثم المجئ للحصه الصفية لعرض الفيديو مرة اخري ومناقشة جميع اجزاءه وعمل أنشطة تخص المهارات الموجودة في الفيديو المعروض ، واعطاء تكليفات ومشاركة الانشطة مع الزملاء كل هذا يجعل المعلم يشاهد اداء المهارة اكثر من مرة و بطرق مختلفة ومتنوعة، وبالتالي يسهل عليه تأديتها بكل دقة.

عند مشاركة المهارات التي قام بادائها احد أفراد مجموعه البحث مع باقي اعضاء المجموعة وتقديم التغذية الراجعة المصحوبة بالثناء علي المعلم مؤدي المهارة ، كل هذا خلق جو من التنافس الممتزج بالحماس لدي أفراد مجموعة البحث لإداء المهارة بكل دقة وإتقان ، ولرغبتهم في تدريس تلاميذهم بنفس الطريقة جعلهم حريصين علي اداء المهارات كما ينبغي حتي ينقلوها لتلاميذهم دون أخطاء.

أستخدام الادوات الرقمية التكنولوجية في عكس الفصل ساعد علي تنمية المهارات الادائية في الجانب التكنولوجي ، فعند أستخدام برنامج الـــ Zoom cloud meeting في إدارة الفصل المعكوس إلكترونيا ساعد المعلمين في التعرف وبشكل أفضل علي الثوابت الموجوده في أغلب البرامج مثل (كيفية تحميل البرنامج من الانترنت وتثبيته علي الجهاز ، التعامل مع أدوات البرنامج ،

تسجيل الصوت، مشاركة الأعمال مع زملائهم) وهذه من المهارات الأدائية الأساسية التي كانت متضمنة في البطاقة بشكل يخص برنامج سكراتش ، فبمجرد تمكن المعلم من أستخدام برنامج Zoom cloudتمكن من اداء بعض المهارات المتضمنة في البطاقة.

وتتفق النتائج مع دراسة آيه قشطه(٢٠١٦) ودراسة حاتم السيالي(٢٠١٤) والتي أكدتا علي الدور الفعال للفصول المعكوسة في تطوير الأداءالمهاري لمعلمي الحاسب الالي بالمرحلة الاعدادية محافظة اسيوط .

ثالثاً: نتائج البحث:

- التوصل إلى قائمة بالمهارات التي يجب ان يكتسبها معلم الحاسب الآلي بالمرحلة الاعدادية.
- أتسم أستخدام الفصل الإلكتروني المعكوس بالفاعلية في تنمية الجانب المعرفي.
- أتسم أستخدام الفصل الإلكتروني المعكوس بالفاعلية في تنمية الجانب.

رابعاً: توصيات ومقترحات البحث:

توصيات البحث

- الأهتمام بتوظيف بيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لما لها من نتائج إيجابية في العملية التعليمية وتماشيها مع العصر الحديث.
- أستخدام الدليل الذي قامت الباحثة باعداده في تدريس مقرروحده سكراتش للصف الأول الاعدادي.
- تصميم بيئات تعلم إلكترونية وتوظيفها في العملية التعليمية من قبل المعلمين.
- التغلب علي عدم توفر التقنيات الحديثة بمحاولة إيجاد البدائل واقتراحها.

مقترحات البحث:

- اجراء المزيد من الدراسات علي أستخدام الفصول المعكوسة الإلكترونية في مختلف التخصصات للوقوف علي الفائدة من استخدامها.
- إجراء دراسة للتعرف علي أثر أستخدام إستراتيجية الفصل الإلكتروني المعكوس في الطلاب الموهوبين والطلاب المتأخرين دراسياً ومدي ملائمتها لهم.

المراجع

أولاً:- المراجع العربية

- آمال خالد محمد حميد. (٢٠١٦).فاعلية الفصول المعكوسة و الفصول المدمجة في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لتلميذات كليه التربية ، رساله ماجستير ، كليه التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .
- أماني قرني ابراهيم . (٢٠١٦).الكمبيوتر و تكنولوجيا المعلومات و الإتصالات الصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الثاني ، القاهرة :دار النشر.
- إسحاق الراشدي . (٢٠١٥).احتراف سكراتيش في ١٠ أيام،مؤسسة القريه الهندسية، ط٢.
- إلهام علي الشلبي(٢٠١٦).برنامج تدريس قائم علي الصفوف المقلوبة وفاعليتة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدي التلميذه المعلمة في جامعه الامام محمد بن سعود الاسلامية، مجله دراسات في المناهج وطرق التدريس،ع(٢١٤)، سبتمبر ص ص ١٣١–١٨٧.
- آية قشطة . (٢٠١٦) . أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمحبث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي (**رسالة ماجستير**). الجامعة الإسلامية،غزة.
- حنان الزين. (٢٠١٥) . اثر أستخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الاكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأمير نور بنت عبد الرحمن. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، ٤(١) ص ص ١١٧–١٨٦.
- سارة بنت طلق بن جالي المطيري. (٢٠١٥). فاعلية إستراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام المنصة التعليمية Edmodo في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتحصيل الدراسي في مقرر الأحياء. **رسالة ماجستير**. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. كلية العلوم الاجتماعية. المملكة العربية السعودية.
- عهود صالح ابراهيم الدريبي (٢٠١٧). اتجاهات التلميذات الجامعيات حول تطبيق الفصل المقلوب في التعليم العالي،مجله بحوث عربية في مجالات التربية النوعيه،االعدد الثالث، يوليو، ص ص ٢٥٣–٢٧٦

- عمر حسن العطاس (٢٠١٦).**لغة برمجه اسكراتش في التعليم**، مجلة المعرفة، ،المملكة العربية السعودية العدد ٢٣٤ ،ديسمبر،ص ص ٨٤ – ١٠١
- فاطمة العقيل (٢٠١٣). ما المختلف في نموذج الفصل المقلوب؟مدونه د.نورا الهازاني، جامعه الملك سعود، http://blogs.ksu.edu.sa/drnoura/2013/11/15/416
- ماريان ميلاد (٢٠١٦). فعالية فصل إلكتروني معكوس في اكتساب المفاهيم الاساسية للكمبيوتر ومهارات الوعي الصحي لدي تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدراس الدمج، المجله الدوليه للابحاث التربويه، جامعه الامارات، المجلد ٣٩، ص ص ٨٧– ٨٩
- مالك يوسف. (٢٠١٠). Scrtachتعلم البرمجة والابداع، اكاديمية القاسمي–باقة الغربية.متاح علي الرابط http://docplayer.net/54474665–Scratch–t%60lm–lbrmj@–wlbd%60.html
- هارون الطيب ، سرحان عمر . (٢٠١٥) . فاعلية نموذج التعلم المقلوب في التحصيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدى طلبة البكالوريوس بكلية التربية . **المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية (التربية آفاق مستقبلية)** في الفترة من (١٢ – ١٥ ابريل) مركز الملك عبد العزيز الحضاري' ص ص ١٥٢–١٥٥
- هالة الأمير. (٢٠١٧). اثر استراتيجية الصف المقلوب عبر الويب في تنمية مهارت تصميم مدونة إلكترونية لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة المتوسطة بمكة المكرمة **(رسالة ماجستير)**. جامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن، المملكة العربية السعودية.

ثانياً:- المراجع الأنجليزية

- Critz, C. M. D. (2013, September/October) Using the flipped classroom in Graguate Nursing Education, Wolters Kluwer Health, Lippincott Williams, 38(5)
- Electronic EducationReport (2011, Nov.28) Simba information,Stamford, CT 06902 , copying prohibited. Available at http://www.simbainformation.com
- Fayed, M. (2013). Programming Without Coding Technology (PWCT).
- Fulton K. P.(2012, Octoober). 10 reasons to flib, Available at http://web.b.ebscohost.com.dlib.eul.edu.eg/ehost/pdfviewer
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K.M. (2013). The flipped learning model: A whitepaper based on the literature review titled A Review of Flipped Learning
- Kurup,V., Hersey, D. (2013, December). The changing landscape of anesthesia education : is Flipped Classroom the answer? , Lippincott Williams & Wilkins , 26(6) , Available at http://www.co-anesthesiology.com
- Maloney, J(2014). Programming by choice: Urban youth learning programming with Scratch. ACM SIGCSE Bulletin 40, 1 (Mar. 2014), 367–371 Walker, J., D.,

Cotner, S., & Beermann, N. (2011). Vodcasts and captures: Using multimedia to improve student learning in introductory biology. Office of information technology and biology program. University of Minnesota. Minneapolis.

- Worarit .K.(2014) Effects of the media to promote the scratch programming capabilities creativity of elementary school students. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 174, 227 – 232.