أثر استخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع (Learning Apps) في تحصيل وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية لتلاميذ الصف السابع الأساسي

طالبة الدراسات العليا: ثراء سلمان احمد

كلية التربية- جامعة حمص

الدكتورة المشرفة: د. ريم ديب

الملخص:

هدف البحث الى التعرف على أثر استخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) في تحصيل وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي ضمن محتوى كل درس من دروس هذه الوحدة (الخوارزميات- بنى التحكم حلقات التكرار- بنى التحكم الجمل الشرطية). استخدم في البحث المنهج الوصفي القائم على تحليل المحتوى، والمنهج شبه التجريبي. صممت أدوات هيَّ بطاقة تحليل محتوى، واختبار تحصيل، وانشطة تفاعلية الكترونية. طبق البحث على عينة عشوائية من تلاميذ الصف السابع الأساسي في مدينة حمص مكونة من (50) تلميذاً وتلميذةً، وقد أظهر البحث النتائج التالية: تحصيل الأهداف التعليمية ونموها لدى تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل مقارنة بالتطبيق القبلي- تحصيل الأهداف التعليمية ونموها لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة، ويتضح ذلك من خلال تفوقهم عليهم وحصولهم على درجات أعلى في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل- استمرار أثر التعلم لدى

تلاميذ المجموعة التجريبية واحتفاظهم بالأهداف التعليمية المكتسبة بطريقة التدريس باستخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps)

وقد توصل البحث الى مجموعة من المقترحات في ضوء هذه النتائج.

الكلمات الدالة: الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية– موقع(Learning Apps).

The effect of using interactive electronic educational activities designed using the (Learning Apps) website on the achievement of the Algorithms unit of the Informatics book for the seventh grade.

Postgraduate student: Tharaa Salman Ahmed
Faculty of Education - Homs University
Supervising doctor Dr. Reem Deeb

Abstract:

The research aimed to identify the effect of using interactive electronic educational activities designed using the Learning Apps website on the achievement of the Algorithms unit of the Informatics book for seventh grade students within the content of each lesson of this unit, the Algorithms – Control structures loops- Control structures conditional statements. The descriptive approach based on content analysis and the quasi-experimental approach were used. The researcher designed several tools, including a content analysis card, an achievement test, and interactive electronic activities. They were applied to a random sample of seventh grade students in the city of Homs consisting of 50 male and female students. The results showed the following: Achievement of educational goals and their growth among students of the experimental

group in the post-application of the achievement test as a whole compared to the pre-application - Achievement of educational goals and their growth among students of the experimental group, compared to students of the control group, as evidenced by their superiority over them and their obtaining higher grades in the post-application of the achievement test - Continuation of the learning effect among students of the experimental group and their retention of the educational goals acquired by the teaching method using interactive electronic educational activities designed using the Learning Apps website. The research reached a set of proposals in light of these results.

Keywords: Interactive e-learning activities - Learning Apps website

1-المقدمة:

في ظل الثورة الإلكترونية والمعلوماتية، ودخول التكنولوجيا جميع مجالات الحياة، أصبح من الضروري مواكبة ودمج هذه التكنولوجيا في التعليم وذلك تلبية لمتطلبات المجتمع، ومواجهة تحديات العصر. فقد أصبح العالم الآن يعتمد على التكنولوجيا بشكل كبير لا سيما فيما يتعلق بالحاسوب والبرامج المحوسبة التي أصبحت تدخل بشكل كبير في كافة مجالات الحياة وفي مجال التعليم بوجه خاص(كنعان،2023)

وخير صورة لتحقيق هذا الدمج هو استخدام الأنشطة الإلكترونية في التعليم، يرى كامل وآخرون (2021،805) أن الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية تساعد على إثراء المحتوى التعليمي وتقديمه بطرائق مختلفة، وبالتالي جذب انتباه المتعلمين وإثارتهم، وبالتالي زيادة دافعيتهم وتطوير مواقفهم المختلفة اتجاه التعلم. كما أن الأنشطة تلعب دوراً جوهرياً في تحقيق نواتج التعلم، فهي تحدد كيف سوف يقوم المتعلم بالاندماج مع المحتوى التعليمي وبناء المعرفة(Oliver, 2001) .

وقد أكدت الجمهورية العربية السورية مع اختتام قمة (تحويل التعليم) المقام في نيويورك (2022) التزامها الوطني في تحويل التعليم باعتماد نظم تعلم تفاعلية مرنة مبنية على الأنشطة والمهارات. ومن المواقع التعليمية المميزة التي أكدت على الأنشطة التعليمة الالكترونية وأهميتها في تحصيل التلاميذ موقع(Learning Apps) الذي يسمح بتصميم أنشطة وألعاب تعليمية تفاعلية بأشكال

متنوعة وجذابة، ترى الباحثة ان خاصية التفاعلية المميزة للأنشطة الإلكترونية المصممة في هذا البحث هي الخاصية الأكثر تعبيراً عن تلاميذ هذه المرحلة من التعليم، أي الصف السابع من التعليم الأساسي، لأن تلميذ هذه المرحلة يتميز بالنشاط والميل الى الحركة واللعب والتسلية، وقد ذكرت دراسة (الشامي، وآخرون، 2014، 27) أنه من الملاحظ أن متعلمي الجيل الحالي يفضلون استخدام التكنولوجيا بشكل كبير في مجالات شتى تبدأ بالتسلية والتواصل مع الآخرين، وتنتهي بالبحث عن المعلومات والمصادر المختلفة، والقراءة عن مختلف الموضوعات للاستزادة.

2- مشكلة البحث وأسئلته:

التطورات الهامة التي حدثت في التكنولوجيا والاتصالات وعلى رأسها شبكة الإنترنت والحاسوب زاد من الاهتمام بالتعليم واستثماره لهذه التطورات الهامة. يشير (Yulia,2020) أن التعلم عن بعد سيكون نمط التعليم السائد مستقبلاً، فالجيل الحالي يتميز بتعلقه بأجهزة الهاتف الذكية، واستخدام التطبيقات المختلفة، لذلك فقد أصبح دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية توجهاً عالمياً وأصبح التفاعل مع الأنشطة التعليمية من خلال الأجهزة المحمولة يشكل عاملاً محفزاً للتعلم بدلاً من الاكتفاء بالدراسة التقليدية، وقد تطور هذا الاهتمام بالأنشطة مع التطور العلمي التكنولوجي وهذا ما أوصى به مؤتمر التطوير التربوي السوري (2021) المنعقد في دمشق. فالتعلم بالأنشطة الإلكترونية لها أثر إيجابي بالنسبة للتحصيل حيث أنها تقوم على طرائق وأساليب تعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابية (creanor,2004) وقد لاحظت الباحثة أهمية وضرورة استثمار هذه الأنشطة في التعليم اثناء مشاركتها في دورة تدريبية لتنمية مهارات التعليم عن بعد، أقامتها وزارة التربية عام(2021). وفي هذا الإطار أُجريت دراسات تناولت أهمية الأنشطة الالكترونية التفاعلية كدراسة (كامل ،2023) في جامعة دمشق.

وللأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(learning Apps) أهميتها في تحقيق التعلم الفعال وتتيح للتلميذ التفاعل والتعلم الذاتي، وهذا ما يناسب المعلوماتية التي تعد مادة دراسيّة ذات أهمية في جميع المراحل التعليمية، وأكدت العديد من الدراسات على أهمية المعلوماتية في المراحل الدراسية المختلفة كدراسة (قرطالي، 2013) في اللاذقية. ولكن من خلال عمل الباحثة

في المجال التربوي لاحظت انخفاض مستوى تحصيل التلاميذ في مادة المعلوماتية، الذي قد يعود سببه إلى طرائق التدريس التقليدية وللتأكد قامت الباحثة بدراسة استطلاعية حيث طبقت اختبار على عدد من تلامذة الصف السابع الأساسي ومن خلال هذه الدراسة تبين وجود انخفاض في علامات التلاميذ قد يكون السبب طرائق التدريس المستخدمة. الأمر الذي حفز الباحثة لعلاج هذه المشكلة من خلال استخدام الأنشطة الالكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps)في تعليم دروس وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية وتعرف أثر هذه الأنشطة الالكترونية في الاحتفاظ بتعلم التلاميذ لهذه الدروس، ونظراً لعدم توفر دراسات سابقة تناولت الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) في سورية (في حدود علم الباحثة) ونظراً لأهميتها، ستقوم الباحثة بإجراء دراسة تسعى للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي: ما أثر استخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) في تحصيل وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي. وبالتالي الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما الأهداف التعليمية المتضمنة في محتوى دروس وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي؟

2- ما خطوات تصميم الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps)؟

3- ما أثر استخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) في تحصيل وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي ضمن محتوى كل درس من دروس هذه الوحدة (الخوارزميات- بنى التحكم حلقات التكرار- بنى التحكم الجمل الشرطية)؟

3- **أهمية البحث:** يستمد البحث الحالي أهميته من النقاط الاتية:

3-1- أهمية كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي كونها باتت مادة أساسية تكسب التلميذ مهارات فكرية وأدائية توصله للبحث عن العلوم الأخرى.

3-2- يوفر هذا البحث أنشطة تعليمية تفاعلية إلكترونية مصممة باستخدام موقع (Learning Apps) قد تسهم في تعلم التلاميذ محتوى دروس وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية التي يواجهون صعوبة في تعلمها بالطريقة التقليدية.

3-3- قد يفيد المختصين في تطوير المناهج كون البحث ينسجم مع خطة وزارة التربية في تطوير مناهجها، وفي دمج التكنولوجيا في التعليم التي أوصت بها العديد من المؤتمرات.

4- **أهداف البحث:** هدف هذا البحث الى:

4-1- تحديد الأهداف التعليمية المتضمنة في محتوى دروس وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي.

4-2- تحديد خطوات تصميم الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps).

4-3- أثر استخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) في تحصيل وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي ضمن محتوى كل درس من دروس هذه الوحدة (الخوارزميات- بنى التحكم حلقات التكرار- بنى التحكم الجمل الشرطية).

5- متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة: طريقة التدريس وهي الأنشطة الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps).

المتغيرات التابعة: تحصيل التلاميذ المتضمن في محتوى دروس وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي (الخوارزميات- بنى التحكم حلقات التكرار- الجمل الشرطية).

6- **فرضيات البحث:** تمت مناقشة الفرضيات الآتية عند مستوى دلالة(0.05)

6-1-الفرضية الأولى وفروعها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل، وفي اختبار

كل درس من دروس الوحدة (الخوارزميات– بنى التحكم حلقات التكرار– بنى التحكم الجمل الشرطية).

6-2-الفرضية الثانية وفروعها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ككل، وفي اختبار كل درس من دروس الوحدة (الخوارزميات– بنى التحكم حلقات التكرار– الجمل الشرطية).

6-3-فرضية الثالثة وفروعها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التحصيلي ككل، وفي كل درس من دروس الوحدة (الخوارزميات– بنى التحكم حلقات التكرار– الجمل الشرطية).

7- حدود البحث:

7-1- الحدود الزمانية: جرى تطبيق البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي2023-2024

7-2- الحدود المكانية: جرى تطبيق البحث في مدرستي أحمد ياسين، والشهيد ناظم أبو عيد، في مدينة حمص.

7-3- الحدود البشرية: عينة من تلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي.

7-4- الحدود العلمية: اقتصر البحث على الأهداف التعليمية الواردة في الدروس المختارة من وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي طباعة عام 2018/2017.

8- مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

8-1- تعرف (كامل،2023، ص142) الأنشطة الالكترونية التفاعلية بأنها" مجموعة من التمارين والاختبارات المتنوعة والمسابقات وأوراق العمل التفاعلية والألعاب التعليمية التي يتم تصميمها وإنتاجها بواسطة مواقع ويب أو برمجيات محوسبة مدعمة بالوسائط المتعددة تضفي من خلالها الفاعلية على المحتوى التعليمي، ويتفاعل من خلالها المتعلم بشكل تزامني أو غير تزامني ويتم من خلالها تقديم تغذية راجعة".

8-2- موقع(Learning Apps): تعرفه مديرية المعلوماتية(2021) أنه من المواقع المميزة جداً في تصميم تمارين وفيديوهات تفاعلية بأشكال متنوعة جذابة وممتعة، وسهلة

التصميم والمشاركة مع المتعلمين أو الزملاء المدرسين، بالإضافة لإمكانية تضمينها ضمن المواقع والصفحات الإلكترونية والمدونات الشخصية.

9- **الإطار النظري:** تعتبر الأنشطة التعليمية الإلكترونية من الأساليب الفعالة التي ينادي بها رواد التربية الحديثة، لتوصيل المعلومات للتلميذ بطرائق ذاتية، ممتعة، وجذابة، وقد أكدت دراسات عدة الأثر الفاعل والإيجابي لهذه الأنشطة في التحصيل العلمي للتلاميذ كدراسة حوراني (2014).

9-1- **موقع(Learning Apps)، تعريفه، أهميته:**

تم انشاء خدمة(Learning Apps) في سويسرا كجزء من مشروع بحثي في جامعة برن للتعليم والغاية من (Learning Apps) هو الاستخدام المتزايد لمحتوى الصوت والفيديو بالإضافة الى النصوص والصور في التدريس، ويمكن تعريف(Learning Apps) بأنه أداة تأليف مجانية ومنصة للتبادل، تحتوي عدد كبير من الأمثلة وفيها العرض واضح بالإضافة لسهولة التنقل واختيار لغات مختلفة، مما يتيح للمدرسين والطلاب إنشاء أنشطة تعليمية متعددة الوسائط وإدارتها عبر الإنترنت بشكل جذاب وبأقل جهد(Thiel, 2012). موقع (Learning Apps,2020) يعرف بأنه منصة ويب لدعم عمليات التعلم والتدريس من خلال وحدات تفاعلية صغيرة، يمكن دمجها مباشرة في محتوى التعلم، ويمكن أيضاً إنشاؤها أو تعديلها عبر الإنترنت بواسطة المستخدمين أنفسهم، تستهدف المنصة المؤسسات التعليمية بكافة أنواعها. ترى الباحثة أن الأنشطة التعليمية الإلكترونية هي عبارة عن مجموعة من الممارسات التعليمية في بيئات تعلم الكترونية يؤديها التلاميذ وفقا لميولهم واهتماماتهم وقدراتهم بما يساعدهم على تعلم محتوى كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي.

أهمية موقع(Learning Apps): 1-مجاني للجميع، انضم إليه معلمين وأولياء أمور ومديري مدارس في أكثر من 180دولة، كما أنه يعمل على جميع الأجهزة مثل الأجهزة اللوحية والهواتف وأجهزة الحاسوب والسبورة الذكية(https://apkpure.com/ar/learning-apps/com.learning). 2-أداة متعددة الاستخدامات للمتعلمين والمعلمين والمدربين الذين يرغبون

في استخدام أو إنشاء مجموعة متنوعة من الأنشطة3-يمكن إنشاء أنشطة خاصة بالمستخدم باستخدام أحد القوالب المتوفرة، أو يمكن تعديل الأنشطة التي تم إنشاؤها بالفعل، (إنشاء تطبيق مشابه) بأفكارك الخاصة ثم مشاركته مع المتعلمين لديك4- سهل للغاية حيث يوجد دليل تعليمي على الصفحة الرئيسية يشرح كافة الميزات5-يمكن إضافة الملاحظات والتلميحات لمساعدة المتعلمين على الحصول على الإجابات الصحيحة، وفهم سبب صحة إجاباتهم أو خطأها(Swabey, 2017) .

10- ميزات و خصائص موقع(Learning Apps): ذكرت السهلي(2018) المميزات التالية:

1- موقع(Learning Apps) يتيح إنشاء فصول افتراضية2- تطبيقات أو أنشطة موقع Learning) (Apps تتماشى تماماً مع هرم بلوم بمستوياته الستة3-الأنشطة المصممة باستخدام الموقع تتيح التعديل وإعادة الاستخدام، كما يمكن تضمينها في مواقع خاصة بالمستخدمين4-الأنشطة المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) تحتوي وسائط متعددة متنوعة (صوت، صورة، فيديو..)5-بإمكان المستخدم نشر نشاطه على العام أو الخاص باستخدام كود أو رابط تضمين.

11- **ميزات الأنشطة التعليمية الالكترونية المصممة باستخدام موقع (Learning Apps) كما تراها الباحثة: 1**-تعمل على ترسيخ المعلومة عند التلميذ لاستعمال أكثر من حاسة للتعلم2- تراعي تحقيق أهداف المحتوى العلمي 3-توفير التغذية الراجعة4- إمكانية تشغيل الأنشطة سهلة جداً فقط النقر على رابط 5- تقوم على التعلم الذاتي للتلميذ مما يزيد ثقته بنفسه6- اعداد جيل يعتمد على المعلوماتية وبالتالي يكون قادر على تلبية متطلبات العصر.

12- سلبيات موقع(Learning Apps): ذكرت كلاً من (مديرية المعلوماتية،2021، 16 ؛ كامل،2023، 134) سلبيات منها: لا يقدم الموقع درجات محددة أو تقييمات دقيقة للحلول- الموقع لا يتوفر باللغة العربية، (الحل كما تراه الباحثة: إذا كنا نتصفح الموقع باستخدام متصفح كروم بإمكاننا طلب ترجمة الصفحة كاملة للعربية- يحتاج الى حساب بريد الكتروني للتسجيل فيه4- يحتاج الى إنترنت5- لا يمكن إضافة فيديو إلا من اليوتيوب. تعقب الباحثة ان البعض يرى ان وجود رابط للنشاط سهل النسخ والإرسال قد يكون أحد سلبيات الأنشطة المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) كحل ترى الباحثة انه من الممكن استخدام رموز(QR) للأجهزة المحمولة المزودة بكاميرات لتجنب النسخ.

13- **أنواع الأنشطة المصممة باستخدام موقع(Learning Apps):** تعددت أنواع الأنشطة ومنها:

1- (Number Line): لترتيب عناصر (نصوص، صور، فيديوهات) على خط زمني بالتسلسل.2- (Cloze Text): هذا النشاط يأخذ شكلين من نوع (املأ الفراغات التالية- اختر الإجابة من القائمة المنسدلة)3- (Cross word): يستخدم هذا النموذج لتصميم كلمات متقاطعة بشبكة فارغة، وعلى التلميذ ملؤها بكلمات الصحيحة4-(Horse rice) : لعبة سباق الخيول، وهي من فئة الألعاب التي يمكن مشاركتها مع الآخرين، مثلاً: يطلب من التلميذ أن يستمع لصوت الحيوان بالضغط على زر (Listen) ثم اختيار صورة الحيوان المناسب5-(Audio/Video with notices) :يستخدم هذا النشاط لإنشاء مقاطع صوتية أو فيديوهات تفاعلية، بحيث تظهر الأسئلة للتلميذ أثناء مشاهدته للفيديو، وتكون هذه الأسئلة ذات علاقة بالشرح المعروض للتلميذ، في البداية يجب تصميم الأنشطة التي نود عرضها أثناء الفيديو(من أحد الأنواع التي وردت ضمن الموقع)، ثم نقوم بجلبها الى هذا النشاط. ترى الباحثة ان تنوع الأنشطة وتعددها في هذا الموقع هو ما يكسبه شهرته وتميزه حيث تصل الأنشطة الى (20) نوع تتوافق جميعها مع مستويات بلوم من تذكر، فهم، تحليل وتطبيق.

14- **الخطوات المشتركة لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية باستخدام موقع (Learning Apps):**

لاحظت الباحثة عند تصميم الأنشطة التعليمية الالكترونية وجود خطوات مشتركة وهي التالية:

1. عنوان النشاط (App title): وقد اختارت الباحثة كعنوان في معظم الأنشطة (اسم الدرس أو اسم الوحدة التعليمية التابع لها).
2. وصف المهمة (Task description): وهي خطوة اختيارية، ممكن أن يتركها المصمم فارغة، وصف المهمة يظهر عند بدء النشاط.
3. التغذية الراجعة(Feedback) : تظهر للتلميذ عند الوصول الى الحل مباشرة.

4. المساعدة(Help): وتُعنى بتقديم التلميحات للتلميذ حول كيفية تنفيذ المهمة في النشاط، موجودة على شكل أيقونة مصباح أصفر، في هذا البحث استخدمت الباحثة خيار المساعدة واعتبرتها ضرورية ومهمة، خاصة في الأنشطة التي تحتوي كلمات بلغات مغايرة للغة العربية، أنشطة الفيديو التفاعلي، توضح للتلميذ كيف يتقدم في حل الأسئلة ومشاهدة الفيديو- وفي نشاط خَمن الإجابة الصحيحة (Guess word): المساعدة ضرورية لشرح النشاط للتلميذ، ولإخباره أن الإجابة تكتب حصراً باللغة الإنكليزية، مستخدمين لوحة المفاتيح السوداء التي تظهر في النشاط عن طريق النقر على الحرف الصحيح، ونشاط الكلمات المتقاطعة، وسباق الخيول وغيرها.
5. الانتهاء من التحرير وإظهار المعاينة. 6- حفظ التطبيق(Save App) ومشاركته.

2- الدراسات السابقة:

دراسة (Cheung, 2011): بعنوان (فاعلية استخدام التطبيقات التكنولوجية وأثرها في تعلم الطلبة لمادة الرياضيات وزيادة تحصيلهم العلمي)

(the Effectiveness of Educational Technology Applications for An hancing Mathematics Achievement in K-12 classroom)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام التطبيقات التكنولوجية في تعلم الطلبة لمادة الرياضيات وزيادة تحصيلهم لها، تمثلت **عينة الدراسة** بمجموعتين من طلبة المرحلة الأساسية الدنيا، تجريبية درست باستخدام التطبيقات التكنولوجية الحاسوبية، وضابطة درست بالطريقة التقليدية المعتادة، استخدم المنهج التجريبي، **أداة الدراسة:** اختبار تحصيلي، أبرز **نتائج الدراسة:** وجود فاعلية وأثر إيجابي فعال في زيادة تحصيل الطلبة عند دمج مقررهم الدراسي بالتطبيقات التكنولوجية الحاسوبية.

دراسة حوراني (2014): بعنوان أثر توظيف أنشطة تعليمية محوسبة على تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في المدرسة الصلاحية الثانوية، وحدة الحموض والقواعد واتجاهاتهم نحو التعلم/فلسطين.

هدفت الدراسة الى تقصي أثر توظيف أنشطة تعليمية محوسبة في تحصيل طلبة الصف الثاني العلمي في مادة الكيمياء واتجاهاتهم نحوها، بلغت عينة الدراسة (65) طالباً، قسمت عشوائياً الى

مجموعتين تجريبية تضم (33) طالباً وضابطة تضم (32) طالباً، اتبع المنهج التجريبي. أدوات الدراسة: اختبار تحصيلي، مقياس اتجاه، بطاقة مقابلة، البرنامج التعليمي. وكان أبرز نتائج الدراسة: وجود فروق في تحصيل الطلبة وفي اتجاهاتهم نحو تعلم الكيمياء تعزى الى طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الشمهاني (2024): بعنوان (أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات الصف الأول الثانوي) السعودية

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في تدريس مقرر الحاسب وتقنية المعلومات على الدافعية نحو التعلم، وتنمية التحصيل الدراسي. أدوات الدراسة: اختبار تحصيلي، ومقياس دافعية. تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة، بطريقة قصدية (30) طالبة المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة (30) طالبة، اتبع المنهج شبه التجريبي. وكان من أبرز نتائج الدراسة: حصول طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية على درجات أعلى من طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة المعتادة، وأيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مقياس الدافعية لصالح المجموعة التجريبية.

نقاط التشابه: معرفة أثر الأنشطة الالكترونية التفاعلية المستخدمة في التعليم– المنهج المتبع والأدوات.

نقاط الاختلاف: الدراسة الحالية تناولت وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي، مكان اجراء الدراسة سورية. تم الإفادة من الدراسات السابقة في الإطار النظري واعداد أدوات الدراسة.

11–الجانب العملي:

- منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، والمنهج الوصفي القائم على التحليل.

- مجتمع البحث: تألف مجتمع البحث الحالي من جميع تلاميذ الصف السابع الأساسي في مدينة حمص، والبالغ عددهم (9742) تلميذاً وتلميذةً، حسب الإحصاءات الصادرة عن مديرية التربية في محافظة حمص للعام الدراسي (2023– 2024).
- عينة البحث: وتألفت عينة البحث النهائية من (50) خمسون تلميذاً و تلميذةً، حيث قسمت العينة الى مجموعتين الأولى ضابطة (25) تلميذ من مدرسة الشهيد ناظم أبو عيد، وقد تعلمت محتوى وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية بالطريقة التقليدية، والمجموعة الثانية تجريبية (25) من مدرسة أحمد ياسين، وقد تعلمت نفس المحتوى باستخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps). وقد تحققت الباحثة من تكافؤ المجموعتين باختبار الفرضية التالية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ككل وفي كل درس من دروس الوحدة (الخوارزميات– بنى التحكم حلقات التكرار– بنى التحكم الجمل الشرطية).
- للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث التحصيل في الدروس التي سيتم تدريسها بالأنشطة الالكترونية التفاعلية قبل البدء بتطبيقها، استخدم اختبار ت لمجموعتين مستقلتين (Independent sample t–test) وفق الجدول:

جدول رقم (1)

قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات وقيم ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في القبلي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
تجريبية قبلي الخوارزميات	0.88	0.78	-1.862	48	0.069
ضابطة قبلي الخوارزميات	1.28	0.74			
تجريبية قبلي حلقات التكرار	1.88	0.88	0.568	48	0.573
ضابطة قبلي حلقات التكرار	1.72	1.10			

تجريبية قبلي الجمل الشرطية	0.64	0.70	−1.67	48	0.101
ضابطة قبلي الجمل الشرطية	1.08	1.12			
التجريبية قبلي	3.4	1.38	−0.744	48	0.461
الضابطة قبلي	3.72	1.65			

يظهر من الجدول أن مستوى الدلالة في الاختبار الكلي (0.461) وفي كل من دروس (الخوارزميات) (0.069)، حلقات التكرار (0.573)، والجمل الشرطية (0.101) أكبر من 0.05 وبالتالي نقبل الفرض الصفري، وبذلك يمكن القول بأن المستوى التحصيلي للتلاميذ أفراد العينة متكافئ قبل تطبيق الدراسة.

أدوات البحث:

أولاً: اعداد بطاقة تحليل محتوى: يُعرف تحليل المحتوى بأنه: "أهم أدوات التقويم التربوي، لأنه يعتمد على التحليل الكمي للظاهرة كما توجد في الواقع، حيث انه يعتمد على العدد والكم الذي تكون نسبة الخطأ فيه قليلة، كما أنه يمتاز بالموضوعية فلا يخضع لشخصية المحلل (طعيمة، 2004، ص 70). تم تصميم بطاقة تحليل المحتوى والتأكد من صدقها باستخدام صدق المحكمين، وللتأكد من الثبات قامت الباحثة بتحليل محتوى دروس وحدة (الخوارزميات) المختارة من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي مرتين بفاصل ثلاثة أسابيع، حيث تم التأكد من أنها صالحة للاستخدام بشكل موضوعي، ملحق رقم (1).

ثانياً: الاختبار التحصيلي: مر تصميمه بخطوات منظمة بدقة وفق الأصول العلمية وتم توظيفه بصورة اختبار قبلي– بعدي– بعدي مؤجل. توزعت الأسئلة على الدروس التعليمية وفق مستويات بلوم المعرفية الستة فكانت كالتالي:

جدول رقم (2)

توزيع أسئلة الاختبار التحصيلي وفق مستويات بلوم المعرفية

الدرس	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	مجموع
الخوارزميات	1	1	1	1	–	1	5

حلقات التكرار	1	1	1	1	1	1	6
الجمل الشرطية	1	1	1	1	1	–	5
الاختبار ككل	3	3	3	3	2	2	16

بناء الاختبار التحصيلي بصورته الأولية: قامت الباحثة بصياغة أسئلة الاختبار والتي بلغت (16) سؤالاً، وراعت أن يضم الاختبار أنواعاً مختلفة من الأسئلة الموضوعية (بنود تكميل– بنود صواب وخطأ – اختيار من متعدد) وأن تكون بنود الاختبار متنوعة من حيث السهولة والصعوبة. تم التحقق من صدق الاختبار باستخدام الصدق الظاهري وذلك بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين ذوي الاختصاص، وايضاً باستخدام صدق الاتساق الداخلي وفق الجدول التالي:

جدول رقم (3)

معاملات الاتساق الداخلي لأسئلة وبنود الاختبار

الخوارزميات		بنى التحكم حلقات التكرار		بنى التحكم الجمل الشرطية	
رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
1	0.632**	1	0.756**	1	0.711**
2	0.645**	2	0.712**	2	0.724**
3	0.612**	3	0.657**	3	0.691**
4	0.711**	4	0.663**	4	0.812**
5	0.671**	5	0.655**	5	0.692**
–		6	0.723**	–	

كما تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام الفا كرونباخ وفق الجدول التالي:

الجدول رقم (4)

معاملات ألفا كرونباخ للثبات

الاختبار	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
الخوارزميات	5	0.823

بنى التحكم حلقات التكرار	6	0.798
بنى التحكم الجمل الشرطية	5	0.814
الاختبار الكلي	16	0.882

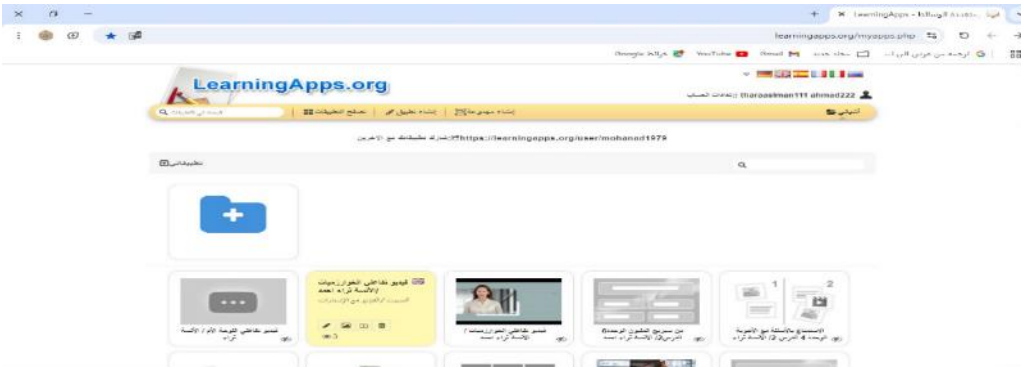
حيث تبين ان معامل الثبات (0.882) وهو معامل مرضٍ ويمكن الاطمئنان له.

ثالثاً: تصميم الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية باستخدام موقع (Learning apps)

قامت الباحثة بتصميم أنشطة الكترونية تفاعلية وفق النموذج العام للتصميم التعليمي(ADDIE) والذي تم تكييف اجراءاته ليلائم غرض البحث الحالي، وفيما يلي عرضاً لخطوات ومراحل التصميم:

1-**مرحلة التحليل:** تقدير احتياجات التلاميذ وتحديد خصائصهم. اختيار المحتوى التعليمي المناسب. وتحليل المحتوى التعليمي.

3- **مرحلة التصميم:** وفيها تحديد برنامج التصميم: اختارت الباحثة موقع (Larning Apps) لتصميم الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية، بسبب ميزاته: يقوم على التفاعل والتعلم الذاتي كما أنه يتيح ادراج وسائط متعددة(صور-أصوات -نصوص و فيديوهات) تناسب مستوى التلاميذ العمري والعقلي وتحقق عنصري التشويق والجاذبية. الصورة التالية للموقع الخاص بالباحثة



أ- تحديد أنماط الاستجابة: جرى تحديد نمط الاستجابة حسب نوع الجهاز الذي يتم استخدامه، ان كان حاسوب فقد تحدد نمط الاستجابة بالنقر على الفأرة واستخدام لوحة

المفاتيح ولوحة الأسهم، وان كان جهاز ذكي تحدد باللمس على شاشة واستخدام لوحة المفاتيح.

ب- تحديد أنماط التغذية الراجعة: وتقدم بصورة فورية بعد كل استجابة يقدمها التلميذ وذلك لتعزيز الإجابات الصحيحة وتعديل الإجابات الخاطئة. وقد تنوعت منها يقدم مباشرة، عند اختيار الإجابة الخاطئة فإنها تلون باللون الأحمر وبنفس الوقت تلوّن الإجابة الصحيحة باللون الأخضر مع وميض، ومنها كَلعبة (سباق الخيول) عند اختيار الإجابة الخاطئة يتوقف حصان اللاعب (التلميذ) عن التقدم، وبنفس الوقت يتقدم حصان الخصم خطوة الى الامام باتجاه خط نهاية السباق، وعند اختيار الإجابة الصحيحة تتلون بالأخضر ويتقدم حصان اللاعب (التلميذ) ليصل الى خط نهاية السباق وبالتالي الفوز باللعبة. وبشكل عام عند الانتهاء من تنفيذ النشاط التعليمي ككل، تقدم تغذية راجعة كتعزيز على شكل عبارات تشجيعية محببة لدى التلميذ.

ت- تحديد نمط التعلم: وهو التعلم الذاتي كل تلميذ حسب قدراته وخصائصه ووقته.

ث- تحديد دور المعلم: الإدارة وتوجيه تعلم التلاميذ.

ج- تحديد البرامج والتطبيقات المستخدمة: موقع فيدنوز(Vidnoz) لصناعة أفاتار أو وجه اصطناعي متحدث يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي، استخدمت الباحثة خدمات شركة غوغل: فأنشأت موقع خاص على (Google Sites)، تطبيق واتساب(What's app)لإنشاء مجموعة خاصة بالعينة التجريبية (وقد تأكدت الباحثة من توافر التطبيق لدى جميع

أفراد العينة سواء على أجهزتهم ام أجهزة ذويهم). الصورة التالية هي لموقع غوغل سايتس الخاص بمادة المعلوماتية للصف السابع.

3-مرحلة الإنتاج والتطوير

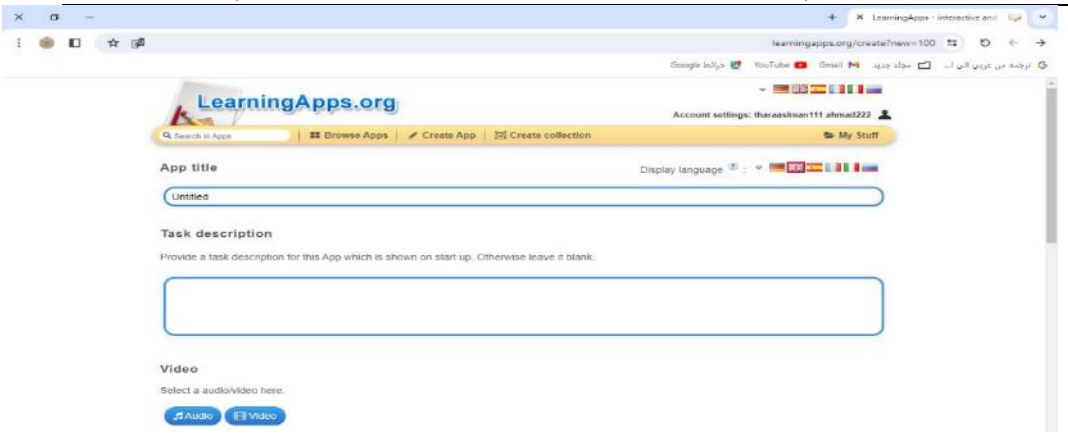
1- كتابة سيناريو الأنشطة التعليمية التفاعلية الالكترونية بشكل ورقي: قامت الباحثة بكتابة تصاميم لأكثر من (14) نشاطاً، وقد تم تحضير الأنشطة وفق ترتيب الدروس في الوحدة حيث يتم تقديم فيلم رقمي حول الدرس ثم تقدم الأنشطة الخاصة بهذا الدرس بتسلسل وترتيب منطقي مراعيةً مستويات بلوم المعرفية الستة. وقد تم اعتماد (تصميم اللاعب الواحد) لهذه الأنشطة لتمتعه بمزايا عديدة كأن يمنح التلميذ السيطرة على وتيرة التعلم.

2- تصميم الأنشطة التعليمية التفاعلية الالكترونية باستخدام موقع (Larning Apps):

بعد دخول الموقع، واختيار النشاط الذي أريد تصميمه، النقر على انشاء نشاط(Create Apps) هذا التبويب يفتح صفحة تحوي خطوات تصميم النشاط بالتفصيل مع جميع الخيارات الممكنة، ثم يختار المصمم ما يناسب مادته التعليمية وتلاميذه، وقد اختلفت وتنوعت هذه الخطوات من نشاط لآخر فكانت كالتالي:

❖ **نشاط الفيديو التفاعلي (Video with notices)**

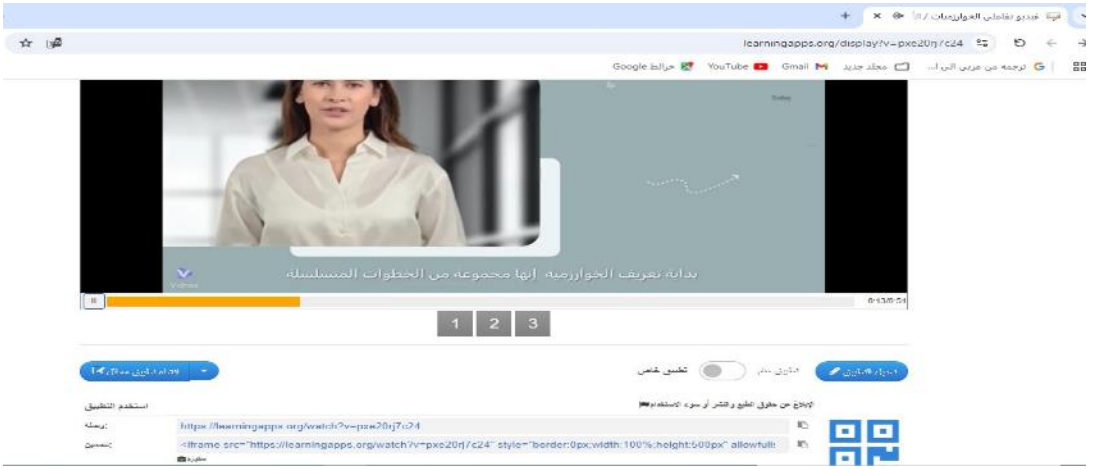
- عنوان النشاط (App title): نكتب ما نريد مثلاً عنوان الدرس أو الوحدة التعليمية.
- وصف المهمة (Task description): اختياري.
- فيديو(Vido): ونستطيع تحديد فيديو أو صوت.



- الأسئلة(Questions): علينا أولاً تحديد الوقت بدقة للعرض مثال(0:34)، ثم ادخال الأسئلة التي سيتم عرضها أثناء التشغيل، وتمكننا أيضاً هذه الخطوة من تحديد تطبيق تعليمي آخر أو رابط لنشاط آخر.
- يتم تكرار هذه الخطوة بعدد الأسئلة أو الروابط أو التي أريد طرحها أثناء مشاهدة الفيديو (استخدمت الباحثة مقطع فيديو من قناتها الخاصة على يوتيوب، وروابط لأنشطة الكترونية مصممة مسبقاً).
- المساعدة (Help): وهو اختياري، لكن وجدت الباحثة أنه ضروري في هذا النشاط وذلك لوجود كلمات باللغة الإنكليزية تبين للتلميذ كيف يتقدم في حل الأسئلة ومشاهدة الفيديو.

- الانتهاء من التحرير وإظهار المعاينة(Finish editing and show preview).
- حفظ التطبيق(Save App): بعد الحفظ يظهر النشاط في صفحة اشيائي(My stuff)
- عند النقر على النشاط المحفوظ، يظهر أسفله خيارات عدة منها: إمكانية التعديل(Edit App)– هل هو عام أم خاص (Public –Private App)–إمكانية الإبلاغ عن حقوق الطبع والنشر

أو سوء الاستخدام- إمكانية انشاء نشاط مشابه(Create similar App)- رمز الاستجابة السريعة(QR- Code) - رابط خاص بالنشاط يمكن استخدامه بثلاث طرائق(الأولى مشاركة النشاط (Link)- الثانية: تضمين النشاط (Embed)، الثالثة (share) مشاركة النشاط مع السماح بالتعديل.

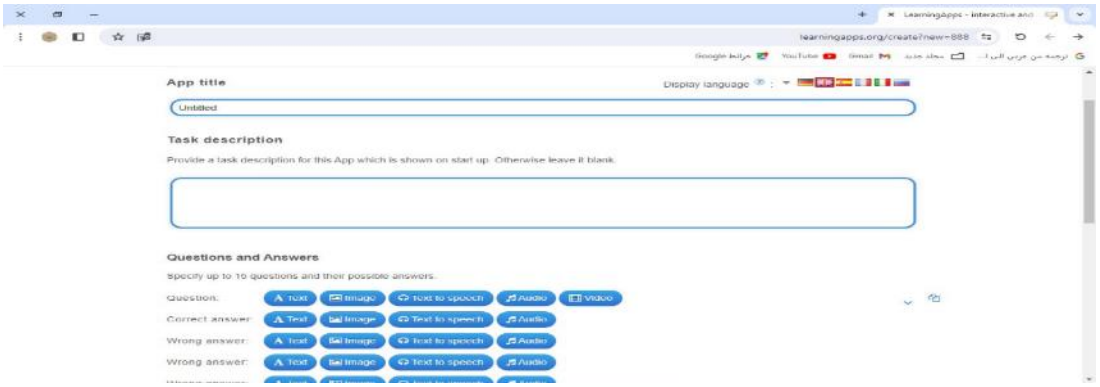


رابط النشاط: https://learningapps.org/watch?v=pxe20rj7c24

❖ **نشاط سباق الخيول (Horse rice)**

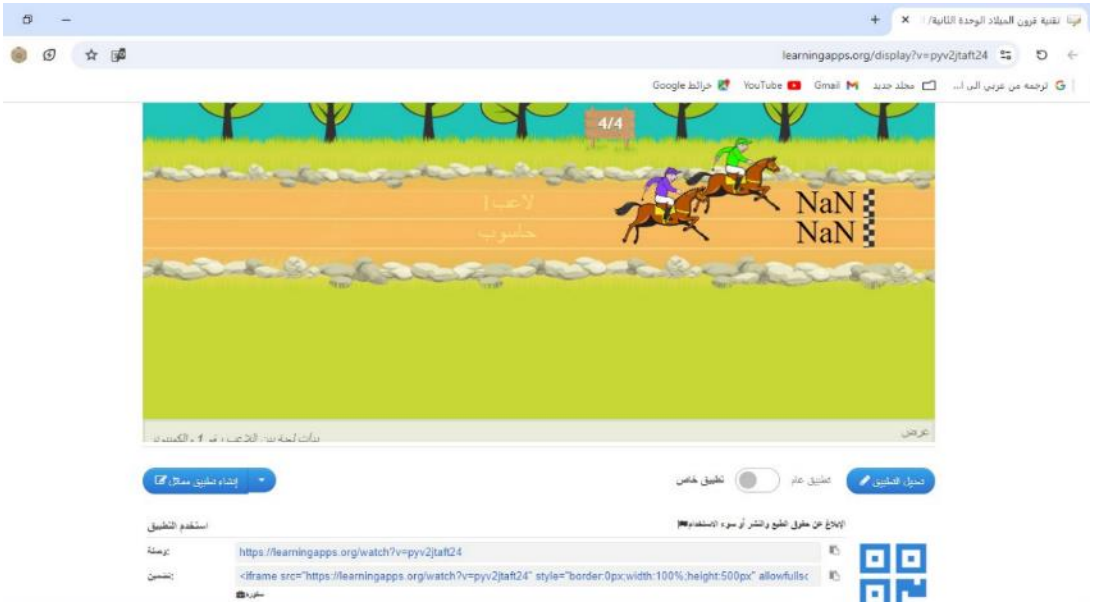
- عنوان النشاط (App title): نكتب ما نريد مثلاً عنوان الدرس أو الوحدة التعليمية.
- المهمة (Task description): وصف المهمة اختياري.

- الأسئلة والأجوبة(Questions and answers): قد يكون السؤال(نص– صورة– صوت– فيديو) وكذلك الإجابة، عند حوسبة هذه الخطوة من النشاط وجبَّ الانتباه ان اول إجابة صحيحة، والخيارات الثلاث المتبقية خاطئة(مموهات)، يمكن أن يصل عدد الأسئلة الى (15) سؤال.



- ترتيب الأسئلة(Sort questions): بشكل عشوائي أو مرتبة (اختارت الباحثة الترتيب العشوائي كي لا يحفظ التلميذ مكان الإجابة صماً).
- تكافئ السرعة(Speed is rewarded): كل إجابة صحيحة تُعطى نقطة، أو فقط الإجابة الأسرع تحصل على نقطة كاملة، بينما الخصم يحصل على نصف نقطة فقط (اختارت الباحثة: السرعة لا تهم والإجابة الصحيحة تُعطى نقطة)
- المساعدة(Help): مهمة في هذا النشاط لاحتوائه على كلمات باللغة الإنكليزية في بداية ونهاية النشاط، تشرح من الفائز وكيفية بدء النشاط من جديد.
- الانتهاء من التحرير وإظهار المعاينة(Finish editing and show preview).

- حفظ التطبيق(Save App):ومن ثم إمكانية التعديل أو المشاركة باستخدام الرابط الخاص بالنشاط

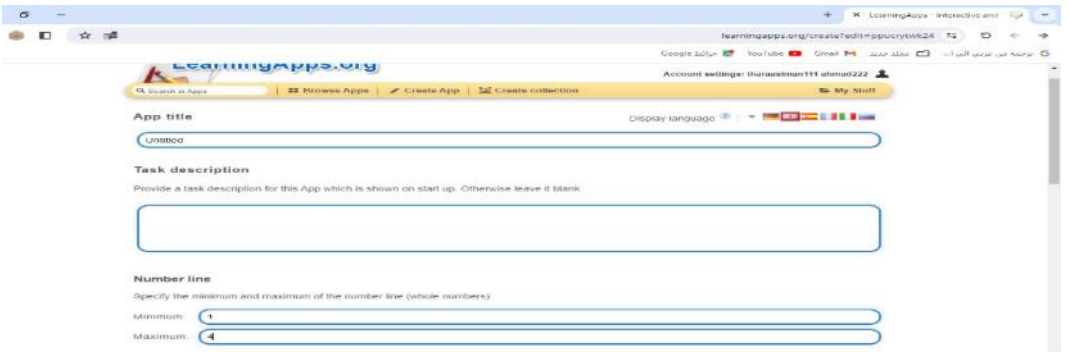


رابط النشاط: watch?v=pyv2jtaft24/https://learningapps.org

❖ **نشاط الخط الزمني(Number Line)**

- عنوان النشاط(App title) :نكتب ما نريد مثلاً عنوان الدرس أو الوحدة التعليمية.
- وصف المهمة (Task description).

- (Number line) تحديد الحد الأدنى والأقصى للخط الزمني (اعداد صحيحة) مثلاً (الأدنى 1 والأقصى 4).



- (Pairs) الأزواج: تحديد العنصر (صورة– فيديو– نص– صوت) والرقم المقابل له وهنا يجب أن تكون بين (1) و(4).
- عرض تلميحات الحل(show solution hints)، يمكن اختيار (إظهار جميع أرقام الحلول مباشرة من البداية على سطر الأعداد، وهذا سيجعل التمرين أسهل بكثير.
- التغذية الراجعة(Feedback) عند العثور على حل.
- المساعدة (Help): تقديم تلميحات حول كيفية تنفيذ المهمة (أيقونة مصباح أصفر).
- الانتهاء من التحرير وإظهار المعاينة(Finish editing and show preview).
- حفظ التطبيق(Save App): ومن ثم إمكانية التعديل أو المشاركة باستخدام الرابط الخاص بالنشاط.

https://learningapps.org/watch?v=pgyh06r5k24

4-مرحلة التقويم: أ- الاختبار الشخصي للأنشطة التعليمية التفاعلية الالكترونية. ب- الاختبار من قبل الزملاء. ج- عدد من السادة المحكمين من ذوي الاختصاص، ذلك عبر ارسال رابط موقع غوغل سايتس المتضمن جميع الأنشطة والفيديوهات التعليمية، للحصول على آرائهم بشأن قدرة هذه الأنشطة على تحقيق الأهداف التي صممت لأجلها.

5-**مرحلة التنفيذ:** بعد قيام الباحثة بتصميم الأنشطة التعليمية وعرضها للتحكيم، قامت بالتعديل عليها وفق مقترحات السادة المحكمين، ثم تجربتها استطلاعياً للتحقق من جاهزية الأنشطة للاستخدام النهائي (جميع الروابط تعمل)، مدى تفاعل التلاميذ معها.

12 -عرض نتائج البحث والمناقشة والتفسير

12-1- الإجابة عن السؤال الأول: ما الأهداف التعليمية المتضمنة في محتوى دروس وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي؟ تم الإجابة عن هذا السؤال بالتفصيل في جزء (اعداد بطاقة تحليل محتوى) من هذا البحث.

12-2- الإجابة عن السؤال الثاني: ما خطوات تصميم الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps)؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال بشكل مفصل في الجزء النظري.

12-3- الإجابة عن السؤال الثالث: ما أثر استخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع (Learning Apps) في تحصيل وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي ضمن محتوى كل درس من دروس هذه الوحدة (الخوارزميات- بنى التحكم حلقات التكرار- بنى التحكم الجمل الشرطية).

للإجابة على السؤال قامت الباحثة بحساب حجم الأثر ومقارنته مع القيم المرجعية الموضحة بالجدول:

جدول رقم (5)

الجدول المرجعي لدلالة حجم الأثر لقيمة مربع ايتا

حجم الأثر لقيمة مربع ايتا	حجم أثر كبير	حجم أثر متوسط	حجم أثر صغير
قيمة مربع ايتا	$d \approx 0.8$	$d \approx 0.5$	$d \approx 0.2$

- **حساب حجم الأثر للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي مقارنة مع المجموعة الضابطة:** يبين الجدول رقم (7) ان قيم حجم الأثر لدى أفراد المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام الأنشطة التعليمية الالكترونية، مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة قد كانت مرتفعة سواء في الاختبار ككل (2.14) وهو أكبر من (0.8) التي تعد العتبة لحجم أثر كبير، وفي الدروس (الخوارزميات=1.12)، و (حلقات التكرار= 1.08)، و(الجمل الشرطية= 0.95). **حساب حجم الأثر للمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي:** يبين الجدول رقم (6) ان قيم حجم الأثر لدى أفراد المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام الأنشطة التعليمية الالكترونية، قد كانت مرتفعة (4.35) وهي أكبر من القيمة المعيارية (0،8) وكذلك في الدروس (الخوارزميات=2.28)، (حلقات التكرار=1.86)، و(الجمل الشرطية= 2.37) مما يدل على الأثر المرتفع لاستخدام الأنشطة الالكترونية في تعليم وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي. وعند **حساب الكسب وفق قانون الكسب المعدل لبلاك** = (م2 – م1) / (د – م1) + (م2 – م1) / د تبين من الجدول (6) أن نسبة الكسب أكبر من 1.2، وذلك يشير إلى فعالية عالية للتعلم، حيث كانت في الاختبار ككل (1.27)، وكذلك في الدروس: الخوارزميات (1.21)، حلقات التكرار (1.46)، والجمل الشرطية (1.15) مما يدل أن التعليم كان جيدًا جدًا، ويدل على فاعلية الأنشطة الإلكترونية في تعليم الوحدة المختارة.

ترى الباحثة أنه ربما يعود السبب في بقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الى توافر بيئة تعليمية محفزة وغنية بالأنشطة التفاعلية التي تتسم بالحماس والمتعة والفائدة بتضمينها فيديوهات متعددة وتفاعلية بالإضافة للوسائط المتعددة التي أكد (ديب، 2023، 62) بان خاصيتها التي تجمع أكثر من وسيط تعليمي سواء سمعي أو بصري جعلها تتميز وتتناسب مع عملية التعليم والتعلم. واستخدام التلاميذ لأكثر من حاسة في تعلمهم، مع توفر التعزيز الفوري والمساعدة والتغذية الراجعة المتنوعة وتعلم التلاميذ كلٌ وفق ظروفه وسرعته الذاتية، كل ذلك ساعد التلاميذ على الفهم الجيد لأهداف الوحدة الدرسية وبالتالي بقاء الأثر لمدة أطول.

13-نتائج اختبار الفرضيات: نُقشت الفرضيات عند مستوى دلالة (0.05).

13-1- الإجابة عن الفرضية الأولى وفروعها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل، وفي اختبار كل درس من دروس الوحدة (الخوارزميات- بنى التحكم حلقات التكرار- بنى التحكم الجمل الشرطية).

جدول رقم (6)

الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر d	معامل بلاك
تجريبية قبلي الخوارزميات	0.88	0.78	11.418	24	0.001	2.28	1.21
تجريبية بعدي الخوارزميات	3.44	0.96					
تجريبية قبلي حلقات التكرار	1.88	0.88	9.286	24	0.001	1.86	1.46
تجريبية بعدي حلقات التكرار	3.92	1.08					
تجريبية قبلي الجمل الشرطية	0.64	0.70	11.854	24	0.001	2.37	1.15
تجريبية بعدي الجمل الشرطية	3.28	0.94					
التجريبية قبلي	3.4	1.38	21.737	24	0.001	4.35	1.27
التجريبية بعدي	10.64	1.25					

نلاحظ من الجدول (6) أن مستوى الدلالة في دروس (الخوارزميات، حلقات التكرار، والجمل الشرطية) وفي الاختبار الكلي (0.001) وهو أصغر من (0.05) مما يعني أننا نرفض الفرضية الصفرية، ويوجد فرق دال احصائياً بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح الأخير، ونلاحظ أنه ارتفع متوسط درجات التلاميذ في الاختبار ككل من (3.4) في الاختبار القبلي الى(10.64) في الاختبار البعدي، مما يدل على فاعلية استخدام الأنشطة الالكترونية في تعليم وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية.

13-2-لإجابة عن الفرضية الثانية وفروعها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ككل، وفي اختبار كل درس من دروس الوحدة (الخوارزميات- بنى التحكم حلقات التكرار- بنى التحكم الجمل الشرطية).

جدول رقم (7)

الفرق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر D
تجريبية بعدي الخوارزميات	3.44	0.96	3.896	48	0.001	1.12
ضابطة بعدي الخوارزميات	2.28	1.14				
تجريبية بعدي حلقات التكرار	3.92	1.08	3.739	48	0.001	1.08
ضابطة بعدي حلقات التكرار	2.8	1.04				
تجريبية بعدي الجمل الشرطية	3.28	0.94	3.294	48	0.002	0.95
ضابطة بعدي الجمل الشرطية	2.36	1.04				
التجريبية بعدي	10.64	1.25	7.409	48	0.001	2.14

الضابطة بعدي	7.44	1.76				

نلاحظ من الجدول (7) أن مستوى الدلالة في دروس (الخوارزميات، حلقات التكرار، والجمل الشرطية) وفي الاختبار الكلي (0.001) وهو أصغر من (0.05) مما يعني وجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات أفراد كل من المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار لصالح المجموعة التجريبية، ونلاحظ أنه في المجموعة الضابطة: متوسط الدرجات =7.44، الانحراف المعياري = 1.76 أما في المجموعة التجريبية: متوسط الدرجات = 10.64، الانحراف المعياري = 1.25، قيمة t=7.409 وهذا يعني أن درجات تلاميذ المجموعة التجريبية كانت أعلى من درجات المجموعة الضابطة، مما يدل على فاعلية استخدام الأنشطة الالكترونية في تعليم وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية.

13-3- الإجابة عن الفرضية الثالثة وفروعها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التحصيلي ككل، وفي اختبار كل درس من دروس الوحدة (الخوارزميات- بنى التحكم حلقات التكرار- بنى التحكم الجمل الشرطية).

جدول رقم (8)

الفرق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة

تجريبية بعدي الخوارزميات	3.44	0.96	0.253	24	0.802
تجريبية مؤجل الخوارزميات	3.48	0.77			
تجريبية بعدي حلقات التكرار	3.92	1.08	1.659	24	0.11
تجريبية مؤجل حلقات التكرار	3.68	0.95			
تجريبية بعدي الجمل الشرطية	3.28	0.94	1.095	24	0.284
تجريبية مؤجل الجمل الشرطية	3.08	1.12			
التجريبية بعدي	10.64	1.25	2	24	0.057
التجريبية مؤجل	10.24	1.85			

نلاحظ في الجدول (8) أن مستوى الدلالة في دروس (الخوارزميات، حلقات التكرار، والجمل الشرطية) وفي الاختبار الكلي (0.001) وهو أكبر من (0.05) مما يعني أننا نقبل الفرضية الصفرية، أي لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل. ونلاحظ أن متوسط درجات التلاميذ في الاختبار البعدي = 10.64، والانحراف المعياري =1.25 أما في الاختبار البعدي المؤجل: متوسط درجات التلاميذ = 10.24، والانحراف المعياري = 1.85أما قيمة2= t . نستنتج ان في جميع الدروس التعليمية والاختبار التحصيلي الكلي، تم قبول الفرضيات الصفرية لأن مستوى الدلالة كان أكبر من 0.05 في كل الحالات.

تفسير نتائج الفرضيات والتعقيب عليها: في ضوء ما سبق من نتائج نلاحظ أن تعليم التلاميذ باستخدام الأنشطة الإلكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) ساعدت على زيادة الحصيلة المعرفية لدى التلاميذ، وذلك من خلال إثارة الانتباه و تحفيزهم على المشاركة الفعالة وتوفير التغذية الراجعة المستمرة، وقد اكدت دراسة (الرشيدي، وجادو،2022) أن وجود التغذية الراجعة الفورية في كل نشاط، يساهم في توضيح أخطاء تلاميذ المجموعة التجريبية في كل درس، مما أدى الى تقليل حدوثها بشكل كبير، وهذا ما انعكس ايجابياً على تنمية التحصيل.

تلاميذ المجموعة التجريبية تعلموا الأهداف التعليمية المتضمنة في الدروس المختارة من كتاب المعلوماتية بشكل أفضل من أقرانهم من تلاميذ المجموعة الضابطة الذين تم تعليمهم نفس الدروس

بنفس الفترة الزمنية ولكن بالطريقة التقليدية، يمكن تفسير هذه النتائج بالاستناد الى خصائص الأنشطة الإلكترونية والتي تتسم بالفردية أي قدرتها على مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، حيث يكتسب كل تلميذ المعارف والأهداف التعليمية المتضمنة في الأنشطة ويتقنها تبعاً لقدراته ومستوى استيعابه. كما أن تصميم الأنشطة الإلكترونية قام على تحليل دقيق لخصائص التلاميذ العمرية والفكرية، وميولهم ورغباتهم ومنها ميلهم نحو استخدام الهواتف الذكية. وقد أكدت دراسة (عجيب، وآخرون، 2023) ضرورة الاهتمام بتطبيقات الهواتف الذكية في العملية التعليمية في ضوء متطلبات عصر المعرفة والتقدم العلمي والتكنولوجي.

النتائج تؤكد تعلم تلاميذ المجموعة التجريبية للأهداف التعليمية، وأيضاً استمرار أثر هذا التعلم، تفسر الباحثة النتيجة بأن الأنشطة الالكترونية التفاعلية التي صممت قد وفرت إثر الجذب: التفاعل، النشاط، والإنجاز وبالتالي فرص التقويم الذاتي للتلاميذ، كما انها تثير عدة حواس مجتمعة بنفس الوقت مما يساعد على الاحتفاظ بالتعلم لمدة أطول. **تعقيب** على النتائج: في ضوء ما سبق نلاحظ ان الأنشطة التعليمية التفاعلية الالكترونية المصممة باستخدام موقع(Learning Apps) كان لها أثر كبير في تحصيل التلاميذ للأهداف التعليمية الواردة في محتوى الوحدة (الخوارزميات)، حيث شجعتهم وأثارت انتباههم و ميولهم نحو التعلم وبالتالي التركيز على الدروس مما يؤدي الى مزيد من التفاعل وبالتالي الإنجاز وزيادة الدافعية نحو التعلم عن طريق النشاط والمرح، اللذان ينسجمان مع خصائص المرحلة النمائية لهؤلاء التلاميذ فكانت وسيلة تعليمية وترفيهية في ذات الوقت، وقد أكدت الباحثة على بقاء روابط الأنشطة الإلكترونية ورابط قناة اليوتيوب وموقع غوغل سايتس الخاصين بمادة المعلوماتية على مجموعة واتساب وعدم حذفهم لكي يتسنى للتلاميذ الرجوع إليهم متى شاءوا وذلك بغية الحفاظ على أثر التعلم لأطول وقت ممكن. كما عبر بعض التلاميذ عن سعادتهم لتطبيق هذه الأنشطة الإلكترونية ورغبتهم باستخدام المزيد منها وخاصة في مادة الرياضيات.

13- مقترحات: في ضوء نتائج البحث تقترح الباحثة التالي:

1- اجراء المزيد من البحوث المماثلة والمتعلقة باستخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية المصممة باستخدام موقع (learning Apps) في مواد دراسية أخرى وفي صفوف مختلفة نظراً لأهميتها في إضفاء الحيوية والمتعة على المحتوى التعليمي وبقاء أثر التعلم.

2- إجراء بحوث للتعرف على اتجاه المعلمين نحو استخدام الأنشطة التفاعلية الالكترونية في التعليم والمعوقات التي تعوق ذلك من وجهة نظرهم.

3- تحديث محتوى مقررات لها علاقة بالتكنولوجيا في كلية التربية في الجمهورية العربية السورية.

4- تشجيع الدورات التدريبية للمعلمين، الطلاب، الأهل، ولكل من لديه الاهتمام والرغبة حول كيفية تصميم الأنشطة التفاعلية الالكترونية واستخدامها في التعليم.

5- وجود موقع خاص بمادة المعلوماتية، مجاني، ومتاح لجميع التلاميذ، يتضمن أنشطة الكترونية تفاعلية، والعاب تعليمية وفيديوهات تحقق أهداف المادة وتحبب التلاميذ بها.

المراجع العربية

ديب، دانيال عبد الله. (2023). فاعلية برنامج حاسوبي قائم على الوسائط المتعددة في تنمية بعض الكفايات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية في جامعة حمص **[رسالة ماجستير غير منشورة]**، كلية التربية، جامعة حمص، سورية.

الرشيدي، ثامر نواف وجادو، إيهاب مصطفى. (2022). أثر الأنشطة الإلكترونية عبر برنامج كاهوت على تنمية التحصيل والرضا التعليمي في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. **مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي**، المجلد10 (2)، 279- 318.

السهلي، سارة محمد. (2018). تصميم أنشطة تعليمية رقمية باستخدام موقع(Learning Apps) . وزارة التعليم. المملكة العربية السعودية. إدارة تعليم الرياض. استرجع بتاريخ2023/11/2 من الرابط التالي:

https://shms-prod.s3.amazonaws.com/media/editor/145069/learningapps.org

الشامي، جمال الدين؛ ونوبي، أحمد؛ والحمد، مريم. (2014). تصميم الأنشطة الإلكترونية وفق نظرية الذكاءات المتعددة في مقرر تربية الموهوبين وأثرها على التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم ومواده لدى طلبة جامعة الخليج العربي. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد15 (3)، 1-30.

طعيمة، رشدي أحمد. (2004). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، مفهومه، أسسه، استخداماته**. القاهرة: دار الفكر العربي.

عجيب، يحيى؛ وعلي، خضر؛ وأحمد، مطيعة. (2023). اتجاهات طلبة كلية التربية نحو استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في العملية التعليمية من وجهة نظرهم (دراسة ميدانية في جامعة تشرين). **مجلة جامعة حمص**، المجلد45(40)،65-104.

كامل، فاطمة بلال. (2023). إعداد برنامج تدريبي قائم على تقنية اتصال(Telegram) لإكساب الطلبة مهارات تصميم الأنشطة الإلكترونية التفاعلية وإنتاجها[**رسالة ماجستير غير منشورة**] كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق.

كنعان، سمر محمود. (2023). أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية المصممة باستخدام برمجيةScratch في إكساب بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الرابع الأساسي **[رسالة ماجستير غير منشورة]** جامعة حمص، سورية.

كامل، مجدي؛ وكدواني، لمياء؛ وأحمد، شيماء. (2021). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة التفاعلية الإلكترونية في تنمية القيم الخلقية لدى طفل الروضة. **مجلة دراسات في الطفولة والتربية– جامعة أسيوط**، العدد (19)،794-829.

مديرية المعلوماتية. (2021).(**Learning Apps**) . دورات التعلم عن بعد. وزارة التربية. دمشق: سورية.

وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية. (2022، ايلول،19/16). **مشاركة الجمهورية العربية السورية في قمة تحويل التعليم في تيويورك**. موقع وزارة التربية. استرجعت بتاريخ 2024/5/16 من الرابط التالي http://moed.gov.sy

وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية. (2021، نيسان، 13). **الاجتماع الدوري لمجلس إدارة المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية**. موقع وزارة التربية. استرجعت بتاريخ 2022/11/3 من الرابط التالي http://moed.gov.sy

المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية. (2017– 2018). **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، السابع الأساسي**. وزارة التربية. دمشق: سورية.

المراجع الأجنبية:

Creanor, L. (2004) E Learning Guides: Activities for E Learning. Glasgow Caledonian University.

Learning Apps. (2020, October). interactive Lerridausteine Learning modules, Association under Swiss law. Retrieved on 29/9/2024 Available online: http://verein.learningapps.org

Oliver, R. (2001). Developing online learning environments that support knowledge process. International j. E-learning. Retrieved on 17/3/2024 Available online: http://www.business.edu.au/schools/mis/media/pdf/0043.pdf5(2),245-263

Swabey, Marie. (2017). The Digital Teacher, Cambridge Assessment English. Available online https://thedigitalteacger.com/reviews/learning apps. Retrieved on10/10/2023.

Thiel, A. (2012, April,13). Learning Apps.org: multimediale, interactive Lernbausteine erstellen einfach gemacht. Retrieved on 29/9/2024 Available online: https://Learningapps.org/LearningApps.pdf

Yulia, H. (2002). Online Learning to Prevent the Spread of Pandemic Corona Vairus Indonesia, English Teaching ournal, 11(1), 12-25. https://apkpure.com/ar/learning-apps/com.learning.

الملحق رقم (1)

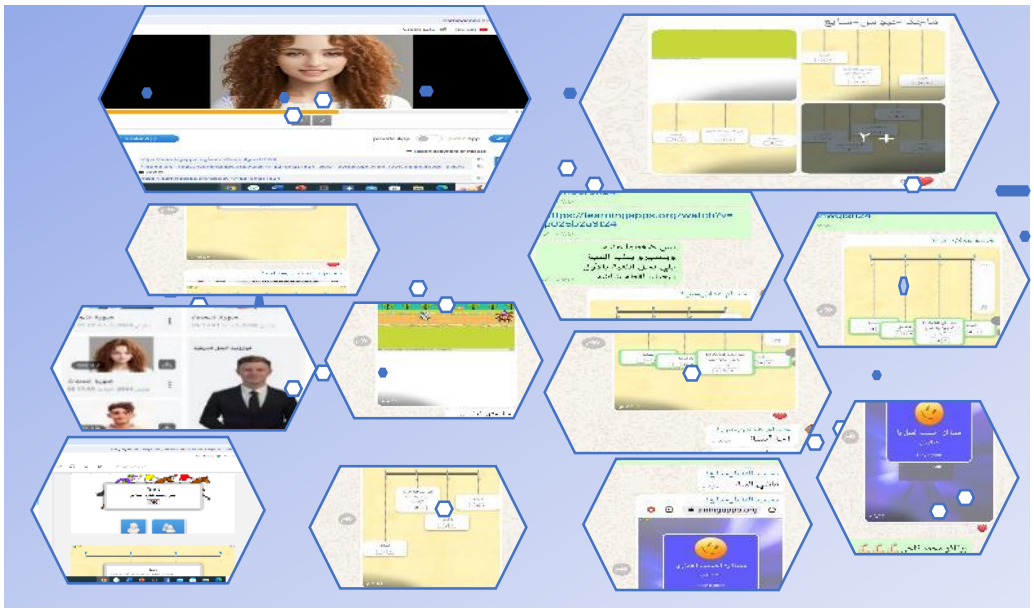
بطاقة تحليل محتوى وحدة (الخوارزميات) من كتاب المعلوماتية للصف السابع الأساسي

الوحدة	الدرس	الأهداف

برامج الخوارزميات	1- الخوارزميات	يعرّف الخوارزمية
		يحدد أهمية الخوارزمية في علم البرمجة
		يكتب خوارزمية بسيطة
		يكمل خطوات كتابة خوارزمية بسيطة
		يكتب خوارزمية لحساب محيط دائرة
		يختار المربعات البرمجية الصحيحة في صورة
	2- بنى التحكم: (حلقات التكرار)	يعرّف حلقة التكرار
		يفسر سبب التوقف عن تنفيذ حلقة التكرار
		يوضح فائدة حلقة التكرار
		يستخدم حلقة التكرار الصحيحة للوصول الى حل في صورة
		يذكر بنى تحكم تستخدم اقل عدد من القطع البرمجية
		يكتب خوارزمية فيها حلقات تكرار
		يصحح الخطأ الوارد في صورة
		يحدد استخدام قطعة برمجية في صورة
		ينظم خطوات خوارزمية فيها حلقات تكرار
		يستنتج الخطأ في خوارزمية مكتوبة
	3- بنى التحكم (الجمل الشرطية)	يكتب خوارزمية تقوم بقراءة عدد ثم تطبع قواسمه
		يذكر فائدة الجملة الشرطية
		يكمل خطوات كتابة خوارزمية لجملة شرطية
		يميز بين الخوارزميات
		يكمل مخطط بالقطعة البرمجية المناسبة لحل لغز
		يرتب القطع البرمجية بالتسلسل الصحيح
		يصحح الخطأ في صورة لخوارزمية شرطية
مج	3	23

الملحق(2)

صور مشاركات التلاميذ أثناء التطبيق العملي للأنشطة التعليمية التفاعلية الإلكترونية باستخدام تطبيقhats'app



الملحق (3)

دور تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة التجريبية