مجلة العلوم التربوية
SUST Journal of Educational Sciences
Available at
www.Scientific-journal.sustech.edu

أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني عشر بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة

أحمد عبد المجيد المبحوح

مدير ضمان الجودة ، جامعة الأقصى– فلسطين

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني عشر بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي. تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف 12 علمي، بمدرسة شهداء رفح في محافظة رفح، ممثلة بـ (30) طالبة للمجموعة التجريبية، و(30) طالبة للمجموعة الضابطة، توصلت الدراسة الى نتائج منها. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، في اختبار التحصيل الدراسي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما بينت نتائج الدراسة أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، في اختبار مهارات التفكير البصري، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية المنصات التعلمية – مهارات التفكير البصري– التحصيل الدراسي – عصر الرقمنة.

ABSTRACT:

The aim of this study was to find out the impact of using interactive educational platforms in developing visual thinking skills and academic achievement among 12th class graders in technology in light of the digitization era course. The Semi-experimental method was used for achieving the study goals. The study sample consisted of (60) female 12th class graders selected from the scientific department, at Shuhda' Rafah Secondary School in Rafah. and The participants were divided into two groups each of which included (30) students. Results confirmed, that there were statistical differences between the mean scores of the control group students and the mean scores of the experimental group students in the achievement test in experimental of the experimental group, There were statistically significant differences between the mean scores of the control group students in and the mean scores of the experimental group students in visual thinking skills in favor of the experimental one.

Keywords: Educational Platforms, Visual Thinking Skills, Educational Achievement, Digitization Era.

1- مشكلة الدراسة:

1-1 المقدمة:

يشهد العالم في عصرنا هذا تطوراً تكنولوجياً هائلاً في معظم مجالاتنا الحياتية، وأصبحت التكنولوجيا ذات أثرٍ كبيرٍ في تنمية الدول، وخاصة في النواحي التعليمية لتتناغم مع الطفرة التي يشهدها العالم.

ونتيجة ذلك، حرص المتخصصون في العلوم التربوية على اختيار أفضل الطرق والممارسات الحديثة لتكنولوجيا التعليم لكي تلبي الحاجات التعليمية بشتى الطرق المتاحة وجعلها تحاكي الواقع التعليمي من خلال استحداث وتطوير اساليب التعليم الإلكتروني.

ونتيجة لذلك ظهرت العديد من مؤسسات التعليم التي تعتمد على المنصات الإلكترونية التفاعلية في عملية تدريس مقرراتها، لما لها أثر فاعل في تلك المنظومة، ويتم اكتساب العديد من المهارات والاتجاهات والمعارف، في جو تسوده الإثارة والتحفيز، لتوفير واقع تعليمي افتراضي سهل التعامل للمستخدمين، ومتاح عبر المواقع العنكبوتية، محاكيه التطورات الحديثة.

إن أي اهتمام بمجال التفكير البصري في التعليم الإلكتروني أصبح مطلباً بالنسبة للتربويين، حيث أصبحت مهارات المعرفة والإتجاهات التي تكتسب عبر التواصل البصري، جزءً مهما في التعليم الإلكتروني حيث تهدف الى التحكم في تكوين وتنظيم تدفق المعلومات للتوصل إلى مهارات حديثة عبر المشاهدة والتخيل.

ويعرف Wileman (1993) التفكير البصري بأنه قدرة الفرد على التخليل والتصور وعرض فكرة أو معلومة مستخدماً الصور والرسوم والأشكال في الاتصال مع الآخرين. ويعتبر التفكير البصري من الأنشطة والمهارات العقلية التي تساعد المتعلم في الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وادراكها وحفظها، ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصرياً ولفظياً(عفانة،2001).

ويعرفه بدوي (2008) بانه عبارة عن ظاهرة تفكير من خلال معالجة بصرية، في حين يكون البديل الآخر هو التفكير عبر المعالجة اللغوية أو اللفظية، وغالباً ما يكون غير خطي وله صيغة محاكاة الكمبيوتر، بمعني إدخال الكثير من البيانات في عملية الانتاج نظرة عميقة الى نظم معقدة يصعب الحصول عليها من خلال اللغة وحدها.

وتسهم المواقع التفاعلية تسهم في توفير تعليم متطور مقارنة بالطرق الأخرى، حيث يشمل هذا التفاعل عدداً من الاتجاهات كتفاعل المعلم والمتعلم بشكل مباشر مع بعضهم ومع المعلومات المتوفرة عبر الأوعية الرقمية (عبد المجيد، 2008) ويؤكد الجهيمي (2015) أن ظهور التقنيات المعاصرة لعملية التعليم، تقل فيها درجة التشتت وعدم الإنتباه التي تحدث كثيرا أثناء التدريس التقليدي.

تعتبر مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة أحد أساليب التعلم الذاتي حيث يتعلم الفرد عن طريق الحاسب أو الهاتف الذكي أو اللوح الحاسب والإنترنيت، وطالما امتلك الجهاز والانترنيت والرغبة في التعلم، فليس هنالك أي مانعٍ للتعلم الذاتي، و يعتبر التعلم الذاتي مفهوم وثقافة حديثة تسمى المقررات الإلكترونية المفتوحة حيث انه يعد أخر مراحل التحديث والتطور في مصادر التعليم المفتوح Massive Open .(الحمداني، والأمير،2017).

أن البوابة التعليمية تعتبر مدرسة افتراضية قائمة بحد ذاتها، حيث يتم التعلم فيها الكترونيا دون عائقي الزمان والمكان، مستغنية عن العديد من المكونات التعليمة المادية. كما يمكن أن تكون جزء من مدرسة إلكترونية واقعية

حقيقية يستفاد من الخدمات المتقدمة بها. ويمكن للمعلمين تصميم دروس إلكترونية لطلابهم بحيث يتم عرضها في البوابة (الحمداني،2010).

و توصلت دراسة العنيزي (2017) إلى فعالية استخدام المنصات التعليمية (edmode) لطلبة تخصص الرياضيات و الحاسوب بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

و توصلت نتائج الدراسة الى توفر امكانيات شخصية لدى الطلاب لاستخدامهم المنصات التعليمية، وامتلاكهم الدافعية لاستخدام مختبرات الحاسوب واجهزة العرض الخاصة بالطلاب، حيث أشارت أهم الصعوبات إلى تكدس أعداد الطلاب في مختبرات الحاسوب.

وحاولت دراسة الحربي، وأل مسعود (2017) التعرف على أثر استخدام الكتاب التفاعلي Interactive) Whiteboard) في تنمية تحصيل طلبة الصف الثالث المتوسط في مكونات المجال المعرفي(التذكر ,الفهم ,التطبيق , التحليل, ,التقويم) في سلسلة (Full Blast) لمادة اللغة الانجليزية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة ودرجات المجموعة التجريبية في مستويات(الفهم ,التذكر ,التقويم , التحليل,التطبيق) وكانت النتيجة لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة هاونج و لاي (Hwang&Lai,2017) فهدفت إلى التعرف على تأثير كتاب تفاعلي إلكتروني يتم تقديمه وفق استراتيجية الصف المقلوب على التحصيل لدى طلبة المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات في تايوان, وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الكتاب التفاعلي الإلكتروني له تأثير لصالح المجموعة التجريبية.

اما دراسة الحماد، وآل مسعود (2017) فتطرقت الى معرفة واقع استخدام الكتاب التفاعلي في تعليم اللغة الانجليزية ومعوقات استخدامه، من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين التربويين والمشرفات التربويات في مدينة الرياض. وتوصلت نتائج الدراسة بتهيئة البيئة المدرسية تقنياً لاستخدام الكتب التفاعلية، وتوفيرها للمعلمين والمعلمات بطرق سهلة لتكون في متناولهم حيث ثبت تأثيرها في تحسين تعلم الطلبة للغة الإنجليزية.

وحاولت دراسة الرومي (2017) التعرف على واقع معوقات استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي لمقرر اللغة الانجليزية المطور لجميع مراحل التعليم العام من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والحلول المقترحة لها في محافظة الزلفي. توصلت نتائج الدراسة موافقة بين أفراد عينة الدراسة على وجود قناعة بأهمية الكتاب التفاعلي في العلية التعليمية، وان استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي يزيد الدافعية لدة الطلاب، وتفاعل الطلبة عند استخدام الكتاب التفاعلي خلال الدرس.

اما دراسة كمبرلي (Kimberly,2014) فقد هدفت إلى التعرف على التأثير الذي قد تحدثه المميزات المصاحبة للكتاب التفاعلي الإلكتروني على مهارات القراءة والدافعية لدى طلاب التعليم العام في مدينة سيوكس الأمريكية, وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أنه بالرغم من أن الطلاب يفضلون استخدام الكتب التفاعلية الإلكترونية في القراءة, إلا أنها لم تتوصل إلى ما يدل على أن هذه الكتب يمكن أن تؤثر على مهارة القراءة لدى الطلاب, أو تزيد من دافعيتهم نحوها، حيث أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات حول الكتب التفاعلية والأثر الذي يمكن أن تحدثه في العملية التعليمية في جميع المراحل الدراسية المختلفة.

وحاولت دراسة سامسودين وآخرون(2014) التعرف على أثر برنامج تدريبي منخفض التكلفة يعتمد على تكنولوجيا الواقع الافتراضي على القدرة المكانية البصرية، حيث توصلت الدراسة بوجود تحسن ملحوظ على قدرات الطلبة في المجموعة التجريبية بعد التدريب.

اما دراسة عثمان (2010) فقد جاءت بعنوان البوابة التعليمية في سلطنة عمان نحو مجتمع متصل. حيث هدفت الى تحديد آليات تبادل المعلومات بين أفراد المجتمعات التعليمية المختلفة "الطلاب والمعلمين، والمسئولين، والآباء"، بالإضافة إلي تقويم مستوي الاستخدام والصعوبات التقنية من وجهة نظر مستخدمي البوابة التربوية، وتوصلت الدراسة الى وجود تباين كبير في نوع الخدمات المستخدمة، ودرجة استخدامها من قبل الفئات المختلفة في عينة الدراسة.

وتطرقت العديد من الدراسات السابقة لتنمية التفكير البصري عبر توظيف المنصات والكتب التفاعلية الإلكترونية ومنها

دراسة الأغا(2015) وقد هدفت إلى الكشف عن فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تنمية التفكير البصري لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير البصري البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت النتائج فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تنمية التفكير البصري.

أما دراسة أبو درب، وعمار(2014) فهدفت إلى التعرف على أثر فاعلية استخدام موقع الكتروني تفاعلي لتنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصري في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري، واتضح أن الموقع التفاعلي له درجة من الفعالية في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة أبو زايدة (2013) إلى التعرف على فاعلية استخدام كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة, وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير البصري, لصالح المجموعة التجريبية.

فتعتبر المنصات التعليمية بيئة تعليمة إلكترونية مرنة وسهلة الاستخدام تعمل على تعلم الطلاب وتواصلهم مع منظومة العملية التعليمية، بالإضافة إلى اكتساب ثقافة التعليم الإلكتروني، وذلك باستخدام شتى الوسائل التقنية التعليمية بالإضافة الى حوسبة المواد الدراسية. لقد تم الرجوع الى أهم المنصات التعلمية العالمية والعربية والمحلية، من أجل الطلاع على المحتوى الرقمي لكل منصة، وكيفية الاستفادة من هذه المنصات في عملية نشر ثقافة التعليم الإلكتروني.

المنصات التعليمية عبارة عن مواقع الكترونية تساعد المتعلمين والمعلمين على دراسة المواد التعليمية في أي وقت وأي مكان بشرط توفر اتصال بشبكة انترنت، عبر المنصات المبرمجة وتتيح للمعلم والمتعلم تحميل الكتب والمحاضرات المرئية المسجلة، والتواصل المستمر وفق استراتيجيات التعليم المعتمدة، بسهولة ويسر، في أي مكان وزمان.

1-2 مشكلة الدراسة

تعتبر وزارة التربية والتعليم الفلسطينية الجهة التي ترسم سياسات التعليم في فلسطين عبر الانظمة المعتمدة لديها، كما إنها تعد المناهج الدراسية لجميع المراحل، برؤية وطنية وتعليمية شاملة، وتسعى إلى تعزز استخدام التكنولوجيا في المحتوى الرقمي المعرفي في عمليه التعليم والتعلم، للوصول إلى الإنتقال من التعليم إلى التعلّم الفعال عبر شتى الوسائل المتاحة.

ولأنني باحث متخصص في مجال تكنولوجيا التعليم، ولاطلاعي على العديد من المنصات التعليمية الإلكترونية، تبين أن موقع ومنصة روافد التعليمية تحتوي على محتوى رقمي متكامل للمناهج الفلسطينية، وتعتبر من أهم المنصات في المواقع الفلسطينية التي تقدم بيئة تعليم إلكترونية للطلاب الملتحقين في مختلف البرامج الدراسية، والقائمين على العملية التعليمية، وذوي الاحتياجات الخاصة، والطلاب الملتحقين بالتعليم المهني، بطريقة مرنة وسهلة الاستخدام حيث تعمل على تحسين تعُلم الطلبة وتواصلهم مع القائمين على العملية التعليمية، بالإضافة إلى نشر ثقافة التعليم الإلكتروني في المجتمع المحلي، وذلك باستخدام أدوات التعليم الإلكتروني وحوسبة المناهج الدراسية، والأدوات التكنولوجية الحديثة، وتدريب جميع الفئات المستفيدة من هذه البيئة على استخدامها بما يحقق أهداف وزارة التربية والتعليم العالي بفلسطين، ويدعم عمليتي التعليم والتعلم النوعية.(موقع روافد التعليمي،2019).

وبعد اطلاع الباحث على المنصات التعليمية المتخصصة في المناهج التعليمية الفلسطينية، وجد أن نسبة رواد المنصات ضعيفة جداً وذلك بسبب عدم نشر ثقافة التعليم الإلكتروني على مستوى المعلم والمتعلم، برغم جاهزيتها للمحتوى الرقمي للمناهج الدراسية المختلفة، وسهولة الوصول والاستخدام.

من خلال العرض السابق تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني عشر بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة؟

1-3 أهداف الدراسة

1. التعرف على مهارات التفكير اللازمة طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة.
2. التعرف على أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة.
3. التعرف على أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنه.

1-4 أسئلة الدراسة

1. ما مهارات التفكير اللازمة لطالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة؟
2. ما أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية على تنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة؟
3. ما أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة؟

1-5 أهمية الدراسة

1. مواكبة التطورات الحديثة في توظيف التعليم الإلكتروني في المجال التعليمي، للتغلب على المشاكل الناجمة في استخدام الطريقة التقليدية في العملية التعليمية .
2. الكشف عن فاعلية توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة.
3. لفت نظر القائمين على العملية التعلمية بضرورة تفعيل التعليم الإلكتروني عبر المنصات التعليمية.
4. قد تفيد المعلمين في تطوير استراتيجيات التدريس والتقييم المتبعة لديهم.

1-6 حدود الدراسة تقتصر حدود هذه الدراسة على

1-6-1 الحد الموضوعي

تهتم هذه الدراسة بقياس آثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي بالوحدة الرابعة لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في ضوء عصر الرقمنه.

1-6-2 الحد المكاني مدرسة شهداء رفح.

1-6-3 الحد البشري اقتصرت هذه الدراسة على طالبات الصف 12 علمي.

1-6-4 الحد الزمني تم تطبيق الدراسة في الفصل الثاني من العام 2019/2018م.

1-7 التعريفات الإجرائية للدراسة

1-7-1 المنصات التعليمية التفاعلية

محتوى رقمي خاص ببيئة تعليمية إلكترونية تفاعلية سهلة الاستخدام للمستخدمين والزائرين للمنصة، وتعتبر حلقة وصل مهمة بين الطالب والمعلم وولي الأمر والإدارة المدرسية والمادة التعليمية، وذلك باستخدام التقنيات التكنولوجية الخاصة بالتعليم الإلكتروني. وهي تحتوي على كتب تفاعلية وتحليل محتوى المناهج واختبارات الكترونية محوسبة، وملفات غنية بالمادة التعليمية وفيديوهات تفاعلية يستطيع الطالب مشاهدتها او تحميلها من الموقع في أي وقت وأي مكان، وهي تمكن المعلمين والمشرفين والطلاب وأولياء الأمور من التواصل عبر المنصة فيما يخص كل مادة من المواد الدراسية المختلفة.

1-7-2 موقع روافد التعليمي

هو موقعٌ تعليميٌ إلكتروني عبر الويب، خاص بالمناهج الفلسطينية، يعتبر حلقة الوصل بين المعلم والطالب والمادة التعليمية كاملة، التي يتم تنزيلها من خلال الموقع الإلكتروني الخاص بروافد علي شكل كتب تفاعلية واختبارات إلكترونية وفيديوهات تفاعلية وبرامج محوسبة وملفات متعلقة بكل مادة تعليميةٍ ويستطيع الطالب مشاهدتها او تحميلها من الموقع.

1-7-3 مهارات التفكير البصري

هي مجموعة من مهارات المعرفة العقلية والذهنية التي تكتسب عبر الاتصال البصري، وتهدف الى التحكم في تكوين وتنظيم تدفق المعلومات للتوصل الى كفايات حديثة عبر مشاهدة وتخيل الاشياء، ويستدل عليها من الدرجة التي يحصل عليه الطالب في نتائج اختبار التفكير البصري.

1-7-4 التحصيل الدراسي

القدرة على اكتساب طلبة الصف 12 علمي للمعارف والمفاهيم والمهارات اللازمة المضمنة في الوحدة الرابعة (شبكات الحاسوب)، بطريقة علمية منظمة، ويستدل عليها بالدرجة التي يحصلها الطالب.

3- إجراءات الدراسة

3-1 منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي لتناسبه مع أهداف الدراسة والمتمثلة في معرفة آثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طلبة 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في ضوء عصر الرقمنه.

3-2 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف 12 علمي المقيدين في العام الدراسي 2019/2018م، برفح، وقد بلغ عددهم **(3691)**، والجدول رقم (1) يوضح توزيع مجتمع الدراسة

جدول رقم (1): مجتمع الدراسة

م	الفرع	الجنس		
		ذكر	أنثى	المجموع
1	العلوم الإنسانية	1193	1440	2633
2	علمي	402	495	897
3	شرعي	70	38	108
4	ريادة	30	23	53
	المجموع	**1695**	**1996**	**3691**

3-3 عينة الدراسة

3-4 العينة الاستطلاعية حيث قام الباحث بتطبيق أداة الدراسة على عينة مكونة من ثلاثين طالب مقيد بالصف 12 علمي، وذلك للتحقق من صدق وثبات أداة الدراسة.

3-5 العينة الفعلية تكونت من (60) طالبة مقيدة بالصف 12 علمي، (30) طالبة مثلن المجموعة الضابطة، و (30) طالبة مثلن المجموعة التجريبية، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة من بين طالبات الصف 12 علمي في مدرسة بنات شهداء رفح الثانوية بمديرية التربية والتعليم بمحافظة رفح.

3-6 متغيرات الدراسة

3-6-1 المستقل ويتمثل في مواقع منصة روافد التعليمية.

3-6-2 التابع ويتمثل في كل من التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى أفراد عينة الدراسة.

3-4 أدوات الدراسة

للتعرف على أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة، قام الباحث بإعداد أدوات الدراسة التالية

1- تحليل المحتوى في الوحدة الرابعة من مبحث التكنولوجيا لطلاب الصف 12 علمي.

2- الإختبار الخاص بالتفكير البصري ويتمثل في المهارات التالية (التصور البصري، الترجمة البصرية، التمييز البصري، إدراك العلاقات المكانية، التتابع البصري، الإغلاق البصري).

3- الإختبار الخاص بالتحصيل الدراسي لطالبات الصف 12 علمي وتم إعداده حسب تصنيف بلوم للمستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق، مهارات عليا).

4- دليل استرشادي: قام الباحث بإعداد دليل استرشادي يشرح فيه كيفية الدخول والتصفح في موقع منصة روافد التعليمية، ليعين أفراد العينة في دراسة الوحدة الرابعة من مبحث التكنولوجيا للصف الثاني عشر 12 علمي.

3-3-1 تحليل المحتوى

تم تحليل محتوى الوحدة رقم (4) في مبحث التكنولوجيا لطلاب الصف الثاني عشر علمي، بالمناهج الفلسطينية، لتحقيق إداه الدراسة في بناء إختبار التفكير البصري، وإختبار التحصيل الدراسي، للتعرف على أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف 12 علمي في مبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة.

3-3-2 الاختبار الخاص بالتفكير البصري في الوحدة رقم (4) من مبحث التكنولوجيا لطلبة الصف 12 علمي.

تم إعداد اختبار التفكر البصري لقياس أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة، وقد بلغت فقرات الاختبار (20) فقرة، اتبع في إعدادها التالي:

- **التجربة لمهارة التفكير البصري للعينة الاستطلاعية**

تحليل فقرات الاختبار

- معامل الصعوبة والتمييز

جدول رقم (2): درجة الصعوبة والتميز في فقرات لاختبار مهارات التفكير البصري

س	م.ص	م . ت	س	م. ص	م. ت	س	م .ص	م . ت	س	م . ص	م . ت
1	0.70	0.60	6	0.43	0.70	11	0.43	0.50	16	0.47	0.70
2	0.53	0.70	7	0.57	0.60	12	0.60	0.60	17	0.60	0.50
3	0.57	0.60	8	0.47	0.80	13	0.53	0.70	18	0.63	0.60
4	0.43	0.70	9	0.60	0.70	14	0.57	0.60	19	0.50	0.40
5	0.53	0.60	10	0.53	0.70	15	0.57	0.50	20	0.53	0.60

يتضح أن جميع معاملات الصعوبة تتراوح بين (43-80) وهي نسبة مناسبة ومعقولة، وكانت جميع معاملات تميز فقرات الاختبار أكبر من (0.20) وهي مناسبة أيضاً.

-**صدق المقياس:** تم التأكد من صدق مقياس فقرات الاختبار عن طريق تطبيق :

-**صدق المحكمين:** تم عرض مقياس الإختبار على مجموعةٍ من ذوي الإختصاص للاسترشاد بآرائهم في مدى مناسبة أسئلة الاختبار، وكذلك للتأكد من دقة الصياغة اللغوية ووضوحها، وقد تم الأخذ بآراء المحكمين وفق ملاحظاتهم العلمية والمهنية، ليصبح مقياس الإختبار بصورته النهائية كما هو في الدراسة.

- صدق الاتساق الداخلي:

قام الباحث بحساب معامل الإرتباط بين كل فقرة من فقرات الإختبار مع الدرجة الكلية للإختبار، كما هو موضح في الجدول رقم (3)

جدول رقم (3): معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار التفكير البصري والدرجة الكلية للاختبار

م	معامل الارتباط	(sig)	م	معامل الارتباط	(sig)	م	معامل الارتباط	(sig)	م	معامل الارتباط	(sig)
1	0.557**	0.001	6	0.613**	0.000	11	0.554**	0.001	16	0.541**	0.002
2	0.673**	0.000	7	0.564**	0.001	12	0.525**	0.003	17	0.573**	0.001
3	0.575**	0.001	8	0.646**	0.000	13	0.696**	0.000	18	0.608**	0.000
4	0.601**	0.000	9	0.620**	0.000	14	0.587**	0.001	19	0.542**	0.002
5	0.581**	0.001	10	0.592**	0.001	15	0.540**	0.002	20	0.511**	0.004

يتضح أن جميع الفقرات السابقة مرتبطة مع الدرجة الكلية لمجالات الاختبار، وجمعيها دالة احصائياً، مما يدل أن الاختبار يمتاز بالاتساق الداخلي.

- ثبات الاختبار

تم حساب درجة الثبات باستخدام معادلة كودر– ريتشاردسون21، بلغ معامل كودر – ريتشاردسون 21 للاختبار (0.90) وهي قيمة قوية للاختبار.

- الاختبار الخاص بالتحصيل الدراسي في الوحدة رقم (4) بمبحث التكنولوجيا طالبات الصف 12 علمي.

تم بناء اختبار التحصيل الدراسي لقياس أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف 12 علمي في مبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة، وقد بلغت فقرات الاختبار (20) ، باتباع التالي

- إجراء التجربة الاستطلاعية لإختبار التحصيل الدراسي

- **تحليل الفقرات الخاصة بالاختبار**

- معامل الصعوبة والتمييز

جدول رقم (4): يوضح معاملي الصعوبة والتميز في فقرات إختبار التحصيل الدراسي

س	م.ص	م . ت	س	م. ص	م. ت	س	م .ص	م . ت	س	م . ص	م . ت
1	0.47	0.60	6	0.43	0.70	11	0.67	0.60	16	0.57	0.70
2	0.57	0.60	7	0.63	0.60	12	0.53	0.60	17	0.33	0.80
3	0.53	0.70	8	0.57	0.70	13	0.53	0.60	18	0.70	0.60
4	0.57	0.60	9	0.60	0.80	14	0.50	0.70	19	0.53	0.60
5	0.53	0.50	10	0.50	0.40	15	0.60	0.60	20	0.47	0.80

يتضح أن جميع معاملات الصعوبة تتراوح بين (33–80) وهي نسبة مناسبة ومعقولة، وكانت جميع معاملات تميز فقرات الاختبار أكبر من (0.20) وهي مناسبة أيضاً.

– **صدق المقياس:** تم التأكد من صدق مقياس التحصيل الدراسي في الوحدة رقم (4) في مبحث التكنولوجيا لطلاب الصف 12 علمي، عن طريق تطبيق:

–**صدق المحكمين:** تم عرض مقياس التحصيل الدراسي على مجموعة من ذوي الاختصاص للإسترشاد بآرائهم في مدى مناسبة اسئلة الإختبار، وكذلك للتأكد من صحة الصياغة اللغوية ووضوحها، وقد تم الأخذ بآراء المحكمين وفق ملاحظاتهم العلمية والمهنية، ليصبح مقياس الإختبار بصورته النهائية كما هو في الدراسة.

–صدق الاتساق الداخلي:

قام الباحث بحساب معامل الإرتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للإختبار، كما هو موضح في الجدول رقم (5).

جدول رقم (5): معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار التحصيل الدراسي والدرجة الكلية للإختبار

م	معامل الارتباط	(sig)	م	معامل الارتباط	(sig)	م	معامل الارتباط	(sig)	م	معامل الارتباط	(sig)
1	0.552**	0.002	6	0.611**	0.000	11	0.548**	0.002	16	0.653**	0.000
2	0.561**	0.001	7	0.605**	0.000	12	0.601**	0.000	17	0.540**	0.002
3	0.601**	0.000	8	0.688**	0.000	13	0.624**	0.000	18	0.503**	0.005
4	0.550**	0.002	9	0.767**	0.000	14	0.689**	0.000	19	0.521**	0.003
5	0.635**	0.000	10	0.530**	0.003	15	0.593**	0.001	20	0.529**	0.003

يتضح أن جميع الفقرات مرتبطة مع الدرجة الكلية لمجالات الاختبار، وجمعيها دالةً احصائياً، مما يدلل بأن الاختبار يمتاز بالإتساق الداخلي.

–ثبات الاختبار

قام الباحث لحساب درجة الثبات باستخدام طريقة كودر– ريتشاردسون21، بلغ معامل كودر – ريتشاردسون 21 للاختبار (0.90) وهي قيمة قوية للاختبار(0.90) وهي قيمة قوية ..

–تكافؤ مجموعتي الدراسة

قام الباحث بالتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة من نتائج اختبار التحصيل الدراسي القبلي، ونتائج اختبار التفكير البصري القبلي، وأعمار الطالبات ودرجاتهن السابقة في نفس المبحث، حسب التالي:

جدول رقم (6): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) وقيمة (sig) ومستوى الدلالة

المجموعة		العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة sig	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي الدراسي	ضابطة	0	4.76	.43018	.787	0.079	غير دال
	تجريبية	0	4.53	.57135			
اختبار التفكير البصري	ضابطة	0	3.43	0.626	.748	0.458	غير دال
	تجريبية	0	3.30	0.749			
العمر	ضابطة	0	17.29	.30439		0.540	غ

	تجريبية	0	17	.40063	.617		ير دال
الدرجات السابقة للمبحث	ضابطة	0	39	1.10589	0127	0.900	غ ير دال
	تجريبية	0	39	.92289			

يتضح من الجدول السابق تكافؤ مجموعتي الدراسة حسب التالي

اولاً/الاختبار التحصيلي كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة يساوي (4.76)، وأن متوسط حساب المجموعة التجريبية يساوي (4.53)، و قيمة (T) المحسوبة بلغت (1.787) وهي غير دالة احصائياً، مما يدل على انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي القبلي للمجموعتينن الضابطة والتجريبية.

ثانياً/الاختبار الخاص بالتفكير البصري بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (3.43)، والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (3.30)، وكانت قيمة (T) المحسوبة تساوي(0.748) وهي غير دالة احصائياً، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجات الطالبات في اختبار التفكير البصري القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

العمر: بلغ متوسط عمر المجموعة الضابطة (17.29)، ومتوسط عمر المجموعة التجريبية (17.35)، وكانت قيمة (T) المحسوبة تساوي(0.617)، وهي غير دالة احصائياً، و يدل ذلك على أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في متوسط العمر الطالبات المجموعة الضابطة والتجريبية.

الدرجات السابقة للمبحث:

بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (39.13)، وأن والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية يساوي (39.10)، وكانت قيمة (T) المحسوبة تساوي(0.127)، وهي غير دالة احصائياً، ويعني ذلك أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في متوسط الدرجات السابقة للمبحث الطالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية.

4- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

4-1 عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها الإجابة على السؤال الأول الذي نص على ما يأتي **ما مهارات التفكير اللازمة طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة؟**

للإجابة عن السؤال السابق، ومن خلال الإطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بمهارات التفكير البصري من جميع ابعادها المختلفة كدراسة (عبد لجليل، وعباس (2016)، ودراسة منصور (2015)، ودراسة الأغا (2015)، ودراسة شحادة (2014)، ودراسة ابو درب، وعمار (2014)، ودراسة ابو دان (2013)، ودراسة مشتهى (2010)، وداسة طافش (2011) ودراسة مهدي (2006). تم تبني المهارات التالية حسب طبية الدراسة :

1. مهارة التصور البصري.
2. مهارة الترجمة البصرية.
3. مهارة التمييز البصري.
4. مهارة إدراك العلاقات المكانية.
5. مهارة التتابع البصري.

6. مهارة الإغلاق البصري.

4-2 عرض نتائج السؤال الثاني ومناقشتها الإجابة على السؤال الثاني الذي نص على ما يأتي **ما أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية على تنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف 12 عملي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة؟**

للإجابة عن السؤال السابق، استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة اختبار (ت) وقيمة **(sig)**، وحجم التأثير(مربع ايتا) للعينتين المستقلتين للتحقق من دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية عند قياس اثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف 12 عملي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة والجدول رقم (7) يوضح ما يلي:

جدول رقم (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) وحجم الأثر للفروق في التطبيق البعدي بين مجموعتي الدراسة في اختبار مهارات التفكير البصري

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (ت)	Sig	مستوى الدلالة	معامل ايتا
ضابطة	30	13.80	1.88277	–	0.000	دالة	0.736
تجريبية	30	18.53	.77608	12.731			

يتبين أن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة يساوي (13.80)، وأن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية يساوي (18.53)، وكانت قيمة (T) المحسوبة تساوي(12.731) وهي دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا يدل وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، للاختبار مهارات التفكير البصري، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وتم حساب حجم تأثير توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة باستخدام مربع إيتا لاختبار مهارات التفكير البصري، حيث بلغت (0.736)، وهذا يعني بانها قيمة مرتفعة، وأن نسبة التأثير عالية.

4-3 عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشتها الإجابة على السؤال الثالث الذي نص على ما يأتي **ما أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة ؟**

للإجابة عن السؤال اعلاه، تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) وقيمة (sig)، وحجم التأثير(مربع إيتا) للعينتين المستقلتين للتحقق من الدلالة الإحصائية للفروق بين مجموعتي الدراسة والضابطة والتجريبية، عند قياس أثر توظيف المنصات التعليمية التفاعلية على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة، والجدول رقم (8) يوضح ما يلي:

جدول رقم (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) وحجم الأثر للفروق في التطبيق البعدي لمجموعتي الدراسة للاختبار التحصيل الدراسي

ال	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (ت)	sig	مستوى الدلالة	عامل ايتا	يمة d
،	30	13.8333	1.41624	-	.000	دالة	.873	.627
؛	30	19.4000	.56324	20.005				

يتبين أن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (13.83)، وأن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية بلغ (19.40)، وكانت قيمة (T) المحسوبة تساوي(20.005-) وهي دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، في إختبار التحصيل الدراسي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وتم حساب حجم تأثير توظيف المنصات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف 12 علمي بمبحث التكنولوجيا في عصر الرقمنة باستخدام مربع إيتا لاختبار التحصيل الدراسي، وبلغت النتيجة (0.873)، وهذا يعني بانها قيمة مرتفعة، وأن نسبة التأثير عالية.

استنتاجات الدراسة:

يرى الباحث ان تدريس الوحدة الرابعة (شبكات الاتصال) لطالبات الصف 12 علمي في مبحث التكنولوجيا، عبر منصة روافد التعليمية، له دور فاعل وكبير في رفع درجة التنمية لمهارات التفكير البصري، ومهارة التحصيل الدراسي، بشكل أفضل من تطبيق الطريقة التقليدية العادية في عملية التدريس، وقد اتاحت لعينة الدراسة الإعتماد على انفسهم في العملية التعليمية، و نتج عن استخدام هذه الطريقة بناء المعرفة لعينة الدراسة من خلال طريقة التدريس عبر المنصات التفاعلية على المواقع الالكترونية، مما يجعل التعليم أكثر فاعلية، ويقوم على الفهم العميق للمفاهيم التعلمية، وتبين عند تطبيق الدراسة:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، في إختبار التحصيل الدراسي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.
2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، في إختبار مهارات التفكير البصري، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات المقترحة للدراسة

1- على وزارة التربية والتعليم تبني آلية لاستخدام المواقع والمنصات التعليمية في العملية التعليمية.
2- حوسبة كافة المباحث الدراسية ورفعها على المواقع التعليمية.
3- تطوير أدوات التقويم المتبعة في التعليم الإلكتروني.
4- ضرورة الاهتمام بتصميم جميع المباحث الدراسية.
5- تطوير البيئة التحتية للتعليم إلكتروني.
6- تهيئة بيئة تفاعلية إلكترونية مرنة وسهلة الاستخدام لتحسين عملية التعلم.
7- نشر ثقافة التعليم الإلكتروني بين أفراد المجتمع.

قائمة المراجع

1. أبو دان، مريم عبد (2013) أثر توظيف النماذج المحوسبة في تدريس وحدة الكسور على تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الرابع الاساسي. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية –غزة.
2. أبو درب، علام علي محمد، وعمار، حارص عبد الجابر (2014) فاعلية استخدام موقع الكتروني تفاعلي لتنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصري في الدراسات الإجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، مجلة الثقافة والتنمية، ع83، جمعية التنمية، جامعة سوهاج– مصر.
3. أبو زايدة، أحمد على (2013) فاعلية استخدام كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الإسلامية –غزة.
4. الأغا، منى مروان (2015) فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تنمية التفكير البصري بالعلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية –غزة.
5. بدوي، رمضان (2008) تضمين التفكير الرياضي في الرياضيات في برنامج الرياضيات المدرسية، ط1، دار الفكر– عمان.
6. الجهيمي، أحمد (2015) فاعلية استخدام السبورة الذكية التفاعلية في تدريس مقرر الفقه على التحصيل والاحتفاظ وإثارة الدافعية نحو التعلم لدى طلبة الصف الأول متوسط، مجلة العلوم التربوية والنفسية – جامعة القصيم – السعودية، مجلد 8– ع4– 1103 –1145.
7. الحربي، الحميدي بن سالم، و آل مسعد، أحمد بن زيد (2017) أثر استخدام الكتاب التفاعلي Interactive Whiteboard في تنمية تحصيل طلبة الصف الثالث المتوسط عند مستويات المجال المعرفي(التذكر ,الفهم , التطبيق ,التحليل, ,التقويم) في سلسلة Full Blast لمادة اللغة الانجليزية، مجلة العلوم التربوية، العدد الحادي عشر، المجلد الأول .
8. الحماد، توفيق بن عبد العزيز، و آل مسعد، احمد بن زيد (2017) دراسة واقع استخدام الكتاب التفاعلي في تعليم اللغة الإنجليزية ومعوقات استخدامه، مجلة كلية التربية جامعة اسيوط، المجلد 33، ع10.
9. الحمداني، داؤود (2010) الأنشطة التعليمية على المواقع الالكترونية والبوابات الإلكترونية. مجلة وزارة التربية والتعليم – عُمان، مجلد وزارة التربية والتعليم ع27.
10. الحمداني، رفاه، وعامر الأمير (2017) الكتيب الأول – المنصات التعليمية الإكترونية. الهيئة العراقية للحاسبات والمعلوماتية – معهد المعلوماتية للدارسات العليا، سلسلة كتيبات نحو تعليمٍ عالي أفضل في العراق من خلال التعليم الإلكتروني. RG.2.2.17872.20487/10.13140.
11. الرومي، عبد الرحمن بن عبد الله بن عبد العزيز (2017) معوقات استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي لمقرر اللغة الانجليزية المطور لجميع مراحل التعليم العام من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والحلول المقترحة لها في محافظة الزلفي. مجلة البحث العلمي في التربية –جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع18.
12. شحادة، محمد عبد المنعم عبد العزيز (2014). فاعلية برنامج إثرائي مقترح باستخدام الكمبيوتر لتنمية التحصيل والتفكير البصرى في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة رابطة التربويين العرب، المجلد 48، ج2.

13. طافش، ايمان اسعد (2011) أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر – غزة.

14. عبد الجليل، نعمة حسن عبد الدايم، عباس، احمد محمد (2016) اعداد كتاب إلكتروني لتنمية مهارات التفكير البصري والوعي البيئي لدى أطفال الروضة، مجلة المنيا – كلية التربية النوعية، العدد7.

15. عبد المجيد، حذيفة مازن (2018) تطوير وتقييم نظام التعليم الإلكتروني التفاعلي للمواد الدراسية الهندسية والحاسوبية. رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية، الدنمارك.

16. عثمان، محمد الطاهر (2010) البوابة التعليمية في سلطنة عمان نحو مجتمع متصل، الأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا، المجلد 1، العدد 2.

17. عفانة، عزو (2001) أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة عل حل المسائل والاحتفاظ بها لدى طلية الصف الثامن الأساسي بغزة، المؤتمر الثالث عشر العلمي مناهج التعليم والثورة المعرفية.

18. العنيزي، يوسف عبد المجيد(2017) فعالية استخدام المنصات التعليمية (edmode) لطلبة تخصص الرياضيات والحاسوب بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت، المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة اسيوط، المجلد 33،ع6.

19. مشتهى، أحمد مجدي (2010) فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية مهارات التفكير البصري في التربية الإسلامية لدى طلبة الصف الثامن الاساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية –غزة.

20. منصور، اسلام زياد (2015) فاعلية برنامج يوظف السبورة التفاعلية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالعلوم لدى طالبات الصف الثالث الأساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية –غزة.

21. مهدي، حسن ربحي (2006) فاعلية استخدام برمجيات تعلمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية –غزة.

22. وزارة التربية والتعليم العالي (2019) موقع رافد التعليمي،/http//rawafed.edu.ps/portal/elearning

23. Beimers, Kimberly D.,.(2014). "Correlation Between Interactive eBooks and Printed Text in Reading Achievement and Student Interest". Master of Education Program Theses. Paper 48.

24. Hwang, G.-J., & Lai, C.-L. (2017). Facilitating and Bridging Out-Of-Class and In-Class Learning An Interactive E-Book- Based Flipped Learning Approach for Math Courses. Educational Technology & Society, 20 (1), pp.184–197.

25. Samsudin, K., Rafi, A. Ali, A. and Rashi, N.(2014) "Enhancing a Low-Cost Virtual Reality Application through Constructivist Approach The Case of Spatial Training of Middle Graders". *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13 issue 3.

26. Wileman ,R-E-(1993)Visual Communicating, Englewood Cliffs, N-J-Educational Technology Publication, Ebisco Electronic.