The trends of Teachers to use The Electronic Educational illustrations at Maths subject . Afield study in Lattakia's Elementary schools

Dr. Nisreen Khaddar*
Hiba Morsel**

(Received 26 / 5 / 2019. Accepted 23 / 9 / 2019)

□ ABSTRACT □

This Research Aims To Know The Trends Of Teacheys To Use The Electronic Educational Illustrations At Maths , And For Achieving The Purposes Of The Research Is Used The Analytic Descriptive Method Through Designing A Questionnaire Consists Of (31) Sentences , Distributing On (337) Teachers In Elementary Schools Of Primary Teaching And The Supreme Results Of This Research Are :

- The Existence Of Positive Trends At Teachers To Use The Electronic Educational Illustrations At Maths In Elementary Schools Of Primary Teaching
- The Existence Of Differences Which Have A Statistical Signification In The Trends Of Teachers To Use Electronic Educational Illustrations At Maths Are Related A Ccording To The Changing Of Training Courses In Favor Of Teachers Who Follow A Course Or More , And A Ccording To The Different Educational Qualification , In Favor Of The Highest Educational Qualification
- The Obsence Of Differences Which Have A Statistical Signification In The Trends Of Educational Illustrations At Maths Are Related To The Difference Of Sex And The Difference Of Experience Year's Number, And Location Of School

Key Words : The Electronic Educational Illustrations , The Maths Subject

* **Assistant Professor- Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education, Tishreen University, Lattakia , Syria.**
** **-Master student, Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education, Tishreen University, Lattakia , Syria.**

اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات

(دراسة ميدانية على عينة من معلمي الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية)

الدكتورة نسرين بديع خضار *

هبة أحمد مرسل **

(تاريخ الإيداع 26 / 5 / 2019. قبل للنشر في 23 / 9 / 2019)

□ ملخّص □

يهدف هذا البحث تعرف اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات، ومن أجل تحقيق أهداف البحث جرى استخدام المنهج الوصفي من خلال تصميم استبانة لقياس اتجاهاتهم تكونت من (31) عبارة، جرى توزيعها على (337) معلماً ومعلمة في المدارس الحكومية من الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، وكان من أبرز نتائج البحث:

– وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات تعزى إلى متغير الدورات التدريبية لصالح المعلمين المتبعين لدورة أو أكثر، ووفق متغير المؤهل العلمي لصالح المؤهل العلمي الأعلى.

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات تعزى لمتغيرات الجنس و متغير عدد سنوات الخبرة، وموقع المدرسة.

وتقترح الباحثة تنفيذ دورات لتدريب المعلمين على تصميم الرسوم الإلكترونية واستخدامها، وتزويد مدارس الحلقة الأولى بأجهزة عرض وشاشات عرض ليتسنى للمعلمين استخدام الرسوم الإلكترونية من خلالها، وتصميم رسوم إلكترونية متوافقة مع مناهج الرياضيات وتوزيعها على المعلمين من خلال أقراص مضغوطة ليتم استخدمها في المواقف التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الرسوم التعليمية الالكترونية، مادة الرياضيات.

* **مدرسة – قسم المناهج وطرائق التدريس – كلية التربية – جامعة تشرين – سورية**

** **طالبة دراسات عليا (ماجستير) – قسم المناهج وطرائق التدريس – كلية التربية – جامعة تشرين – سورية**

مقدمة:

يعيش العالم اليوم ثورة علمية وتكنولوجية تشمل جميع الميادين والمجالات، وقد نتج عن ذلك تقدم سريع في العلوم والتكنولوجيا اذ انعكس هذا التقدم العلمي والتقني على مختلف المجالات بما فيها المجال التعليمي. فكان لهذا التقدم الأثر الأكبر على العملية التعليمية التي سخّرت التكنولوجيا الحديثة في تحقيق أهدافها والتي كان أبرزها الوصول الى تعليم فعال يكون أكثر عمقاً وأبقى أثراً وذا صلة بحياة المتعلم اليومية وهذا ما دفع العاملين في مجال التربية الى إدخال التكنولوجيا الحديثة إلى المؤسسات التعليمية بغرض تحسين العملية التعليمية من خلال توظيف التكنولوجيا في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة (الحولي، 2010، ص2).

وفي سياق دمج التكنولوجيا في التعليم وتوظيفها بالشكل الأمثل في العملية التعليمية كان قد ظهر العديد من الاستراتيجيات والوسائل الفعالة لخدمة هذا الغرض من أبرزها الوسائل البصرية التي تعددت فكان من بينها الرسوم التعليمية الالكترونية إحدى أهم مستحدثات التكنولوجيا وواحدة من التقنيات الفعالة التي تتميز بقوة تأثيرها الانفعالي في شخصية المتلقي لدرجة أنها تكون أبلغ من الكلمات (Gupta & Walmsley ,2004, p488)، كما وتتميز بفاعليتها في المواقف التدريسية وقدرتها على جذب انتباه التلاميذ وإثارة مسامعهم ومساعدتهم على فهم وتذكر المفاهيم المتضمنة في الدروس بشكل افضل .اذ أن استخدام الرسوم التعليمية الإلكترونية بجميع أشكالها وأنواعها في تدريس العلوم المختلفة إنما هو تطبيق لمفهوم الشراكة بين العلم والفن والتقنية، فالعلم يستخدم الرسومات للتعبير عن الظواهر والخبرات والمفردات العلمية (عابد، 2005 ، ص74)، والرسوم التعليمية الإلكترونية هي إحدى أنواع المواد البصرية التي تجعل المتعلم يشارك بفاعلية في العملية التعليمية، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات العربية والأجنبية وذلك ضمن توصياتها التي دعت من خلالها الى ضرورة استخدام الوسائل البصرية من صور ورسومات تعليمية في تعلم العلوم المختلفة وكان من بين هذه الدراسات دراسة (طرخان 2008) ، دراسة (KABAPINAR 2005) ودراسة (OZMEN, et, al ،2012). والرسوم التعليمية الالكترونية يمكن أن توظف في مختلف المواد الدراسية ومختلف المراحل التعليمية ولعل أهميتها وفائدتها الكبرى تكمن من خلال توظيفها في المواد الدراسية المجردة وفي المراحل التعليمية الأولى حيث أن الكثير من التلاميذ يعانون من صعوبة كبيرة في استيعاب المفاهيم المجردة التي تتضمنها بعض المواد التعليمية كالرياضيات مثلاً، فالرياضيات مادة ليست سهلة التعلم وما يجعلها أكثر صعوبة من غيرها أنها ذات طبيعة مجردة وأكثر تجريداً من أي مادة أخرى(محسن،2007، ص9). لذا يتطلب استيعابها من قبل التلاميذ تقديمها لهم بشكل محسوس يقرب المفاهيم إلى أذهان التلاميذ ويساعدهم على تعلمها بصورة أسهل وأفضل ، لذلك كان لابد من التركيز على استخدام استراتيجيات وطرائق ووسائل تدريسية مناسبة تضمن سلامة تعلم المفهوم العلمي واستبقائه والاحتفاظ به (زيتون ، 1996 ، ص8)، ومن هنا قد أتت فكرة الرسوم الإلكترونية والتي تساعد من خلال ميزاتها البصرية ،السمعية والحركية على جعل المفهوم المجرد مفهوماً مرئياً محسوساً وبالتالي تقريبه إلى واقع التلاميذ المحسوس وربطه بحياتهم اليومية ، وهذا ما يؤدي إلى ترسيخه في ذهن التلاميذ بشكل أعمق ولمدة أطول عدا عن المتعة والمرونة التي يمكن ان تضفيها هذه الرسوم على مادة الرياضيات. وهذا يعني أننا نستطيع توظيف التكنولوجيا في مادة الرياضيات واستثمارها بشكل إيجابي فيها مستفيدين من ميزاتها الكثيرة والتسهيلات التي تقدمها، وهذا ما أكد عليه المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في أمريكا حيث دعا ضمن وثيقة مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية التي أصدرها عام (2000) الى الاخذ بمبدأ التكنولوجيا في مادة الرياضيات انطلاقاً من أن التكنولوجيا توفر صوراً مرئية

للأفكار الرياضية وتسهل عملية تحليل وتنظيم البيانات وبالتالي تؤدي الى التعليم الفعال للرياضيات (Nctm ,2000) وفي هذا الإطار يأتي الاهتمام المتزايد بطرق تدريس الرياضيات وتحديثها وتطويرها بغرض القضاء على المظاهر السلبية ونواحي القصور في عملية تعليم وتعلم الرياضيات والاستفادة من التقدم التكنولوجي واستثماره بطريقة إيجابية نافعة.

وفي ضوء هذه التطورات التكنلوجية لابد للمعلم أن يدرك أن التكنولوجيا أداة مساعدة له وليست بديلاً عنه، وذلك من خلال حسن استخدامها، فالمعلم هو مهندس عملية التعلم وهو العنصر الأساسي والحاكم في العملية التعليمية والمستثمر لكل ما فيها من إمكانات ووسائط (عبيد،2010، ص277). لذا فإن تقبله للتكنولوجيا ورغبته في استخدامها واتجاهه الإيجابي نحوها، ومدى امتلاكه للخبرة والمهارة في استخدام التقنيات الالكترونية يشكل أساساً لدخول التكنولوجيا إلى عملية التعليم.

وانطلاقاً مما سبق أتى هذا البحث ليرصد اتجاهات المعلمين في مدارس الحلقة الأولى نحو استخدام تقنية الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات، وبالتالي سوف يعكس هذا البحث موقف هؤلاء المعلمين من التكنولوجيا بشكل عام وتقنية الرسوم الالكترونية بشكل خاص ومدى رغبتهم في دخول هذه التقنية واستخدامها في تدريس مادة الرياضيات

مشكلة البحث:

تبذل وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية جهوداً حثيثة لتطوير العملية التعليمية والتربوية بكافة عناصرها، وقد اتخذت العديد من الإجراءات في هذا السبيل كان من أبرزها إطلاق مشروع دمج التكنلوجيا في التعليم، وقد تزامن هذا المشروع مع تنفيذ دورات تدريبية للمعلمين على دمج التكنلوجيا في التعليم، وتزويد المدارس بالأجهزة الحاسوبية والتقنيات الحديثة، وتطوير المناهج الدراسية لمختلف المراحل التعليمية لتواكب التطورات العلمية والتكنلوجية. وعلى الرغم من هذه الجهود في توفير متطلبات دمج التكنلوجيا في التعليم، فقد بينت نتائج بعض الدراسات المحلية مثل دراسة (الدبسي،2012)، و دراسة (الحيلاوي،2013)، ودراسة (طقيقة، 2014)، ودراسة (الونوس،2017) قلة توظيف التقنيات الحديثة في التعليم ولاسيما في مادة الرياضيات.

ومن خلال عمل الباحثة في التعليم فقد لاحظت قلة توظيف الرسوم التعليمية الإلكترونية من قبل المعلمين في الحلقة الأولى ولاسيما في مادة الرياضيات على الرغم من الفوائد الكبيرة التي تقدمها هذه الرسوم للتلاميذ مثل تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المادة، وإكسابهم العديد من المهارات الرياضية من خلالها، ومساعدتهم على اكتساب الكثير من المفاهيم الرياضية المجردة، وربط هذه المفاهيم بالحياة اليومية للتلميذ.

ولما كان جزء كبير من اكتساب المفاهيم الراضية يتحقق بفضل المعلمين باستعمالهم للأساليب والأنشطة والوسائل التي تساعد المتعلمين على ذلك فيمكن ان يكون من بين أهم الأسباب التي يعزى اليها تدني مستوى الاكتساب الى المدرسين لاستمرارهم في استعمال الطرائق التقليدية في التدريس(المعيوف، 2009، ص 238) لذا كان لابد من الاخذ باستراتيجيات وأساليب حديثة تقدم الرياضيات بصورة جديدة ومميزة وتخرجه من حالة الجمود وتضفي عليه الحيوية والمتعة كاستخدام الرسوم التعليمية الالكترونية بأشكالها المتنوعة والتي من خلالها سيصبح استيعاب المفهوم أكثر سهولة بسبب تقديمه بصورة مرئية محسوسة اقرب الى اذهان التلاميذ وأحب الى نفوسهم. وفي ضوء التوجهات المحلية الداعية حالياً الى دمج التكنولوجيا في مجال التعليم والتي نتج عنها تطوير الكثير من المناهج الدراسية والمواد

التعليمية والتي استلزم تعليمها للتلاميذ استخدام الطرائق والتقنيات الحديثة ولاسيما التقنيات البصرية في عصر طغت عليه الصورة على مختلف المجالات وانطلاقاً من كون المعلم هو ركن أساسي من اركان العملية التعليمية وجسر لوصول المعلومات الى التلاميذ ومحرك أساسي لعملية التدريس بكل ما تحتويه من مقومات وإمكانات بما فيها الإمكانات التكنولوجية فكان لابد من الالتفات الى اتجاهاته وأخذها بعين الاعتبار لما لها من أثر في تعميق استخدام التكنولوجيا في التعليم وتحقيقها الأهداف المرجوة منها.

لذا جاء هذا البحث ليرصد لنا ويعرفنا على اتجاهات المعلمين سواء السلبية او الإيجابية نحو استخدام تقنية الرسوم التعليمية الالكترونية وذلك في مادة الرياضيات ويكشف الأسباب الكامنة وراء هذه الاتجاهات والتي تعكس رغبتهم في دخول تقنية الرسوم الالكترونية الى مجال التدريس واستثمارها في تدريس مادة الرياضيات على وجه الأخص او عدم رغبتهم في ذلك، وبذلك تتلخص مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس الآتي :

ما اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي؟

أهمية البحث وأهدافه:

- تأتي أهمية البحث الحالي من أهمية الموضوع الذي يدرسه، فالرسوم التعليمية الالكترونية تعد احدى أهم مستحدثات التكنولوجيا في مجال التعليم
- اذ أن الميزات التي تمتاز بها من مؤثرات سمعية بصرية او حركية والطريقة التي تقدم بها من خلال أجهزة الاسقاط او الحواسيب كل هذا جعلها أداة او تقنية فعالة في نقل المعلومات وترسيخها في ذهن التلميذ مما جعلها تحظى بأهمية بالغة في وقتنا الحالي
- البحث الحالي يرصد اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات وبالتالي يعكس مدى رغبتهم أو عدم رغبتهم في دخول هذه التقنية الى مجال التعليم وتسخيرها في خدمة مادة الرياضيات مما يفتح المجال لتعزيز الاتجاهات الإيجابية والتخفيف من الاتجاهات السلبية والعمل على علاجها والتقليل منها.
- **ويهدف البحث إلى:**
- تعرف اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات.

- فرضيات البحث:

سيتم اختبار الفرضيات الاتية عند مستوى دلالة 0,05 :

- الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير الجنس.
- الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير موقع المدرسة.
- الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير المؤهل العلمي والتربوي.

- الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير عدد سنوات الخبرة.
- الفرضية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير الدورات التدريبية التي خضع لها على دمج التكنولوجيا بالتعليم.

- **متغيرات البحث:**

تتحدد المتغيرات التصنيفية بـ:

- الجنس (ذكور، إناث).
- موقع المدرسة (مركز المدينة، المنطقة).
- المؤهل العلمي (معهد إعداد معلمين، إجازة، دبلوم تأهيل تربوي).
- عدد سنوات الخبرة (أقل من خمس سنوات، من خمس إلى عشر سنوات، أكثر من عشر سنوات).
- الدورات التدريبية التي خضع لها المعلم على دمج التكنولوجيا بالتعليم(غير متبع أي دورة، متبع دورة واحدة، متبع أكثر من دورة).

- **حدود البحث:**

- الحدود العلمية: اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2019/2018).
- الحدود البشرية: معلمو الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.
- الحدود المكانية: مدينة اللاذقية.

- **مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:**

- **الرسوم التعليمية الالكترونية:**

هي تلك المواد المرسومة والرموز الخطية البصرية أو المرئية التي تم تصميمها من أجل تلخيص المعلومات وتفسيرها والتعبير عنها بأسلوب علمي والتي تستخدم كوسائل تعليمية تخدم عملية التعلم والتعليم خصوصا تلك الموضوعات التي يصعب فهمها باللغة اللفظية فقط كموضوعات العلوم والجغرافيا (طوالبة واخرون ، 2010 ، ص 47).

وتعرف اجرائياً: مجموعة من الرسوم التعليمية الالكترونية والتي يتم اعدادها وتصميمها الكترونياً عن طريق مجموعة من البرامج الموجودة على الحاسوب وتقديمها للتلاميذ بطريقة الكترونية عن طريق الحاسوب او شاشة اسقاط وذلك وفق عدد من الاشكال (ثابتة ،متحركة ،وناطقة) وتستخدم لتعليم مادة الرياضيات.

الرياضيات:

العلم الذي يدرس الكم والعدد وهي الأمور القابلة للقياس والقابلة للزيادة والنقصان، فهو علم يدرس القياس والحساب والهندسة والبنية والفراغ والأبعاد والتغير (المشهداني، 2018، ص44).

- **الاتجاه :**

ميل أو تأهب نفسي مكتسب يتميز بالثبات النسبي يوجه مشاعر الفرد وسلوكه نحو المثيرات من حوله، أشياء أو أفراد أو موضوعات تستدعي الإجابة ويعبر عنها بالحب أو بالكراهية أو الرفض أو القبول ، فهي تحمل طابعاً إيجابياً أو سلبياً تجاه الأشياء أو الأفراد أو الموضوعات المختلفة(محمد، د.ت ، ص22).

ويعرف اجرائياً : الدرجة التي يحصل عليها المعلم على الاستبانة الخاصة بالاتجاهات نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات في مدراس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

- الدراسات السابقة:

- دراسة مندو (2016) بعنوان: درجة ممارسة معلمي الصف في محافظة حماة لكفايات تكنولوجيا التعليم

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف درجة ممارسة معلمي الصف في محافظة حماة لكفايات تكنولوجيا التعليم، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال تصميم استبانة تألفت من (59) كفاية موزعة عمى خمسة مجالات هي التصميم، والاختيار، والاستخدام و الإنتاج و التقويم. وقد تكونت عينة البحث من (85) معلماً ومعلمة. و أظهرت نتائج الدراسة تدني مستوى ممارسة معلمي الصف في محافظة حماه لكفايات تكنولوجيا التعميم، فضلاً عن وجود فروق دالة إحصائياً في مدى ممارسة المعممين للكفايات التكنولوجية تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في مدى ممارسة المعممين للكفايات التكنولوجية يعزى لمتغير المؤهل التربوي.

- دراسة (الرحيلي، 2016) في السعودية بعنوان : فاعلية الرسوم التعليمية الرقمية على الويب على التحصيل والذكاء المكاني البصري في منهج العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

هدف البحث الى التعرف على فاعلية الرسوم التعليمية الرقمية على الويب في تنمية التحصيل والذكاء المكني بمنهج العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط ، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وكذلك المنهج شبه التجريبي وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي ومقياس الذكاء المكاني البصري ،وطبق البحث على عينة مكونة من (70) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط ، وأظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الذكاء المكاني البصري في منهج العلوم .

- دراسة (السفياني ، 2008) في السعودية بعنوان : أهمية استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.

هدفت الدراسة الى التعرف على درجة وأهمية استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات في المدارس الحكومية والأهلية ، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وتكونت عينتها العشوائية من (160) معلمة و (40) مشرفة واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات ، ونتج عن الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة تبعا" لكل من التخصص الوظيفي ، سنوات الخبرة وكذلك (متغير العمر ، المستوى التعليمي، عدد الدورات التدريبية) في تحديد درجة أهمية واستخدام التعليم الالكتروني من وجهة نظر عينة الدراسة.

- دراسة صيام (2000) بعنوان: "آراء المعلمين حول استخدام تقنيات التعليم ومعوقات استخدامها"

هدفت الدراسة إلى تعرف آراء المعلمين حول استخدام تقنيات التعليم ومدى توافر الأجهزة والوسائل التعليمية والمخابر بالشكل المناسب في المدارس، وأهم المعوقات التي تواجه استخدام هذه التقنيات، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانة تم توزيعها على (85) معلم ومعلمة من المرحلة المتوسطة في مدينة دمشق، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة التأكيد على أهمية استخدام تقنيات التعليم ودورها الفعال في تطوير العملية التربوية والتعليمية من خلال توفير الوقت والجهد على العلم والمتعلم. أن من أهم معوقات استخدام تقنيات التعليم قلة توافرها ثم ضعف تجهيز المخابر ويليه ضيق وقت الحصة الدرسية.

- دراسة ألن (Allen,2005) : في الولايات المتحدة الأمريكية بعنوان: اتجاهات المعلمين في بعض المدارس الابتدائيّة نحو استخدام الوسائل التعليميّة والتكنولوجيّة الحديثة

هدفت الدراسة إلى تعرف اتجاهات المعلمين في بعض المدارس الابتدائيّة نحو استخدام الوسائل التعليميّة والتكنولوجيّة الحديثة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانة تم توزيعها على (250) من المعلمين، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنّ هناك قبولاً عامّاً فيما يتعلّق باستخدام الوسائل التعليميّة ، كما أظهر الجنسان اتجاهات إيجابيّة نحو الوسائل التعليميّة عامّة ، كما رأت دراسة إلى أنّ المعلمين الين لديهم خبرات طويلة كانت لهم اتجاهات أكثر إيجابيّة نحو الوسائل التعليميّة من أولئك الذّين لديهم خبرات قصيرة.

- دراسة Gupta & Walmsley (2004) في بريطانيا بعنوان : اتجاهات الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية نحو التعلم **الإلكتروني.**

هدفت الدراسة إلى التعرف على اتجاهات طلاب كلية طب الأسنان وأعضاء هيئة التدريس في الكلية نجو استخدام التعلم الإلكتروني ، وتكونت عينة الدراسة من (65) طالباً و أربع من أعضاء هيئة التدريس ، واستخدم الباحثون استبانة موجهة للطلبة وأجروا مقابلات مع أعضاء هيئة التدريس ، وأوضحت نتائج الدراسة أن 68 بالمئة من الطلاب يدخلون على موقع المناهج المدرسية الإلكترونية من داخل الكلية وأن الطلاب يفضلون استخدام التعليم الإلكتروني كمساعد أو شيء إضافي بجانب المحاضرات التقليدية ، وأظهرت النتائج أن أعضاء هيئة التدريس يدركون فوائد التعليم الإلكتروني ولكن يخشون من آثاره على حضور الطلاب للمحاضرات.

- التعقيب على الدراسات السابقة وعلاقتها بالبحث الحالي :

من العرض السابق للدراسات السابقة يتضح الآتي :

- عدم وجود أي دراسة تبحث في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مجال التعليم بشكل عام وتعليم الرياضيات بشكل خاص.
- اجماع هذه الدراسات على أهمية التقنيات الالكترونية بما فيها تقنية الرسوم التعليمية الالكترونية وضرورة استخدامها في مختلف المواد الدراسية ومختلف المراحل التعليمية.
- أغلب الدراسات السابقة اعتمدت المنهج شبه التجريبي منوعة في الأدوات التي استخدمتها ما بين استبانات واختبارات وكذلك الملاحظة كما تنوعت العينات فيها ما بين تلاميذ وطلبة ومعلمين ومشرفين تربويين .

وقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بما يلي :

- اهتم البحث الحالي برصد اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات، في حين أن أغلب الدراسات السابقة ركزت على التعرف على اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعليم الالكتروني بشكل عام.
- اختلف البحث الحالي عن البحوث والدراسات السابقة في أنه بحث في اتجاهات المعلمين نحو تقنية معينة بحد ذاتها وهي الرسوم الإلكترونية واتجاهاتهم نحو استخدامها في مادة دراسية محددة وهي الرياضيات ولصف دراسي واحد.

- الاطار النظري :

- مفهوم الرسوم التعليمية الالكترونية وانواعها :

الرسم الالكتروني هو رسم لوحات كاملة او شخصيات كرتونية او مناظر من الخيال العلمي او اللوحات التجريدية او التعبير عنه بالقول رسم تقليدي بنكهة تكنولوجية (الشعار، 2014) . حيث تعرف الرسوم الالكترونية على انها تمثيل بصري حر للأشياء والافكار والعمليات الملموسة والمجردة تعتمد أساساً على الخطوط الأساسية والرموز البصرية بقصد التعبير عن المعنى المطلوب وتوضيحه وتلخيصه لتحقيق اهداف تعليمية معينة (خميس ،2009، ص79). وتتعدد الرسوم الالكترونية وتتنوع اشكالها وكلها تصب في خدمة العملية التعليمية وتحقيق أهدافها المنشودة بأفضل مستوى ومن بين هذه الأنواع (الرسوم المتحركة، الرسوم الكاريكاتيرية، الملصقات التعليمية) وفيما يأتي شرح موجز عن هذه الأنواع:

- الرسوم المتحركة:

تعد الرسوم المتحركة وسيلة تعليمية او وسيلة اتصال ناجحة ونلاحظ مدى اهتمام الأطفال بالرسوم المتحركة او أفلام الكرتون سواء تلك التي تبث من محطات التلفزيون او الموجودة في المحلات التجارية والرسوم المتحركة تميل الى مخاطبة الخيال وهو ما يعشقه الأطفال لكن رجال التربية استطاعوا استغلال هذه الميزة فاثروها بالمعلومات التربوية الهادفة ولصعوبة انتاج هذه الأفلام بسبب ما تتطلبه من جهد ووقت فقد انفردت الشركات التجارية بإنتاج أفلام الرسوم المتحركة وتم تعريب العديد منها والرسوم المتحركة ليست كلها قصصا او وقفا على الأطفال في المراحل الدنيا من التعليم فقد يعمد مدرس الكيمياء الى استخدام الرسوم المتحركة في توضيح تجربة او قد يستخدمها مدرب ميكانيكي في توضيح طريقة عمل الة ميكانيكية (فلاته ،2001، ص274 _275).

- الرسوم الكاريكاتيرية:

هي احدى وسائل الاتصال الهامة التي تظهر يوميا في كثير من الصحف والمجلات وهي رسوم توضيحية تعبر عن عملية او حادثة او مفهوم بذاته وعند استخدام هذه الرسوم لابد من استعمال رموز مألوفة قليلة التفاصيل تحتوي على صفات يمكن تمييزها بسهولة ويمتاز الرسم الكاريكاتيري الجيد بالتعرض للفكرة الرئيسية والتقليل من التفاصيل والقدرة على استحواذ انتباه المتلقي والتأثير على اتجاهاته وسلوكه (اشتيوه ؛ عليان ،2010، ص149-150) وتساهم الرسوم الكاريكاتيرية في توصيل الفكرة للطلاب بوضوح وخصوصا عندما يكونون على دراية بالافكار التي يهدف الكاريكاتير الى نقلها وبذلك سيتم استيعابها بسرعة اكبر(الحيلة ، 2005، ص171). كما وتستخدم الرسوم الكاريكاتيرية في استراتيجيات التعلم والتعليم لقدرتها على زيادة الفهم وشد انتباه واهتمام الطلاب وتحسين الدافعية للتعلم كما وتساعدهم على كشف المفاهيم الخاطئة لديهم والعمل على علاجها

- الملصقات التعليمية:

الملصقات عبارة عن وسائل بصرية تعبر عن فكرة او موضوع معين بالصور والرسوم وكتابة الكلمات والعبارات المناسبة وهي من الوسائل الفعالة للاتصال بالجماهير والتأثير فيهم كما تستخدم في المدرسة للإسهام في تحقيق بعض الأهداف التربوية وكذلك تستخدم كثيرا لنقل المعلومات وقد تكون الملصقات على شكل صور او معلومات مكتوبة لذا يجب ان تكون معلوماتها دقيقة وفعالة واقتصادية وكلما كانت المعلومات على الملصق بسيطة كلما كانت جذابة ومن الأمور التي ينبغي مراعاتها عند تصميم الملصقات ان تكون بسيطة وتركز على فكرة واحدة وتناسب

مستويات وخبرات المتعلمين إضافة الى الاتزان بين محتويات الملصق من صور ورسوم والفاظ وان يكون لديها القدرة على التاثير على المتعلمين وجذب انتباههم (اشتيوه؛ عليان ، 2010، ص162)

- مميزات الرسوم التعليمية الالكترونية:

للرسوم التعليمية الالكترونية العديد من الميزات والتي يمكن استثمارها والاستفادة منها في العملية التعليمية نذكر منها:

- إمكانية عرض الرسوم على الأجهزة الالكترونية
- وسائط التخزين قابلة لإعادة الاستخدام مما يؤدي الى قلة التكاليف
- تعدد إمكانات برامج المعالجة الجرافيكية للرسوم الالكترونية.
- عدم وجود حاجة لشراء أفلام تصوير واجراء معالجات كيميائية عليه.
- عدم فقدان الجودة اثناء نسخ أو نقل البيانات.
- إمكانية اجراء التعديلات والمعالجات الخلاقة والابداع حتى خلال مرحلة التسجيل تعدد وسائط التخزين الرقمية على اختلاف السعات الاستيعابية لها سواء كانت اقراصا مرنة او أقراص مدمجة او ملفات الصور الرقمية مباشرة على القرص الصلب بجهاز الكمبيوتر(زيدان ،2012،ص3).

- الرياضيات المعاصرة (المفهوم والخصائص):

إن التطور الذي حدث في مجال الرياضيات ارتبط بالتطور العلمي والتكنولوجي الذي يعد سمة العصر وقد ظهر نتيجة لذلك مفاهيم جديدة وموضوعات حديثة في الرياضيات اقتضتها الضرورة لحل المشكلات الحياتية الناجمة عن التقدم العلمي والتقني ، وكان لابد أن ينعكس هذا التطور على المناهج المدرسية وطرائق التدريس، فبعد أن كانت الرياضيات قديماً تظهر في المناهج الدراسية موزعة على فروع منفصلة ومستقلة هي الحساب والجبر والهندسة ، فقد أصبحت الآن ينظر إليها ككيان متكامل وتنظيم موحد يقوم على أساس عدد من المفاهيم الأساسية مثل المجموعات والعلاقات والعمليات . إن إدخال الرياضيات المعاصرة في المناهج المدرسية الجديدة عملت تكامل المعرفة في مجال الرياضيات تلبية احتياجات الصناعة المعاصرة والمساعدة في تطوير البحوث العلمية والتربوية في مختلف المجالات ومسايرة روح العصر وفهم ما يحدث فيه من تطورات علمية وتقنية إضافة إلى تحسين أساليب التدريس ، فالتقدم العلمي والتكنولوجي وتطور أساليب وطرق تدريس الرياضيات كان من أبرز العوامل التي أدت إلى تطوير مناهج الرياضيات في العالم وظهور الرياضيات المعاصرة ، إضافة إلى ثراء المعرفة الرياضية في مختلف المجالات وتطور أسلوب دراسة الرياضيات (أبو سل، 1999، ص15_17).استخدام التكنولوجيا في تعليم وتعلم الرياضيات : يتطلب تحديث طرق التدريس استثمار التقدم التكنولوجي المتمثل في استخدام الآلات الحاسبة في إجراء العمليات الحسابية المكثفة والتي كانت وماتزال تمثل عبئاً ذهنياً على الأطفال ، كذلك يتمثل استثمار التقدم التكنولوجي بدرجة أكبر في استخدام الحاسوب . وتزخر الأدبيات التربوية المعاصرة بالدور الذي يمكن أن يلعبه الحاسوب في التعليم والتعلم ، فهو معلم خصوصي يساعد على ممارسة أعمال تعليمية مثل الرياضيات والتدريب والمران عليها ، وهو متعلم يوجه التلميذ من خلال برمجة تتضمن أوامر تنفذها سلحفاة مطيعة كما في حالة برمجيات اللوجو. ويدخل التأكيد على استخدام الآلات الحاسبة والحاسوب واستخداماته الشاملة المتضمنة ليس فقط البرمجيات الجاهزة والمبرمجة والمتخصصة بل أيضاً في تيسيرات الحصول على المعرفة من خلال الإنترنت والبريد الإلكتروني ، ويدخل الاستخدام في المجالات التربوية في إطار مسميات مثل : التربية التكنولوجية ، الثقافة الحاسوبية ، المدارس الذكية ، وهو ما يؤثر على دور المعلم ليصبح

ميسراً لعملية التعلم وليس مصدراً ملفتاً لمعلومات بعينها ، كما يؤثر على محتوى المادة الرياضية التي يتم تدريسها فيعطي وقتاً للطفل والمتعلم للتفكير وتنمية القدرات العليا للتفكير ويترك الحساب والحوسبة للتكنولوجيا المتاحة (عبيد ، 2010 ، ص184).

منهجية البحث :

استخدم البحث المنهج الوصفي وذلك لملائمته لطبيعة البحث وتحقيق أغراضه المرجوة ، فالمنهج الوصفي هو : "مجموعة الإجراءات البحثية التي تتكامل لوصف الظاهرة أو الموضوع اعتماداً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلاً كافياً ودقيقاً لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج أو تعميمات عن الظاهرة أو الموضوع محل البحث " (الرشيدي،2000،ص59).

- مجتمع البحث وعينته :

تكون مجتمع البحث من جميع معلمي ومعلمات مدارس الحلقة الأولى في مدينة اللاذقية (إذ تقسم محافظة اللاذقية إلى أربع مدن: اللاذقية، الحفة، جبلة، القرداحة)، والبالغ عددهم (3632) معلماً ومعلمة، للعام الدراسي 2018 / 2019 م، وتم سحب عينة البحث بالطريقة الطبقية العشوائية وقد بلغ عددها (337) معلماً ومعلمة. وقد تمت عملية توزيع الاستبانات من خلال زيارة الباحثة للمدارس وتوزيع الاستبانات بشكل مباشر على المعلمين، وكذلك من خلال تعاون بعض الموجهين التربويين وتوزيع الاستبانات على المعلمين عن طريقهم. ويبين الجدول (1) توزع أفراد عينة البحث على المتغيرات المدروسة.

الجدول (1) توزع أفراد عينة البحث على المتغيرات المدروسة

المتغيرات		العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكور	71	% 21.0
	إناث	266	% 79.0
	المجموع	337	%100
موقع المدرسة	مركز المدينة	138	% 40.9
	منطقة	199	% 59.1
	المجموع	337	%100
الدورات التدريبية على دمج التكنولوجيا بالتعليم	غير متبع أي دورة	69	% 20.5
	متبع دورة واحدة	215	% 63.8
	متبع أكثر من دورة	53	% 15.7
	المجموع	337	%100
المؤهل العلمي والتربوي	معهد إعداد معلمين	107	% 31.8
	إجازة	178	% 52.8
	أعلى من إجازة	52	% 15.4
	المجموع	337	%100
عدد سنوات الخبرة	أقل من خمس سنوات	65	% 19.3
	من خمس إلى عشر سنوات	164	% 48.7

	أكثر من عشر سنوات	108	%32.0
	المجموع	337	%100

- أداة البحث:

تحددت أداة البحث في استبانة موجهة إلى المعلمين في مدارس الحلقة الأولى في مدينة اللاذقية بهدف تعرف اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات، وقد تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (31) عبارة، وقد جرى صياغة بعض العبارات بالطريقة السلبية وهي ذوات الأرقام (3، 5، 7، 10، 14، 16، 18، 25، 26). تتم الاستجابة على عبارات الاستبانة من خلال مقياس ليكرت الخماسي الموضح في الجدول (2).

الجدول (2) مفتاح التفريغ لاستجابات أفراد العينة

الاستجابة في الاستبانة	موافق بشدة	موافق	موافق إلى حدا ما	غير موافق	غير موافق بشدة
التقدير	5	4	3	2	1

أما بالنسبة للعبارات السلبية فتأخذ قيم معكوسة.

ومن أجل تحليل نتائج الاستبانة وتحديد اتجاهات أفراد العينة حول كل عبارة تم استخدام المعيار الآتي:

الجدول (3) معيار الحكم على متوسطات درجات أفراد العينة على عبارات الاستبانة

المتوسط الحسابي	الاتجاه
أصغر من 3	اتجاه سلبي
أكبر من 3	اتجاه إيجابي

- التحقق من الخصائص السيكومترية للاستبانة (الصدق والثبات) :

جرى التحقق من صدق المحتوى من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من السّادة المحكّمين من أعضاء الهيئَة التّدريسيّة في كليتي التربية في جامعتي دمشق وتشرين، وقد جرى تعديل بعض العبارات، وتغيير موقع بعضها الاخر. وبهدف التحقق من صدق الاستبانة وثباتها بالأساليب الاحصائية تم تطبيقها على عينة صغيرة من المعلمين تكونت من (25) معلماً ومعلمة (وهي من خارج العينة النهائية للبحث) فتم التّحقّق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال استخراج قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ومجموع الدرجات الكلية للاستبانة، والجدول الآتي يوضح نتائج ذلك.

الجدول (4) صدق الاتساق الداخلي للاستبانة

رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط	رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط
1	**0.605	17	**.0.701
2	8*0.652	18	**0.681
3	**0.783	19	**0.631
4	**0.651	20	**0.598
5	**0.453	21	**0.612
6	**0.415	22	**0.587
7	**0.622	23	**0.714
8	**0.744	24	**0.612

9	**0.582	25	**0.514
10	**0.456	26	**0.542
11	**0.478	27	**0.641
12	**0.617	28	**0.684
13	**0.684	29	**0.695
14	**0.634	30	**0.712
15	**0.598	31	**0.701
16	**0.711		

**دال باتجاهين عند (0.01)

يتبين من الجدول (4) أن جميع قيم معالم الارتباط بيرسون دالة إحصائياً عند (0.01) مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاستبانة. كما تم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، والجدول (5) يوضح نتائج ذلك.

الجدول (5) ثبات الاستبانة بطريقة ألفا كرونباخ

عدد العبارات	قيمة ألفا كرونباخ
31	0.842

يتبين من الجدول (5) أن قيمة ألفا كرونباخ أكبر من (0.7)، مما يدل على ثبات نتائج الاستبانة، وصلاحيتها للتطبيق.

- **الإجابة عن سؤال البحث: ما اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات؟**

بهدف الإجابة عن هذا السؤال جرى استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات إجابات أفراد عينة البحث على عبارات الاستبانة، وتم تحديد الاتجاه نحو كل عبارة، والاتجاه الكلي. بناء على المعيار الوراد في الجدول(3)، والجدول (6) الآتي يوضح نتائج ذلك.

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث على عبارات الاستبانة واتجاهاتهم نحوها

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
1) الرسوم الالكترونية تساعدني على شرح الدروس بطريقة أفضل	3.88	0.55	إيجابي
2) الرسوم الالكترونية تكسبني مهارة التعامل مع التكنولوجيا	3.80	0.47	إيجابي
3) أعتقد أن الرسوم الالكترونية مناسبة فقط في المراحل الدراسية العليا	3.70	0.36	إيجابي
4) الرسوم الالكترونية تضفي الحيوية والمرونة على مادة الرياضيات	4.01	0.74	إيجابي
5) الرسوم الالكترونية تحتاج مني إلى جهد ووقت في تحضير الدروس	2.74	0.39	**سلبي**
6) أرى أن الرسوم الالكترونية لها ميزات أفضل وأكثر من تقنيات التعليم الأخرى	2.95	0.49	**سلبي**
7) أعتقد أن استخدام الرسوم الالكترونية يلغي دوري كمعلم	3.88	1.12	إيجابي
8) أفضل استخدام الرسوم الالكترونية في دروس الهندسة أكثر من الدروس الأخرى	4.53	1.36	إيجابي
9) اعتقد أن الرسوم الالكترونية تساعد على تبسيط الكثير من المفاهيم المعقدة	4.34	1.17	إيجابي
10) اعتقد أن الرسوم الالكترونية تناسب مواد الجغرافيا والعلوم أكثر من مادة الرياضيات	3.90	1.36	إيجابي
11) يصعب شرح بعض المفاهيم باستخدام الرسوم الالكترونية	2.79	1.58	**سلبي**
12) الرسوم الالكترونية تتيح لي تقديم أمثلة واقعية بصورة مشوقة جميلة	4.12	0.95	إيجابي

13) استخدام الرسوم الالكترونية في حصص الرياضيات يوفر جواً من المتعة والتشويق	3.94	0.75	إيجابي
14) أفضل استخدام الرسوم العادية على الرسوم الالكترونية	2.84	0.39	**سلبي**
15) الرسوم الالكترونية توفر الكثير من الوقت في شرح الدروس	4.19	0.94	إيجابي
16) يتطلب استخدام الرسوم الالكترونية الكثير من التدريب والخبرة	2.46	1.36	**سلبي**
17) أحب استخدام الرسوم الالكترونية خلال تدريس الرياضيات	3.90	1.49	إيجابي
18) التجهيزات لاستخدام الرسوم الالكترونية تأخذ من زمن الحصة الدرسية	2.90	1.54	**سلبي**
19) الرسوم الالكترونية تساعدني على ابتكار أفكار جديدة في الدرس	4.33	1.51	إيجابي
20) اعتقد أن استخدام الرسوم الالكترونية في مادة الرياضيات يشتت انتباه التلاميذ	3.98	0.96	إيجابي
21) أعتقد أن استخدام الرسوم الالكترونية مناسب في كافة الوحدات الدراسية في مناهج الرياضيات	4.41	0.37	إيجابي
22) أرى أن استخدام الرسوم الالكترونية يتيح تقديم تدريبات متنوعة للمفاهيم الرياضية	4.31	1.63	إيجابي
23) أفضل استخدام الرسوم الالكترونية لأنها تحسن أدائي التدريسي	3.80	1.49	إيجابي
24) تساعدني الرسوم الالكترونية على تقديم معلومات كثيرة خلال وقت قصير	3.97	1.68	إيجابي
25) يحتاج تصميم الرسوم الإلكترونية إلى الكثير من الوقت	2.54	0.74	**سلبي**
26) أعتقد أن استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات يحسن من مستوى تحصيل التلاميذ	4.24	0.63	إيجابي
27) أرغب في تطوير مهاراتي في مجال استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات	4.55	0.79	إيجابي
28) أعتقد ان استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات يساعدني في مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ	4.12	0.37	إيجابي
29) أعتقد أن استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات يسهم في تنمية خيال التلاميذ	3.96	1.39	إيجابي
30) أعتقد أن استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات يساعد التلاميذ في فهم المسائل اللفظية وحلها	4.37	1.08	إيجابي
31) أعتقد أنه يجب توفير كافة المتطلبات المادية اللازمة لاستخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات داخل الغرفة الصفية	4.47	0.27	إيجابي
الدرجة الكلية للاستبانة	3.81	0.97	إيجابي

يتبين من الجدول (6) أن متوسطات درجات استجابات أفراد عينة البحث على عبارات الاستبانة قد تراوحت بين (2.53) و(4.55)، وقد جاءت الاتجاهات نحو معظم عبارات الاستبانة إيجابية (24) عبارة، بينما جاءت (7) عبارات فقط باتجاهات سلبية، وقد بلغ المتوسط العام للاستبانة (3.81) بانحراف معياري (0.97)، وتدل قيمة المتوسط الحسابي على أن اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات إيجابية، ويلاحظ من النتائج المبينة في الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية للعبارات المتعلقة بفوائد استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات بالنسبة للتلاميذ قد جاءت مرتفعة، مما يؤكد ما جاء في الأدب النظري والدراسات السابقة مثل دراسة (الرحيلي، 2016) والمالكي (2013)، والتي أكدت على أهمية استخدام الرسوم الإلكترونية في مختلف الوحدات الدرسية في مناهج الرياضيات، سواء ما يتعلق بالحساب أم الهندسة، إذ انه يمكن من خلال هذه الرسوم تقريب المفاهيم إلى ذهن التلاميذ وجعلها واقعية ومرتبطة بحياتهم اليومية، كما أن هذه الرسوم تضفي الكثير من الحيوية والتشويق على مادة الرياضيات، ولاسيما وأنها مادة مجردة إذ يحتاج التلاميذ في الحلقة الأولى إلى الكثير من الأمثلة والتوضيحات حول المفاهيم الرياضية حتى يصبحون قادرين على استخدامها وتطبيقها سواء في المواقف التعليمية أم في حياتهم اليومية، كما تدل النتائج السابقة إلى وجود رغبة لدى المعلمين للتدرب على تصميم الرسوم الإلكترونية، واستخدامها في مادة الرياضيات.

أما العبارات التي جاءت باتجاهات سلبية، فيلاحظ أنها تدل على وجود بعض المعوقات التي تحد من استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات، ومن ابز هذه المعوقات قلة توفر مهارات تصميم الرسوم الإلكترونية، وقلة توفر أجهزة العرض اللازمة لاستخدام هذه الرسوم، مثل جهاز العرض وشاشة العرض، وبالتالي لابد من العمل على توفير المتطلبات المادية وتلبية الاحتياجات التدريبية المتعلقة باستخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات.

اختبار فرضيات البحث:

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير الجنس.

لاختبار هذه الفرضية جرى استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على الدرجة الكلية للاستبانة وتم استخدام الاختبار الإحصائي (ت ستيودنت) وفق متغير الجنس. والجدول (7) يوضح نتائج ذلك.

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت ستيودنت) وفق متغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت ستيودنت)	الدلالة الإحصائية	القرار
ذكور	71	118.14	18.12	335	−0.660	0.509	لا يوجد فروق
إناث	266	119.74	18.14				

يتبين من الجدول (7) أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار اختبار (ت ستيودنت) على الدرجة الكلية للاستبانة وفق متغير الجنس قد بلغت (0.509) وهي أكبر من (0.05) مما يعني قبول الفرضية الصفرية وبالتالي لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير الجنس، ومن خلال الربط بين نتائج هذه الفرضية ونتائج سؤال البحث يمكن القول بوجود اتجاهات إيجابية لدى كل من المعلمين والمعلمات نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات، إذ أن دخول التكنولوجيا في مجمل مناحي الحياة بشكل عام، إضافة إلى الفوائد العظيمة التي تقدمها للعلمية التعليمية جعل جميع الأفراد يؤيدون استخدامها في التعليم سواء الذكور أم الإناث.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير موقع المدرسة.

لاختبار هذه الفرضية جرى استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على الدرجة الكلية للاستبانة وتم استخدام الاختبار الإحصائي (ت ستيودنت) وفق متغير موقع المدرسة. والجدول (8) يوضح نتائج ذلك.

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت ستيودنت) وفق متغير موقع المدرسة

موقع المدرسة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت ستيودنت)	الدلالة الإحصائية	القرار
مركز المحافظة	138	118.75	18.00	335	−0.554	0.580	لا يوجد فروق
المنطقة	199	119.86	18.23				

يتبين من الجدول (8) أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار اختبار (ت ستيودنت) على الدرجة الكلية للاستبانة وفق متغير موقع المدرسة قد بلغت (0.580) وهي أكبر من (0.05) مما يعني قبول الفرضية الصفرية وبالتالي لا يوجد

فرق ذو دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير موقع المدرسة، وتدل هذه النتيجة على وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين في مختلف مناطق المدينة نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات، وبالتالي إمكانية تعميم استخدام هذه الرسوم في مختلف المدارس في حال توفر المتطلبات المادية اللازمة لهذا التطبيق مثل أجهزة العرض، تدريب المعلمين على تصميم الرسوم الإلكترونية واستخدامها من خلال هذه الأجهزة. وقد تعود هذه النتيجة إلى السياسة التي تتبعها وزارة التربية في تحقيق التكافؤ في تقديم الخدمات التعليمية لمختلف المدارس سواء الموجودة في مركز المدن، أم المدارس الموجودة في المناطق والضواحي.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير المؤهل العلمي والتربوي.

لاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على الدرجة الكلية للاستبانة، وتم استخدام الاختبار الإحصائي "تحليل التباين الأحادي الجانب (أنوفا) للمقارنات المتعددة وفق متغير المؤهل العلمي والتربوي. والجدول (9) يوضح ذلك.

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج الاختبار (أنوفا) وفق متغير المؤهل العلمي والتربوي

المؤهل العلمي والتربوي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمF	قيمة الدلالة	القرار
معهد إعداد معلمين	107	115.05	16.22	بين المجموعات	25906.03	2	12953.02	51.27	0.00	يوجد فروق
إجازة	178	116.03	16.56	داخل المجموعات	84379.08	334	252.63			
دبلوم تأهيل تربوي	52	139.90	12.50	المجموع	110285.12	336				

يتبين من الجدول(9) أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار (أنوفا) قد بلغت (0.00) وهي أصغر من (0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير المؤهل العلمي والتربوي، ولتعرف مصدر هذه الفروق جرى استخدام اختبار شيفيه للمقارنات البعدية المتعددة والجدول (10) يوضح نتائج ذلك.

الجدول (10) نتائج اختبار شيفيه على الاستبانة وفق متغير المؤهل العلمي والتربوي

المتغير (I)	المتغير (J)	الفرق بين المتوسطين بين (I) و (J)	الدلالة الإحصائية	القرار
أقل من إجازة	إجازة	0.98	0.88	لا يوجد فرق
	دبلوم تأهيل تربوي	24.85	0.00	يوجد فرق
إجازة	أقل من إجازة	0.98	0.88	لا يوجد فرق
	دبلوم تأهيل تربوي	23.87	0.00	يوجد فرق
دبلوم تأهيل تربوي	أقل من إجازة	24.85	0.00	يوجد فرق
	إجازة	23.87	0.00	يوجد فرق

يتبين من قيم الدلالة الإحصائية لاختبار شيفيه المبينة في الجدول (10) أن مصدر الفروق في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير المؤهل العلمي والتربوي، بين المعلمين خريجي معاهد إعداد المدرسين، والمعلمين الحاصلين على إجازة من جهة، والمعلمين الحاصلين على شهادة دبلوم التأهيل التربوي من جهة ثانية، ومن خلال مقارنة المتوسطات الحسابية الواردة في الجدول (9) يتبين أن هذه الفروق لصالح المعلمين الحاصلين على شهادة دبلوم التأهيل التربوي، وتبين هذه النتائج أهمية دبلوم التأهيل ولاسيما مقرر تقنيات التعليم في

تعريف المعلمين بالفوائد التي يمكن أن تقدمها الرسوم الإلكترونية للعملية التعليمية بشكل عام. كما يتدرب المعلمون في مرحلة دبلوم التأهيل التربوي على كيفية تصميم الدروس الإلكترونية، وكيفية استخدام أجهزة العرض، مما يوفر لديهم استعداد أكبر لاستخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات.

الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير عدد سنوات الخبرة.

لاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على الدرجة الكلية للاستبانة، وتم استخدام الاختبار الإحصائي "تحليل التباين الأحادي الجانب (أنوفا) للمقارنات المتعددة وفق متغير عدد سنوات الخبرة. والجدول (11) يوضح ذلك.

الجدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج الاختبار (أنوفا) وفق متغير عدد سنوات الخبرة

عدد سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمF	قيمة الدلالة	القرار
أقل من 5 سنوات	65	119.74	18.49	بين المجموعات	55.39	2	27.69	0.08	0.92	لا توجد فروق
من 5 إلى 10 سنوات	164	119.66	18.02	داخل المجموعات	110229.73	334	330.03			
أكثر من 10 سنوات	108	118.81	18.19	المجموع	110285.12	336				

يتبين من الجدول (11) أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار (أنوفا) قد بلغت (0.92) وهي أكبر من (0.05) مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير عدد سنوات الخبرة، ومن خلال الربط بين هذه النتيجة ونتائج سؤال البحث يتبين وجود اتجاهات إيجابية لدى مختلف المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات بغض النظر عن عدد سنوات خبرتهم، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن استخدام الرسوم الإلكترونية بشكل عام لا يتطلب الكثير من التدريب والخبرة، وإنما يمكن تصميم الكثير من الرسوم باستخدام برامج حاسوبية سهلة الاستخدام وفي متناول الجميع مثل برنامج الرسام، وبرنامج البوربوينت الذين يتيحان الكثير من الرسوم والأشكال التلقائية إضافة إلى امكانية استيراد الكثير من الرسوم من ملفات أخرى وتعديلها عبر هذه البرامج، وبالتالي يمكن لأي معلم التدرب على تصميم الرسوم التعليمية وتوظيفها في المواقف التعليمية المختلفة ولاسيما في مادة الرياضيات بغض النظر عن عدد سنوات خبرته في التعليم. وتتفق نتيجة هذه الفرضية مع نتائج دراسة (السفياني ، 2008)

- **الفرضية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير الدورات التدريبية التي خضع لها على دمج التكنولوجيا بالتعليم.**

لاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على الدرجة الكلية للاستبانة، وتم استخدام الاختبار الإحصائي "تحليل التباين الأحادي الجانب (أنوفا) للمقارنات المتعددة وفق متغير الدورات التدريبية التي خضع لها على دمج التكنولوجيا بالتعليم. والجدول (12) يوضح نتائج ذلك.

الجدول (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج الاختبار (أنوفا)
وفق متغير الدورات التدريبية التي خضع لها على دمج التكنولوجيا بالتعليم.

الدورات التدريبية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمF	قيمة الدلالة	القرار
غير متبع أي دورة	69	94.23	1.10	بين المجموعات	55084.6	2	27542.3	166.65	0.00	توجد فروق
متبع دورة واحدة	215	125.57	12.61	داخل المجموعات	55200.5	334	165.3			
متبع أكثر من دورة	53	127.17	20.15	المجموع	110285.1	336				

يتبين من الجدول (12) أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار (أنوفا) قد بلغت (0.00) وهي أصغر من (0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير الدورات التدريبية على دمج التكنولوجيا بالتعليم، ولتعرف مصدر هذه الفروق جرى استخدام اختبار شيفيه للمقارنات البعدية المتعددة والجدول (13) يوضح ذلك.

الجدول (13) نتائج اختبار شيفيه على الاستبانة وفق متغير الدورات التدريبية التي خضع لها على دمج التكنولوجيا بالتعليم.

المتغير (I)	المتغير (J)	الفرق بين المتوسطين بين (I) و (J)	الدلالة الإحصائية	القرار
غير متبع أي دورة	متبع دورة واحدة	-31.33-*	0.00	يوجد فرق
	متبع أكثر من دورة	-32.93-*	0.00	يوجد فرق
متبع دورة واحدة	غير متبع أي دورة	31.33*	0.00	يوجد فرق
	متبع أكثر من دورة	-1.60	0.72	لا يوجد فرق
متبع أكثر من دورة	غير متبع أي دورة	32.93*	0.00	يوجد فرق
	متبع دورة واحدة	1.60	0.72	لا يوجد فرق

يتبين من قيم الدلالة الإحصائية لاختبار شيفيه المبينة في الجدول (13) أن مصدر الفروق في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم الإلكترونية في مادة الرياضيات وفق متغير الدورات التدريبية على دمج التكنولوجيا بالتعليم، هو بين المعلمين الذين لم يتبعوا دورة دمج التكنولوجيا بالتعليم من جهة، وبين المعلمين الذين اتبعوا دورة أو أكثر، ومن خلال مقارنة المتوسطات الحسابية الواردة في الجدول (12) يتبين أن هذه الفروق لصالح المعلمين الذين اتبعوا دورة أو أكثر، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الدورات التدريبية التي خضع لها على دمج التكنولوجيا بالتعليم تحفز المعلمين على استخدام الرسوم الإلكترونية نظراً لأنها توفر لهم أساس معرفي ومهاري في كيفية تصميم هذه الرسوم، كما أن هذه الدورات تكسر حاجز الخوف بين المعلمين واستخدام التكنولوجيا، وتمكنهم من تطوير مهارتهم في استخدام التكنولوجيا لاحقاً بشكل ذاتي.

الاستنتاجات والتوصيات:

توصل البحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات تعزى إلى متغير الدورات التدريبية لصالح المعلمين المتبعين لدورة أو أكثر، ووفق متغير المؤهل العلمي لصالح المؤهل العلمي الأعلى.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو استخدام الرسوم التعليمية الالكترونية في مادة الرياضيات وفق متغيرات الجنس و متغير عدد سنوات الخبرة، وموقع المدرسة.

وبناء على هذه الاستنتاجات يمكن التوصل إلى المقترحات الآتية:

- تنفيذ دورات تدريبية مخصصة لتدريب المعلمين على تصميم الرسوم الإلكترونية واستخدامها.
- تزويد مدارس الحلقة الأولى بأجهزة عرض وشاشات عرض ليتسنى للمعلمين استخدام الرسوم الإلكترونية من خلالها.

- تشجيع المعلمين على اتباع دروات دمج التكنولوجيا التعليم من خلال التحفيز المادي والمعنوي.
- تصميم رسوم إلكترونية متوافقة مع مناهج الرياضيات وتوزيعها على المعلمين من خلال أقراص مضغوطة ليتم استخدمها في المواقف التعليمية.
- إجراء دراسات أخرى حول الاتجاهات نحو الرسوم الإلكترونية من وجهة نظر المدرسين في مراحل دراسية مختلفة.

المراجع:

1- أبو سل، محمد عبد الكريم، *منهاج الرياضيات وأساليب تدريسها في الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية*، عمان، دار الفرقان، 1999، 222.

2- أبو عمار، نسرين، *توظيف الرسوم والصور التعليمية في كتب العربية لغتي لتلاميذ الصفين الأول والثاني الأساسيين*، كلية التربية، قسم المناهج وطرائق التدريس، جامعة دمشق،2002، 176.

3- اشتيوه، فوزي فايز؛ عليان ، ربحي مصطفى، *تكنولوجيا التعليم*، عمان ، دار صفاء، 2010، 368.

4- الحولي ،عليان عبد الله، *القيم المتضمنة في أفلام الرسوم المتحركة*، فلسطين، المؤتمر التربوي الأول،2004، ص 244-216

5- الحيلاوي، ماهر محمد، *مدى توظيف تقنيات التعليم في التدريس الصفي ممن قبل مدرسي الرياضيات في الصف الأول الثانوي وفق المعايير الوطنية للمناهج التربوية الحديثة*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق، 2013، 185.

6- الحيلة، محمد محمود، *تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية*، عمان ، دار المسيرة، 2005، 472.

7- خميس ، محمد عطية، *تكنولوجيا انتاج مصادر التعلم*، عمان ، دار السحاب، 2009، 411.

8- الدبسي، أحمد عصام، *واقع تقنيات التعليم الخاصة بتدريس العلوم في مختبرات مدارس التعليم الأساسي بالحسكة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات واتجاهاتهم نحوها*، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، 28(4)، جامعة دمشق، دمشق، سورية، 2012 ص 113-146.

9- الرحيلي، آمنة راضي جود الله، *فاعلية الرسوم التعليمية الرقمية على الويب على التحصيل والذكاء المكاني البصري في منهج العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة*، السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس ، جامعة طيبة، 2016،282 .

10- الرشيدي ، بشير، *مناهج البحث التربوي، رؤية تطبيقية مبسط*، الكويت، دار الكتاب، 2000، 288.

11- زيتون ، حسن حسين، *أساسيات الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم*، الرياض ، الدار الصرليتة، 2008، 152.

12- زيدان، أشرف، الصورة التعليمية، 2012، تاريخ الدخول 15/ 4 / 2019 ، متوفر على الموقع http: // www.goole. Com. Sa

13- السفياني ، مها بنت عمر بن عامر، *أهمية استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات*، السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القرى، 2008، 139.

14- الشعار، طارق زياد، *خمسة أمور يتفرق فيها الرسم الرقمي على التقليدي*،2014، تاريخ الدخول 15\ 4\ 2019 ، متوفر على الموقع http: \www. Arageek.com\teach\digital-paint.html

15- الشناق، قسيم محمد؛ بني دومي، حسن علي أحمد، *اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية*، مجلة جامعة دمشق ، مج (26) ، ع (1+ 2) ،2010، ص235-271 .

16- صيام، محمد وحيد، آراء المعلمين حول استخدام تقنيات التعليم ومعوقات استخدامها "دراسة ميدانية في بعض المدارس الابتدائية في مدينة دمشق". بحث مقدم إلى ندوة تكنولوجيا التعلم والصعوبات حلول لمشكلات تعليمية" جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2000، 28.

17- طرخان، ربا عبد الكريم، *استخدام الرسوم الكرتونية في التغيير المفاهيمي ودورها في تطوير أنماط التفاعلات التعليمية الصفية في موضوع الضوء لدى طالبات المرحلة الأساسية*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الأردنية، 2008، 193.

18- طقيقة، خديجة محمد معين، فاعلية دورات دمج التكنلوجيا في التعليم من حيث إكساب المتدربين الكفايات المتعلقة باستخدام الحاسوب وشبكة المعلومات (الإنترنيت) وتوافقها مع المناهج المعتمدة في الفترة بين (2006-2011)" دراسة تقويمية على المتدربين في مدينة حمص. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية، 2014، 208.

19- طوالبة ، هادي ؛ وآخرون، *تكنولوجيا الوسائل المرئية*، الأردن ، دار وائل، 2010، 266.

20- عابد ، رسمي علي، *وسائل المواد التعليمية انتاجها وتوظيفها*، عمان، دار جرير، 2005، 328.

21- عبد الحميد ، أسماء صبحي، *فعالية برنامج متعدد الوسائط قائم على الذكاء البصري المكاني لتنمية بعض مهارات إنتاج الرسومات التعليمية الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، معهد الدراسات التربوية، قسم تكنولوجيا التعليم ، جامعة القاهرة، 2010، 282.

22- عبيد، وليم، *تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير*، عمان ، دار المسيرة، 2010، 366.

23- عقيلان ، إبراهيم محمد، *مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها*، عمان ، دار المسيرة، 2002، 282.

24- فلاته، مصطفى محمد عيسى، *المدخل إلى التقنيات الحديثة في الاتصال والتعليم*، الرياض ، مكتبة العبيكان، 2001، 338.

25- المالكي، خالد بن جار الله بن عوض، *برنامج تدريبي قائم على الويب لتنمية مهارات قراءة الصور والرسوم التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية* : السعودية ، كلية العلوم الاجتماعية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 2013، 183 .

26- محسن ، أحمد محمد جواد، *آراء تربوية في تعليم مادة الرياضيات*، دمشق ، دار كيوان، 2007، 135.

27- محمد، عادل عبد الله حسن – *قلق الرياضيات وعلاقته بالتحصيل لدى طلبة كلية التربية* : (د . ت) ، تاريخ الدخول 16 / 4 / 2019، متوفر على الموقع http: \\ www. Yemen – nic. Info \contents \ studies \detail.php

28- المشهداني، عباس ناجي عبد الأمير، طرائق ونماذج تعليمية في تدريس الرياضيات. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2018، 306 صفحة.

29- المعيوف، رافد بحر أحمد، *أثر التدريس وفق نظرية فيجوتسكي في اكتساب طلبة المتوسطة للمفاهيم الرياضية*، العراق، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، مج (8) ،ع (2)، 2009، ص 237-256.

30- مندو، راما ، درجة ممارسة معلمي الصف في محافظة حماة لكفايات تكنولوجيا التعليم. مجلة جامعت البعث – المجلد 38، العدد (10)، 2016، ص 46-75.

31- الهذلي ، اسراء عاطي محمد، *فاعلية الرسوم المتحركة والتفاعل المباشر في تنمية مفاهيم الأشكال الهندسية وفق نظرية فيجوتسكي الثقافية الاجتماعية لدى طفل ما قبل المدرسة* ، مجلة الطفولة العربية، العدد (63)، 2014، 33، 67.

32- الونوس، رويدا صالح، واقع توظيف تقنيات التعليم في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر المدرسين. مجلة جامعة البعث، المجلد (29)، العدد (19)، 2017، ص 79- 106.

المراجع الأجنبية:

1- Allen Watson(2005).Attitudes Of Teachers Towards The Technology And Using Instructional Media.JTE-Fall2003,Volume15,Number2.

2- BIRISICI, P .& METIN , M, *Developing An Instructional Material Using A Concept* Cartoon *A Dapted To The 5E Model : A Sample Of Teaching Erosion* . A Sia _ Pacific Forum On Science Learning And Teaching , Vol . (11) . Issue 1 . Article 19 , 2010, P.P 1_- 16 .

3- Gupta , B ; White , D . & Walmsley , A , The Attitudes Of Undergraduate Students And Staff To The Use Of Electronic Learning . British Dental Gournal . 196 (8) ,2004,487 -_ 492

4- KABAPINAR , F , Effectiveness Of Teaching Via Concept Cartoons From The Point Of View Of Constructivist Approach Educational Sciences : Theory Of Practice , 5 (1) ,2005,. P . P . 135 _ 146 .

5- NCTM . ,*Principles And Standards Of School Mathematics* . *The National Council Of Teachears Of Mathematics* , Inc .2000,p135-161

6- OZEMN , H ; DEMIRCIOGLU, G ; BURHAN , Y ; NASERIAZAR , A; *Demircioglu , H . (Using Laboratory Activities Enhanced With Concept Cartoons To Support Progression In Students Understandin Of Acid _ Base Concepts* , Asia _ Pacifie Forumon Science Learning And Teaching 13 . June 2012, p1-29.