



**دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية  
واتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا ومعلميها في مدارس  
لواء الجامعة بالأردن نحو استخدام اللوح التفاعلي\***

**أ. دلال مصطفى عبد الله هوش\*\***



---

\*تاريخ التسليم: 2017/6/26م، تاريخ القبول: 2017/8/13م.  
\*\*طالبة دكتوراه/ الجامعة الأردنية/ الأردن.

## ملخص:

of (40) items was used to assess the perception of the students on the role of interactive board in developing learning skills. Moreover, a scale that consisted of (34) items was used to identify the attitudes towards using interactive board among teachers, in addition to using a scale that consisted of (30) items to identify the attitudes towards utilizing interactive board among students. The credibility and reliability of both instruments were verified using iterative methods and persons correlation coefficient.

The results show that students perceive the interactive board to be highly useful in developing learning skills. The attitudes of the students and teachers towards the use of the interactive board were high.

The results show that there are no statistically significant differences between the arithmetic mean of the teachers of the upper basic stage and their tendency towards the use of the interactive table due to the variables of qualification and experience. The study recommends the need to promote the use of interactive board in the educational process, especially in public schools.

**Key Words:** Roles, usage, Interactive whiteboard, educational skills, attitudes, Upper Basic Stage.

## المقدمة

إن عملية التدريس تسير وفق منظومة مجتمعية عامة، تتأثر بما يؤثر في تلك المجتمعات من تغير اجتماعي، وفكري، وعلمي، وتتقدم بتقدمه. ولما كنا نعيش ثورة التكنولوجيا والاتصالات وما صاحبها من مستجدات، وتطورات علمية، وتقنية، كان لا بد لهذا العلم من التجديد، والتحديث، ومواكبة هذا التطور، والتغير. إن الهدف الرئيس من التعليم هو رفع مستوى تعلم الطلبة، وتحصيلهم، فالتعلم والتعليم يؤثران في عقل الطالب، ومعارفه، ومهاراته، واتجاهاته. ويؤدي المعلم دوراً رئيساً في نجاح السياسات التعليمية، وجعلها موضع التطبيق؛ فهو المؤثر بصورة مباشرة في تحصيل الطلبة، وأدائهم، ونمو شخصياتهم، وتزويدهم بالخبرات، والمعارف، والمهارات، والقيم، وأساليب التفكير.

ويشهد العالم اليوم تطورات كمية، ونوعية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد تنامت المعلومات من حيث أعداد مخرجاتها، وأنواعها، وأشكالها، ومصادر إنتاجها، وطرائقها، وآليات معالجتها، وتنظيمها، والبحث فيها، واسترجاعها، وقد أحدثت تقدماً واسعاً في مجال الحوسبة من حيث التخزين، والمعالجة، والبحث، والاسترجاع، وارتفعت الاتصالات إلى درجة عظيمة في وسائلها، وأدائها، واستخدامها، ونظمها، وشبكتها، وأصبح مجتمع المعلومات، والاتصالات يطرح قيماً، ومفاهيم، وأساليب جديدة، ويفرض على أفرادها تحديات كبيرة، ويعيد النظر في المسلمات المستقرة (Barry, 2009). كما يمكن للتكنولوجيا الحديثة أن توفر بيئة غنية للمتعلم تسمح له بحرية التفكير، والتجريب، والمحاولة، والخطأ دون الخوف من التبعات المادية، والمعنوية.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية واتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا ومعلميها في مدارس لواء الجامعة في الأردن نحو استخدام اللوح التفاعلي. وتم اختيار عينة الدراسة من معلمي المرحلة الأساسية العليا وطلبتها من مدارس لواء الجامعة في العاصمة عمان بطريقة عشوائية طبقية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2013 / 2014، حيث بلغ عدد أفراد العينة (651) موزعين بواقع (376) طالباً وطالبة، و(275) معلماً ومعلمة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء أدوات الدراسة التي تكونت من الآتي: استبانة دور استخدام اللوح التفاعلي، وتكونت الأداة من (40) فقرة، ومقياس اتجاهات المعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي ويتكون من (34) فقرة، ومقياس اتجاهات الطلاب نحو استخدام اللوح التفاعلي ويتكون من (30) فقرة، وقد تم التأكد من صدق أدوات الدراسة وثباتها. وأظهرت النتائج وجود دور مرتفع لاستخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر الطلاب، وكانت اتجاهات الطلاب والمعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي مرتفعة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات معلمي المرحلة الأساسية العليا لاتجاهاتهم نحو استخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة. أوصت الدراسة بضرورة تفعيل استخدام اللوح التفاعلي في العملية التعليمية وبخاصة في المدارس الحكومية.

الكلمات المفتاحية: دور، استخدام، اللوح التفاعلي، مهارات تعليمية، اتجاهات، مرحلة أساسية عليا.

### The Role of Using the Interactive Board in Developing the Educational Skills, and the Attitudes of the Students and Teachers of the Upper Basic Stage in the Schools of the University County in Jordan towards Using the Interactive Board

## Abstract:

The objective of the study is to identify the role of using the interactive board in developing educational skills, and identify the attitudes of the students and teachers at upper basic stage towards using the interactive board. The study sample consisted of students and teachers at the upper basic stage across the University County in Jordan. A stratified cluster random sample was drawn from the target population during the second semester of the year 2013 / 2014. The total number of interviewed persons in the sample is (651), (376) female and male students and (275) female and male teachers in private and public schools. To achieve the objectives of the study, a scale consisted

التعليمية، ومحوراً لعملية التعلم والتعليم. وقد لا يتحقق هذا إلا إذا طورت التربية أدواتها، وأساليبها في التدريس والتقويم.

واستجابت وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية لهذه التغيرات عبر توفير الأجهزة، والأدوات التكنولوجية الحديثة، و عقد الدورات التدريبية للعاملين في حقل التعليم من إداريين، ومعلمين (وزارة التربية والتعليم، 2013). وأدخلت إلى الغرف الصفية التقنية بجميع أشكالها عبر ما أطلقتها المبادرة التعليمية الأردنية (Jordan Education Initiative, 2009) التي هدفت إلى تطوير التعليم من خلال بناء نموذج شراكة بين القطاعيين: العام، والخاص، وبناء القدرات، والكفاءات، وتشجيع الابتكار، والإبداع لدى المعلمين، والطلبة من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (المولا، 2012).

ويعلق كثير من المختصين في ميدان تقنيات التعليم أمالاً واسعة على الدور الذي يمكن أن تؤديه تكنولوجيا المعلومات في العملية التربوية. كما يؤكد بعض التربويين على أهمية هذا الدور، مشيرين إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمفهومها الحديث، من أجهزة وأدوات تدخل في جميع المجالات التربوية، حيث تؤكد مجموعة التعريفات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات أن المحصلة النهائية لتوظيفها في العملية التعليمية تحسن التدريس وزيادة فعاليته لتنمية المهارات التعليمية (Smith, Hardman, 2006 & Higgins). وتتطلب عملية تعلم الطلاب حدوث تفاعلات متعددة أثناء الموقف التدريسي، منها ما يكون بين الطلاب والمعلم، أو بين الطلاب بعضهم البعض، أو بين الطلاب والمادة التعليمية، وفي هذه التفاعلات المتنوعة يستخدم المعلم والطلاب أدوات ومواد مختلفة كالسبورة، والطباشير، وأجهزة العرض المختلفة، ولهذا فإن تخطيط الدرس ينبغي أن يصف التفاعلات المتوقع حدوثها في أثناء الموقف التدريسي، مع الأخذ بالاعتبار أهداف الموقف التعليمي، والإمكانات اللازمة لتحقيق الأهداف، والمدة الزمنية الكافية، والمكان المناسب لتحقيق الأهداف، ومن هذا المنطلق بدأ المهتمون بالعلوم التكنولوجية والتعليم بابتكار وسائل تساعد المعلم في التخطيط للمواقف التعليمية، ومن هذه الوسائل اللوح التفاعلي (الزعيبي، 2011).

ويعتبر هذا النوع من الألواح وسيلة بديلة للألواح الخشبية المدرسية السوداء، التي تتم الكتابة عليها بأقلام الطباشير الكلسية، هو عبارة عن شاشة بيضاء كبيرة مرتبطة مع جهاز حاسوب، وتعمل هذه الألواح بتكنولوجيا اللمس التفاعلي المتعدد بالأصابع، أو بأقلام إلكترونية خاصة، كما يمكن الاستفادة منها في عرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة بصورة واضحة لجميع طلبة الصف، وتعرض التطبيقات المخزنة في جهاز الحاسوب أو المتوفرة على الإنترنت بشكل مباشر أو غير مباشر (الزبون، 2012 : المولا، 2012؛ أبو العينين، 2011).

### مفهوم اللوح التفاعلي

يعرّف اللوح التفاعلي بأنه: نوع خاص من اللوحات، أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الحاسوب من تطبيقات متنوعة، كما يمكن تعريفه على أنه: شاشة عرض (لوحة)

المكلفة المترتبة على ممارسة التجريب، وتوفير المختبرات عالية التكلفة، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوقت الحاضر الثقافة الأكثر حاجة لنمو المجتمع، وتطوره، وأصبحت مقولة إن العالم قرية صغيرة واقعاً حقيقياً نلمسه في كل لحظة من خلال التعامل مع وسائل الاعلام بأشكالها كافة، ومن خلال وسائل الاتصالات الحديثة، والشبكات الفضائية، وزاد في توطيد هذه العلاقات انتشار الحواسيب، وتعميمها، واستعمالاتها المتعددة الوسائط (Zembylas & Vrasidas, 2008).

وارتبط الحاسوب في مراحل تطوره المختلفة بالعملية التعليمية ليصبح جزءاً يسهم في تقدمها، وتطورها طردياً مع تزايد الحاجة للتعلم. ويتجلى مدى الارتباط في ظهور تقنية الوسائط المتعددة التي تهتم بعرض الصورة، والصوت، والحركة، والفيديو، والنص، واللون، وميزات تفاعلية أخرى، ذلك أن في استخدام تقنيات الوسائط المتعددة طريقة مناسبة لتعزيز المنهاج المتنوع، واستحضار المفاهيم التجريدية إلى الحياة بطريقة تعاونية، وتفاعلية (Lai, 2010).

وكان سبب ظهور تكنولوجيا التعليم إضافةً للتقدم العلمي هو الانفجار السكاني، وازدياد التوعية، وارتفاع أعداد الطلبة، والانخفاض المتوالي في كفاءة العملية التعليمية، والرغبة في تعزيز جودة نتائجها (الزبون وعبابنة، 2010؛ شقور، 2013). وساعدت تكنولوجيا التعليم على تحسين عملية التعليم، وحسناتها، وأفادتها، فزادت من خبرات الطالب، ووسعت خبرته التعليمية، وصوّرت الواقع في ذهنه، ووضحت مصطلحات، ومناهج استصعب فهمها على الطلبة دون الوسائط المرئية، والحسية، والسمعية التي وفرتها التكنولوجيا الحديثة، وجعلت عملية التعليم اقتصادية برفع نسبة عائدات التعلم إلى كلفته، ووفرت الوقت، والجهد، والمصادر، والكلفة، وحوّلت فكرة الطالب عن العلم من مملة إلى ممتعة، وفتت انتباهه، فضلاً عن إشباع حاجاته إلى التعلم (Levy, 2002). وتقوم فكرة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية على أساس تفاعل المعلم والمتعلم مع عدد كبير من المصادر التعليمية المتنوعة، التي من شأنها أن تقدم خبرة متكاملة للفرد، وتنسجم مع واقع العصر الذي يعيش به.

إن الوضع الحالي للتعليم بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبح من الأولويات الهامة لدعم التنمية في القطاع التربوي، وفي هذا المجال يتجلى بوضوح دور اليونسكو في مساعدة الدول الأعضاء في الانخراط في مجال التطور التكنولوجي، ووسائل الاتصال المتعددة، والتعليم عن بعد الذي أصبح شائعاً في جميع الأنظمة التربوية. ولأهمية هذا الموضوع قامت اليونسكو بنشر كتب متعددة حول كيفية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية لضمان تطوير المؤسسات التعليمية اللازمة لإعداد الشباب ليكون لهم الدور الأكبر في بناء المجتمع الحديث (Rocco, 2010).

إن مثل هذا المفهوم للتعليم يصعب تحقيقه من خلال الطرق الاعتيادية التي تمارس في غالبية المدارس التي تعتمد على التلقين والإلقاء. لذا فإن التوجهات الحديثة للتعليم تقوم على محاور عدة، منها: توفير الظروف الملائمة لإحداث التغييرات المرغوبة في سلوك الطلبة بشكل شامل ومتوازن، ليصبح الطالب إيجابياً في المواقف

والعمري، 2010). ولقد أشارت كثير من الدراسات التربوية إلى أهمية اللوح التفاعلي، إذ أكدت بيكتا مؤسسة الاتصالات التعليمية البريطانية، والوكالة التكنولوجية (Becta, 2003).

3. تسجيل الدروس وإعادة عرضه: أكدت شمي وآخرون (2008) أنه يمكن الإشارة لأهمية اللوح التفاعلي التربوية من خلال ما يمتاز به من إمكانية تسجيل الدروس وإعادة عرضه بعد حفظها، بحيث يمكن عرضها على الطلاب الغائبين، أو طباعة الدرس كاملاً للفصل بدلاً من كتابته في الدفاتر، كما أنه بالإمكان إرساله بالبريد الإلكتروني عن طريق الإنترنت، وبالتالي لن يفوت أي طالب متغيب أي درس.

4. التعاون بين المعلمين في التدريس: يعد التعاون بين المعلمين في توظيف اللوح التفاعلي والاستفادة من ميزات في التدريس الصفي من أهم الفوائد التربوية للوح التفاعلي، حيث يتيح هذا التعاون الفرصة للمعلمين لتبادل المادة العلمية المشروحة في وقت سابق، كما يمكن من خلال هذا اللوح أيضاً تبادل الآراء والمقترحات بين المعلمين في الدروس، والاطلاع على المواقع التعليمية مثل موقع وزارة التربية والتعليم، وموقع منتدى الشركة الموفرة للوح التفاعلي (BECTA, 2003).

5. إعطاء المتعلمين فرصة للتعبير وتحفيزهم على المشاركة: تتأتى الأهمية التربوية للوح التفاعلي في إعطاء المتعلمين فرصة التعبير عن آرائهم، وتحفيزهم على المشاركة الإيجابية الفاعلة. وذلك من خلال إعطاء المتعلمين فرصة للتعبير عن أفكارهم ومشاركاتهم علناً، وليس لفظاً فقط، كما ويساعد اللوح التفاعلي على تحفيز الطلاب بدلاً من التلقي السلبي مما يتيح للطلاب الابتعاد عن الجمود في الدراسة والمبادرة في المادة العلمية (الزعيبي، 2011). إن أحد أسباب استعمال هذه الأداة التكنولوجية هو اعتبارها وسيلة لدمج مجموعة واسعة من موارد الوسائط المتعددة: كتابة نص، صوت، صورة، مجموعة برمجيات، مقاطع فيديو، مواقع إنترنت (Ekhamli, 2009). كما وفر اللوح التفاعلي طريقة نقل متزامن (Bryanter & Houston, 2000). كما أن اللوح التفاعلي يمكن أن يكون مفيداً للغاية عند تدريس الرياضيات بالذات، والقدرة على رسم خطوط مستقيمة، ودوائر، ومثلثات، ومربعات (Gag, 2005).

### متطلبات تشغيل اللوح التفاعلي وآلية عمله:

إن مسارات المعلومات بالجهاز تسير في اتجاهين، فالكتابة لا تتم عليه بالحبر التقليدي، ولا بالطباشير، بل من خلال اللمس، فحين يقوم المعلم بسحب قلم من لوحة الأدوات، والكتابة على سطح الجهاز المزود بمستشعرات خاصة باللمس يقوم الجهاز بإرسال تلك البيانات إلى برنامج خاص بالكمبيوتر ليحول النقاط التي تم لمسها إلى لون يعرض من خلال جهاز عرض البيانات، ومن ثم فالبينات تتجه من السبورة البيضاء إلى الكمبيوتر، ومن الكمبيوتر إلى جهاز عرض البيانات لتعرض مرة أخرى على السبورة، والجهاز يسمح للمعلم بالتفاعل مع برامج الحاسب كافة من خلال السبورة، فلتشغيل برنامج، أو تحريك عنصر، أو رسم في أحد برامج الرسم يكفي أن يستخدم المعلم يده عوضاً عن مؤشر الفأرة لينقر على العناصر التي يرغب بالتعامل معها، وبالتالي فالمعلم لا ينتقل من السبورة إلى الجهاز بل يستخدم السبورة كوسيلة لإدخال البيانات

إلكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللمس، ويتم توصيلها بالحاسوب، وجهاز عارض البيانات حيث تتفاعل مع تطبيقات الحاسوب المختلفة المخزنة على الحاسوب، أو الموجودة على الإنترنت سواء بشكل مباشر أم بشكل غير مباشر (Torff & Tirota, 2010) ويعرفها مورجان (Morgan, 2008) بأنها: عبارة عن شاشة مسطحة حساسة اللمس، تعمل بالتوافق مع جهاز الحاسوب وجهاز عرض البيانات، وتقدم صورة واضحة للحاسوب بحيث يمكن ضبطها ببساطة، والتحكم بحجمها، ويمكن من خلالها التحكم في عمل الحاسوب بواسطة اللمس أو قلم رقمي، مما يتيح إضافة كتابات أو رسوم بعدة ألوان. ويعرفها الزبون (2012) بأنها: نوع من البرمجيات التعليمية، وهي عبارة عن مجموعة من التعليمات الموجهة إلى الحاسوب، ويتم إعدادها بلغة خاصة تتفهمها الآلة، وتوضح هذه اللغة تسلسل الخطوات التي يقوم بها الحاسوب لأداء المهام اللازمة لحل مشكلة ما، ومن ثم الوصول إلى نتائج معينة.

وتعرف الباحثة اللوح التفاعلي بأنه: أحد الأجهزة المصنفة من ضمن أجهزة العرض الإلكترونية، ولا يعمل مستقلاً، بل يعمل من خلال توصيله بجهاز كمبيوتر شخصي، وجهاز عرض البيانات Data Projector ويمكن للمعلم أن يكتب عليه باستخدام أقلام خاصة مرفقة بالجهاز، كما يمكن استعمالها من قبل الطلاب أيضاً لحل التمارين.

### الأهمية التربوية للوح التفاعلي

يعد اللوح التفاعلي أحد وسائل التكنولوجيا التي بدأت تنتشر في المدارس بسبب أهميتها في التعليم، ولقد تناولت الأدبيات التربوية الأهمية التربوية للوح التفاعلي بكثير من التقدير والاهتمام، وتوصلت إلى أن أهمية اللوح التفاعلي تكمن في الآتي:

1. توفير الوقت والجهد: يوفر اللوح التفاعلي الكثير من الوقت والجهد للمعلم، فهو يحتاج لوقت طويل للبحث عن الوسيلة التعليمية، أو تصميمها، أو إنتاجها، وعلى سبيل المثال: ففي مادة اللغة الإنجليزية فإن المعلم يستخدم البطاقات والصور لعرض الكلمات التي بحث عنها في المجلات، وفي برامج الكليب أرت (Clip Art) ومن الإنترنت وبعد ذلك يقوم بلصقها على بطاقات أو (flash cards) لاستخدامها في عرض المادة التعليمية. بينما يحتاج المعلم في مادة العلوم لمجسمات وصور، وفي مادة الاجتماعيات يحتاج لخرائط كما قد تكون الوسيلة التعليمية مكلفة مادياً على المعلم، لذا فإن اللوح التفاعلي هو البديل الأمثل لكل معلم مبدع لما يتضمنه اللوح من صور وأشكال ونماذج وإبداعات (الزعيبي، 2011).

2. حل مشكلة نقص كادر الهيئة التدريسية: يلاحظ في بداية كل عام دراسي وجود نقص في أعداد المعلمين لبعض التخصصات، لذا فإن توفير مثل هذه التقنية في المدارس التي تعاني من نقص في الهيئة التدريسية يمكن من التغلب على هذه المشكلة، أو التقليل من حجم الآثار المترتبة على وجودها، بحيث يمكن بواسطة اللوح التفاعلي إعادة عرض الدرس المشروح كاملاً من قبل معلم آخر يسد النقص الحاصل نتيجة النقص في أعداد المعلمين أو تغيبهم لظرف ما، بعد تحميله في جهاز الحاسوب الخاص باللوح أو في قرص CD بدلاً من إبقاء الفصل لأشهر بدون معلم وبمنهج متوقف (الجزار

تناولت هذا الموضوع بشكل عام. وفيما يلي استعراض لأهم هذه الدراسات متسلسلة وفق الآتي:

أجرى المولا والشرع (2013) دراسة هدفت معرفة أثر استخدام اللوح التفاعلي في تحصيل طلبة الصف الرابع الاساسي في مادة الرياضيات، وفي تفاعلهم اللفظي في أثناء التدريس في الأردن. وتكونت العينة من (81) طالبة من الصف الرابع الاساسي في مدينة عمان بالمملكة الاردنية الهاشمية. واستخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً في الرياضيات، وبطاقة ملاحظة التفاعل الصفي لفلاندرز. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في تحصيل الطالبات، ولصالح المجموعة التجريبية. كما أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في نسبة كلام الطالبات اللواتي درسن باستخدام اللوح التفاعلي وقلة نسبة كلام المعلمة خلال التدريس باستخدام اللوح التفاعلي، وفترات انقطاع التواصل اللفظي ونسبة طرح المعلمة للأسئلة.

كما أجرت الحوت (2013) دراسة هدفت إلى معرفة مدى مساهمة تعليم الرياضيات باللوح التفاعلي في تطوير الحس العددي لدى الطلاب في المدرسة الابتدائية بمدينة أم الفحم بفلسطين واتجاهاتهم نحوه. وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين: الأولى تجريبية ضمت (30) طالباً وطالبة درست باستخدام اللوح التفاعلي، ومجموعة ضابطة درست بدون اللوح التفاعلي وضمت (31) طالباً وطالبة. واستخدمت الدراسة أدوات عدة كالمشاهدات، والطلول، والتمارين في مجال الإدراك العددي واختباراً تحصيلياً ومقياساً للاتجاهات مكوناً من (29) فقرة. وأظهرت النتائج تطور الحس العددي عند الطلاب في المجموعة التجريبية عند استخدام اللوح التفاعلي في تعليم الرياضيات أكثر من أولئك الطلبة في المجموعة الضابطة.

أجرت بسيسو (2013) دراسة هدفت معرفة اتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية. وتكونت عينة الدراسة من (43) معلماً ومعلمة في مدرسة بشير الريس الثانوية للبنات في مدينة غزة بفلسطين. واستخدمت الدراسة مقياس الاتجاهات نحو استخدام اللوح التفاعلي مكوناً من (32) فقرة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود اتجاهات عالية نحو استخدام اللوح التفاعلي في العملية التعليمية.

وأجرى كينويل ومورجان (Kennewell and Morgan, 2013) دراسة استهدفت معرفة اتجاهات الطلبة المعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي في التدريس، وتعليم الأطفال. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي من خلال تصميم مقياس للاتجاهات مكوناً من (39) فقرة لقياس اتجاهات الطلبة المعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي. تكونت عينة الدراسة من (69) طالباً وطالبة من الطلبة لمعلمين في كلية التربية بجامعة ويلز سوانسي (Wales Swan-sea) بالمملكة المتحدة. وأظهرت النتائج وجود درجة مرتفعة من الاتجاهات لدى الطلبة المعلمين والمتدربين في جامعة ويلز سوانسي. كما أظهرت الدراسة أن الطلبة المعلمين قدمو مجموعة من المقترحات للتغلب على صعوبات استخدام اللوح التفاعلي كتقديم الدورات التدريبية المكثفة للطلاب داخل المدارس، أو في الجامعة.

وفي دراسة قام بها ظاهر (Daher, 2012) التي هدفت معرفة تصورات المعلمين لاستخدام الألواح التفاعلية في التدريس والتعلم

إلى الجهاز، إلى جانب وظيفتها في عرض محتوى الكمبيوتر (الزعيبي، 2011).

وحتى يتم تشغيل اللوح التفاعلي واستخدامه فلا بد من توافر الأمور الآتية: جهاز حاسب آلي، وجهاز عرض البيانات Data Show موصل بالحاسوب، وسلك خاص للتوصيل بين اللوح التفاعلي وجهاز الحاسوب، وبرنامج اللوح التفاعلي يتم تحميله على جهاز الحاسوب.

كما أن هناك بعض متطلبات التشغيل غير الأساسية، ولكن وجودها يدعم وظائف اللوح التفاعلي مثل الكاميرا، والنظام الصوتي والطابعة (Stoica et al, 2011). ويتكون اللوح التفاعلي من سبورة بيضاء تفاعلية تشتمل على أربعة أقلام إلكترونية، ومساحة إلكترونية يتم توصيلها بالكمبيوتر وبجهاز الملتيميديا بروجكتر، وفي حالة الرغبة في استخدام الفيديو التفاعلي يتم تركيب كاميرا مع الكمبيوتر على السبورة التفاعلية (طالبة وآخرون، 2011).

وتعد قضية توظيف المهارات التعليمية في التعليم إحدى التحديات الحقيقية التي يواجهها التعليم في كل المراحل والمستويات التعليمية. فتوظيف المهارات التعليمية طريق لا غنى عنه لكي تصبح دراسة المساقات خبرة مفيدة ذات معنى ومغزى للفرد المتعلم. فالمجتمعات المعاصرة تشكو من سوء مخرجات التعليم، وأصحاب العمل يطالبون بتعليم أكثر نفعاً، وتحت وطأة هذه الظروف ينبغي أن يهتم المربون بالتطبيقات العملية، وأن يُنمى لدى طلابهم إطاراً واسعاً من المهارات الضرورية التي تعينهم على التعلم في عصر المعلومات (الجزار والعمري، 2010). وتعد المهارات التعليمية من المهارات المهمة والضرورية للفرد المتعلم في عصر المعلومات والثورة التكنولوجية، حيث إنها تساعد على تطبيق ما يتعلمه في مراحل التعليم من أجل ممارسة حياته اليومية والعملية، كما تساعد في التكيف وظروفه البيئية، وتمكنه أيضاً من إيجاد حلول مناسبة للمشكلات الشخصية، والاجتماعية التي تواجهه (شكور، 2013). كما أن المهارات التعليمية لها دور فعال في مساعدة المعلمين على بذل قصارى جهدهم لجعل عملية التعلم ذات فائدة كبيرة، ومرتبطة بالمواقف الحياتية، وإتقان المعلمين لهذه المهارات يؤدي إلى سهولة تدريب تلاميذهم عليها، كما أن إمام المعلم بهذه المهارات يساعده على نقل أثر التعلم المعرفي إلى واقع الحياة العملية واليومية من حوله. حيث يتمكن المعلم من خلالها تطبيق المفاهيم، والمهارات التعليمية المرتبطة بحياته اليومية من ناحية، والتوصل إلى حلول مناسبة لما يواجهه من مشكلات من ناحية أخرى (الزبون، 2012). وينبع الاهتمام الكبير بتنمية المهارات التعليمية من دورها الرائد والقيادي في حياة الإنسان؛ فهي التي تساعد على توجيه الحياة وتقديمها، كما تساعد على حل كثير من المشكلات وتجنب كثير من الأخطاء، وبها يستطيع الإنسان أن يبدع وينتج ويكتشف أسرار الكواكب، ويستعمل الطاقة الشمسية والتفاعلات النووية والحاسبات الإلكترونية التي دخلت تقريباً جميع نواحي الحياة (المولا، 2012).

## الدراسات السابقة

تضمن هذا الجزء الدراسات التي اطلعت عليها الباحثة، والتي لها علاقة باستخدامات اللوح التفاعلي، ويلاحظ قلة الدراسات التي

(المولا والشرع، 2013؛ والحوت، 2013). في حين اتبعت دراسة (بسيسو، 2013؛ والزبون، 2012) المنهج الوصفي. واستهدفت بعض الدراسات السابقة معرفة أثر استخدام اللوح التفاعلي في التحصيل الدراسي مثل دراسة (المولا والشرع 2013). في حين استهدف بعضها الآخر معرفة أثر استخدام اللوح التفاعلي في تطوير الحس العددي في الرياضيات كدراسة الحوت (2013)، وتفاوتت الدراسات السابقة في حجم العينة فمنها الصغير كدراسة (بسيسو، 2013). ومنها الكبير كدراسة (المولا والشرع، 2013؛ وظاهر، 2012؛ Daher، 2012؛ والزبون، 2012). وتتنوع الأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة بين الاستبانة، والمقابلات، والاختبارات، وبطاقة الملاحظة وفقاً لطبيعة البحث، ومنهج الدراسة. فدراسة بسيسو (2013) استخدمت الاستبانة، أو مقياس الاتجاهات كأداة لجمع المعلومات، وكذلك دراسة (الزبون، 2012). أما دراسة المولا والشرع (2013) فعملت على تصميم اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة للتفاعل الصفّي، وكذلك دراسة (الحوت، 2013). وتتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أمور، منها: تناولها موضوع اللوح التفاعلي، ولكنها تطرقت لأمر آخر، ومنها: معرفة دور اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية، كما تبحث في اتجاهات الطلبة والمعلمين في المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي. وتختلف هذه الدراسة عن غيرها من خلال تناولها عينات متنوعة، ومتفاوتة العدد، حيث قامت الباحثة باختيار عينة من المعلمين من المدارس الخاصة والحكومية ممن يدرسون في المرحلة الأساسية العليا، وكذلك عينة من الطلبة لذات المرحلة التعليمية.

### مشكلة الدراسة وأسئلتها

نتيجة للتطور التكنولوجي والمعرفي والتغيرات السريعة في المجتمع أصبح لا بد من دمج التكنولوجيا في التعليم لتحسين عملية التعلم والتعليم، ومواكبة هذه التطورات والتغيرات في المجتمع ومساريتها، ويعتبر اللوح التفاعلي من الوسائل التعليمية الحديثة في تكنولوجيا التعليم، (Kuzminsky, 2008). ولم تتفق الدراسات حول نتائج استخدام اللوح التفاعلي في العملية التعليمية رغم الحديث عن النتائج الإيجابية لاستخدام اللوح التفاعلي في العملية التعليمية كما في دراسة ظاهر (2012)، ومن خلال عمل الباحثة كعملة ومشرفة لمادة التربية المهنية، فقد لاحظت أن هناك ضعفاً في مدى امتلاك الطلبة والمعلمين لمهارة استخدام اللوح التفاعلي في المدارس الأردنية، لذلك ظهرت الحاجة إلى دراسة دور اللوح التفاعلي كأداة تعليمية في تنمية المهارات التعليمية، ومعرفة اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي، باعتبارها من أحدث الأدوات التي بدأت تغزو المدارس الخاصة والجامعات. وبشكل أكثر تحديداً تحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

◀ ما دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر طلبة المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة؟

◀ ما اتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي؟

في مدارس القطاع العام، والخاص في المدارس التي تتبع نظام التعليم العربي في فلسطين، بهدف معرفة الفروقات في وجهات النظر بين أولئك الذين يستخدمون الكمبيوتر للتدريس، وأولئك الذين لا يستخدمونه، وكذلك دراسة الأسباب التي تمنع المعلمين من استخدام اللوح التفاعلي في المدارس العامة بالمقارنة مع المدارس الخاصة. حيث قام بجمع بيانات عن طريق استبانة تناولت أربعة محاور، وهي: الجوانب التربوية، والتعليمية، والتقنية التربوية، والجوانب التقنية التعليمية. وتكونت عينة الدراسة من (217) معلماً من المدارس الثانوية موزعين بواقع (157) من معلمي المدارس الثانوية العامة و(60) من معلمي المدارس الثانوية في القطاع الخاص. وأظهرت نتائج الدراسة: وجود درجة مرتفعة من تصورات المعلمين لاستخدام اللوح التفاعلي في التدريس. ووجود درجة متوسطة من المعوقات لاستخدام اللوح التفاعلي. وأظهرت النتائج أنه لا يوجد فروقات دالة إحصائية بين الأسباب التي تمنع المعلمين من استخدام اللوح التفاعلي في المدارس العامة والخاصة باستثناء أحد الأسباب، وهو النقص في الألواح التفاعلية في كل فصل دراسي.

وفي الدراسة التي أجراها الزبون (2012) التي هدفت إلى معرفة درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية الأردنية للمهارات اللازمة لاستخدام اللوح التفاعلي واتجاهاتهم نحو استخدامه في التدريس الصفّي. تكونت العينة من (193) معلماً ومعلمة من صفوف المرحلة الأساسية في مختلف محافظات المملكة. واستخدمت الدراسة أداتين: الأولى لقياس درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية لمهارات استخدام اللوح التفاعلي مكونة من (36) فقرة، أما الأداة الثانية فعبارة عن مقياساً للاتجاهات مكوناً من (19) فقرة. وأظهرت النتائج الآتي: كانت درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية الأردنية للمهارات اللازمة لاستخدام اللوح التفاعلي عالية، كما كانت اتجاهاتهم نحو استخدامه في التدريس الصفّي مرتفعة.

كما أجرى كل من اسمان وأبانمي وحسين وساداني (Is-man, Abanmy, Hussein & Al saadany, 2012) دراسة هدفت إلى معرفة اتجاهات معلمي المدارس الثانوية الحكومية في المملكة العربية السعودية نحو استخدام اللوح التفاعلي في الغرفة الصفّيّة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من (100) معلمة. واستخدمت الاستبانة لمعرفة اتجاهات المعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي وبطاقة ملاحظة. وأظهرت النتائج وجود اتجاهات إيجابية عالية نحو استخدام المعلمين للوح التفاعلي في الغرفة الصفّيّة. كما أظهرت النتائج وجود درجة متوسطة من الصعوبات التي يواجهها المعلمون في استخدام اللوح التفاعلي في الغرفة الصفّيّة، ومنها: قلة الدورات التدريبية الفاعلة لاستخدام اللوح التفاعلي.

### التعليق على الدراسات السابقة ذات الصلة:

يتبين للباحثة من خلال استعراض الدراسات السابقة، ومن خلال استقراء بعض المناهج المستخدمة في هذه الدراسات، وبعض أهدافها، ونتائجها ما يأتي:

فيما يتعلق بالمنهج المستخدم، يلاحظ تنوع مناهج البحث المستخدمة، فبعضها استخدم المنهج التجريبي كما في دراسة

المعلم على القيام بعمله بسهولة ودقة مع التوفير في الجهد والوقت، ويمكن أن تكون المهارات حركية أو ذهنية، وتمثل تلك المهارات في هذه الدراسة: التخطيط والتنفيذ والتقييم (قطامي، 2010، 45). وتعرف الباحثة المهارات التعليمية إجرائياً بأنها الدرجة التي سيحصل عليها الطالب من معارف، وكفايات، وسلوكيات. وتشمل مهارات مهارة المعرفة والفهم، المهارات العقلية والتفكير، ومهارات البحث والتقصي، ومهارات التفكير الإبداعي والمهارات اللفظية، ومهارات الاتصال الشفوي والمكتوب، والمهارات الحاسوبية، ومهارات حل المشكلات والتفاعل الصفي والمشاركة ضمن فريق العمل.

- الاتجاهات: (هي مجموعة من المعتقدات والمشاعر والرغبات تتكون عند الفرد نتيجة لعوامل مختلفة توجه السلوك سلباً أو إيجاباً نحو شيء ما) (أبو جادو، 2005، 12). وتم قياسه إجرائياً بالدرجة التي حصل عليها الطالب والمعلم من خلال استجابته لبنود المقياس المتعلق بالاتجاهات الذي أعدته الباحثة لاغراض هذه الدراسة.

### حدود الدراسة

- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على طلبة المرحلة الأساسية العليا للصفوف الثامن والتاسع والعاشر للعام الدراسي (2013 - 2014) والبالغ عددهم (376) طالباً، ومعلميها والبالغ عددهم (275) معلماً ومعلمة.

- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على المدارس الحكومية والخاصة في مديرية لواء الجامعة في مدينة عمان.

- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني 2013 / 2014

### منهجية الدراسة

تم استخدام منهج التحليل الوصفي لمناسبتها لأغراض الدراسة.

### مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة بالنسبة للمعلمين من جميع معلمي المرحلة الأساسية العليا ومعلماتها (الثامن والتاسع والعاشر) في المدارس الحكومية، والخاصة التابعة لمديرية لواء الجامعة في مدينة عمان، الذين يستخدمون اللوح التفاعلي في عملية التدريس الصفي والمقدر عددهم (1375) معلماً ومعلمة حسب إحصائيات قسم التخطيط في مديرية لواء الجامعة. في حين تكون مجتمع الدراسة بالنسبة للطلبة من جميع طلبة المرحلة الأساسية العليا (الثامن والتاسع والعاشر) في المدارس الحكومية، والخاصة التابعة لمديرية لواء الجامعة في مدينة عمان، الذين يبلغ عددهم (3665) طالباً وطالبة حسب إحصائيات قسم التخطيط في مديرية لواء الجامعة. ولقد تأكدت الباحثة من استخدام معلمي المدارس الحكومية والخاصة للوح التفاعلي من خلال التواصل مع إدارة الاشراف التربوي بوزارة التربية والتعليم.

◀ ما اتجاهات معلمي المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي؟

◀ هل هناك فروق دالة إحصائية في اتجاهات معلمي المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغيري الخبرة والمؤهل العلمي؟

### أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من مواكبتها للتغيرات الجديدة والمتسارعة في العملية التعليمية، حيث يمكن أن تسهم هذه الدراسة في معرفة مدى استخدام الألواح التفاعلية في المدارس الأساسية التابعة لمديرية لواء الجامعة في مدينة عمان، وكذلك معرفة الآثار التعليمية للوح التفاعلي، وهل يساعد اللوح التفاعلي في تحقيق أهداف العملية التعليمية التي تركز على ما سيحصل عليه الطالب، أو المتعلم من معارف، ومهارات، وكفايات، وسلوكيات في الواقع؟ وتكمن أهمية هذه الدراسة كذلك في ترجمة التوجهات التربوية الحديثة الساعية إلى الدمج الفعال للتكنولوجيا في التعليم، من خلال تركيزها على دراسة واحدة من أحدث الأدوات التكنولوجية المستخدمة في الميدان التربوي في الوقت الحاضر، من خلال توظيف المعلمين للوح التفاعلي في عملية التدريس اليومي، والاستفادة من دافعية الطلبة لاستخدامه في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

### المصطلحات والتعريفات الإجرائية:

لاغراض الدراسة تعرف المصطلحات الواردة فيها كالاتي:

- دور: مجموعة الأعمال، والممارسات، والأنشطة، والتوجيهات، والإرشادات، والتنبيهات، والنصائح التي تؤدي لتحقيق أهداف معينة. ويشير الدور بصورة عامة كما عرفه اسكندر (1999، 166) بأنه « مجموعة من الواجبات المترتبة على الفرد الشاغل لوظيفة معينة».

- استخدام: الدرجة التي يستخدم بها معلمو المرحلة الأساسية العليا في مدارس لواء الجامعة بالأردن للوح التفاعلي، التي تقاس من خلال استجابة طلاب المرحلة الأساسية العليا على السلم التدريجي في الاستبانة التي أعدتها الباحثة لهذا الغرض.

- اللوح التفاعلي: «أحد الأجهزة المصنفة من ضمن أجهزة العرض الالكترونية، ولا يعمل مستقلاً، بل يعمل من خلال توصيله بجهاز كمبيوتر شخصي وجهاز عرض البيانات Data Projector ويمكن للمعلم أن يكتب عليه باستخدام أقلام خاصة مرفقة بالجهاز، كما يمكن استعمالها من قبل الطلاب أيضاً لحل التمارين (المولا والشرع، 2013، 32). وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها إحدى التقنيات التعليمية الحديثة المستخدمة في التدريس، وهو نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية، التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الحاسوب، من تطبيقات متنوعة، ويستخدم في الصف الدراسي، وفي الاجتماعات والمؤتمرات والندوات، وورش العمل، وفي التواصل من خلال الإنترنت، ويسمح للمستخدم بعمليات الحفظ، والتخزين، والطباعة، والإرسال.

- المهارات التعليمية: (هي مجموعة من القدرات والمهارات الأساسية التي تتوافر لدى معلم الرياضيات، التي تعمل على مساعدة

## عينة الدراسة

ومن هذه الدراسات، دراسة بيسيسو (2013) حيث تكون المقياس بصورته الأولية من (28) فقرة. وقد تم تدرج مستوى الإجابة عن كل فقرة من فقرات أدوات الدراسة وفق مقياس ليكرت الخماسي وحددت بخمسة مستويات هي: موافق بشدة (5 درجات)، موافق (4 درجات)، محايد (3 درجات)، غير موافق (درجتان)، غير موافق بشدة (درجة واحدة). وجرى تقسيم درجة تقدير الاتجاهات ودور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية إلى ثلاثة مستويات: مرتفع، متوسط، منخفض؛ وذلك بتقسيم مدى الأعداد من 1 - 5 في ثلاث فئات للحصول على مدى كل مستوى أي 1.33 = 1 - 5 وعليه تكون المستويات كالاتي: درجة منخفضة من (1 - 2.33)، ودرجة متوسطة من (2.34 - 3.67)، ودرجة عالية من (3.68 - 5) (الصمادي، 2011).

## صدق الأدوات

للتأكد من الصدق الظاهري لأدوات الدراسة قامت الباحثة بعرضها بصورتها الأولية على (8) محكمين من ذوي الاختصاص في مجال تكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم التربوي في الجامعة الأردنية وذلك للحكم على درجة ملاءمة الفقرات من حيث صلاحية الفقرات، واقتراح أي تعديلات يرونها، وقد أجريت التعديلات بناءً على آراء المحكمين. وبعد استرجاع الاستبانات ومراجعة آراء المحكمين، تم اختيار الفقرات التي أجمع المحكمون على مناسبتها، وتم تعديل صياغة بعض الفقرات التي أجمع المحكمون على إجراء تعديلات عليها، حيث تم إضافة مجموعة من الفقرات، وحذف بعضها الآخر. وتكونت أدوات الدراسة بصورتها النهائية كالاتي: استبانة دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر الطلبة وتكونت من (40) فقرة. أما استبانة الاتجاهات نحو استخدام اللوح التفاعلي فقد تكونت استبانة اتجاهات المعلمين من (34) فقرة. وتكونت استبانة اتجاهات الطلاب من (30) فقرة.

## ثبات الاداتين

### ● ثبات أدوات المعلمين:

تم استخدام طريقة الاختبار، وإعادة الاختبار حيث قامت الباحثة بتوزيع أداتي الدراسة الموجهة للمعلمين على (25) معلماً ومعلمة من خارج عينة الدراسة، وإعادة تطبيقها عليهم بعد مضي أسبوعين، وبعد ذلك تم استخراج معامل الثبات من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجات في التطبيقين الأول والثاني، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الكلي لمقياس اتجاهات المعلمين نحو اللوح التفاعلي (0.90)،

### ● ثبات أدوات الطلبة:

لغايات استخراج ثبات أدوات الطلبة استخدمت الباحثة طريقة الاختبار، وإعادة الاختبار حيث قامت بتطبيق أداتي الدراسة الموجهة للطلبة والمتعلقة باستبانة دور اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية، ومقياس الاتجاهات على (30) طالباً وطالبة من خارج عينة الدراسة، وإعادة تطبيقها عليهم بعد مضي أسبوعين، وبعد ذلك تم استخراج معامل الثبات من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجات في التطبيقين الأول والثاني، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الكلي لاستبانة دور اللوح

تكونت عينة الدراسة من فئتين هما: فئة المعلمين وتكونت من (275) معلماً ومعلمة من معلمي المرحلة الأساسية العليا (الثامن والتاسع والعاشر) في المدارس الحكومية والخاصة التابعة لمديرية لواء الجامعة من يستخدمون اللوح التفاعلي بنسبة (20%) من مجتمع الدراسة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية حيث عملت الباحثة على حصر أعداد المعلمين في المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة، ومن ثم حصر عدد المدارس الحكومية والخاصة، ومن ثم اختيار المعلمين بشكل عشوائي من هذه المدارس. والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة المعلمين حسب متغيري المؤهل العلمي والخبرة.

الجدول 1

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيري الدراسة

المتغير	مستوياته	العدد
المؤهل العلمي	بكالوريوس	185
	دراسات عليا	90
	المجموع	275
الخبرة التعليمية	1 - 5 سنوات	121
	6-10 سنوات	99
	11 سنة فأكثر	55
المجموع		275

أما الفئة الثانية فهي فئة الطلاب: وتكونت العينة المتعلقة بالطلاب من (376) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الأساسية العليا (الثامن والتاسع والعاشر) في المدارس الحكومية والخاصة التابعة للواء الجامعة بنسبة مئوية بلغت (20%) من مجتمع الدراسة، حيث قامت الباحثة باختيارهم بطريقة عشوائية طبقية.

## أداتا الدراسة:

قامت الباحثة بتطوير استبانتين، وهما:

1. الأولى موجهة للمعلمين، وتكونت من الآتي: مقياس اتجاهات: وهدف المقياس إلى قياس اتجاهات معلمي المرحلة الأساسية العليا، ومعلماتها في المدارس الحكومية، والخاصة نحو استخدام اللوح التفاعلي وذلك بعد الاطلاع على الأدب النظري، والتربوي المتعلق بالموضوع، ومن هذه الدراسات، دراسة بيسيسو (2013) حيث تكون المقياس بصورته الأولية من (46) فقرة.

2. الثانية موجهة للطلاب وتكونت من الآتي: استبانة دور استخدام اللوح التفاعلي: وهدفت الاستبانة إلى معرفة دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر طلاب المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة، حيث تكونت الأداة بصورتها الأولية من (36) فقرة. ومقياس اتجاهات: وهدف المقياس إلى قياس اتجاهات طلاب المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة نحو استخدام اللوح التفاعلي. واستفادت الباحثة من الأدب النظري والتربوي المتعلق بالموضوع،



الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الدور
37	ينمي لدى مهارة الحصول على المصادر والمراجع من خلال الانترنت	4,33	1,02	3	مرتفعة
6	استخدامي اللوح التفاعلي يُنمي لدى المهارات الحاسوبية	4,31	0,99	4	مرتفعة
18	يساعدني على استيعاب الدرس بشكل أفضل من خلال استخدام الألوان المعبرة الواضحة	4,30	0,96	5	مرتفعة
2	يُحسن من قدرتي على الخيال العلمي	4,28	0,95	6	مرتفعة
22	يُساعدني في التعامل مع المواد والأنشطة التعليمية	4,26	1,19	7	مرتفعة
17	يُساعدني على عملية تحسين عملية التعلم من خلال وضوح الخطوط والكتابات المستخدمة	4,24	1,03	8	مرتفعة
38	ينمي لدى مهارة الاحتفاظ بما يتم كتابته على اللوح عن طريق تخزينها وطبعها	4,23	1,13	9	مرتفعة
13	يُثري المادة العملية بالمواد والمصادر التعليمية المتنوعة	4,21	1,06	10	مرتفعة
39	يساعدني على بقاء أثر التعلم من خلال مشاركتي في استخدام الوسيلة التعليمية	4,20	1,05	11	مرتفعة
19	يعزز من تنمية مهارات التفكير التأملي لدي	4,18	1,09	12	مرتفعة
35	ينمي لدي المبادرة في المادة العلمية	4,17	1,02	13	مرتفعة
9	يُنمي لدي العمل الجماعي	4,14	1,02	14	مرتفعة
28	يُساعدني على اكتساب العديد من المهارات التعليمية	4,10	1,09	15	مرتفعة
23	يُسهّم في تنظيم سلسلة الأنشطة التعليمية التي أحتاجها	4,10	1,12	16	مرتفعة
32	استخدامي اللوح التفاعلي يُنمي مهارات البحث والتقصي لدي	4,05	1,12	17	مرتفعة
4	يُسهّم في مشاركتي الفعّالة مع زملائي	4,01	1,11	18	مرتفعة
40	ينمي لدى مهارات العمل القيادي من خلال التفاعل بالمجموعات التعليمية	4,00	1,02	19	مرتفعة
16	يُساعدني على الإسراع في تنفيذ دروسي	3,96	1,14	20	مرتفعة
3	يُساهم في تنمية أنماط التفكير العلمي لدي	3,92	1,02	21	مرتفعة
14	يُساعدني على زيادة المناقشات الجماعية	3,91	1,11	22	مرتفعة
10	يُقرب المجردات إلى محسوسات	3,88	1,08	23	مرتفعة

التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية (0.87)، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط الكلي لمقياس الاتجاهات (0.89).

## إجراءات تطبيق الدراسة

مرت عملية إعداد أدوات الدراسة بالخطوات الآتية:

◆ الاطلاع على الأدبيات المتعلقة بهذا الموضوع والمتخصصة باللوح التفاعلي، وذلك للاستفادة من الإطار النظري لهذه الدراسات.

◆ بناء فقرات أدوات الدراسة اعتماداً على ما اطّلت عليه الباحثة من أدب نظري. وتم التأكد من صدق أدوات الدراسة وثباتها، وتحديد عينة الدراسة، وأخذ الموافقة الرسمية لتطبيق الأداة.

◆ ثم قامت الباحثة بالحصول على الخطابات الرسمية المتعلقة بتسهيل مهمة الباحثة من الجهات ذات الصلة في الجامعة الأردنية.

◆ ومن ثم قامت الباحثة بتوزيع أدوات الدراسة على أفراد عينة الدراسة، وتمت عملية متابعة أداة الدراسة واسترجاعها من خلال إجراء الاتصالات الميدانية بالمعلمين والطلبة من خلال إدارات المدارس الحكومية والخاصة. ومن ثم تم التعامل مع الاستبانات وإدخالها إلى الحاسوب وتحليلها إحصائياً، وكتابة فصول الرسالة.

## المعالجة الإحصائية

وللإجابة عن أسئلة الدراسة قامت الباحثة بإجراء التحليلات الإحصائية على النحو الآتي: للإجابة عن الأسئلة الأول والثاني والثالث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على مستوى الفقرة. وللإجابة عن السؤال الرابع فقد تم استخدام اختبار (ت) لاستجابات أفراد العينة في ضوء متغير المؤهل العلمي، وتحليل التباين الأحادي لاستجابات أفراد العينة في ضوء متغير الخبرة.

◀ نتائج السؤال الأول ومناقشته: ما دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر طلبة المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة

للإجابة عن دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر طلبة المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما حددت الرتب والدور لفقرات أداة الدراسة، والجدول (2) يبين ذلك:

جدول 2

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدور لفقرات دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر طلبة المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الدور
21	يُساعدني في تنمية مهاراتي التكنولوجية	4,39	0,80	1	مرتفعة
1	يُساهم في زيادة إدراكي للمادة التعليمية	4,38	0,89	2	مرتفعة

وهي (يساهم في زيادة ادراكي للمادة التعليمية) بمتوسط حسابي (4,38)، وانحراف معياري (0,89) وبدرجة مرتفعة من الدور. ويلاحظ من الجدول السابق حصول جميع فقراته على تقديرات مرتفعة لدور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية من وجهة نظر الطلبة في المرحلة الأساسية العليا، باستثناء فقرتين حصلتا على تقدير متوسط، حيث جاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (7) وهي (توظيف اللوح التفاعلي يُنمي لدي القدرة على حل المشكلات) بمتوسط حسابي (3,68) وانحراف معياري (0,14) وبدرجة متوسطة من الدور، بمعنى أن اللوح التفاعلي لم ينم القدرة على حل المشكلات بشكل عال، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (33) التي تنص على (استخدامي اللوح التفاعلي يزيد من القدرة على الاتصال الشفوي بين الطلبة والمعلمين) بمتوسط حسابي (3,53) وانحراف معياري (1,10) وبرتبة متوسطة من الدور بمعنى أن استخدام اللوح التفاعلي لم يزيد القدرة على الاتصال الشفوي بين الطلبة والمعلمين. ويمكن أن تعزى هذه النتائج إلى ما يأتي:

- الإمكانيات التي يوفرها اللوح التفاعلي من تواصل بين الطلاب والمعلم والتواصل فيما بينهم فيما يخص التطبيقات العملية. وهذا ما أشارت له دراسة الزبون (2012) من أن اللوح التفاعلي يساعد الطلاب والمعلمين في التفاعل، والتواصل، وتحقيق النتائج التعليمية، وتنمية المهارات التعليمية بشكل أكثر وضوحاً.

- وقد يعزى السبب في ذلك إلى المستوى الذي وصلت إليه تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا التعليم بشكل خاص، وأنها أصبحت وبشكل كبير حاجة ملحة لكثير من المشاريع الناجحة سواء في التعليم أو غيره، هذا بالإضافة إلى إدراك معظم الطلبة في المرحلة الأساسية العليا أنهم إذا أرادوا أن يكون لهم مستقبل زاهر، فيجب أن تكون خبراتهم ومهارات التعلم لديهم عالية حتى يستطيعوا مواكبة التطور التكنولوجي. وأكد الزبون (2012) أن الطلاب يمكن أن يستخدموا تطبيقات التكنولوجيا مما يؤدي إلى تفعيل الخبرات التعليمية ويطورها. ويمكن أن يعزى السبب كذلك إلى اعتقاد معظم الطلبة أن الثقافة التكنولوجية المكتسبة لديهم ستعكس إيجاباً على أدائهم، وبالتالي إثراء خبراتهم ومهارات تعلمهم، الأمر الذي انعكس على تنمية مهاراتهم التكنولوجية، واكتسابهم للمهارات الحاسوبية كونها ضرورة لاكتساب الخبرات وتنمية المهارات التعليمية.

- وكذلك الربط بين المادة الدراسية النظري بالأمثلة التفاعلية من خلال عرضها عن طريق اللوح التفاعلي مع إمكانية الرجوع إليها في أي وقت.

- إعادة التطبيقات العملية التي يتم دراستها بالغرفة الصفية عبر اللوح التفاعلي باستخدام برامج تفاعلية توضيحية سهلة الاستيعاب لدى الطالب مع إمكانية إتاحتها بصورة دائمة للتواصل العملي باستمرار. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة الزبون (2012) والتي أكدت امتلاك المعلمين للمهارات اللازمة لاستخدام اللوح التفاعلي في التدريس ودوره في العملية التعليمية. كما وتتفق مع نتائج دراسة مهنا (2013) والتي أكدت وجود دور واضح للوح التفاعلي في تحسين مهارات الطلاب.

ويلاحظ من الجدول (2) حصول فقرتين على درجة متوسطة من الدور وهما (يُنمي لدي القدرة على حل المشكلات) و(استخدامي

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الدور
36	يُنمي لدي تعلم المفاهيم باستخدام المحاكاة	3,88	1,17	24	مرتفعة
33	يُساعدني على التركيز على المهارات اللغوية للتعلم	3,87	1,10	25	مرتفعة
11	يُوضح لي الخصائص المادية للأشياء	3,86	1,26	26	مرتفعة
30	استخدامي اللوح التفاعلي أدى إلى رفع مستوى التحصيل العلمي لدي	3,85	1,14	27	مرتفعة
24	يُوفر فرصة التفاعل مع الزملاء بكل سهولة ويسر	3,84	1,07	28	مرتفعة
29	يُساعدني في التدرب على النشاطات المطلوبة مع الزملاء	3,83	1,06	29	مرتفعة
27	يُساعدني على تنظيم الخبرات الدراسية	3,81	1,02	30	مرتفعة
15	يُنمي لدي المهارات العقلية العليا	3,80	1,11	31	مرتفعة
12	يُنمي لدي مهارات التواصل الاجتماعي	3,79	1,09	32	مرتفعة
8	يُنمي لدي الدقة في الدراسة	3,79	0,96	33	مرتفعة
31	استخدامي اللوح التفاعلي يُساعدني على التفكير الابداعي	3,78	0,79	34	مرتفعة
34	يُنمي لدي مهارة التعبير عن أفكارنا علناً	3,78	0,91	35	مرتفعة
25	يُساعدني في تنمية مهارات الاكتشاف	3,77	0,79	36	مرتفعة
26	يُساعدني على التركيز على المهارات الرياضية للتعلم	3,75	1,02	37	مرتفعة
5	اللوحة التفاعلي ينمي لدي المهارات اللغوية	3,75	0,99	38	مرتفعة
7	يُنمي لدي القدرة على حل المشكلات	3,65	0,14	39	متوسطة
33	استخدامي اللوح التفاعلي يزيد القدرة على الاتصال الشفوي بين الطلبة والمعلمين	3,53	1,10	40	متوسطة
	الدرجة الكلية	3,88	1,08		مرتفعة

يظهر من الجدول (2) أن متوسط استجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية والخاصة لفقرات دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية تراوحت بين (3,53 - 4,39)، وبلغت الدرجة الكلية لمتوسطات فقراته (3,88) وبانحراف معياري (1,08) وبدرجة مرتفعة من الدور وفقاً للمعيار المعتمد في الدراسة. وهذا يشير إلى أن رأي الطلبة بشكل عام بالدور الذي يلعبه اللوح التفاعلي كان مرتفعاً وبشكل إيجابي. وجاء في الرتبة الأولى الفقرة (21) وهي (يُساعدني من تنمية مهاراتي التكنولوجية) بمتوسط حسابي (4,39) وانحراف معياري (0,85) وبدرجة مرتفعة من الدور، وجاء في الرتبة الثانية الفقرة (1)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الاتجاهات
10	استخدام اللوح التفاعلي يساعد على زيادة التفاعل بيني وبين المعلم.	4,07	0,79	12	مرتفع
17	أعتقد أن اللوح التفاعلي غير التعليم نحو الأفضل.	4,05	0,91	13	مرتفع
7	أعتقد أن استخدام اللوح التفاعلي في الصف يشجعني على المشاركة بدلاً من الاستماع.	4,01	0,79	14	مرتفع
16	أعتقد أن اللوح التفاعلي يساعد على بقاء أثر التعلم استخدام اللوح التفاعلي في الصف يساعدني على الاحتفاظ بالمعلومات لفترات طويلة.	3,99	1,02	15	مرتفع
9	أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يشجعني للتفاعل الصفّي مع زملائي أشعر أن استخدام اللوح التفاعلي يُلبّي حبّ الاستطلاع لدي.	3,97	0,99	16	مرتفع
4	أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يشجعني للتفاعل الصفّي مع زملائي أشعر أن استخدام اللوح التفاعلي يُلبّي حبّ الاستطلاع لدي.	3,95	0,14	17	مرتفع
18	أعتقد أن اللوح التفاعلي يجعل التدريس أفضل.	3,93	0,98	18	مرتفع
19	أشعر ان اللوح التفاعلي يساعد في إمكانية استخدامه في التعلم عن بعد باستخدام خاصية الفيديو كونفرنس	3,91	1,01	19	مرتفع
30	أرى أن اللوح التفاعلي تزيد من تقدير المتعلم للتعلم يساعد استخدام اللوح التفاعلي في توسيع خبراتي التعليمية	3,90	0,88	20	مرتفع
29	أرى أن اللوح التفاعلي تزيد من تقدير المتعلم للتعلم يساعد استخدام اللوح التفاعلي في توسيع خبراتي التعليمية	3,89	0,96	21	مرتفع
25	أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يُعزز ثقة الطلاب بأنفسهم	3,88	1,10	22	مرتفع
26	أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يزيد من المناقشات الجماعية الصفية	3,86	1,19	23	مرتفع
27	أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يساعد في توليد الأفكار الجديدة	3,85	1,09	24	مرتفع
28	أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يساعد في توليد الأفكار الجديدة	3,84	1,12	25	مرتفع
24	أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يزيد من انتباهي للدرس التعليمي	3,81	1,12	26	مرتفع
20	أعتقد أن اللوح التفاعلي يمكنني من تقديم معلومات كثيرة في وقت قصير.	3,76	1,11	27	مرتفع
23	لا أحب استخدام اللوح التفاعلي في عملية التعلم	3,02	1,02	28	متوسط
21	أعتقد أن استخدام اللوح التفاعلي مضيعة للوقت.	2,93	1,14	29	متوسط
22	أرى أن اللوح التفاعلي ممل ولا يثير حماسي.	2,91	1,09	30	متوسط

اللوح التفاعلي يزيد القدرة على الاتصال الشفوي بين الطلبة والمعلمين) وقد يعزى السبب في ذلك إلى ما يعتقد به بعض المعلمين من أن استعمال السبورة التفاعلية يختلف تماما عن التعامل مع السبورة التقليدية، حيث أن الإستعمال الناجح للسبورة التفاعلية يتطلب الماما متوسطا بالمعلومات لمواجهة مختلف العوائق التقنية و الديداكتيكية التي يمكن أن يفرزها ادماج هذه التكنولوجيا الحديثة في ممارستنا التعليمية.

### نتائج السؤال الثاني ومناقشته: ما اتجاهات الطلبة في المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي؟

للإجابة عن اتجاهات الطلبة في المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما حددت الرتب والاتجاهات لفقرات أداة الدراسة، والجدول (3) يبين ذلك:

#### جدول 3

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لفقرات اتجاهات الطلبة في المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الاتجاهات
1	أرى أن استخدامي اللوح التفاعلي يجعل التعليم أكثر متعة	4,40	0,88	1	مرتفع
2	أعتقد أن استخدام اللوح التفاعلي أفضل في التدريس	4,24	0,98	2	مرتفع
15	أعتقد أن اللوح التفاعلي يعرض المادة التعليمية بطريقة فعالة	4,19	1,01	3	مرتفع
11	أعتقد أن استخدام اللوح التفاعلي يُقدّم المادة العلمية بطريقة مشوقة.	4,13	0,99	4	مرتفع
6	أرى أن اللوح التفاعلي يساعد على إثراء العملية التعليمية بالمواد والمصادر التعليمية المتنوعة	4,09	0,96	5	مرتفع
3	اعتقد استخدام اللوح التفاعلي يزيد من دافعتي للتعلم	4,09	1,19	6	مرتفع
13	أرى أن اللوح التفاعلي يساعد على توفير الوقت والجهد	4,09	1,19	7	مرتفع
14	أرى أن اللوح التفاعلي يحفزني على المشاركة الصفية	4,08	1,02	8	مرتفع
5	أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يزيد من انتباهي للحصة الصفية	4,08	0,96	9	مرتفع
12	اعتقد أن اللوح التفاعلي يساعدني على فهم المحتوى التعليمي المطلوب واستيعابه	4,07	1,09	10	مرتفع
8	استخدام اللوح التفاعلي في الصف يساعد على زيادة رغبتني في الاطلاع على مصادر خارجية.	4,07	0,96	11	مرتفع

(newell & Morgan, 2013) التي أكدت وجود اتجاهات عالية لدى الطلبة المعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي في التدريس وتعليم الأطفال.

ويلاحظ من الجدول (3) حصول ثلاث فقرات على تقديرات متوسطة من الاتجاهات نحو استخدام اللوح التفاعلي وهي: لا أحب استخدام اللوح التفاعلي في عملية التعلم، وأعتقد أن استخدام اللوح التفاعلي مضيعة للوقت، وأرى أن اللوح التفاعلي ممل ولا يثير حماسي. ويمكن تفسير هذه النتيجة لاعتقاد طلاب المرحلة الأساسية العليا بوجود بعض السلبيات لاستخدام اللوح التفاعلي مما يضعف من الاتجاهات الايجابية الكبيرة تجاه اللوح التفاعلي.

◀ نتائج السؤال الثالث ومناقشته: ما اتجاهات المعلمين في المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي؟

للإجابة عن اتجاهات المعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما حددت الرتب والاتجاهات لفقرات أداة الدراسة، والجدول (4) يبين ذلك:

جدول 4

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لفقرات اتجاهات المعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الاتجاهات
1	أرى أن اللوح التفاعلي يجعل التعليم أكثر متعة	4,59	0,44	1	مرتفعة
5	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يسهم في فهم المحتوى التعليمي	4,53	0,42	2	مرتفعة
10	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يرفع من مستوى المهارات الحاسوبية عند الطلبة.	4,46	0,52	3	مرتفعة
2	أفضل استخدام اللوح التفاعلي في التدريس	4,44	0,49	4	مرتفعة
24	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُنمي المهارات التكنولوجية للطلبة	4,39	0,54	5	مرتفعة
12	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يعمل على تنوع الأنشطة	4,38	1,02	6	مرتفعة
18	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يعرض المادة التعليمية بطريقة فعالة وسهلة	4,38	0,49	7	مرتفعة
22	أؤيد توظيف اللوح التفاعلي في جميع المدارس	4,36	0,99	8	مرتفعة
33	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي تُساعد في عرض المادة التعليمية بشكل متسلسل ومنظم	4,36	0,58	9	مرتفعة
25	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُساعد على تسهيل عملية التعلم	4,34	0,44	10	مرتفعة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الاتجاهات
	الدرجة الكلية	3,90	1,02		مرتفع

يظهر من الجدول (3) أن اتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا لاستخدام اللوح التفاعلي تراوحت بين (2,89 - 4,40)، وبلغت الدرجة الكلية لمتوسطات فقراته (3,90) وانحراف معياري (1,02) وبدرجة مرتفعة من الاتجاهات وفقاً للمعيار المعتمد في الدراسة. وجاء في الرتبة الأولى الفقرة (1) وهي (أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يجعل التعليم أكثر متعة) بمتوسط حسابي (4,40) وانحراف معياري (0,88) وبدرجة مرتفعة من الاتجاهات، وجاء في الرتبة الثانية الفقرة (2) وهي (أفضل استخدام اللوح التفاعلي في التدريس بمتوسط حسابي (4,24)، وانحراف معياري (0,98) وبدرجة مرتفعة من الاتجاهات. ويلاحظ من الجدول السابق حصول جميع فقراته على درجة مرتفعة من الاتجاهات باستثناء ثلاث فقرات حصلت على تقديرات متوسطة من الاتجاهات. علماً بأنه تم عكس تقديرات هذه الفقرات الثلاث لمحتواها السلبي في الاجابة، حيث جاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (21) وهي (أعتقد أن استخدام اللوح التفاعلي مضيعة للوقت) بمتوسط حسابي (2,93) وانحراف معياري (1,14) وبدرجة متوسطة من الاتجاهات. وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (22) التي تنص على (أرى أن اللوح التفاعلي ممل ولا يثير حماسي) بمتوسط حسابي (2,89) وانحراف معياري (1,09) وبدرجة متوسطة من الاتجاهات. ويمكن إرجاع تفسير هذه النتيجة إلى عوامل عدة، منها: سهولة الشرح المستخدم بالمواد الدراسية عبر نظام اللوح التفاعلي. والعروض التفاعلية بالمادة الدراسية وما اشتمل عليه من عرض للحصص الصفية عبر برامج الفيديو التي مكنت الطالب من متابعة الدروس بشكل متكرر وفي أي وقت. ولقد نظر الطلبة في المرحلة الأساسية العليا للسهولة التفاعلية على أنها أداة تعليمية مهمة ومفيدة وذلك بسبب الفوائد التربوية التي تقدمها من خلال تسريع فعالية العملية التعليمية التعليمية وتسهيلها وزيادتها. إن ما يزيد من أهمية السبورة التفاعلية هو قدرتها على توظيف حواس الطالب المختلفة أثناء عملية التعلم، وهذا ما يتفق مع الاتجاهات الحديثة ومبادئ التدريس الفعال (Ishtaiwa and Shana, 2011) وتعتبر هذه النتيجة مهمة لزيادة دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية، حيث إن اتجاهات الطلبة الإيجابية نحو السبورة التفاعلية سوف يحفزهم ويزيد من استخدامهم لمثل هذه التقنيات في الحصص الصفية التعليمية. وقد تعود اتجاهات الطلاب المرتفعة نحو استخدام اللوح التفاعلي إلى معرفة الطلاب وقناعاتهم بإمكانات هذه التقنية في التدريس بسبب اطلاعهم على ميزات هذه التقنية المستخدمة في الغرفة الصفية باستمرار. وقد يعود السبب أيضاً إلى أبرز ميزات تقنية اللوح التفاعلي وهي الخاصية التفاعلية واللمسية، بحيث يستفيد منا كل من الطالب والمعلم في التوظيف اليومي للعملية التدريسية مما يساعد الطلاب في التنوع في الأنشطة المقدمة لهم، الأمر الذي يساعدهم في الابتعاد عن الملل والروتين مما زاد من اتجاهاتهم المرتفعة. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة الحوت (2013) والتي أظهرت وجود اتجاهات عالية لدى الطلبة نحو استخدام اللوح التفاعلي. كما وتتفق مع نتائج دراسة كينويل ومورجان (Ken-

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الاتجاهات	الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الاتجاهات
8	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يقلل من أعباء المعلم.	3,63	1,10	28	متوسطة	6	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يوفر فرص حقيقة للطلبة.	4,33	0,65	11	مرتفعة
13	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُعرضني للمفاجآت والمخاطر	3,04	0,97	29	متوسطة	4	أرغب بالمشاركة بالدورات التدريبية الخاصة	4,30	0,71	12	مرتفعة
7	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يعيق إنهاء الدرس	2,59	1,15	30	متوسطة	23	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يساعد على تحقيق الأهداف	4,23	0,51	13	مرتفعة
28	أرى صعوبة في استخدام اللوح التفاعلي في التدريس.	2,22	1,09	31	منخفضة	11	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُسهم في تقديم التغذية الراجعة الفورية	4,21	0,57	14	مرتفعة
34	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي تزيد من تقدير المتعلم للتعلم	2,22	0,87	32	منخفضة	15	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُنمي مهارات التذكر	4,20	0,65	15	مرتفعة
26	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي مضيعة للوقت.	2,21	1,02	33	منخفضة	3	أتطلع الى استخدام اللوح التفاعلي باستمرار في جميع الحصص.	4,19	0,65	16	مرتفعة
27	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي ممل ولا تثير حماس الطلبة.	2,00	1,09	34	منخفضة	16	أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يزيد من المعرفة المفاهيمية والإجرائية للطلاب	4,19	0,68	17	مرتفعة
	الدرجة الكلية	3,81	1,02		مرتفعة		أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُمكنني من تقديم معلومات كثيرة في وقت قصير.	4,19	0,87	18	مرتفعة
							أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُشعني بالارتياح.	4,16	0,65	19	مرتفعة
							أرى أن توظيف اللوح التفاعلي تُشجع الطالب على الحوار والمناقشة	4,12	0,58	20	مرتفعة
							أرى أن توظيف اللوح التفاعلي تساعد المعلم على إبراز الأفكار الرئيسية وتبسيطها	4,07	1,32	21	مرتفعة
							أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُساعد في حل المشكلات.	4,04	0,58	22	مرتفعة
							أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُحسن من التحصيل العلمي	4,02	0,71	23	مرتفعة
							أرغب في تنفيذ جميع الدروس باستخدام اللوح التفاعلي.	3,96	1,21	24	مرتفعة
							أرى أن توظيف اللوح التفاعلي تُنمي عملية البحث والتقصي.	3,95	0,88	25	مرتفعة
							أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُساهم في تفريد التعليم	3,68	0,87	26	مرتفعة
							أرى أن استخدام اللوح التفاعلي يساعد على معالجة الضعف	3,67	0,58	27	متوسطة

يظهر من الجدول (4) أن اتجاهات معلمي المرحلة الأساسية العليا لاستخدام اللوح التفاعلي تراوحت بين (2,00 - 4,59)، وبلغت الدرجة الكلية لمتوسطات فقراته (3,81) وانحراف معياري (1,02) وبدرجة مرتفعة من الاتجاهات وفقاً للمعيار المعتمد في الدراسة. وجاء في الرتبة الأولى الفقرة (1) وهي (أرى أن اللوح التفاعلي يجعل التعليم أكثر متعة) بمتوسط حسابي (4,59) وانحراف معياري (0,44) وبدرجة مرتفعة من الاتجاهات، وجاء في الرتبة الثانية الفقرة (5) وهي (أرى أن توظيف اللوح التفاعلي يُسهم في فهم المحتوى التعليمي) بمتوسط حسابي (4,53)، وانحراف معياري (0,42) وبدرجة مرتفعة من الاتجاهات. ولتقدير المتوسط الحسابي تم عكس تقديرات الفقرات السبع الأخيرة لمحتواها السلبي في الإجابة، ويلاحظ من الجدول السابق حصول جميع فقراته على درجة مرتفعة من الاتجاهات باستثناء أربع فقرات حصلت على تقديرات متوسطة من الاتجاهات. في حين أربع فقرات أخرى على تقديرات منخفضة حيث جاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (26) وهي (أرى أن توظيف اللوح التفاعلي مضيعة للوقت) بمتوسط حسابي (2,21) وانحراف معياري (1,09) وبدرجة منخفضة من الاتجاهات. وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (27) التي تنص على (أرى أن توظيف اللوح التفاعلي ممل ولا تثير حماس الطلبة) بمتوسط حسابي (2,00) وانحراف معياري (1,09) وبدرجة منخفضة من الاتجاهات. مما يعني أن توظيف اللوح التفاعلي ليس مملًا ويعمل لإثارة حماس الطلبة. وتعزو الباحثة هذه النتائج إلى طبيعة المدارس وبالتحديد الخاصة منها والتي تبدي اهتماماً في توفير مصادر الثقافة الإلكترونية، والمختبرات المجهزة بالحواسيب، ومصادر المعلومات، وأجهزة العرض، وإلى وجود توجه إيجابي لدى معلمي المرحلة الأساسية العليا لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومنها اللوح التفاعلي في التدريس. وربما

المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
بكالوريوس	185	3.090	0.160	-0.042	273	0.967
دراسات عليا	90	3.091	0.154			

يشير الجدول (5) إلى عدم وجود فروقات ذات دلالة حسابية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات معلمي المرحلة الأساسية العليا لاتجاهاتهم نحو استخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغير المؤهل العلمي. وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن جميع معلمي المرحلة الأساسية العليا، وبغض النظر عن مؤهلاتهم العلمية المتنوعة، يخضعون ضمن خطط وزارة التربية والتعليم بالمملكة الأردنية الهاشمية لدورات تدريبية ذات محتوى واحد، وجميعها تدعو إلى توظيف الأساليب الأكثر تطوراً، وأهمها اللوح التفاعلي في العملية التعليمية. هذا بالإضافة لدور الاشراف التربوي في توجيه معلمي المرحلة الأساسية العليا لتوظيف اللوح التفاعلي في العملية التعليمية. ويمكن تفسير ذلك أيضاً لتشابه البيئات التعليمية التي يعمل فيها المعلمون برامج تبادل الزيارات الصفية بينهم.

#### ● متغير الخبرة؟

وللإجابة عن سؤال الدراسة المتعلق بمتغير الخبرة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة من معلمي المرحلة الأساسية العليا في ضوء متغير الخبرة، والجدول (6) يوضح ذلك.

الجدول 6

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات معلمي المرحلة الأساسية العليا لاتجاهاتهم نحو استخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغير الخبرة

الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1-5 سنوات	121	3.093	0.154
6-10 سنوات	99	3.088	0.150
11 سنة فأكثر	55	3.089	0.173
الكلي	275	3.090	0.158

يشير الجدول (6) إلى وجود فروقات بين المتوسطات الحسابية تعزى لمتغير الخبرة. ولمعرفة دلالة الفروق ما بين المتوسطات الحسابية، استخدم تحليل التباين الأحادي، والجدول (7) يوضح ذلك:

الجدول 7

تحليل التباين الأحادي لتقديرات معلمي المرحلة الأساسية العليا لاتجاهاتهم نحو استخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغير الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.001	2	0.0005	0.024	0.988
داخل المجموعات	3.718	272	0.013		
الكلي	3.719	274			

يعمل الكادر الإداري والفني في المدارس على وضع برامج محددة زمنياً، ضمن البرنامج الدراسي لتوظيف تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس، وتقوم على متابعتها وتقييمها، سيما وأن المدارس الخاصة تعمل على اختيار معلميه وفق مجموعة من الشروط، ومنها الخبرة الحاسوبية، إضافة للخبرة في التعليم والمؤهل العلمي والتربوي؛ مما يسهل على المعلم تنفيذ الواجبات الموكلة إليه وتحقيق الأهداف التعليمية وفق أعلى مستويات التجديد التربوي. وبالتالي فإن الباحثة ترى أن كل هذه العوامل تسهم في تبني المعلمين لاتجاهات عالية نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الغرفة الصفية واستثمار اللوح التفاعلي كجزء من هذه التقنيات في التدريس الصفّي. ويمكن تفسير ذلك في ضوء المزايا التي شعر بها المعلمون والمعلمات خلال استخدامهم للسطح الذكية، وسهولة استخدامها واقتناعهم بأهمية مواكبة التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، ورغبتهم في مواكبة العصر. إضافة إلى اهتمام وتحمس جيل المعلمين الجدد والذين قابلتهم الباحثة أثناء تطبيق أدوات الدراسة لتوظيف التكنولوجيا بحكم اهتمامهم بها وتعايشهم مع وسائل الاتصال الحديثة وعدم وجود أي صعوبات للتعامل معها. ناهيك عن الدورات التدريبية التي يتلقاها المعلمون أثناء الخدمة والتي تشجعهم على توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة بسيسو (2013) ودراسة الزبون (2012) اللتين أكدتا وجود اتجاهات عالية لدى المعلمين نحو استخدام اللوح التفاعلي. كما وتتفق مع نتائج دراسة اسمان وأبانمي وحسين وساداني (Isman, Abanmy, Hussein & Al saadany, 2012) والتي أكدت وجود اتجاهات مرتفعة لدى معلمي المدارس الثانوية الحكومية في المملكة العربية السعودية نحو استخدام اللوح التفاعلي في الغرفة الصفية.

ويلاحظ من الجدول (4) حصول (4) فقرات على اتجاهات متوسطة ومثلها للاتجاهات المنخفضة، وقد يعزى السبب في تقديرات المعلمين واتجاهاتهم المنخفضة للوح التفاعلي إلى مجموعة من العوامل السلبية للوح التفاعلي التي تعيق المعلمين من تحقيق أهدافهم التربوية، وتحسين مستوى أداء طلابهم. ومن السلبيات أيضاً كثرة الأعطال التي تسبب ضياع المادة التعليمية، وقلة وجود حوافز مادية ومعنوية تحفز المعلم على استخدامه، وارتفاع التكلفة المادية لشراء وصيانة هذه الأجهزة، والمشاكل التقنية، وفشل أنظمة الحاسوب.

◀ نتائج السؤال الرابع ومناقشته: هل هناك فروق دالة إحصائية في اتجاهات معلمي المرحلة الأساسية العليا نحو استخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة؟  
أ- متغير المؤهل العلمي

وللإجابة عن سؤال الدراسة المتعلق بمتغير المؤهل العلمي، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) لاستجابات أفراد عينة الدراسة من معلمي المرحلة الأساسية العليا في ضوء متغير المؤهل العلمي، والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول 5

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) لتقديرات معلمي المرحلة الأساسية العليا لاتجاهاتهم نحو استخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغير المؤهل العلمي

11. الجاز، منى والعمري، عائشة (2010). مستحدثات تقنيات التعليم. الرياض: مكتبة الرشد.
12. الحوت، فريال (2013). مساهمة تعليم الرياضيات باللوح التفاعلي في تطوير الحس العددي لدى طلاب المدرسة الابتدائية واتجاهاتهم نحوه. رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية القاسمي، غزة، فلسطين.
13. الزبون، محمد وعبابنه، صالح (2010). تصورات مستقبلية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير النظام التربوي. مجلة جامعة النجاح. 24(3)، 799 - 826.
14. الزبون، مامون (2012). درجة امتلاك معلمي المرحلة الاساسية الأردنية للمهارات اللازمة لاستخدام اللوح التفاعلي واتجاهاتهم نحو استخدامه في التدريس الصفي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.
15. الزعبي، شيخة (2011). أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي بدولة الكويت. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الكويت، الكويت، الكويت.
16. شقور، علي (2013). واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية ومعوقات ذلك في مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين. مجلة جامعة النجاح للأبحاث. 27(2)، 383 - 416.
17. شمشي، نادر وإسماعيل، سامح ومحمد، مصطفى (2008). مقدمة في تقنيات التعليم. عمان: دار الفكر للنشر.
18. الصمادي، يحيى (2011). القياس والتقويم التربوي. عمان: دار وائل للنشر.
19. طولبة، هادي والصريرة، باسم وأبو سلامة، غالب والعبادي، سناء (2011). تكنولوجيا الوسائل المرئية. عمان: دار وائل للنشر.
20. قطامي، نايفة (2010). مهارات التدريس الفعال. ط1. عمان: دار الفكر.
21. المولا، علا والشرع، ابراهيم (2013). أثر استخدام اللوح التفاعلي في تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في الرياضيات وفي تفاعلهم اللفظي في أثناء التدريس في الأردن. مجلة دراسات. 4(3)، 1119 - 1134.
22. المولا، علا (2012). اثر استخدام اللوح التفاعلي في تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في الرياضيات وفي تفاعلهم اللفظي في أثناء التدريس في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.
23. وزارة التربية والتعليم (2013). الواقع التربوي لمحافظة ومدريبات التربية والتعليم للعام 2012/2013. قسم ادارة نظام المعلومات. وزارة التربية والتعليم. عمان، الاردن.

### ثانياً المراجع الأجنبية:

1. Barry, S. (2009). Using Information Technology: study of current and future trends. *Journal of Computer Information System*, 2 (4), 54-60.
2. Becta, M.(2003). Why use an interactive white board? abakers dozen reasons. Retrieved on Feburary 22, 2014 from: <http://teachers.net/gazette/janoz/mabell.html>.
3. British Educational Communications and Technology Agency (BECTA). (2003) What research says about interactive white board country: Retrieved on January 18, 2014 from [http://www.becta.org.uk/page\\_documents/research/white\\_board.pdf](http://www.becta.org.uk/page_documents/research/white_board.pdf)

أشارت النتائج الواردة في الجدول (7) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لتقديرات لتقديرات معلمي المرحلة الاساسية العليا لاتجاهاتهم نحو استخدام اللوح التفاعلي تعزى لمتغير الخبرة. وقد يعزى السبب في ذلك إلى وعي معلمي المرحلة الأساسية العليا، وبصرف النظر عن خبراتهم التعليمية لديهم بأهمية توظيف اللوح التفاعلي في العملية التعليمية، فهم ملتزمون بتوظيفه بغرض تحقيق الأهداف، وإنجاز العملية التعليمية. هذا بالإضافة لإدراكهم وجوب استخدام الطلاب للوح التفاعلي بشكل هادف لما لهذه الممارسات من أثر في التربية. هذا بالإضافة لاعتقاد الباحثة بأن التعاون الذي يتم بين معلمي المرحلة الاساسية العليا بشكل عام يعمل على تذويب عامل الخبرة.

### التوصيات والمقترحات

بالاعتماد على نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يأتي:

1. تشجيع استخدام اللوح التفاعلي في العملية التعليمية من قبل المعلمين والطلبة كوسيلة لجذب انتباه الطلبة، وزيادة تفاعلهم، ومشاركتهم في العملية التعليمية مما ينعكس إيجاباً على أدائهم، وتحصيلهم العلمي من خلال تحفيزهم مادياً، ومعنوياً.
2. تنظيم ورشات عمل تدريبية للمعلمين والطلاب في المدارس الحكومية والخاصة لاستخدام اللوح التفاعلي في التدريس الصفي، وبيان دوره، وأهميته في عملية التعلم والتعليم.
3. توفير المزيد من الألواح التفاعلية في القاعات التدريسية في المدارس الحكومية بشكل يتيح للمعلمين والطلبة الاستخدام الكافي لما لها من فوائد تربوية عديدة.
4. إلزام معلمي المرحلة الاساسية العليا باستخدام اللوح التفاعلي بشكل مستمر، وجعل استخدامه جزءاً من تقييم المعلم من قبل المشرف التربوي.
5. تحسين اتجاهات المعلمين والطلاب نحو اللوح التفاعلي، وبخاصة في الفقرات التي أظهرت وجود اتجاهات متوسطة، أو منخفضة نحو اللوح التفاعلي.
6. إجراء دراسة أخرى مشابهة لهذه الدراسة على عينة أكبر، ولمدة زمنية أطول مما يزيد من إمكانية تعميم نتائجها.

### المصادر والمراجع

#### أولاً المراجع العربية:

7. أبو العينين، ربي (2011). أثر اللوح التفاعلية على تحصيل الطلاب غير الناطقين المبتدئين والمنتظمين في مادة اللغة العربية. رسالة ماجستير غير منشورة، الأكاديمية العربية المفتوحة، كوبنهاجن، الدنمارك.
8. أبو جادو، صالح (2005). سيكولوجية التنشئة الاجتماعية. عمان: دار وائل للنشر.
9. اسكندر، إبراهيم (1999). الدراسة العلمية للسلوك الاجتماعي، القاهرة، دار المعارف للنشر.
10. بسيسو، نادرة (2013). إتجاهات المعلمين نحو استخدام السبورة الذكية في العملية التعليمية. ورقة علمية مقدمة إلى المؤتمر الدولي (التكنولوجيا تدعم التعليم) في لبنان خلال الفترة 3-2 كانون الاول 2013.

4. Bryanter, S., and Houston, J. (2000). *The use of technology in the delivery of instruction: implication for accounting educators and educations resaeachers. Issues in Accounting Education.* 15 (1), 129-162
5. Daher, W., Abu-Hussein, J. and Alfahel, E. (2012), *Teachers' perceptions of interactive boards for teaching and learning in public and private high schools in the Arab education system in Israel.* iJET 7 (1), 10-18.
6. Ekhaml, L. (2009). *The power of interactive white boards. School Library Media Activities Monthly.* 18 (8), 35-38
7. Gag , J. (2005). *So what is an electronic white board ? Should you want one ? Journal of Micromath,* 18 (2), 5-7.
8. Isman, A., Abanmy, F., Hussein, H. & Al saadany, M. (2012). *Saudi Secondary School Teachers Attitudes Towards Using Interactive Whiteboard in Classrooms. The Turkish Online Journal of Education Technology.* 11 (3), 286-310.
9. *Jordan Education Initiative, JEI (2009), Smart Interactive whiteboard in the Discovery Schools. Jordan Education Initiative, Amman, Jordan. Retrived on December 12, 2014 from <http://www.jei.org.jo/cms/sites/default/files/reports/SMART%20Interactive%20White%20Boards.pdf>.*
10. Kennewell, S & Morgan, A. (2013). *Student Teachers Experiences and Attitudes Towards Using Interactive Whiteboard in the Teaching and Learning Young Children. Australian Computer Society,* 2 (3), 380-412.
11. Kuzminsky, T. V. (2008). *Interactive Whiteboard Technology within the Kindergarten Visual Arts Classroom. Unpublished Master Thesis of Art Education. Georgia Public University.*
12. Lai, H. (2010). *Secondary School Teachers Perceptions of interactive Whiteboard training workshops. A Case study from Taiwan. Australian journal of Educational Technology.* 26 (4), 511-522.
13. Levy, P. (2002), *Interactive whiteboards in learning and teaching in two Sheffield schools: a developmental study. Retrieved on April 20, 2014 from <http://dis.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards.htm>*
14. Morgan, G. (2008). *Improving studet engagement: use of the interactive white boards as an instructional tool to improve engagement and bahaveior in the Junior high school class room. DAL Liberty University. Virginla , USA.*
15. Rocco, S. (2010). *Making Reflection Public: Using Interactive Online Discussion Board Enhance Student Learning. Reflective Practice.* 11 (3), p. 307-317.
16. Smith, F., Hardman, F., and Higgins, S. (2006), *The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the national literacy and numeracy strategies. British Educational Research Journal,* 32 (3), 45- 443.
17. Stoica, D., Paragin, F., Paragin,S., Miron, C., and Jipa, A. (2011). *The interactive whiteboard and the instructional design in teaching physics. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 15, 3316–3321.*
18. Troff, B., and Tirota, R. (2010). *Interactive Whiteboard Produce Small Gains in Elementary Students self -reported Motivation in Mathematics. Computers and Education.* 5 (4), 379-383
19. Zembylas, M & Vrasidas, C. (2008). *Globalization Information and commuicaion technology and the prospect of global village promises of inclusion or electronic colonization. Curriculum Studies.* 37 (1), 65-83.