دور مقترح للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية

عطا الله الرويلي، خالد علي السرحان *

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور المشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية. وقد طورت أداة الدراسة الاستبانة، حيث تكونت من(66) فقرة، قام الباحثان ببنائها مستفيدين من أدبيات الدراسة والدراسات السابقة، وتم التأكد من صدق الأداة بعرضها على لجنة من المحكمين المختصين، ومن ثباتها باستخدام معادلة كرونباخ ألفا حيث بلغت درجة الثبات (0.95).

تألف مجتمع الدراسة من جميع المشرفين التربويين والمشرفات التربويات بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية، البالغ عددهم (350) مشرفاً ومشرفة، منهم (150) مشرفاً تربوياً، و(200) مشرفة تربوية.

ونذكر من النتائج التي أسفرت عنها الدراسة:

- إن دور المشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة كان متوسطاً، وجاء في الرتبة الأولى مجال "معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم" وفي الرتبة الثانية مجال "نتاجات التعلم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية"، وفي الرتبة قبل الأخيرة مجال" التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية، وفي الرتبة الأخيرة مجال "واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم".
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة تبعاً لمتغيري الخبرة، والجنس، باستثناء مجالات،" نتاجات التعلم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية"، و"تصميم التدريس وعملياته باستخدام المختبرات الافتراضية"، حيث كان الفرق لصالح الإناث أما مجال "واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية فقد كان الفرق لصالح الذكور.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة، تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث كان الفرق لصالح فئة " البكالوريوس".

واعتماداً على نتائج الدراسة يوصي الباحثان بعدد من التوصيات، منها:

اتخاذ الإجراءات اللازمة لمساعدة المشرفين التربويين والمشرفات التربويات على تذليل الصعوبات التي تحول دون تفعيل المختبر الافتراضي.

الكلمات الدالة: دور مقترح للمشرف التربوي، تفعيل المختبر الافتراضي.

المقدمة

يهدف الإشراف التربوي إلى تطوير أعمال المعلمين، ولعل أهم نواحي التطوير التي يقوم بها الإشراف التربوي هي رفع كفاية المعلم التعليمية، والأخذ بيده نحو التطور المستمر، ومساعدته على حل مشكلاته باعتباره أحد العناصر الرئيسة في الموقف التعليمي التعلمي، وذلك عن طريق تزويده بالخبرات التربوية اللازمة، وإشاعة هذه الخبرات والعمل على تبادلها، وذلك من خلال عقد الندوات، وإقامة المشاغل التربوية، وإجراء البحوث، وتنظيم الدورات وتوفير التسهيلات التعليمية اللازمة له.

كما يعد الإشراف التربوي أحد الخدمات المهنية التعليمية التي يقدمها النظام التربوي بهدف تقديم يد العون والمساعدة للمعلمين على أساس الاحترام والتقدير، وإكسابهم القدرة على تنفيذ المنهج وتطويره، وتوفير البيئة التعليمية المناسبة؛ مما يزيد من كفاءة الناتج وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، ويتبوأ المشرفون التربويون مركزاً مهماً في الأنظمة التعليمية، وتتجه أنظار العاملين في الحقل التربوي إليهم، باعتبارهم خبراء ومتخصصين في المناهج وطرق التدريس الحديثة، ويترتب

* كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية. تاريخ استلام البحث 2014/5/28، وتاريخ قبوله 2014/9/14.

©2016 عمادة البحث العلمي/ الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

عليهم تطوير العملية التربوية وتحسينها عن طريق مساعدة المعلمين وتوجيههم نحو السبل التي تزيد من فعاليتهم؛ ليحققوا أفضل إنجاز في عملهم (الخطيب والخطيب، 2003م).

لذا يمكن القول إن الإشراف التربوي عملية تهدف إلى تطوير وتنظيم جميع عناصر الموقف التعليمي التعلمي، وذلك من أجل تحقيق أفضل الأهداف للتعليم والتعلم. ومن هذا المنطلق يستنتج بأن الإشراف التربوي بمفهومه الحديث يرمي إلى تنمية المعلم وتفجير طاقاته وتطوير قدراته لتحسين تعلم الطلبة، ويجعل من تقويم العملية التعليمية التعلمية وتطويرها هدفاً رئيساً له، وهو يشمل جميع العمليات التدريبية والإدارية التي تجري في المدرسة. ويضيف طافش (2004م) المبادئ الآتية للإشراف التربوي:

- **استشراف المستقبل:** حيث يكتسب المشرف القدرة على توقع المشكلات التي تواجه العمل، فيتخذ الإجراءات الوقائية التي تمكنه من تلافيها قبل وقوعها، ويكتسب المشرف هذه القدرة من خلال خبرته في الحياة، ومن دراسته العلمية للماضي والحاضر.
- **الشمولية:** ويقتضي هذا المبدأ مراعاة المشرف التربوي في تخطيطه جميع مجالات المجتمع التربوي، بحيث تتعاون هذه المجالات وتتكاتف لتلبية جميع حاجات المجتمع.
- **النقد والنقد الذاتي:** حتى لا تنحرف العملية التربوية عن مسارها الصحيح، يقبل المشرف التربوي بمبدأ النقد والنقد الذاتي، ويدرب الفريق الذي يعمل معه على تقبله، فهو صمام الأمان الذي لا يسمح للسلوك بالانحراف إلى أهداف غير مرغوب فيها، ويقوم النقد بدوره البناء والتصحيحي الذي يساعد على وضوح الرؤية، ولا يسمح بتزييف الحقائق ولا المواقف.

وللإشراف التربوي أهداف متعددة منها أنه يهدف إلى غايةٍ أساسيةٍ تتمثل في حسن استثمار وتوظيف الإمكانات المتاحة في المدرسة، التي تخدم عملية تنفيذ المنهاج والخطط المنبثقة عن البرامج التطويرية المستحدثة (فيفر ودنلاب، 1993م).

ومن الجدير بالذكر أن برامج المحاكاة ارتبطت أكثر بالمواد الدراسية ذات الطبيعة العملية والرياضية نتيجة التغييرات والتطورات المتسارعة في جميع المجالات، مما يستوجب ضرورة الاستجابة والتكيف مع هذه التغييرات من خلال تطوير وظائف الأفراد والمؤسسات لمواكبتها والاستفادة منها (الصم، 2009م). لذا أسهم التطور الكبير في مجالات الاتصالات الرقمية والتقدّم الهائل في تكنولوجيا المعلومات في انتشار شبكات الحاسوب والشبكة العنكبوتية العالمية والتوسع في استخدام وتطوير برمجيات الوسائط المتعددة وبرامج المحاكاة في إمكانية إنشاء المختبرات الافتراضية والتوسع في إعداد برمجياتها.

يؤكد عدد كبير من التربويين أن هنالك أسباباً تدعونا لاستعمال التكنولوجيا في التعليم، منها: أنها تعمل على زيادة الدافعية عند التلاميذ، وأنها تعمل على إكساب التلاميذ قدرات تعلمية من خلال تكنولوجيا الحاسوب وبرامجه، وزيادة ما لدى المعلمين من كفايات وقدرات، وتزيد من اكتساب التلاميذ للمهارات التي هم بحاجة لها في عصر المعلومات (Roblyee and Edwards, 2000).

ففي هذا الجانب يؤكد البياتي (2006م) أن المختبرات الافتراضية تعدُّ الركيزة الأساسية في التعليم الإلكتروني في المجال العملي والتطبيقي، فالمختبر الافتراضي يعدُّ من أحد مستحدثات التكنولوجيا الحديثة التي تعدُّ امتدادًا لتطور أنظمة المحاكاة الإلكترونية، فالمختبر الافتراضي يحاكي على نحو كبير المختبر الحقيقي مع وظائفه وأحداثه، ويتم من خلاله الحصول على نتائج مشابهة لنتائج المختبر الحقيقي. وهذا ما دعا دول العالم إلى التسابق بشكل سريع نحو التكنولوجيا سعياً لتحقيق الرقي والتقدم الحضاري لمجتمعاتها في شتى المجالات، انطلاقاً من مجال التربية والتعليم؛ إدراكاً منها لدوره الكبير في رقي البلاد وتقدمها.

ومن أجل ذلك فقد سعت دول العالم المتقدم والنامي إلى تفعيل استخدامات التقنية في التعليم من خلال توظيف الحاسب الآلي وتطبيقاته في التعليم، واستخدام الإنترنت في عمليتي التعليم والتعلم، واستحداث أشكال جديدة من المناهج تتصف بالإلكترونية، وبالتالي ظهور مفهوم الفصول الإلكترونية (Electronic classrooms) والمختبرات الافتراضية (Virtua Labs) القائمة على توظيف تقنية الحاسبات والمعلومات بكل تطبيقاتها في التعليم. (البياتي، 2006م)

كما تعد المختبرات الافتراضية Virtual Labs أحد تطبيقات ما يسمى بالواقع الافتراضي Virtual Reality وهو أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم الذي يعد بيئة تعليمية مصطنعة أو خيالية بديلة عن الواقع الحقيقي محاكية إياه، والمتعلم هنا يعيش في بيئة تخيلية يتفاعل ويشارك ويتعامل معها من خلال حواسه وبمساعدة جهاز الكمبيوتر وبعض الأجهزة المساعدة.

وهو ما أكدته دعاء الحازمي (2009م)، بإشارتها إلى أن المختبرات الافتراضية تعد واحدة من أهم مصادر التعلم والتعليم المتاحة في البيئة الافتراضية، وذلك للدور الكبير الذي تقوم به كأسلوب تدريس في العلوم، وتستخدم في تعزيز العملية التعليمية باعتبارها بيئات تعليمية متكاملة فعالة، تتكامل مع المعلم المدرسي لتعطي الموقف التعليمي شخصيته وتفرده، وتؤثر في المتعلم عندما يتفاعل معها بشكل لا يمكن أن توفره البيئات التعليمية الأخرى، بما تتيحه من خبرات واقعية مباشرة

وملموسة تقدمها للطلبة في جميع المراحل الدراسية.

ويشير مارتينز (Martinez, 2003)، إلى أن المختبرات الافتراضية لها علاقة بتطبيقات الحاسب في تدريس مواد العلوم وذلك لاستخدامها في معالجة كمٍ هائل من المشكلات التي تواجه تدريس العلوم بوجه عام، كما يؤكد على أن استخدام نظام المحاكاة تكمن أهميته في إمكانية محاكاة التجارب الخطرة والتجارب التي تحتاج إلى أجهزة معقدة، كما أن نظام المحاكاة يمكنه التغلب على كل هذه الصعوبات بل وتقديمها في شكل مثالي يحاكي الواقع دون أي مشكلات في عملية إجرائها، ويعد نظام المختبرات الافتراضية من الأنظمة المهمة ذات الفائدة الجلية إذ يتميز مقارنة بالوسائل التعليمية الأخرى باستخدامه المحاكاة للظواهر العالمية، إذ يتمكن الطالب من إيجاد الحلول لأي مشكلة تواجهه في أي تجربة، كما أن التجارب وعملية محاكاتها تعد واحدة من أهم المميزات لتطبيق نظام الحاسب في تدريب العلوم، ويتميز المختبر الافتراضي بعدم وجود مختبر فعليّ محدد بجدران وسقف ولكن يمكن في بعض الأحيان الاستعانة بمختبر تقليدي مع تحويرات مناسبة فيه لزيادة فعاليته.

كما تعرف المختبرات الافتراضية بأنها بيئة منفتحة يتم من خلالها محاكاة مختبر العلوم الحقيقي والقيام بربط الجانب العملي بالجانب النظري، ويتم من خلاله تدريس مهارات التفكير، ويكون لدى الطلبة مطلق الحرية في اتخاذ القرارات بأنفسهم دون أن يكون لذلك أي آثار سلبية (Woodfield, Catlin, Waddoups, Moore, Swan, Allen, Bodily, 2004).

ويعد الحاسوب من أبرز الوسائل التكنولوجية التي استخدمت في التعليم، وسخّر بكفاية عالية في مجال التعليم بقصد تحسين العملية التعليمية وتطويرها (عطية، 2008م). ولقد أثبتت التجارب العالمية للعديد من الجامعات ومراكز البحوث العلمية أهمية المختبرات الافتراضية في التعليم والبحوث، ومن المهم جداً وخاصة للدول النامية تعاون المؤسسات الأكاديمية والبحثية ومؤسسات التدريب المهني الصناعية لبناء مختبرات افتراضية عالية الجودة وذات مردود علمي وتقني يسهم في رفع مستوى الخريجين والباحثين. (البياتي، 2006م).

وللمختبرات الافتراضية تصنيفات متعددة، إذ يصنف زيتون (2005م: 163) "المختبرات الافتراضية كأحد بيئات التعلم الإلكتروني الافتراضية التي يتم من خلالها محاكاة المختبر المدرسي/ الجامعي الحقيقي المعتاد في وظائفه وأحداثه والتي يقوم الطالب من خلالها بممارسة الأنشطة المختبرية التي تحدث عادة في المختبر التقليدي". ولذلك ينبغي استخدام طرق مناسبة لتحقيق أهداف تدريس العلوم وتحسين مخرجات التنمية ومن هذه الطرق العرض العملي وطريقة المحاكاة بالحاسوب والمختبر الذي له ميزات تجعل منه طريقة ناجحة في تحقيق أهداف تدريس العلوم. ويرى بيتر أن استخدام المختبرات الافتراضية من الأمور التي تجعل تكلفة التعليم معقولة، كذلك استخدام الطلبة للمختبرات الافتراضية يجعل فهم المضمون أعلى مما هو عليه باستخدام الطرق المعتادة، حيث يتمتع الطالب بالحرية وتكرار التجربة متى ما دعت الحاجة لذلك. (Fenrich, 2003).

كما يضيف صبحي (2005م: 83) أن البيئة الافتراضية تمثل "منظومة تربوية ولدت في عالم أبدعه الحاسب وتجمع مختلف أدوات ووسائل التعليم والتعلم ومن ضمنها الحاسب وشبكة الإنترنت، وتوظيفها في تجويد مدخلات العملية التعليمية التعلمية، وتعظيم نتاجاتها (أو مخرجاتها)، وتساعد في تنشيط التفاعل (بمستوياته المختلفة) بين أطراف العملية التعليمية العلمية". ولقد حظيت جودة التعليم باهتمام كبير في معظم دول العالم إلى الحد الذي جعل المفكرين يطلقون على هذا العصر عصر الجودة باعتبارها إحدى الركائز الأساسية لنموذج الإدارة الناجحة، وبناءً على ذلك، فإن تحديد المرتكزات الأساسية للجودة يحتل أهمية كبيرة في إطار التطبيق العملي لها في مختلف المؤسسات العاملة ومنها المؤسسات المعنية بالتعليم، إذ إن هذه المرتكزات من شانها أن تُشير إلى الحقائق الأساسية التي ينبغي أن يُعتمد عليها في مجال ضمان الجودة.

كما أن هناك دراسات وبحوث أكدت على صعوبة استخدام العمل المخبري المباشر، ومن هذه الدراسات: دراسة الصانع (2006م) ودراسة الرفاعي (2005م) ودراسة هزاع (2007م) إذ أشارت إلى عدد من معوقات العمل المخبري، ومن أهمها:

1- عدم توافر الأدوات والأجهزة اللازمة.
2- كثرة أعداد الطلبة في الصف الواحد.
3- الخوف من عدم نجاح التجربة وقلة ممارسة الطلبة للعمل المخبري.
4- قصر مدة العام الدراسي ومدة الحصة.
5- عدم توافر أدوات السلامة الضرورية.

ومن هنا يأتي دور المختبر الافتراضي للتغلب على المعوقات التي أوضحتها الدراسات الواردة إضافة لما لمسه الباحثان من صعوبات تعيق تحقيق الأهداف التربوية في هذا المجال والتي تحول دون استخدام العمل المخبري المباشر، ونظراً لأهمية المختبر الافتراضي في عملية الإشراف التربوي.

كل ما تقدم سوّغ للباحثين أن يقترحا دوراً للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة

رغم الجهود المبذولة التي تقوم بها وزارة التربية والتعليم من خلال تطوير المختبرات المدرسية إلا أن هناك مؤشرات تدل على أن الإشراف التربوي لم يؤد الدور المتوقع منه في مساعدة المعلمين في أداء مهامهم المهنية التعليمية وتطويرها بشكل مستمر، في عصر يتسم بالانفجار المعرفي وضرورة دمج التقنية بالتعليم، ونظرا لوجود قصور في دور المشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي، فإن مشكلة الدراسة تتمثل بالإجابة عن السؤال "ما دور المشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية؟"

هدف الدراسة وأسئلتها

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم دور مقترح للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية.

ولتحقيق هذا الهدف حاولت الدراسة الإجابة عن السؤالين الآتيين:

1. ما واقع دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة؟
2. ما الدور المقترح للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة؟

أهمية الدراسة

يؤمل أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة الجهات الآتية:

المشرفون التربويون، إذ سيكون لديهم فكرة عن أهمية تفعيل المختبر الافتراضي في عملية الإشراف التربوي ومتابعة المعلمين على تنفيذه والمديرين على توفيره. والمعلمون، إذ سيقومون بتفعيل المختبر الافتراضي في العملية التعليمية، ويعودون للمشرف التربوي في حالة وجود استفسارات. والجامعات والكليات التي تتولى تنفيذ برامج إعداد وتدريب محضري المختبرات المدرسية. والإداريون في وزارة التربية والتعليم، إذ سيقومون بتوفير المختبرات الافتراضية في العملية التعلمية التعليمية

مصطلحات الدراسة إجرائياً

الدور: هو المهام والأعمال والإجراءات التي يقوم بها المشرف التربوي في العملية التعليمية التي من شأنها إحداث التطوير التربوي بشكل عام.

الإشراف التربوي: هو مجموعة من العمليات المدروسة التي يقوم بها المختصون لمؤازرة المعلمين لتحسين ممارساتهم التعليمية والتقويمية داخل غرفة الصف ليتمكنوا من تنفيذ المناهج المقررة، وتحقيق الأهداف التربوية المرسومة.

المختبر الافتراضي: هو مكان يتم به عمل تجارب محاكية للواقع ويتم فيه إضافة مكونات جديدة وابتكار تجارب جديدة. ويكون لدى الطالب مطلق الحرية في اتخاذ القرارات دون أن يترتب على هذا القرار أي آثار سلبية.

ضمان الجودة: هي تلك الإجراءات التي يقوم بها المختصون ليتحققوا من أن المعايير الأكاديمية لتفعيل المختبر الافتراضي متوافقة مع التقدم العلمي والتكنولوجي والانفجار المعرفي.

حدود الدراسة

اقتصرت هذه الدراسة على المشرفين التربويين والمشرفات التربويات في الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية، وذلك خلال العام الدراسي 2013/2012م.

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية:

أجرى الشهري (2009م) دراسة بعنوان "أثر استخدام المختبرات الافتراضية في إكساب مهارات التجارب المعملية في مقرر الأحياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بمدينه جده". هدفت إلى التعرف على الفروق في اكتساب مهارات التجارب المعملية بين مجموعة الطلبة التي درست باستخدام مختبرات الأحياء الافتراضية، والمجموعة التي درست باستخدام مختبرات الأحياء التقليدية، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واختار الباحث عينة من مجتمع الدراسة بلغ عددها (68) طالبًا وقسمهم إلى مجموعتين: الأولى تجريبية وعددها (34) طالبا تم تدريسهم باستخدام المختبرات الافتراضية، والثانية ضابطة عددها (34) طالبا تم تدريسهم بالمختبر التقليدي. واستخدم الباحث لدراسته أداتين الأولى (بطاقة ملاحظة) للمهارات المعملية، والثانية (استبانة) لقياس الاتجاه. وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج، أهمها: وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات اكتساب مهارات التشريح والفسيولوجيا والمهارات الكلية لطلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وعدم وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات اكتساب مهارات المورفولوجيا لطلبة المجموعتين، ووجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين

متوسطات درجات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو دراسة الأحياء والتجارب المعملية قبل وبعد استخدام تطبيقات الحاسوب والمختبرات الافتراضية لصالح الطلبة بعد استخدام تطبيقات الحاسوب والمختبرات الافتراضية. كما أوصى الباحث في ضوء نتائج الدراسة بمجموعه من التوصيات، أهمها: الاستفادة من هذه التقنية لتجاوز المشكلات والعوائق التي تواجهه المعلمين والطلبة في دراسة الجانب العملي من علم الأحياء. وإجراء بحوث ودراسات تبين أثر استخدام المختبرات الافتراضية في التحصيل في مقررات العلوم الأخرى وفي مناطق أخرى من المملكة.

دراسة البلطان (2011م) بعنوان "استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية (الواقع وسبل التطوير)"، فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي على عينة الدراسة المكونة من 325 معلماً للعلوم في المرحلة الثانوية، و67 مشرفاً تربوياً يمثلون (13) إدارة تعليم في المملكة بالإضافة إلى 32 من المختصين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية. وقد أظهرت نتائج الدراسة بأن مختبرات العلوم الافتراضية تتوفر بنسبة (37%) من المدارس الثانوية بالمملكة، وكذلك بأن واقع معلم العلوم يجيد تشغيل الحاسب والتعامل معه بدرجة كبيرة، ويدرك ماهية المختبر الافتراضي بدرجة متوسطة، كما أوصت الدراسة بضرورة توفير المختبرات الافتراضية وبرمجياتها للمدارس الثانوية، وربط جميع المدارس بشبكة الإنترنت وبسرعة عالية.

وأخيراً أجرى العلياني (2012م) دراسة بعنوان "فاعلية استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية في التحصيل الدراسي لمقرر العلوم لطلاب الصف الثالث المتوسط بمدارس الرياض الأهلية". هدف فيها إلى قياس فاعلية استخدام تكنولوجيا المختبرات الافتراضية في التحصيل الدراسي لمقرر العلوم لطلبة الصف الثالث المتوسط بمدارس الرياض الأهلية بمدينة الرياض عند المستويات المعرفية (التذكر – الفهم – التطبيق) مقارنة بطريقة استخدام المختبر المدرسي، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي على عينة الدراسة المكونة من (40) طالباً، وقسمهم إلى مجموعتين: تجريبية وعددها (20) طالباً ومجموعة ضابطة وعددها (20) طالباً. وأسفرت النتائج باستخدام اختبار (t) للعينات عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في مقرر العلوم، لصالح التطبيق البعدي، كما أثبتت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. ومن هذا المنطلق فقد أوصى الباحث بتوظيف المختبرات الافتراضية في تدريس الجانب العملي لمقررات العلوم عامة، ومطالبة مؤسسات المجتمع المدني: الشركات والمؤسسات الاستثمارية والهيئات المعنية بالتعليم، بدعم وإنشاء مختبرات العلوم الافتراضية بمدارس التعليم العام.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

أجرى وودفيلد وآخرون (Woodfield et al., 2005) دراسة بعنوان "إنشاء مختبر افتراضي خاص بمادة الكيمياء العضوية في أمريكا". هدفت إلى ربط الأداء النظري الذي يتلقاه الطلبة مع الأداء العملي والتطبيقي. كما هدفت إلى تدريس مهارات التفكير التحليلي من خلال المختبر الافتراضي وتقييم أداء وتحصيل الطلبة بعد استخدام المختبر الافتراضي، وتوصلت الدراسة إلى: زيادة التحصيل بشكل ملحوظ عند استخدام المختبر الافتراضي في مادة الكيمياء سواء للطالب أو المحاضر. وتوفير الوقت والجهد للمختبرات الافتراضية. وتقضي على الفوضى. والتقليل من المخاطر التي تحدث عند استخدام المختبرات الحقيقية.

أما دراسة (Tlaczala and et.al, 2006)، فقد أجريت ضمن مشروع مشترك وهدفت إلى تطوير مختبر الفيزياء الافتراضي للتعليم عن بعد في إطار مشروع VccSSe الأوروبي، وقدمت خمس فئات من تجارب الفيزياء بالمحاكاة السهلة الوصول عن طريق الإنترنت، ومنها: قوانين الغازات، ونقل الحرارة والرنين الكهربائي. وطور المختبر باستخدام برمجيات مختبر (LabVIEW) مع تحكم عن بعد والمتعلم يمكنه أن يفتح الرابط في المتصفح ويمكنه إجراء التجارب وجمع البيانات، وهذا المختبر مقدم للمتعلمين للاستفادة من تطبيق أدوات المختبر الافتراضي في قاعات الدروس كما أن المختبر مقدم لتدريب المعلمين أثناء الخدمة لاستخدام الأدوات الافتراضية في مناطق العالم المختلفة.

أجرى باكر (Bakar, 2007) دراسة بعنوان " تطوير المختبر الافتراضي لمادة الكيمياء يرتكز على مدخل الاستنتاج– الإدراك– قريني". سعت إلى تكوين مدخل للمعلمين وتصميم البرمجية في أوجه التدريس المناسب لبرمجية العلوم كطريقة أو استخدام البرمجية مع مدخل استدلالي– إدراكي– قريني في التعلم والتدريس، في جامعه كاليفورنيا الأمريكية، وستكون مدخلاً لتنفيذ المدارس للمختبر الافتراضي في استعداد لمتطلب المعلم ورغبة الطلبة في استخدام المعرفة المرتكزة على تكنولوجيا الحاسب الآلي. بجانب هذا فإن البحث سوف يعطي

فرصة لمبدأ لتشريع تكنولوجيا التعليم في التربية والتعليم وإعطاء التعديل المناسب للطلبة في المستوى الأعلى وأيضاً لتشريع المناهج لجعل المختبر الافتراضي وتكنولوجيا التعليم في التدريس والتعليم في المختبر. وصاغ الباحث مجموعة من التساؤلات من أهمها هل يوجد أي فروق في تحصيل الطالب بين الطلبة الذين يستخدموا المختبر الافتراضي لمادة الكيمياء الذين يستخدموا المدخل التقليدي؟ وقد اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج الشبه تجريبي لمجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق التجربة خلصت النتائج إلى أن المختبر الافتراضي سوف يزيد فهم الطلبة والمعلمين في هذه المادة. بمعنى أخر، المستوى التعليمي سوف يزيد التوازي مع تكنولوجيا المعلومات. لهذا، التعليم المرتكز على الحاسب الآلي يبنى لزيادة كفاءة قدرة الطالب بمساعدة الوسائط المتعددة.

قامت جامعة سي باست لان فوتي وجيل رنج (SEBASTIAN FOTIand GAIL RING, 2008) بدراسة عنوانها " استخدام بيئة تعلم ترتكز على المختبرات الافتراضية الالكترونية لدعم عملية التعلم في فصل مدرسة متوسطة للعلوم". هدفت إلى إعداد مشروع لمساعده معلمي العلوم للتحول إلى نموذج تعليمي يرتكز بشكل اكبر على الاستعلام أو السؤال من خلال إتاحة أدوات التعلم التي تدعم منهج يجعل من الطالب بؤرة الاهتمام في العملية التعليمية وقد قام المشروع بتطبيق منهج سيم PSI أو آلة الدراسة الشخصية وهو يمثل بيئة تعلم الكترونية ترتكز على المحاكاة الالكترونية وتم تصميمها للتعاطي مع المفاهيم الخاطئة المتعلقة بالعلوم في مدرسة متوسطة. وخلصت نتائج الدراسة إلى أن استخدام مثل هذه الأدوات سوف يشجع المعلمين على الانخراط في تفكير دقيق فيما يتعلق بمعرفة المحتوى التعليمي مما سيكون له تأثير تحولي على عملية التعليم.

تختلف هذه الدراسة وتتميز عن جميع الدراسات السابقة بصفة عامة في الأهداف الرئيسة لها وفي الحدود الزمانية والمكانية، ومن خلال مسح الأدبيات يرى الباحثان أن هذه الدراسة قد تميزت في معرفة الدور المقترح للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية.

حيث لم يعثر على دراسات –في حدود علم الباحثين– تبحث بشكل مباشر في موضوع دور المشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي، مما مكّن الباحثين من تعزيز وبناء الجانب النظري لهذه الدراسة، أما ما يميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات أنها تبحث في دور المشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية.

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي التطويري، لما تتطلبه الدراسة من بيانات ومعلومات خاصة بمجتمع الدراسة، وذلك بتطبيق أداة الدراسة المعدة للغرض قيد الدراسة من خلال المسح الشامل لمجتمع الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع المشرفين التربويين بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية، والبالغ عددهم (350) مشرفاً ومشرفة، ويتوزع مجتمع الدراسة حسب الجنس، إذ يوجد (150) مشرفاً تربوياً، و(200) مشرفة تربوية، وقد تم أخذ مجتمع الدراسة كاملاً ليكون عينة الدراسة وفيما يلي توزيع عينة الدراسة في ضوء متغيراتها.

الجدول (1)

توزيع عينة الدراسة وفقًا لمتغيري الجنس والمؤهل العلمي والخبرة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة
الجنس	ذكر	150	%42.9
	أنثى	200	%57.1
المؤهل العلمي	بكالوريوس	238	%68.0
	دبلوم عالي، دراسات عليا	112	%32.0
الخبرة	من سنة إلى أقل من 5 سنوات	79	%22.6
	من 5 إلى اقل من 10 سنوات	213	%60.9
	10 سنوات فأكثر	58	%16.6

أداة الدراسة وتصميمها

تم استخدام الأداة وسيلة لجمع البيانات والمعلومات وتمت مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، وتم إعداد أداة الدراسة وفق ذلك، بما يتناسب مع الوضع القائم وشملت هذه الأداة سبعة مجالات رئيسة موزعة فقراتها كما هو موضح في الجدول (2) أدناه:

الجدول (2)

توزيع فقرات الأداة وأرقامها وفقًا لمجالات الدراسة

الرقم	المجال	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
1	واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم	8	1-8
2	الرؤية والرسالة	9	9-17
3	كفاءة المختبر الافتراضي ومتطلباته	10	18-27
4	التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية	28	28-39
5	نتاجات التعلم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية	7	40-46
6	تصميم التدريس وعملياته باستخدام المختبرات الافتراضية	8	47-54
7	معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم	12	55-66
المجموع الكلي		66 فقرة	

كما تم تدريج مستوى الإجابة عن كل فقرة وفق مقياس ليكرت الخماسي وحددت بخمسة درجات على النحو الآتي: (درجة كبيرة جداً – درجة كبيرة – متوسطة – قليلة – قليلة جداً)، وجرى استخدام مقياس الحكم على النتائج الذي تم تقسيمه إلى (منخفضة، متوسطة، كبيرة)، وفق المعادلة الآتية:

$$\frac{\text{الدرجة العليا–الدرجة الدنيا}}{\text{عدد المستويات}} = \frac{5-1}{3} = \frac{4}{3} = 1.33$$

وبذلك تصبح الفئات على النحو الآتي:

(1–2.33) درجة منخفضة.

(2.34–3.67) درجة متوسطة.

(3.68–5) درجة كبيرة.

صدق الأداة

للتأكد من صدق أداة الدراسة تم استخدام الصدق الظاهري وتم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والكفاءة في مجال التعليم والإشراف التربوي لإبداء رأيهم في الجوانب الآتية:

1–وضوح الاستبانة وصلاحيتها للهدف الذي أعدت من أجله.

2–مدى مناسبة الفقرات للمجال الذي تندرج تحته.

3–سلامة العبارات من حيث الصياغة اللغوية.

4–إضافة أو حذف أو تعديل الفقرات المتضمنة في الأداة وفقاً لما يرونه مناسباً.

وفي ضوء ملاحظات المحكمين ملحق (2)، قام الباحثان بإجراء التعديلات وفق ملاحظاتهم، وتم اعتماد الفقرة إذا كانت نسبة الاتفاق بين المحكمين لا تقل عن (80%) على صحتها ومناسبتها لهذه الدراسة قبل إخراجها في صورتها النهائية، إذ تم تعديل كل فقرة أشار إليها أعضاء لجنة التحكيم، وبذلك أصبحت الأداة في الصورة النهائية مكونة من (66) فقرة.

ثبات الأداة

بعد التأكد من صدق أداة الدراسة، جرى التأكد من ثباتها باستخدام معادلة كرونباخ ألفا وكان معامل الثبات للأداة ككل (0.95) وتعد هذه القيمة مقبولة لغايات إجراء الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها: ما واقع دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحديد الرتبة لدور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة.

يلاحظ من الجدول (3) أن دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة كان متوسطاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.41) وانحراف معياري (0.63)، وجاءت مجالات الأداة في الدرجة المتوسطة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.20– 2.25)، وجاء في الرتبة الأولى مجال "معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم "، بمتوسط حسابي (4.20) وانحراف معياري (0.47) وبدرجة مرتفعة، وفي الرتبة الثانية جاء مجال " نتاجات التعلم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية " بمتوسط حسابي (3.50) وانحراف معياري (0.97) وبدرجة متوسطة، وجاء في الرتبة قبل الاخيرة مجال "التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية " بمتوسط حسابي (3.36)

وانحراف معياري (0.99)، وبدرجة متوسطة، وجاء في الرتبة الاخيرة مجال " واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم "بمتوسط حسابي (2.25) وانحراف معياري (0.41)، وبدرجة منخفضة.

أما بالنسبة لفقرات كل مجال فكانت النتائج على النحو الآتي:

1- مجال معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة لفقرات هذا المجال، والجدول (4) يوضح ذلك.

الجدول (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لدور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة مرتبة تنازلياً

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
7	معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم	4.20	0.47	1	مرتفع
5	نتاجات التعلم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية	3.50	0.97	2	متوسط
2	الرؤية والرسالة	3.45	1.04	3	متوسط
3	كفاءة المختبر الافتراضي ومتطلباته	3.43	0.95	4	متوسط
4	تصميم التدريس وعملياته باستخدام المختبرات الافتراضية	3.43	1.02	4	متوسط
6	التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية	3.36	0.99	6	متوسط
1	واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم	2.25	0.41	7	منخفض
الدرجة الكلية		3.41	0.63		متوسط

الجدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
62	قلة توفر شبكة الإنترنت داخل المختبر يعيق استخدام المختبر الافتراضي في تدريس العلوم.	4.85	0.44	1	مرتفع
55	تعيق كثافة المادة العلمية في مناهج العلوم استخدام التقنيات الحديثة.	4.37	0.48	2	مرتفع
66	نقص الإمكانات المادية اللازمة لتأمين احتياجات المختبر الافتراضي.	4.34	0.48	3	مرتفع
61	زمن الحصة لا يكفي لاستخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم.	4.32	0.54	4	مرتفع
63	الخوف من تحمل المسؤولية عن تعطل الأجهزة والمواد التعليمية الحديثة أثناء استخدامها في تدريس العلوم من قبل المعلمين.	4.28	0.45	5	مرتفع
65	قلة اقتناع المعلمين بجدوى التقنيات الحديثة في تنفيذ الدروس العملية.	4.27	0.46	6	مرتفع
56	ضعف التأهيل والتدريب يقلل من استخدام المعلم للتقنيات الحديثة في تدريس العلوم.	4.24	0.45	7	مرتفع
60	تدني فاعلية الأجهزة والتقنيات التعليمية المتوفرة بالمدارس.	4.04	0.96	8	مرتفع
59	ضعف الطلبة في استخدام التقنيات الحديثة (كالأجهزة اللوحية، والسبورة الذكية، والمختبرات الافتراضية .... الخ).	4.03	0.97	9	مرتفع
64	قلة اهتمام إدارة المدرسة بمعالجة المشاكل المتعلقة باستخدام التقنيات الحديثة المتعلقة في تدريس العلوم.	4.00	0.61	10	مرتفع

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
57	استخدام التقنيات الحديثة يستغرق وقتاً أطول في التعليم أثناء تدريس العلوم.	3.91	0.94	11	مرتفع
58	احتياج متخصص في تقنيات التعليم للمساعدة في الحصول على التقنية المناسبة عند الحاجة.	3.75	0.74	12	مرتفع
الدرجة الكلية		4.20	0.47		مرتفع

يلاحظ من الجدول (4) أن دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم كان مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي (4.20) وانحراف معياري (0.47)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجة المرتفعة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.85-3.75)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (62) التي تنص على" **قلة توفر شبكة الإنترنت داخل المختبر يعيق** استخدام المختبر الافتراضي في تدريس العلوم "متوسط حسابي (4.85) وانحراف معياري (0.44) وبدرجة مرتفعة، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (55) التي تنص على " تعيق كثافة المادة العلمية في مناهج العلوم استخدام التقنيات الحديثة. " بمتوسط حسابي (4.37) وانحراف معياري (0.48) وبدرجة مرتفعة، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (57) التي تنص على " استخدام التقنيات الحديثة يستغرق وقتاً أطول في التعليم أثناء تدريس العلوم " بمتوسط حسابي (3.91) وانحراف معياري (0.94)، وبدرجة مرتفعة، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (58) التي تنص على "احتياج متخصص في تقنيات التعليم للمساعدة في الحصول على التقنية المناسبة عند الحاجة " بمتوسط حسابي (3.75) وانحراف معياري (0.74) وبدرجة مرتفعة.

2- مجال نتاجات التعلم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة لفقرات هذا المجال، والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال نتاجات التعلم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
40	يرتكز تطبيق المختبرات الافتراضية على التكامل مع البرنامج الدراسي الذي يخضع له الطلبة.	3.70	1.27	1	مرتفع
44	يحقق المختبر الافتراضى أهدافاً تتصل بمهارات التفكير العلمى لدى الطلبة.	3.66	1.15	2	متوسط
41	يفهم المشرف التربوي الترابط بين تطبيق المختبرات الافتراضية والبرنامج الدراسي للتعليم العام.	3.64	1.03	3	متوسط
46	يهتم المعلمون بتحقيق أهداف خاصة بمهارات التفكير العلمى لدى الطلبة في حصص المختبر الافتراضى.	3.49	1.09	4	متوسط
43	يحقق المختبر الافتراضى أهدافاً تتصل بمحاكاة الظواهر الطبيعية التي يدرسها الطالب.	3.42	1.08	5	متوسط
42	يفهم معلمو العلوم الترابط بين تطبيق المختبرات الافتراضية والبرنامج الدراسي للتعليم العام.	3.32	1.03	6	متوسط
45	يهتم المشرف التربوي بتحقيق أهداف خاصة بمهارات التفكير العلمى لدى الطلاب في حصص المختبر الافتراضى.	3.26	1.13	7	متوسط
الدرجة الكلية		3.50	0.97		متوسط

يلاحظ من الجدول (5) أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال نتاجات التعلم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.50) وانحراف معياري (0.97)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجتين المرتفعة والمتوسطة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.70–3.26)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (40) التي تنص على" يرتكز تطبيق المختبرات الافتراضية على التكامل مع البرنامج الدراسي الذي يخضع له الطلبة ب"متوسط حسابي (3.70) وانحراف معياري (1.27) وبدرجة متوسطة، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (44) التي تنص على " يحقق المختبر الافتراضي أهدافاً تتصل بمهارات التفكير العلمي لدى الطلبة " بمتوسط حسابي (3.66) وانحراف معياري (1.15) وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (42) التي تنص على " يفهم معلمو العلوم الترابط بين تطبيق المختبرات الافتراضية والبرنامج الدراسي للتعليم العام. " بمتوسط حسابي (3.32) وانحراف معياري (1.03)، وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (45) التي تنص على" يهتم المشرف التربوي بتحقيق أهداف خاصة بمهارات التفكير العلمي لدى الطلاب في حصص المختبر الافتراضي " بمتوسط حسابي (3.26) وانحراف معياري (1.13) وبدرجة متوسطة.

3- مجال الرؤية والرسالة

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة لفقرات هذا المجال، والجدول (6) يوضح ذلك.

الجدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال الرؤية والرسالة مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
10	تتبنى إدارة الإشراف التربوي رؤية الوزارة فى تطبيقات التعلم الافتراضى.	3.82	1.15	1	مرتفع
14	يعزز المشرف التربوي استخدام المدارس للمختبرات الافتراضية في نشراته التربوية ورسائله الأخرى.	3.58	1.34	2	متوسط
12	يتبع المشرف التربوي خطة إجرائية واضحة لاستخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.	3.53	1.06	3	متوسط
9	تمتلك وزارة التربية والتعليم رؤية واضحة لتطبيقات التعلم الافتراضى.	3.52	1.16	4	متوسط
15	تعكس الزيارات الإشرافية توعية المعلمين باستخدام المختبرات الافتراضية.	3.49	1.30	5	متوسط
16	تتضمن التقارير الإشرافية إشارات واضحة إلى تفعيل المختبرات الافتراضية فى تدريس العلوم.	3.35	1.23	6	متوسط
11	تترجم إدارة الإشراف التربوي رسالة الوزارة فيما يخص تطبيقات التعلم الافتراضي.	3.34	1.18	7	متوسط
17	يقيم المشرف التربوي مستوى تطبيق المدارس للمختبرات الافتراضية في تقاريره الدورية.	3.21	1.21	8	متوسط
13	ترتبط الخطة الإجرائية للمشرف التربوي برؤية الوزارة فيما يخص التعلم باستخدام المختبرات الافتراضية.	3.18	1.17	9	متوسط
الدرجة الكلية		3.45	1.04		متوسط

يلاحظ من الجدول (6) أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال الرؤية والرسالة كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.45) وانحراف معياري (1.04)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجتين المرتفعة والمتوسطة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.82 – 3.18)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (10) التي تنص على" تتبنى إدارة الإشراف التربوي رؤية الوزارة في تطبيقات التعلم الافتراضي. "متوسط

حسابي (3.82) وانحراف معياري (1.15) وبدرجة مرتفعة، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (14) التي تنص على "يعزز المشرف التربوي استخدام المدارس للمختبرات الافتراضية في نشراته التربوية ورسائله الأخرى" بمتوسط حسابي (3.58) وانحراف معياري (1.34) وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (17) التي تنص على "يقيم المشرف التربوي مستوى تطبيق المدارس للمختبرات الافتراضية في تقاريره الدورية. " بمتوسط حسابي (3.21) وانحراف معياري (1.21)، وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (13) التي تنص على" ترتبط الخطة الإجرائية للمشرف التربوي برؤية الوزارة فيما يخص التعلم باستخدام المختبرات الافتراضية " بمتوسط حسابي (3.18) وانحراف معياري (1.17) وبدرجة متوسطة.

4- مجال كفاءة المختبر الافتراضي ومتطلباته

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة لفقرات هذا المجال، والجدول (7) يوضح ذلك.

الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال كفاءة المختبر الافتراضي ومتطلباته مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
19	يمتلك المشرف التربوي المعارف والمهارات المهنية اللازمة لتمكين المعلمين من طرائق توظيف المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.	3.73	0.96	1	مرتفع
22	توفر المدارس التجهيزات الرقمية المناسبة لتطبيق المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.	3.65	1.20	2	متوسط
18	يمتلك المشرف التربوي المعارف والمهارات التقنية اللازمة لتوظيف المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.	3.55	1.16	3	متوسط
24	يربط المعلمون مهارات العلم وعملياته بممارسات الطلبة في تطبيق المختبر الافتراضي.	3.51	1.08	4	متوسط
21	يمتلك الطلاب المعارف والمهارات التقنية لاستخدام المختبرات الافتراضية في تعلم العلوم.	3.47	1.09	5	متوسط
20	يمتلك المعلمون المعارف والمهارات التقنية اللازمة لتوظيف المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.	3.34	0.98	6	متوسط
23	توفر المدارس مختصى التقنية الداعمين لتطبيق المختبرات الافتراضية في أثناء حصص العلوم.	3.34	1.15	6	متوسط
26	يظهر المعلمون استراتيجيات تدريس تعتمد على الاستقصاء العلمى فى أثناء تطبيق المختبر الافتراضى.	3.32	1.27	8	متوسط
27	توفر بيئة التعلم فى أثناء تطبيق المختبر الافتراضى فرصاً للتواصل الفعال بين الطلبة.	3.24	1.25	9	متوسط
25	توفر برمجيات المختبر الافتراضي فرصاً للطلبة (المستخدمين) لممارسة مهارات عقلية عليا.	3.16	1.05	10	متوسط
الدرجة الكلية		3.43	0.95		متوسط

يلاحظ من الجدول (7) أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال كفاءة المختبر الافتراضي ومتطلباته كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.43) وانحراف معياري (0.95)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجتين المرتفعة والمتوسطة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.73-3.16)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (19) التي تنص على" يمتلك المشرف التربوي المعارف والمهارات المهنية اللازمة لتمكين المعلمين

من طرائق توظيف المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم "متوسط حسابي (3.73) وانحراف معياري (0.96) وبدرجة مرتفعة، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (22) التي تنص على " توفر المدارس التجهيزات الرقمية المناسبة لتطبيق المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم " بمتوسط حسابي (3.65) وانحراف معياري (1.20) وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (27) التي تنص على "توفر بيئة التعلم في أثناء تطبيق المختبر الافتراضي فرصاً للتواصل الفعال بين الطلبة" بمتوسط حسابي (3.24) وانحراف معياري (1.25)، وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (25) التي تنص على" توفر برمجيات المختبر الافتراضي فرصاً للطلبة (المستخدمين) لممارسة مهارات عقلية عليا." بمتوسط حسابي (3.16) وانحراف معياري (1.05) وبدرجة متوسطة.

5-مجال تصميم التدريس وعملياته باستخدام المختبرات الافتراضية

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة لفقرات هذا المجال، والجدول (8) يوضح ذلك.

الجدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال تصميم التدريس وعملياته باستخدام المختبرات الافتراضية مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
52	تهيئ المدرسة سبل دعم تطبيق المعلم للمختبر الافتراضي في حصة العلوم.	3.68	1.03	1	مرتفع
51	تتسم نشاطات التعلم الخاصة بتطبيق المختبر الافتراضي في حصة العلوم بالفاعلية.	3.66	1.32	2	متوسط
54	يوفر المعلم الدعم والتوجيه اللازمين للطلبة فى أثناء استخدام المختبر الافتراضي في حصص العلوم	3.47	1.08	3	متوسط
53	يتفاعل الطلبة بإيجابية في أثناء استخدام المختبر الافتراضي في حصص العلوم.	3.38	1.04	4	متوسط
50	يضع المعلم خطة دراسية واضحة لتطبيق المختبر الافتراضى فى حصة العلوم.	3.36	1.22	5	متوسط
48	يتقن المشرف التربوي تصميم التدريس لإدماج المختبرات الافتراضية فى التعليم والتعلم.	3.35	1.24	6	متوسط
49	يضع المشرف قائمة بمواصفات ضمان الجودة فى تطبيق المختبرات الافتراضية في حصص العلوم.	3.31	1.22	7	متوسط
47	توضح سياسة استخدام المختبرات الافتراضية طرائق تصميم التدريس المناسبة للتطبيق	3.20	1.03	8	متوسط
الدرجة الكلية		3.43	1.02		متوسط

يلاحظ من الجدول (8) أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال تصميم التدريس وعملياته باستخدام المختبرات الافتراضية كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.43) وانحراف معياري (1.02)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجتين المرتفعة والمتوسطة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.68-3.20)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (52) التي تنص على" تهيئ المدرسة سبل دعم تطبيق المعلم للمختبر الافتراضي في حصة العلوم "متوسط حسابي (3.68) وانحراف معياري (1.03) وبدرجة مرتفعة، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (51) التي تنص على " تتسم نشاطات التعلم الخاصة بتطبيق المختبر الافتراضي في حصة العلوم بالفاعلية " بمتوسط حسابي (3.66) وانحراف معياري (1.32) وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (49) التي تنص على "يضع المشرف قائمة بمواصفات ضمان الجودة في تطبيق المختبرات الافتراضية في حصص العلوم" بمتوسط حسابي (3.31) وانحراف معياري (1.22)، وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (47) التي تنص على" توضح

سياسة استخدام المختبرات الافتراضية طرائق تصميم التدريس المناسبة للتطبيق." بمتوسط حسابي (3.20) وانحراف معياري (1.03) وبدرجة متوسطة.

6- مجال التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة لفقرات هذا المجال، والجدول (9) يوضح ذلك.

الجدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
33	تستخدم المدارس النتائج والتوصيات فى عمليات اتخاذ القرار الخاصة بتطبيق المختبرات الافتراضية.	3.57	1.23	1	متوسط
29	توفر إدارة الإشراف التربوي آليات واضحة لعمليات التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.	5.13	1.31	2	متوسط
39	تستخدم نتائج التقويم فى النمو المهنى للمعلمين الذين يطبقون المختبر الافتراضي.	3.50	1.14	2	متوسط
35	يطبق المشرف التربوي خطة واضحة لتقييم أداء الطلبة والمعلمين فى تطبيق المختبرات الافتراضية.	3.49	1.07	4	متوسط
30	تنفذ المدارس عمليات منهجية للتقويمين الداخلي والخارجي فيما يخص تطبيق المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.	3.44	1.10	5	متوسط
38	تتنوع استراتيجيات التقويم بما يناسب نوعية النتاجات المرغوبة فى برنامج المختبر الافتراضى.	3.41	1.24	6	متوسط
37	يقيم المعلم مهارات التفكير العلمى فى أثناء استخدامه للمختبرات الافتراضية فى حصة العلوم.	3.40	1.24	7	متوسط
34	تضع الوزارة خطة تقييم واضحة لتعلم الطلبة ونتاجاتهم المتوقعة فى تطبيق المختبرات الافتراضية.	3.31	1.17	8	متوسط
32	تتوفر تحليلات مناسبة للبيانات الخاصة بتطبيق المختبرات الافتراضية لدى إدارة الإشراف / المدرسة.	3.22	1.20	9	متوسط
28	توفر الوزارة آليات واضحة لعمليات التقويم الداخلى والخارجى لتطبيق المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.	3.19	1.25	10	متوسط
31	تتسم المعلومات والبيانات التي يتم جمعها حول تطبيق المختبرات الافتراضية بالدقة والكفاية.	3.17	1.10	11	متوسط
36	يظهر المعلم فى خطته الدرسية استراتيجية واضحة لتقييم تعلم الطلبة فى حصة المختبر الافتراضى.	3.13	1.04	12	متوسط
الدرجة الكلية		3.36	0.99		متوسط

يلاحظ من الجدول (9) أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.36) وانحراف معياري (0.99)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجة المتوسطة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.57-3.13)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (33) التي تنص على" تهي تستخدم المدارس النتائج والتوصيات في عمليات اتخاذ القرار الخاصة بتطبيق المختبرات الافتراضية "متوسط حسابي (3.57) وانحراف معياري (1.23) وبدرجة

متوسطة، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (29) التي تنص على "توفر إدارة الإشراف التربوي آليات واضحة لعمليات التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم. "بمتوسط حسابي (3.51) وانحراف معياري (1.31) وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (31) التي تنص على " تتسم المعلومات والبيانات التي يتم جمعها حول تطبيق المختبرات الافتراضية بالدقة والكفاية " بمتوسط حسابي (3.17) وانحراف معياري (1.10) ، وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (36) التي تنص على" يظهر المعلم في خطته الدرسية استراتيجية واضحة لتقييم تعلم الطلبة في حصة المختبر الافتراضي." بمتوسط حسابي (3.13) وانحراف معياري (1.04) وبدرجة متوسطة.

7- مجال واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة لفقرات هذا المجال، والجدول (10) يوضح ذلك.

الجدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الدور
5	تساعد التقنيات الحديثة المعلم في تبسيط المعلومة للطلبة.	2.86	0.53	1	متوسط
7	يستعين المعلم بالمكتبة الالكترونية الخاصة بالمدرسة في إثراء أحد موضوعات مناهج العلوم.	2.51	0.76	2	متوسط
6	يستخدم المعلم الحاسب الآلي في عرض الدروس.	2.30	1.04	3	منخفض
3	تساعد برامج المحاكاة الحاسوبية المعلم فى توضيح بعض المفاهيم العلمية الواردة في مناهج العلوم أكثر من المختبرات التقليدية.	2.21	0.68	4	منخفض
4	يعتمد المعلم على الكتاب الإلكترونى لمناهج العلوم بديلاً عن الكتاب الورقي.	2.19	0.61	5	منخفض
8	يستخدم المعلم إحدى شبكات التواصل الاجتماعى (كالفيس بوك والتويتر) فى التواصل مع الطلبة لمناقشة موضوعات مناهج العلوم.	2.15	0.47	6	منخفض
2	يستخدم المعلم البريد الإلكتروني في استقبال الواجبات التي يكلف بها الطلبة.	2.00	0.77	7	منخفض
1	يستخدم المعلم المختبر الافتراضى كبديل عن المختبر التقليدي فى تدريس العلوم حسب متطلبات الموضوع.	1.79	0.60	8	منخفض
الدرجة الكلية		2.25	0.41		منخفض

يلاحظ من الجدول (10) أن دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم كان منخفضاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.25) وانحراف معياري (0.41)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجة المتوسطة والمنخفضة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.86-1.79)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (5) التي تنص على تساعد التقنيات الحديثة المعلم في تبسيط المعلومة للطلبة "متوسط حسابي (2.86) وانحراف معياري (0.53) وبدرجة متوسطة، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (7) التي تنص على يستعين المعلم بالمكتبة الالكترونية الخاصة بالمدرسة في إثراء أحد موضوعات مناهج العلوم " بمتوسط حسابي (2.51) وانحراف معياري (0.76) وبدرجة متوسطة، وجاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (2) التي تنص على " يستخدم المعلم البريد الإلكتروني في استقبال الواجبات التي يكلف بها الطلبة " بمتوسط حسابي (2.00) وانحراف معياري (0.77)، وبدرجة منخفضة ، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (1) التي تنص على" يستخدم المعلم المختبر الافتراضي كبديل عن المختبر التقليدي في تدريس العلوم حسب متطلبات الموضوع " بمتوسط حسابي (1.79) وانحراف معياري (0.60) وبدرجة منخفضة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها: ما الدور المقترح للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الإفتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة؟

كشفت الدراسات السابقة التي تضمنتها الدراسة الحالية عن نتائج منها وجود فجوة بين الواقع والمأمول في تفعيل المختبرات الافتراضية إذ كان التركيز على الأنشطة المعملية في المختبر المعتاد واقتصار تقويم المعلّم عليها ويعود ذلك لعدّة أسباب منها عدم تمكين المعلمين من استخدام التقنية الحديثة ومواكبة المستجدات العلمية واحتياجهم للتدريب المستمر، ولا يتسنى ذلك إلا بوجود دور فاعل للمشرف التربوي لتذليل الصعوبات التي تواجه تطبيق المختبرات الافتراضية.

وبناءً على ما تمخّضت عنه الدراسة من نتائج تم اقتراح دور للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة وفق ما يلي:

– بناء الدور المقترح اعتماداً على الأدب التربوي ذي العلاقة والمتضمن في المراجع والمصادر والمقالات والدراسات المحكمة، واسترشاداً بنتائج الدراسة المسحية.

– تحديد الفجوة بين واقع دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة، والدرجة المأمول الوصول إليها استرشاداً بنتائج الدراسة المسحية.

كما تم تحديد حجم المشكلة والإحاطة بجوانبها، إذ كشفت الدراسة الميدانية عن:

– أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم كانت مرتفعة.

– أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال نتاجات التعلّم وعوائد برنامج المختبرات الافتراضية كانت متوسطة.

– أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال الرؤية والرسالة كانت متوسطة.

– أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال كفاءة المختبر الافتراضي ومتطلباته كانت متوسطة.

– أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال تصميم التدريس وعملياته باستخدام المختبرات الافتراضية كانت متوسطة.

– أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال التقويم الداخلي والخارجي لتطبيق المختبرات الافتراضية كانت متوسطة.

– أن درجة دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة في مجال واقع استخدام المعلم للمختبرات الافتراضية في تدريس العلوم كانت منخفضة.

– أن الدرجة الكلّية لدور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة كانت متوسطة.

ويتضح من نتائج الدراسة المسحية وجود فجوة بين واقع دور المشرف التربوي في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة والدور المأمول.

والدور المقترح للمشرف التربوي يؤمل أن يسهم في سد الفجوة بين الواقع والمأمول في تفعيل المختبرات الافتراضية في ضوء معايير ضمان الجودة، وبما يحقق النتائج الإيجابية له.

الأسس النظرية التي يستند عليها الدور المقترح:

– المختبر الافتراضي يعد برمجية تعليمية تحقق المعايير التربوية والنفسية والتعليمية لتحقيق الأهداف المرجوة من التعلّم الافتراضي.

– تطوير أدوار المشرف التربوي باتباع عدة مناهج للتغيير ومنها: التغيير التكنولوجي والذي يشمل الأدوات والمعدات والطرق والأساليب، والتغيير التنظيمي والذي ينصب على العلاقات الوظيفية والبناء الهيكلي للمنظمة وإدارتها واقسامها ووحداتها، والتغيير الإنساني وهو متعلق بأفكار المعلمين واتجاهاتهم، وأخيراً التغيير في العمل والمقصود به تغيير الواجبات الوظيفية، إما من الناحية الكمية أو الناحية النوعية أو كليهما.

ولإحداث التغيير فإن الأمر يتطلب تخطيطاً جيداً وتطوير العمل التعليمي والتربوي بشكل خاص.

– توظيف المشرفين التربويين لخصائص الإشراف التربوي الحديث لتطوير العملية التربوية في مجالات القيادة والتخطيط، والنمو المهني للمعلمين وتدريبهم على استخدام التقنية الحديثة.

– تأمين احتياجات المختبر الافتراضي من البرمجيات والمعدات والأدوات وأجهزة الحاسب الآلي وشاشات العرض، والدعم الفني اللازم للتغلب على المعوّقات التي تواجه استخدام المختبرات الافتراضية.

– تفعيل المختبر الافتراضي يتطلب توفير البيئة التعليمية المناسبة لكافة جوانبها.

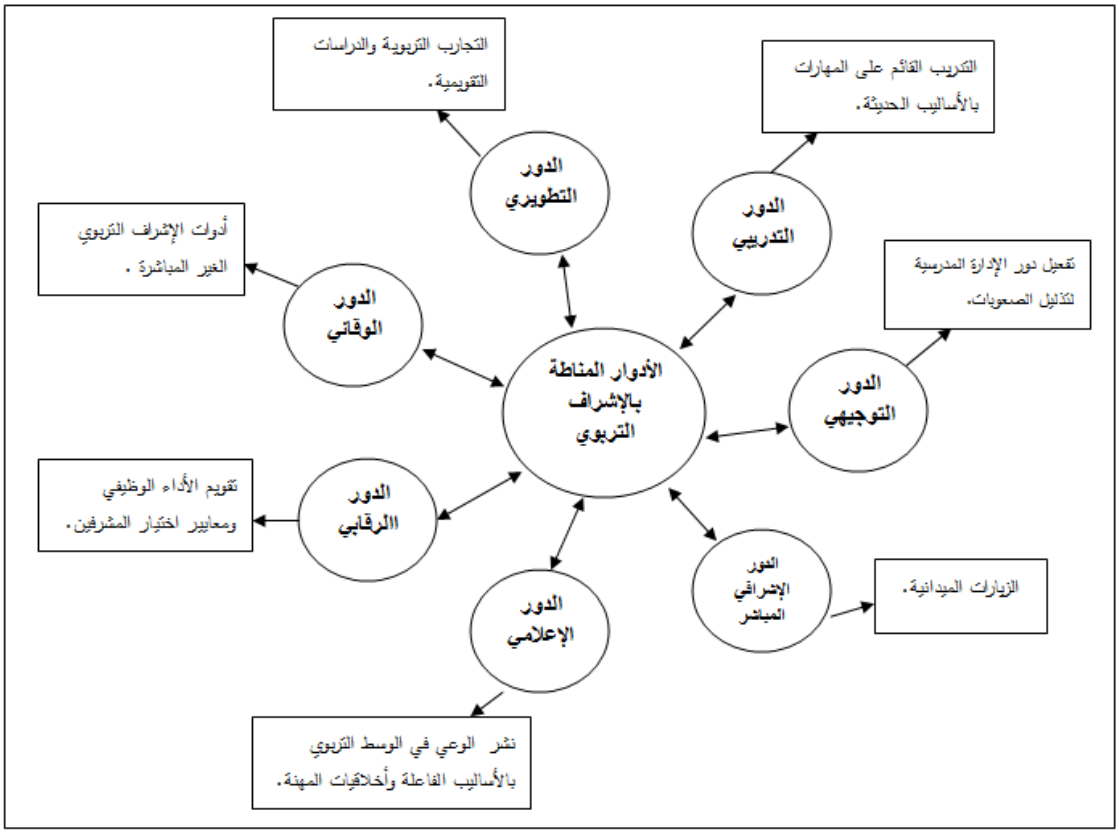
– تحقيق النتائج الإيجابية في تفعيل المختبرات الافتراضية

يتطلب مهارات تقنية يمكن إكسابها للمشرفين والمعلّمين من خلال عمليات وبرامج التدريب.

أهداف دور المشرف التربوي المقترح:

- رفع كفاءة المشرف التربوي بمعايشة العمل التربوي في الميدان لمتابعة سير العملية التعليمية.
- المشاركة في بناء المناهج وتقويمها وتطويرها.
- تحسين موقف التعليم بشكل مخطط لصالح المتعلّم.
- مساعدة المعلّمين على تتبع نتائج البحوث التربوية ومعرفة الأساليب الجديدة.
- تشجيع المعلمين على القيام بالتفكير الناقد.
- تمكين المعلّم من رؤية مادته في وضعها الصحيح.
- مساعدة المعلمين على إدراك المشكلات التربوية التي تواجه الطلبة.
- مواكبة العصر ومنتجاته التقنية والعلمية ومتطلباته.
- توثيق الصلة بين المدرسة والمجتمع المحلي.
- القدرة على تذليل الصعوبات التي تواجه تفعيل المختبرات الافتراضية.

يستخلص مما سبق أن هناك مجموعة من الأدوار المناطة بالإشراف التربوي يمكن توضيحها في الشكل رقم (1).



الشكل (1): الأدوار المناطة بالإشراف التربوي

(الشكل من إعداد الباحثين)

يتضح من الشكل رقم (2) الأدوار المناطة بالإشراف التربوي كالتالي:

1- الدور التدريبي: من خلال التدريب القائم على المهارات بالأساليب الحديثة مثل: ورش العمل والتقنيات الحديثة والمشاهدات العلمية.

2- الدور التوجيهي: من خلال الإدارة المدرسية الواعية الحكيمة المرشدة التي تأخذ بيد المعلم لتذليل الصعوبات في مجال العمل.

3- الدور الإشرافي المباشر: من خلال الزيارات الميدانية بأنواعها المختلفة المدرسية والصفية.

4- الدور الإعلامي: من خلال نشر الوعي في الوسط

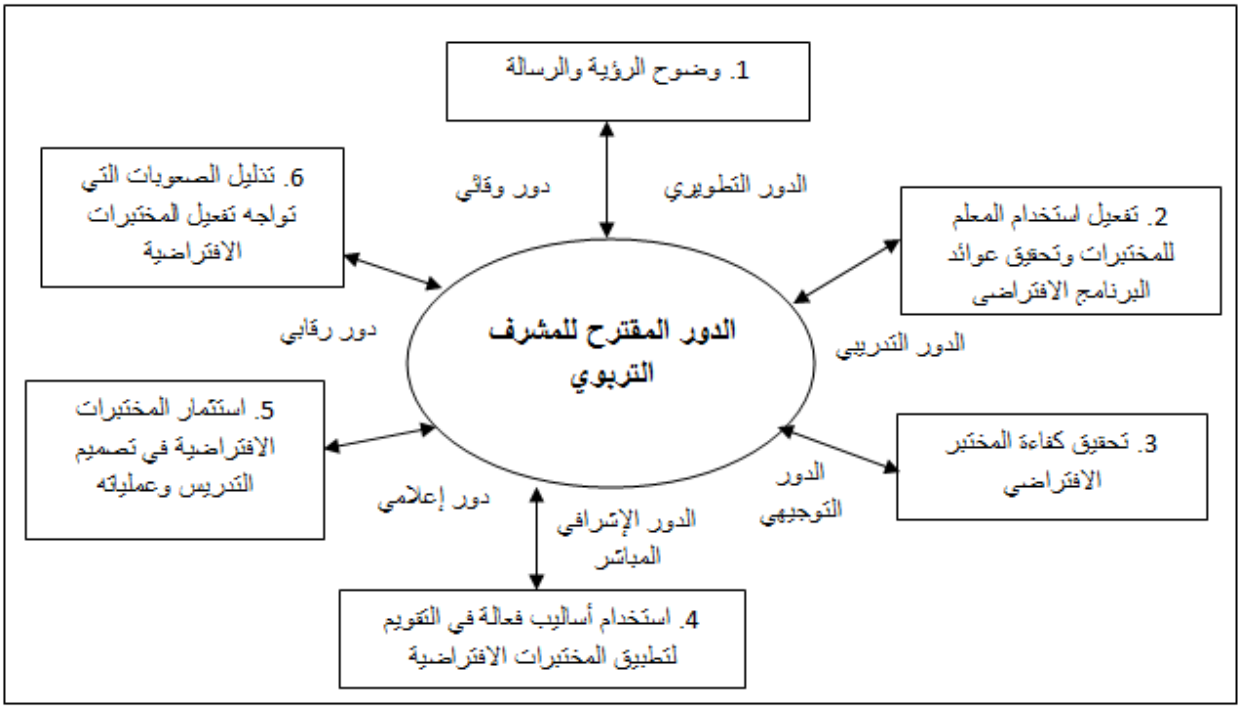
التربوي بالأساليب الفاعلة وأخلاقيات المهنة والأفكار الحديثة وغرس الاتجاهات الإيجابية.

5- الدور الرقابي: من خلال تقويم الأداء الوظيفي ومعايير الاختيار والترشيح والتكريم.

6- الدور الوقائي: من خلال أدوات الإشراف التربوي الغير مباشرة كالنشرات التوجيهية والقراءات الموجهة والأبحاث الميدانية والندوات الموسعة.

7- الدور التطويري: وذلك من خلال التجارب التربوية والدراسات التقويمية.

الدور المقترح للمشرف التربوي بناء على نتائج الدراسة يتضمن المجالات الموضحة في الشكل رقم (2):



الشكل (2) الدور المقترح للمشرف التربوي

(الشكل من إعداد الباحثان)

من خلال الشكل رقم (2) يتم بناء الدور المقترح بناءً على نتائج الدراسة حسب المجالات التالية:

1. وضوح الرؤية والرسالة: ويتحقق ذلك من خلال:

- ترجمة رسالة الوزارة في كل ما يتعلق بتطبيقات التعلّم الافتراضي.
- وضع خطة إجرائية واضحة لإستخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم مرتبطة برؤية الوزارة.
- توعية المعلّمين بأهمية المختبرات الافتراضية أثناء الزيارات الإشرافية.

2. تفعيل استخدام المعلم للمختبرات وتحقيق عوائد البرامج الافتراضية:

- مساعدة المعلم لاستخدام الحاسب الآلي في عرض الدروس من خلال البرنامج الافتراضي.
- تطبيق المختبرات الافتراضية بالتكامل مع البرنامج الدراسي الذي يخضع له الطلبة.
- تحقيق الأهداف المتصلة بمهارات التفكير العلمي لدى الطلبة.
- الاستفادة من المكتبة الإلكترونية في إثراء موضوعات مناهج العلوم.
- استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لمناقشة موضوعات مناهج العلوم.

3. تحقيق كفاءة المختبر الافتراضي:

- أن يمتلك المشرف التربوي المعارف والمهارات التقنية اللازمة لتمكين المعلّمين من طرائق توظيف المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم.

– توفير التجهيزات الرقمية ومختصي التقنية الداعمين لتطبيق المختبرات الافتراضية.

4. استخدام أساليب فعّالة في التقويم لتطبيق المختبرات الافتراضية.

– توفير آليات واضحة لعمليات التقويم فيما يخص تطبيق المختبرات الافتراضية.

– تطبيق خطة واضحة لتقييم أداء الطلبة والمعلمين في تطبيق المختبرات الافتراضية.

– استخدام نتائج التقويم في النمو المهني للمعلمين الذين يطبقون المختبر الافتراضي.

5. استثمار المختبرات الافتراضية في تصميم التدريس وعملياته:

– اتقان المشرف التربوي تصميم التدريس لإدماج المختبرات الافتراضية في التعليم والتعلّم.

– وضع قائمة بمواصفات ضمان الجودة في تطبيق المختبرات الافتراضية في حصص العلوم.

– توفير الدعم اللازم والتوجيه للمعلمين لتفعيل المختبرات الافتراضية.

6. تذليل الصعوبات التي تواجه تفعيل المختبرات الافتراضية:

– تخصيص ميزانية لتأمين احتياجات المدارس من المختبرات الافتراضية.

– إدراج برامج تدريبية للمعلمين وخاصة الجدد منهم لاستخدام التقنية الحديثة في تدريس العلوم.

– تحديث الأجهزة والتقنيات التعليمية المتوفرة بالمدارس باستمرار.

– وجود متخصص في التقنيات الحديثة للمساعدة عند الحاجة.

– توضيح أهمية تفعيل المختبرات الافتراضية لإدارات المدارس والمعلمين وتقديم كل الدعم لهم.

التوصيات

– اتخاذ الإجراءات اللازمة لمساعدة المشرفين التربويين والمشرفات التربويات على تذليل الصعوبات التي تحول دون تفعيل المختبر الافتراضي.

– العمل على تذليل الصعوبات التي تواجه تفعيل المختبر الافتراضي من خلال:

– تخصيص ميزانية لتأمين احتياجات المدارس من المختبرات الافتراضية.

– إدراج برامج تدريبية للمعلمين من أجل استخدام التقنية الحديثة.

– وجود متخصص للدعم الفني عند الحاجة.

– العمل على تحديث الأجهزة والبرامج الافتراضية المتطورة باستمرار.

– أن تتبنى وزارة التربية والتعليم السعودية هذا الدور المقترح للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الإفتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة.

– أن تعقد وزارة التربية والتعليم السعودية دورات تدريبية للمشرفين التربويين تتناول المهمات الإشرافية التي ستوكل إليهم للقيام بهذا الدور على أكمل وجه.

– إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول الدور الجديد المقترح للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة، عن طريق تناول بعض المتغيرات.

المصادر والمراجع

البلطان، إبراهيم، 2011. استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية (الواقع وسبل التطوير)، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.

البياتي، مهند، 2006. الأبعاد العملية والتطبيقية في التعليم الالكتروني، الشبكة العربية للتعليم المفتوح عن بعد، عمان، الأردن: الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد.

الحازمي، دعاء، 2009. استخدام المعمل الافتراضي في تدريس وحده من مقرر الفيزياء في تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي، رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم، مكة المكرمة.

الخطيب، إبراهيم وأمل الخطيب، 2003. الإشراف التربوي فلسفته أساليبه تطبيقاته، (ط1)، عمان، دار قنديل للنشر والتوزيع.

الرفاعي، أحمد، 2005. مدى استعانة المدرسين بالمختبرات المدرسية في تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية في مدارس أمانة العاصمة ومحافظة صنعاء. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، (21)، 109–144.

زيتون، حسين.، 2005. رؤية جديدة في التعليم – التعلم الإلكتروني (المفهوم– القضايا–التطبيق–التقني. الرياض: الدار الصولتية للنشر والتوزيع.

الشهري، علي، 2009. أثر استخدام المختبرات الافتراضية في إكساب مهارات التجارب المعملية في مقرر الأحياء لطلاب الصف الثالث

الثانوي بمدينة جدة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الصانع، محمد، 2006. المختبرات المدرسية في الجمهورية اليمنية الواقع والمعوقات والطموح (دراسة ميدانية)، الجمعية العلمية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي الثامن عشر، المجلد الثاني، ص 556-582.

صبحي، تيسير، 2005. البيئات الافتراضية في تربية ذوي الاحتياجات الخاصة، مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، العدد 153، قطر، ص 82-89.

طافش، محمود، 2004 الإبداع في الإشراف التربوي والإدارة المدرسية، ط1، عمان، دار الفرقان.

الصم، عبد اللطيف، 2009، أثر استخدام المحاكاة الحاسوبية في تنمية مهارة حل المسائل الفيزيائية لدى طلبة الصف الثاني الثانوي واتجاهاتهم نحو مادة الفيزياء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.

عطية، محسن، 2008. الجودة الشاملة والمنهج، عمان – الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

العلياني، حابش، 2012. فاعلية استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية في التحصيل الدراسي لمقرر العلوم لطلاب الصف الثالث المتوسط بمدارس الرياض الأهلية، رسالة ماجستير غير منشورة، كليات الشرق العربي للدراسات العليا، الرياض، السعودية.

فيفر، ايزابيل وجين دنلاب، 1993. الإشراف التربوي على المعلمين، ترجمة: محمد عيد ديراني، مراجعة: عمر الشيخ، عمان– الأردن: منشورات الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي.

Fenrich, P. 2003. Reaction Kinetics Virtual lab. (1). *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2003*. USA, P. 1418-1421.

GAIL RING. 2008. Using a Simulation-Based Learning Environment to Enhance Learning and Instruction in a Middle School Science Classroom. University of North Florida USA. *Jl. of Computers in Mathematics and Science Teaching* 27(1): 103-120 www.eric.ed.gov/ ERICWebPortal/ recordDetai.pdf20/12/20012.

Hajah Norasiken Bte Bakar1, Prof. Datin Dr. Halimah Hj Badioze Zaman2 .2007 *Development of VLab-Chem for Chemistry Subject Based on Constructivism-Cognitivism-Contextual Approach Proceedings of the International Conference on Electrical Engineering and Informatics Institut Teknologi Bandung*, Indonesia June. http://repository.gunadarma.ac.id:8000/670/.pdf.20/12/2012

Martinez, S. 2003. Learning in chemistry with virtual laboratories. *Journal of Chemical Education*, 80, (3): 346-352.

Roblyee, M. D.; and Edwards, J. 2000. *Integration educational technology into teaching* (2nd Ed.). Columbus, Ohio:Merrill.

Tlaczala, W. M. Zaremba, A. Zagorski and G. Gorghiu. 2006: *Virtual physics laboratory for distance learning developed in the frame of the VccSSe European Project*, This work was funded through the Socrates-Comenius 2.1. European project 128989-CP-1-2006-1-RO-COMENIUS -Education". The support offered by the Education, Audiovisual and Culture Executive Agency is gratefully acknowledged.

Woodfield, B.F ; Catlin, H.; Waddoups, G.; Moore, M.; Swan, R.; Allen, R.; Bodily, G. 2004. The virtual chemlab Project : A Realistic and Sophisticated Simulation of Inorganic Qualitative Analysis. *Journal of Chemical Education*, 81 (11): 1671-1678.

A Proposed Role for The Education Spervisor in Activating The Virtual Laboratory in Light of The Quality Assurance Standards in The Northern Borders Area in Kingdom of Saudi Arabia

*Atallah Al-Ruwaili, Khaled Ali Al-Sarhan**

ABSTRACT

The study aimed to identify the proposed role of the educational supervisor in the activation of the virtual laboratory in the light of the quality assurance standards in the northern border area in the Kingdom of Saudi Arabia. The study tool consisted from a questionnaire that has been developed to include (66) items, which has been built by the researcher benefiting from the literature of the study and previous studies. The instrument's validity was examined by a group of specialized arbitrators and its reliability was examined by using the Cronbach's alpha measure which was (0.95).

The study population consisted of all male and female educational supervisors in the northern border area in the Kingdom of Saudi Arabia, who were (350) supervisors, including (150) male and (200) female.

The results of the study showed the following:

The role of the educational supervisor in the activation of the virtual laboratory in light of the quality assurance standards was average. The field of "obstacles to use virtual laboratory in the teaching of science" came in the first rank. The field of"outcomes of learning and the dues of the virtual laboratories program" came in the second rank, while the internal and external evaluation for the application of virtual laboratories" came in the third rank and the field of " the reality of teacher's usage to the virtual laboratories in teaching science" came in the last rank.

There were no statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$)in the degree role of the educational supervisor in the activation of the virtual laboratory in light of the quality assurance standards depending on the variable of experience and gender except the fields of "the outcomes of learning and the dues of virtual laboratories program"," and " teaching design and its operations by using the virtual laboratories", where the difference was in favor of females, while the difference in field of " the reality of teacher's usage to the virtual laboratories in teaching science" came in favor of males.

There were statistically significant at the level of ($\alpha \leq 0.05$) in the degree role of the educational supervisor in the activation of the virtual laboratory in light of the quality assurance standards depending on the variable of scientific qualification, where the difference came in favor of Bachelor degree holders.

Depending on the results of the study, the researcher recommends the following:

Take the necessary measures to help both male and female educational supervisors to overcome the difficulties that prevent activation of the virtual laboratory.

Keywords: Role For The Education Spervisor, Activating the Virtual Laboratory.

*Faculty of Educational Sciences, The University of Jordan. Received on 28/5/2014 and Accepted for Publication on 14/9/2014.