واقع دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس من حيث مداه ومجالاته وخصائص المعلمين المؤثرة فيه: دراسة مسحية لآراء عينة من معلمي مدارس التعليم العام في محافظة الأحساء

عبدالإله حسين العرفج

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك فيصل

الأحساء، المملكة العربية السعودية

الملخص:

تهدف الدراسة إلى التعرف على مدى ومجالات دمج معلمي التعليم العام في محافظة الأحساء للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وتستطلع آراءهم نحو دورها في التدريس، وتحدد طبيعة العلاقة بين مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم من جهة وآرائهم نحو دورها في التدريس وخبرتهم الحاسوبية من جهة أخرى.

وقد بلغت عينة الدراسة 191 معلما، مشكلين ما نسبته 2.5% من مجتمع الدراسة، وأوضحت نتائجها أن 92% من المعلمين يؤيدون دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس، وأنهم يمتلكون نظرة إيجابية مرتفعة تجاه الدمج التقني في التدريس، إلا أن درجة دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم صغيرة.

وبينت النتائج أن أكثر البرامج الحاسوبية استخداماً في التدريس برامج معالج النصوص وبرامج العروض وتطبيقات الإنترنت، وتمحورت مجالات دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم حول البحث الإلكتروني والأعمال المكتبية وإنتاج العروض التوضيحية.

وخلصت النتائج إلى أن أبرز العوامل المؤثرة على الدمج التقني هو تدريب المعلمين على دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم وفق منهجية علمية.

وخرجت الدراسة بعدد من التوصيات الضرورية، أهمها ضرورة تدريب المعلمين على دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس وفق منهجية علمية سليمة.

الكلمات المفتاحية: التقنيات الحاسوبية، خصائص المعلمين، مدارس التعليم العام.

مقدمة:

تتطور التقنيات الحاسوبية في العصر الحديث بصورة مذهلة في جميع المجالات الحياتية، وقد تزامن تطورها المطرد مع رخص ثمنها وسهولة الحصول عليها، الأمر الذي جعلها جزءا مهما في كل تجديد تقوم به الحكومات والمؤسسات نحو التطور والإبداع، وقد أولت المؤسسات التعليمية اهتماما متزايدا للتقنيات الحاسوبية؛ ثقةً منها في الدور الإيجابي والملموس الذي تقوم به في النهوض بالعملية التعليمية ومواكبة المستجدات العالمية (البديوي، 1429)، وقد أشارت عدد من الدراسات إلى وجود آثار إيجابية للتعليم المعتمد على التقنيات الحاسوبية مقارنة بالتعليم التقليدي (Lim and Khine, 2006؛ Torgerson and Elbourne, 2002).

ورغم ذلك فقد أشارت عدد من الدراسات بوضوح إلى أن التقنيات الحاسوبية في المدارس لم تستخدم بشكل يوازي قدراتها الهائلة في الارتقاء بالعملية التعليمية (Muir-Sutherland *et al.*, 2004؛ Herzig, 2004)، بل أوضحت دراسات مقارنة أن هذا الاستخدام المحدود للتقنيات الحاسوبية في المدارس يشكل ظاهرة عالمية سواء على مستوى الكم أو على مستوى الكيف (Conlon and Simpson, 2003؛ Demetriadis *et al.*, 2003؛ Hayes, 2007؛ Pelgrum, 2001)، ولهذا فقد توجهت أنظار الباحثين للكشف عن أسباب تدني مستوى استخدام التقنيات الحاسوبية في المدارس ودمجها في العملية التعليمية رغم ما تملكه من إمكانات هائلة وقدرات فائقة.

ولقد هدفت كثير من الدراسات السابقة (Becker and Ravitz, 2001؛ Windschitl and Sahl, 2002) للكشف عن معوقات الوصول إلى المستوى الأمثل لدمج التقنيات الحاسوبية في المدارس، وتوصلت إلى وجود معوقات تتعلق بالبيئة المدرسية كالمشاكل التقنية والميزانيات المخصصة والدعم الإداري، وهو ما يسمى بالعوامل الخارجية، ومعوقات تتعلق بالخصائص الشخصية للمعلمين كاتجاهاتهم نحو الحاسب الآلي ومهاراتهم في استخداماته وثقتهم في إمكاناته التعليمية، وهو ما يسمى بالعوامل الداخلية.

ونظرا لأن الحاسب الآلي وما يتعلق به من بنية تحتية وأجهزة وبرمجيات وميزانيات تمثل أول ما يقلق بشأنه المعلمون والإداريون عندما يتم إدخاله المدارس لأول مرة فقد ركزت معظم الدراسات البحثية على العوامل الخارجية المتعلقة بالبيئة المدرسية (العجلوني، 2001؛ العقيلي، 1422؛ البديوي، 1429)، وما زالت الدراسة تلو الدراسة تقيس مدى تأثير العوامل المتعلقة بالبيئة المدرسية على دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس.

ومع استمرار التطور التقني فقد أكدت بعض الدراسات الحديثة أن عددا من عوامل البيئية المدرسية التي يتأثر بها المعلمون لم تعد تشكل عائقا أمام دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم للمقررات الدراسية (Wood *et al.*, 2005)، فقد تم تجهيز المدارس بما تحتاجه عملية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس من بنية تحتية وتجهيزات وبرمجيات، الأمر الذي جعل من العوامل المتعلقة بالبيئة المدرسة لا تشكل عائقا أمام المعلمين الراغبين في دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم.

ورغم أن عوامل البيئة المدرسية لا يمكن إهمالها كعوامل أساسية في عملية الدمج إلا أن بعض الدراسات الحديثة كالدراسة التي أجراها Vannatta and Fordham (2004) أوصت بضرورة القيام بدراسات تكشف الغموض عن شخصية المعلم المستخدم للتقنية بمهارة واحترافية من خلال مسح عينة عشوائية ضخمة، متباينة في صفاتها وخصائصها وتخصصاتها، من أجل الوصول إلى العوامل المسؤولة مباشرة عن الدمج الناجح للتقنيات الحاسوبية في التدريس.

وتزامنا مع تلك التوصيات فقد اتجهت عدد من الدراسات البحثية للكشف عن مدى أثر اتجاهات المعلمين نحو الحاسب الآلي ومهاراتهم في استخدامه وثقتهم في قدراته على الارتقاء بالعملية التعليمية على تبنيهم لدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم داخل القاعات الدراسية (Mishra and Koehler, 2006؛ Zhao *et al.*, 2002).

ويرجع السبب في التركيز على قناعات المعلمين إلى كونهم الذين يمتلكون

الاتصال المباشر مع العملية التعليمية، وهم الذين يتعاطون مع العوامل المختلفة التي تؤثر إيجابا أو سلبا على عملية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس، وهم الذين يساهمون بصورة كبيرة في اتخاذ القرار المتعلق بمدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية في التدريس (Teo, 2009).

وإذا كان معلمو اليوم يمتلكون خبرة حاسوبية أفضل من السابق فإنهم قد لا يكونون مستعدين أو قادرين على دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم بصورة منهجية، إذ إن عملية الدمج التقني الناجحة تتطلب المرور بعدة مراحل تفصيلية:

1. مرحلة البداية Entry Phase، حيث لا يزال المعلمون يستخدمون المناهج المقررة بحذافيرها، ويؤدون شروحهم بطريقة الإلقاء التقليدية، وعندما يريدون التحول إلى عملية الدمج التقني فإنهم يواجهون مصاعب تتعلق بالمنهج الدراسي والتقنيات الحاسوبية.
2. مرحلة التبني Adoption Phase، حيث يرتفع لدى المعلمين مستوى الاهتمام والتفكير بكيفية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس اليومي، فيبدأون باستخدام البرامج السهلة مثل معالجات النصوص والعروض التقديمية، ويتعرضون للمشاكل التقنية البسيطة، فيشعرون بمسيس الحاجة للتدريب التقني والدعم الفني.
3. مرحلة التأقلم Adaptation Phase، حيث ترتفع نسبة الدمج والحوسبة داخل الصف المدرسي، وتقل سيطرة الإلقاء المباشر كطريقة لعرض المادة العلمية، وتتنوع البرامج الحاسوبية المستخدمة مثل قواعد البيانات ومعالج الصور، ويدرك المعلمون أهمية إعادة صياغة المناهج الدراسية لتتوافق مع عملية الدمج.
4. مرحلة الملاءمة Appropriate Phase، حيث يتكون لدى المعلمين والطلاب اتجاه إيجابي تجاه التقنيات الحاسوبية في العملية التعليمية، وتحتل التقنيات الحاسوبية لديهم مكانا بارزا لتنفيذ الواجبات التعليمية المختلفة.
5. مرحلة الاختراع Invention Phase، حيث يتمكن المعلمون من التجديد والابتكار في أساليب التعليم باستخدام التقنيات الحاسوبية، ويقومون بتبادل خبراتهم في هذا المجال، وينمو عندهم اتجاه بأن المعرفة لا تنقل من المعلم إلى المتعلم، بل يبنيها المتعلم

بمساعدة المعلم عبر التقنيات المتطورة (Sandholtz *et al.*, 1997).

وقد أكد باحثون مثل Ertmer (2005) بأن عملية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس قد تستغرق عدة سنوات قبل وصول المعلمين إلى مستويات دمج متقدمة تجعل الطلاب قادرين على إدارة التقنيات الحاسوبية ليتمكنوا من خلالها من بناء معارفهم العلمية وتحليلها واستنتاجها.

ولذلك فقد صرح عدد من الباحثين بضرورة رفع الكفاءة التقنية للمعلمين وتدريبهم تدريبا عالي المستوى حول كيفية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس قبل البدء فيها؛ خشية مرورهم بتجربات دمج فاشلة، الأمر الذي قد يُكوِّن لديهم اتجاهات سلبية نحو التقنيات الحاسوبية وأثرها في الارتقاء بالعملية التعليمية (Foon Hew and McGrail, 2005؛ Brush, 2007).

وإذا كانت خبرة المعلمين ومهاراتهم الشخصية وفلسفتهم التعليمية تحدد طريقتهم التدريسية، وتبقي أثرا ملحوظا على طلابهم في المدارس (Bain and McNaught, 2006)، فقد أكدت دراسة مقارنة بأن قيام المعلمين بدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم قد يكون سببا لتغيير فلسفتهم التعليمية وطريقتهم التدريسية وأدوارهم التعليمية (Schofield, 1997)، حيث تتغير أدوار المعلمين أثناء عملية الدمج التقني من الهيمنة على الطلاب والاستحواذ على عقولهم إلى مساعدتهم وإرشادهم والتعاون معهم وتمكينهم من القيام بدور إيجابي في العملية التعلُّمية.

ومهما يكن من أمر، فإن القرار الحاسم بتبني دمج التقنيات الحاسوبية في العملية التعليمية أو إهمالها يبقى بيد المعلمين مرهونا باتجاهاتهم نحوها وثقتهم فيها وخبرتهم في استخدامها (Ertmer, 2005)، ويبقى المعلمون هم المنفذون الحقيقيون لعملية الدمج التقني، وهم مفاتيح النجاح للدمج الأمثل للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم للرقي بالتعليم إلى مستويات عليا.

مشكلة الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على واقع دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس من

حيث مداه ومجالاته وخصائص المعلمين المؤثرة فيه حسب آراء معلمي التعليم العام في جميع مراحل التعليم العام في محافظة الأحساء، وتتحدد مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

1. ما مدى دمج معلمي التعليم العام في محافظة الأحساء للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم للمقررات الدراسية؟
2. ما مجالات دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم؟
3. ما مستوى خبرة المعلمين في استخدام الحاسب الآلي؟
4. ما آراء المعلمين نحو دور التقنيات الحاسوبية في التدريس؟
5. ما طبيعة العلاقة بين مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم وآرائهم نحو دورها في التدريس؟
6. هل توجد فروق بين المعلمين في مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية أثناء تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي؟

أهداف الدراسة:

تتحدد أهداف الدراسة فيما يلي:

1. تحديد مستوى دمج معلمي التعليم العام في محافظة الأحساء للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم للمقررات الدراسية.
2. تحديد مجالات دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم.
3. تحديد مستوى خبرة المعلمين في استخدام الحاسب الآلي.
4. تحديد درجة آراء المعلمين نحو دور الحاسب الآلي في التدريس.
5. تحديد العلاقة بين مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم وآرائهم نحو دورها في التدريس.
6. تحديد الفروق الإحصائية في مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في عدد من الأمور، منها:

1. الكشف عن الواقع الميداني لمدى ومجالات دمج معلمي التعليم العام للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، حيث يمكن أن تستفيد من هذه المعلومات جهات عديدة كالمسؤولين عن التعليم العام والتعليم العالي من خلال تقويم عملية دمج التقنيات الحاسوبية بهدف الارتقاء بمستوى العملية التعليمية.
2. تقديم نتائج واقعية عن مستوى خبرة المعلمين في استخدام الحاسب الآلي، الأمر الذي يمكن الاستفادة منه في تحديد الحاجات التدريبية للمعلمين وتطويرهم التقني.
3. توضيح آراء المعلمين نحو دور الحاسب الآلي في التدريس، وتحديد ما يتوقع المعلمون أن يكسبوه من دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم.
4. تحديد الخصائص الفارقة بين معلمي التعليم العام فيما يتعلق بمدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، حيث يمكن الاستفادة منها كمعايير إرشادية لاختيار معلمي التعليم العام.
5. تزويد مؤسسات التعليم العالي المسؤولة عن إعداد المعلمين بمعلومات عن أسباب نجاح أو فشل المعلمين في دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم، الأمر الذي ينعكس على الخطط الدراسية التي تعدها تلك المؤسسات لإعداد معلمين مؤهلين للتعامل مع التقنيات الحاسوبية بكفاءة واقتدار.

مصطلحات الدراسة:

1. دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس: منظومة متكاملة لتوظيف قدرات الحاسب الآلي وإمكاناته الهائلة في توفير بيئة تعليمية غنية تتمحور حول الطالب، وينتج عنها تغير دائم وثابت في المجتمع التعليمي (Belland, 2009).
2. العوامل الخارجية المؤثرة على عملية الدمج: مجموعة العوامل المتعلقة بالبيئة المدرسية المحيطة بالمعلم، وتشتمل - ولا تقتصر - على الدعم الإداري والمساعدة الفنية والمشاكل التقنية والميزانيات المخصصة والوقت الكافي وتوفر البرامج الحاسوبية

المناسبة وتجهيزات معامل الحاسب الآلي (Smeets, 2005).

3. العوامل الداخلية المؤثرة على عملية الدمج: مجموعة العوامل المتعلقة بالمعلم نفسه، وتشتمل - ولا تقتصر - على فلسفته التعليمية وطريقته في التدريس ومواكبته للمتغيرات الحياتية عموما والتعليمية خصوصا واتجاهاته نحو الحاسب الآلي ومهارته في استخدامه ورؤيته للدور الذي يمكن أن يؤديه في مجال التعليم (Smeets, 2005).

حدود الدراسة:

1. تتحدد الدراسة بعينة من معلمي التعليم العام في محافظة الأحساء خلال السنة الدراسية 1430/1429هـ.
2. تركز الدراسة على الكشف عن واقع دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم من حيث مداه ومجالاته وخصائصهم المؤثرة فيه مثل مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي وآرائهم نحو دوره في التدريس.
3. تعتمد الدراسة على الاستبانة المصممة لهذا الغرض كأداة لجمع بيانات الدراسة، ويتم تحليل بياناتها بالأساليب الإحصائية المناسبة.

الدراسات السابقة:

لقد صنَّف Ertmer (1999) العوامل التي تدفع المعلمين لدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم إلى صنفين رئيسيين: عوامل خارجية كالمساعدة الفنية والمشاكل التقنية والميزانيات المخصصة والدعم الإداري، وعوامل داخلية كاتجاهات المعلمين نحو الحاسب الآلي ومهاراتهم في استخداماته وثقتهم في إمكاناته للنهوض بالعملية التعليمية إلى مستويات عالية، وقد صرَّح بأن إزالة العقبات المتعلقة بالعوامل الخارجية لا تعني أن المعلمين سيتجهون تلقائيا إلى دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم.

ولذلك فقد اتجهت عدد من الدراسات المعاصرة إلى الكشف عن الخصائص الداخلية للمعلمين الفارقة بينهم فيما يتعلق بمدى وكيفية دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم للنهوض بالعملية التعليمية إلى مستوى أفضل، ومن هذه الدراسات دراسة أجراها كل من Niederhauser and Stoddart (2001) لتحديد أثر اختلاف رؤية

معلمي التعليم العام حول الدور الذي تؤديه التقنيات الحاسوبية في التدريس في مدى وكيفية دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وقد ركز الباحثان على رؤيتين مختلفتين: الأولى تنظر للحاسب الآلي كجهاز يبحث عن المعلومات وينقلها ويعرضها ويتابع تقدم نتائج الطلاب، أما الثانية فتنظر للحاسب الآلي كجهاز يساعد الطلاب على بناء معلوماتهم وتحليلها واستنتاج معلومات جديدة، وقد وجدت الدراسة فرقا واضحا بين المعلمين في مدى وكيفية دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم بناء على اختلافهم في دور الحاسب الآلي في التدريس، فقد كان المعلمون الذين يتبنون الرؤية الثانية يمنحون طلابهم فرصة يتفاعلون من خلالها مع التقنيات الحاسوبية لتفعيل مهاراتهم العقلية العليا كالوصول إلى المعلومة وتحليلها ونقدها وبنائها واستنتاجها، أما المعلمون الذين يتبنون الرؤية الأولى فقد كان جهدهم منصبا على تطوير مهارات طلابهم لاستخدام الحاسب الآلي في البحث عن معلومات جاهزة وحفظها وعرضها.

وفي دراسة مقارنة قام بها Pelgrum (2001) لمعرفة وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في ست وعشرين دولة حول العوائق التي تحد من دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس، وقد كان ضعف مستوى الثقافة الحاسوبية لدى المعلمين وضعف خبرتهم في استخدامه العائق الثاني أمام دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وقد سبقه قلة أعداد الحواسيب الآلية مقارنة بأعداد الطلاب، ووقع في المرتبة الثالثة اعتقاد المعلمين بصعوبة الدمج التقني في التدريس، وقد أرجع الباحث السبب في ذلك إلى أن تلك الدول لم تنجح إلى الآن في إعداد خطط تدريبية تهدف إلى تطوير المعلمين تقنيا ومهنيا.

وأجرى العجلوني (2001) دراسة هدفت إلى التعرف على آراء معلمي الحاسوب والرياضيات حول استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مساعدة، حيث أشارت النتائج إلى أن آراء المعلمين تجاه استخدام الحاسب الآلي في التعليم كانت إيجابية، وأنهم يحتاجون إلى التعرف على الاستراتيجيات والطرق العلمية لدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس، ورغم أن معلمي الحاسوب مؤهلون جيدا لاستخدامه في التدريس إلا أن معلمي الرياضيات تنقصهم الخبرة الكافية. وأن هناك عددا من

المعوقات المتعلقة بالبيئة المدرسية تحد من استخدام الحاسب في التدريس.

وهدفت دراسة الهدلق (1423) إلى الكشف عن مدى استخدام معلمي ومعلمات العلوم بدولة الكويت للتقنيات الحاسوبية ومجالاته المختلفة، وقد بينت الدراسة أن أكثر البرامج التي يستخدمها المعلمون هي برامج الرسوم ومعالجة النصوص، ثم يليها من حيث كثافة الاستخدام برامج العروض والجداول الإلكترونية والبرامج التعليمية التدريبية وقواعد البيانات، أما بالنسبة لأغراض الاستخدام فقد كانت أبرز الأغراض كتابة النصوص، والتقارير الدراسية، وإجراء العمليات الحسابية، يليها أغراض تعزيز التعلم الفردي، وتنظيم المعلومات، وجمع البيانات وعرضها، ونشر نتائج البحوث، وتعزيز مهارات البحث العلمي، وقد أظهرت النتائج وجود فروقات دالة إحصائيا في مدى استخدام التقنيات الحاسوبية لصالح المعلمين الذين تمكنوا من دراسة عدد من المقررات الحاسوبية.

وفي دراسة أجراها McGriail (2005) للكشف عن اتجاهات معلمي اللغة الإنجليزية تجاه التقنيات الحاسوبية، وأثر ذلك على مدى تبنيهم لعملية الدمج التقني في تدريسهم، حيث أشارت النتائج إلى وجود أثر سلبي لعملية الدمج التقني على تدريس المعلمين، وجود عقبات تعترضهم عند قيامهم بعملية الدمج، وأوضحوا بأنه ليس لديهم رؤية واضحة في كيفية دمج التقنيات الحاسوبية في تدريس المقررات الدراسية، وأنهم لا يمتلكون أسلوبا منهجيا لتتوافق عملية الدمج التقني مع أنماطهم التدريسية، وبالتالي فإنهم ينطلقون من خبراتهم السابقة لتطوير طرق تدريس يتم فيها استخدام التقنيات الحاسوبية كوسيلة تعليمية مساعدة، وقد خلصت النتائج إلى أن غموض الرؤية وقلة الخبرة تحدان من قيام المعلمين بعملية الدمج التقني بمنهجية سليمة.

أما Wozney *et. al.* (2006) فقد قاموا بدراسة لتفسير أثر الخصائص الشخصية لمعلمي التعليم العام وعوامل البيئة المدرسية في تبني عملية الدمج التقني والمضي فيها، وقد استخدموا نظرية التكلفة - التوقعات cost - expectancy theory في دراستهم، والتي ترتكز على أن المعلمين يضعون توقعاتهم بجدوى دمج التقنيات الحاسوبية لرفع مستوى العملية التعليمية في كفة، وتكلفته المادية والمعنوية في كفة أخرى، ثم يجرون

عملية موازنة بين الكفتين للوصول إلى قرار صحيح بشأن قيامهم بدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وقد توصلت النتائج إلى أن أقوى المعطيات التنبؤية لقيام المعلمين بدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم هي اتجاهاتهم الإيجابية نحو التقنيات الحاسوبية، وتوقعاتهم بنجاحهم في عملية دمجها في تدريسهم، وثقتهم في تحقيق الأهداف التعليمية من خلالها، وقد أكدت نتائج الدراسة أن معوقات البيئة المدرسية لدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس أصبحت محدودة، وأن التركيز ينبغي أن ينصب على دراسة ثقة المعلمين فيها واتجاهاتهم نحوها.

كما قام Eteokleous (2008) بإجراء دراسة لتقييم الوضع الحالي لدمج التقنيات الحاسوبية في مدارس المرحلة الابتدائية، وتركز اهتمامه على معرفة كيفية دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم والعوامل المؤثرة فيها، وقد كشفت نتائج الدراسة أن مستوى دمج التقنيات الحاسوبية لم يصل إلى مستوى قدراتها وإمكاناتها، ولم يتعد دمجها عن استخدامها بصورة متقطعة للمساعدة أحيانا وللتسلية أحيانا أخرى، وأن القليل من المعلمين يدمجون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم بشكل منتظم، وقد أظهرت النتائج أن أهم ثلاثة متغيرات تحكم مستوى عملية الدمج وكيفيتها هي: اتجاهات المعلمين نحو الحاسب الآلي، وإعدادهم المهني لاكتساب مهارات حاسوبية، ومستوى ثقافتهم الحاسوبية، ووجدت أن أضعف متغيرين هما: مقدار الدعم الذي تقدمه إدارة المدرسة للمعلمين لدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم، ومقدار الدعم الذي تقدمه لهم الإدارة التقنية التابعة للمنطقة التعليمية، وقد تقاسم المعلمون نسبة الاتجاه نحو دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم، ففي الوقت الذي كان نصفهم تقريبا يشعر باتجاه سلبي نحو الدمج كان نصفهم الآخر يتمتع باتجاه إيجابي نحوه.

وأجرت Mueller *et al.* (2008) دراسة لتحديد العوامل الداخلية لمعلمي التعليم العام الفارقة بينهم فيما يتعلق بدمجهم للتقنيات الحاسوبية في التدريس، ومن نتائج الدراسة خلص الباحثون إلى وجود سبعة متغيرات لدى معلمي المرحلة الابتدائية وستة

متغيرات لدى معلمي المرحلة الثانوية، يرجع إليها السبب الأكبر في التمييز بين المعلمين في دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وهذه المتغيرات السبعة - للمرحلة الابتدائية مرتبة تنازليا - هي: خبرتهم الإيجابية في استخدام الحاسب الآلي، والراحة التي يشعرون بها أثناء استخدامهم للحاسب الآلي، واعتقادهم بجدوى التقنيات الحاسوبية كوسيلة تعليمية فعالة، وكفاءتهم التدريبية في استخدام التقنيات الحاسوبية، والتحديات التي تواجههم في ميدان العمل، والدعم المقدم لهم من الآخرين (إداريا وفنيا) للمضي قدما في عملية الدمج، وأخيرا كفاءتهم التدريسية، أما المتغيرات الستة - للمرحلة الثانوية مرتبة تنازليا - فهي: خبرتهم الإيجابية في استخدام الحاسب الآلي، والراحة التي يشعرون بها أثناء استخدامهم للحاسب الآلي، واعتقادهم بجدوى التقنيات الحاسوبية كوسيلة تعليمية فعالة، ونوعية الاستخدام الشخصي للحاسب الآلي، والمشاكل التقنية التي يواجهونها أثناء استخدام الحاسب الآلي، وأخيرا اتجاهاتهم نحو العمل، وقد وجدت الدراسة أن ربع المعلمين تقريبا ذوو دمج محدود للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وربعهم ذوو دمج مرتفع.

وهدف كل من Georgina and Hosford (2008) في دراستهما إلى الكشف عن مدى تأثير الثقافة الحاسوبية التي يمتلكها أعضاء هيئة التدريس والتدريب الذي تلقوه على استخدام التقنيات الحاسوبية على دمجهم لها في التدريس، وكيف يؤثر دمجها في التدريس على أداء المعلمين داخل الصف المدرسي، وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة إيجابية بين الثقافة الحاسوبية التي يمتلكها عضو هيئة التدريس من جهة ودمجه للتقنيات الحاسوبية في تدريسه من جهة أخرى.

وأجرى Chen (2008) دراسة تهدف إلى بناء نموذج تنبؤي لقياس مدى استخدام معلمي اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية للإنترنت تحديدا، وقد اختبرت الدراسة عددا من المتغيرات المتعلقة بالتقنيات الحاسوبية وتطبيقاتها التعليمية والعوائق التي تحد من استخدامها، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى أن النموذج الجديد يمكن الاعتماد عليه لتحقيق أهدافه، وأن أهم العوامل المؤثرة بصورة مباشرة على استخدام المعلمين للإنترنت في التدريس هي: تدريبهم التقني، وتبنيهم طريقة التدريس البنائي، وثقتهم في

قدرتهم على استخدمها، أما عوامل الدعم الإداري والتفكير البنائي واعتقادهم بجدوى الإنترنت واتجاهاتهم نحوها فقد كان لها تأثير غير مباشر.

أما البديوي (1429) فقد أجرى دراسة بهدف التعرف على آراء معلمي العلوم الشرعية بالمدارس الثانوية نحو استخدام الحاسب الآلي وبرمجياته في العملية التعليمية، والمعوقات التي تحد من استخدامهم له، وتحديد مستوى خبرتهم في استخدامه، وقد أظهرت نتائج الدراسة موافقة المعلمين على أهمية وجدوى استخدام الحاسب الآلي في تدريس العلوم الشرعية، وأشارت إلى أن معلمي العلوم الشرعية لديهم ثقافة حاسوبية جيدة إلا أنهم مع ذلك بحاجة إلى دورات تدريبية متخصصة في كيفية استخدامه بشكل صحيح في التدريس، كما أن عدم توافر أجهزة حاسوبية كافية في المدارس تتوافق مع البرامج الحديثة المتوفرة في الأسواق كان عائقا بارزا أمام استخدامهم للحاسب الآلي.

وفي دراسته التي أجراها للكشف عن المتغيرات التنبؤية لدمج المعلمين - أثناء فترة التدريب - للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم قام Teo (2009) بتوظيف نموذج قبول التقنية Technology Acceptance Model (TAM) المصمم لتفسير سلوك المعلم المستخدِم للتقنيات الحاسوبية في تدريسه من خلال أربعة متغيرات وهي: جدوى التقنيات، وسهولة استخدامها، واتجاهاته نحوها، والعزم على استخدامها، وقد طور الباحث هذا النموذج بزيادة ثلاثة متغيرات وهي: مدى تعقيد التقنيات الحاسوبية، والثقة في القدرات الذاتية لاستخدمها، والبيئة التعليمية المهيأة لاستخدامها، وقد أظهرت النتائج أن أهم ثلاثة متغيرات تنبؤية عن عزم المعلمين على دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس هي: جدواها، واتجاهاتهم نحوها، وثقتهم في قدراتهم الذاتية لاستخدمها، أما المتغيرات التنبؤية غير المباشرة التي تسبق عزم المعلمين على دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس فهي: سهولة استخدامها، ومدى تعقيدها، والبيئة التعليمية المهيأة؛ لأن هذه الثلاثة الأخيرة تؤثر مباشرة على اتجاهات المعلمين نحو التقنيات الحاسوبية وثقتهم في قدراتهم الذاتية لاستخدمها، الأمر الذي ينعكس على عزمهم على استخدامها في

التدريس، وقد أبرزت نتائج الدراسة أن المعلمين يعتقدون بجدوى التقنيات الحاسوبية في تدريسهم، ولديهم اتجاهات إيجابية نحوها.

التعليق على الدراسات السابقة:

يتبين من استعراض الدراسات السابقة أنها بحثت موضوع دمج التقنيات الحاسوبية من عدد من الزوايا المختلفة، ومنها:

1. مدى استخدام المعلمين للتقنيات الحاسوبية ومجالاته المختلفة والعوامل المؤثرة فيه، مثل دراسة الهدلق (1423) ودراسة McGriail (2005) ودراسة Eteokleous (2008) ودراسة Chen (2008).
2. العوامل المؤثرة على دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في التدريس، مثل دراسة Wozney *et al.* (2006) ودراسة Mueller *et al.* (2008) ودراسة Georgina and Hosford (2008) ودراسة Teo (2009).
3. آراء واتجاهات المعلمين حول دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس، مثل دراسة العجلوني (2001) ودراسة McGriail (2005) ودراسة البديوي (1429).
4. أثر اختلاف رؤية المعلمين حول الدور الذي تؤديه التقنيات الحاسوبية في التدريس على مدى وكيفية دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، مثل دراسة Niederhauser and Stoddart (2001).
5. العوائق التي تحد من دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في التدريس، مثل دراسة Pelgrum (2001) ودراسة العجلوني (2001) ودراسة McGriail (2005) ودراسة البديوي (1429).

إن الدراسات السابقة تشترك مع هذه الدراسة من حيث استهدافها لشريحة المعلمين، وإذا كانت بعض تلك الدراسات استهدفت معلمين في مراحل معينة وتخصصات محددة فإن بعضها الآخر اشترك مع هذه الدراسة في استهداف معلمي التعليم العام في جميع المراحل التعليمية والتخصصات المختلفة، وقد استفادت هذه الدراسة كثيرا من الدراسات السابقة في بناء أداتها وتحليل نتائجها.

إجراءات الدراسة:

في هذا الجزء من الدراسة سيتم التطرق لبيان مجتمع الدراسة وعينتها، والأداة المصممة لجمع البيانات، والأسلوب الذي تم اتباعه لجمعها، والأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليلها.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي التعليم العام في مدارس محافظة الأحساء في العام الدراسي 1430/1429 هـ، ويرجع السبب في اختيار المعلمين كمجتمع للدراسة لكون المعلم يملك التطبيق الحقيقي لدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسه منطلقا من اتجاهاته نحوها وخبرته في استخدامها، ويبلغ العدد الإجمالي للمعلمين في محافظة الأحساء 7742 معلما، منهم 3919 معلما في المرحلة الابتدائية، و 2163 معلما في المرحلة المتوسطة، و 1660 معلما في المرحلة الثانوية، ولم تلتفت الدراسة إلى جنسياتهم؛ لأن نسبة غير السعوديين منهم لا تتعدى 0.5%.

عينة الدراسة:

بلغت عينة الدراسة 191 معلما في مدارس التعليم العام في محافظة الأحساء، مشكلين ما نسبته 2.5 % من مجتمع الدراسة، ويوضح الجدول رقم (1) نسبة عينة الدراسة إلى مجتمعها.

جدول رقم (1)

نسبة العينة إلى مجتمع الدراسة

المرحلة الدراسية	مجتمع الدراسة		عينة الدراسة	
	التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %
الابتدائية	3919	51	103	54
المتوسطة	2163	28	33	17
الثانوية	1660	21	55	29
المجموع	7742	% 100	191	% 100

كما يوضح الجدول رقم (2) توصيف عينة الدراسة من حيث العمر والخبرة التدريسية، فقد بلغ متوسط أعمار المعلمين المشاركين في الدراسة 36 سنة تقريبا، يبلغ أصغرهم 22 سنة، وأكبرهم 58 سنة، أما خبرتهم التدريسية فقد كان متوسطها 12 سنة تقريبا، أقلها كان سنة واحدة، أما أكبرها فقد كان 34 سنة.

جدول رقم (2)

متوسط العمر والخبرة التدريسية لعينة الدراسة

البيانات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأصغر	الأكبر
العمر	191	35.88	5.94	22	58
الخبرة التدريسية	191	12.05	6.17	1	34

وقد كان معظم أفراد العينة يحملون شهادة البكالوريوس، حيث بلغ عددهم 171 معلما، يليهم حملة دبلوم المعلمين وحملة الدبلوم العالي، فقد تساوى عددهم فبلغ 9 معلمين، أما حملة الشهادة الثانوية وحملة الماجستير فقد احتلوا المرتبة الأخيرة، فقد تساوى عددهم فبلغ معلما واحدا لكل منهما حسب الجدول رقم (3).

جدول رقم (3)

توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية
الثانوي	1	0.5
دبلوم معلمين	9	4.7
البكالوريوس	171	89.5
دبلوم عالي	9	4.7
ماجستير	1	0.5

وقد بلغ عدد المتخصصين في الحاسب الآلي (13) معلما فقط، أما المعلمون غير المتخصصين فقد بلغوا (178) معلما، وقد بلغ عدد من حضر دورات تدريبية في تطبيقات الحاسب الآلي واستخداماته (108) معلمين، وقد بلغ متوسط الدورات التي حضروها 2.54 دورة، أما من لم يحضر أي دورة تدريبية فقد بلغوا (83) معلما كما

يوضح الجدول رقم (4).

جدول رقم (4)

توزيع عينة الدراسة حسب تخصصهم في الحاسب الآلي وحضورهم دورات تدريبية في استخدامه

العبارات	الفئة	العدد	النسبة المئوية
متخصص في الحاسب الآلي	نعم	13	6.8
	لا	178	93.2
حضرت دورات تدريبية عن تطبيقات الحاسب الآلي واستخداماته	نعم	108	56.5
	لا	83	43.5

أداة الدراسة:

تم تصميم استبانة خاصة لجمع بيانات الدراسة (لكون الاستبانة كأداة لجمع البيانات تعد وسيلة مناسبة لجمع البيانات المطلوبة من عينة الدراسة، ولكونها من الوسائل الشائع استخدامها في الدراسات المتعلقة بمجال الدراسة) وقد اعتمد الباحث في تصميمها على خبرته العملية والدراسات السابقة واستشارة بعض المختصين في مجال الحاسب التعليمي والتعليم الإلكتروني.

وبعد التصميم المبدئي للاستبانة ولغرض تحقيق صدق محتوى الاستبانة content validity قام الباحث بعرضها على أربعة أشخاص مختصين في مجال استخدامات الحاسب الآلي وتطبيقاته التعليمية، ثلاثة منهم أعضاء هيئة تدريس مختصين في مجال تقنيات التعليم في جامعة الملك فيصل، أما الرابع فهو رئيس شعبة الحاسب الآلي في مركز التدريب التربوي في إدارة تربية وتعليم البنين بمحافظة الأحساء، وذلك بغرض تحكيمها من حيث: وضوحها وسلامتها اللغوية وأهميتها ومدى ملاءمة محتواها لما يراد قياسه وإضافة وحذف وتغيير بعض فقراتها، مع مراعاة أن لا تطول أسئلة الاستبانة، حرصا على أن يقوم المعلم بالإجابة عن أسئلتها بدقة.

أ. وصف الأداة:

احتوت الاستبانة على خمسة أجزاء: يتناول الأول منها معلومات شخصية عن المعلم كعمره وخبرته التدريسية ومؤهله العلمي والدورات الحاسوبية التي تلقاها ورأيه في دمج

التقنيات الحاسوبية في التدريس وأسباب ذلك، أما الجزء الثاني فيحدد مدى خبرة المعلم في مجال استخدام الحاسب الآلي.

أما الجزء الثالث فيحدد مدى ومجالات استخدام المعلم للتقنيات الحاسوبية في التدريس، ويحتوى هذا الجزء على 31 فقرة موزعة على 3 محاور على النحو التالي: 10 فقرات لتحديد مدى استخدام الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، و13 فقرة لتحديد مدى استخدام البرامج الحاسوبية، و 8 فقرات لتحديد مجالات استخدام التقنيات الحاسوبية في التدريس، وتتدرج الإجابة عن هذه الفقرات باستخدام المقياس المتدرج الرباعي، حيث: الدرجة الكبيرة= 3، والمتوسطة= 2، والصغيرة= 1، ولا أستخدم= صفر.

ويحدد مجموع مدى استخدام الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها (10 فقرات) ومجموع مدى استخدام البرامج الحاسوبية (13 فقرة)، يحدد مجموعهما (23 فقرة) مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم للمقررات الدراسية، وبناء على ذلك فقد رأى الباحث أن يتم تحديد مدى الدمج اعتمادا على المستويات الأربعة (لا أستخدم، درجة صغيرة، درجة متوسطة، درجة كبيرة)، ويكون ذلك بقسمة أعلى مدى (69 نقطة) على عدد مستويات الدمج (4 مستويات) للحصول على طول ثابت لكل مدى، وقد جاءت مستويات الدمج بناء على مجموع الدرجة على النحو التالي: من صفر إلى 17 يعني عدم الدمج، من 18 إلى 34 يعني الدمج بدرجة صغيرة، من 35 إلى 51 يعني الدمج بدرجة متوسطة، ومن 51 إلى 69 يعني الدمج بدرجة كبيرة.

أما الجزء الرابع فيقيس درجة رأي المعلم نحو دور التقنيات الحاسوبية في التدريس، ويتكون من 20 فقرة، تتدرج الإجابة عن كل فقرة منها باستخدام المقياس المتدرج الخماسي، حيث: موافق بشدة= 5، موافق= 4، محايد= 3، معارض= 2، ومعارض بشدة= 1.

أما الجزء الخامس والأخير فيحدد رأي المعلم في العوامل المؤثرة على عملية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس، ويتكون من 10 فقرات، تتدرج الإجابة عن كل فقرة منها باستخدام المقياس المتدرج الخماسي، حيث: موافق بشدة= 5، موافق= 4، محايد= 3، معارض= 2، ومعارض بشدة= 1، ويهدف هذا الجزء إلى تحديد العوامل الأكثر

تأثيرا على دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس من وجهة نظر المعلمين، إذ إن بعض الفقرات تحدد العوامل الخارجية المتعلقة بالبيئة المدرسية كالتجهيزات المادية (أجهزة وبرامج) والدعم الفني والصيانة الفورية للأجهزة والدعم الإداري للمعلمين، ويحدد بعضها الآخر العوامل الداخلية المتعلقة بالمعلم نفسه كرأيه نحو دور التقنيات الحاسوبية في التدريس وخبرته الحاسوبية وتدريبه على دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس.

ب. جمع البيانات:

تم إعداد 250 نسخة من الاستبانة، وتم توزيعها على 23 مديرا ووكيلا، تقوم كلية المعلمين بجامعة الملك فيصل في الأحساء بتدريبهم ضمن برامجها التدريبية في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1430/1429هـ، بحيث قام كل منهم بتوزيعها بالطريقة العشوائية البسيطة على معلمي مدرسته التي يديرها، ثم جمعها منهم بعد تعبئتها، ثم إعادتها للباحث، وقد بلغ عدد الاستبانات المستعادة والصالحة 191 استبانة بنسبة 76.4% من مجموع الاستبانات الموزعة، ولذلك فإن نتائج هذه الدراسة يمكن تعميمها على معلمي التعليم العام في محافظة الأحساء.

ج. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

للإجابة عن الأسئلة الأربعة الأولى المتعلقة بمدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم ومجالاته ومستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحو دوره في التدريس تم تحليل البيانات تحليلا وصفيا من خلال المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية والتكرار.

أما لإجابة السؤال الخامس المتعلق بتحديد العلاقة بين مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم وآرائهم نحو دورها في التدريس فقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient.

أما لإجابة السؤال السادس المتعلق باكتشاف الفروقات ذات الدلالة الإحصائية بين المعلمين في مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية (أجهزة وبرامج) في تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي فقد تم إجراء التحليل التباييني الأحادي

One-Way Anova لاكتشافها.

د. صدق الأداة:

تم التأكد من مستوى الصدق الداخلي للاستبانة internal validity عن طريق معرفة مدى ارتباط فقرات كل محور بمجموع درجات المحور، ولمعرفة ذلك تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين فقرات كل محور ومجموع درجاته، وجاءت النتائج كالتالي:

1. محور استخدام الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها (10 فقرات): جاءت جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور ومجموع درجاته دالة إحصائيا عند مستوى 0.01 كما يتضح في الجدول رقم (5).

جدول رقم (5)

معاملات الارتباط بين فقرات محور استخدام الأجهزة ومجموع درجات المحور

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.636	0.000	6	0.642	0.000
2	0.756	0.000	7	0.722	0.000
3	0.701	0.000	8	0.723	0.000
4	0.699	0.000	9	0.790	0.000
5	0.730	0.000	10	0.488	0.000

2. محور استخدام البرامج الحاسوبية (13 فقرة): جاءت جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور ومجموع درجاته دالة إحصائيا عند مستوى 0.01 كما يتضح في الجدول رقم (6).

جدول رقم (6)

معاملات الارتباط بين فقرات محور استخدام البرامج ومجموع درجات المحور

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.688	0.000	8	0.611	0.000
2	0.701	0.000	9	0.736	0.000
3	0.687	0.000	10	0.786	0.000
4	0.722	0.000	11	0.760	0.000
5	0.659	0.000	12	0.691	0.000
6	0.682	0.000	13	0.595	0.000
7	0.670	0.000	-		

3. محور مجالات استخدام التقنيات الحاسوبية (8 فقرات): جاءت جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور ومجموع درجاته دالة إحصائيا عند مستوى 0.01 كما يتضح في الجدول رقم (7).

جدول رقم (7)

معاملات الارتباط بين فقرات محور مجالات استخدام التقنيات ومجموع درجات المحور

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.602	0.000	5	0.797	0.000
2	0.762	0.000	6	0.805	0.000
3	0.730	0.000	7	0.653	0.000
4	0.784	0.000	8	0.675	0.000

4. محور آراء المعلمين نحو الدمج (20 فقرة): جاءت جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور ومجموع درجاته دالة إحصائيا عند مستوى 0.01 كما يتضح في الجدول رقم (8).

جدول رقم (8)

معاملات الارتباط بين فقرات محور آراء المعلمين نحو الدمج ومجموع درجات المحور

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.703	0.000	11	0.725	0.000
2	0.651	0.000	12	0.725	0.000
3	0.648	0.000	13	0.691	0.000
4	0.715	0.000	14	0.770	0.000
5	0.718	0.000	15	0.807	0.000
6	0.703	0.000	16	0.738	0.000
7	0.711	0.000	17	0.679	0.000
8	0.720	0.000	18	0.619	0.000
9	0.731	0.000	19	0.665	0.000
10	0.736	0.000	20	0.567	0.000

5. محور العوامل المؤثرة على عملية الدمج (10 فقرات): جاءت جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور ومجموع درجاته دالة إحصائيا عند مستوى 0.01 كما يتضح في الجدول رقم (9).

جدول رقم (9)

معاملات الارتباط بين فقرات محور العوامل المؤثرة ومجموع درجات المحور

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.498	0.000	6	0.809	0.000
2	0.606	0.000	7	0.812	0.000
3	0.711	0.000	8	0.799	0.000
4	0.773	0.000	9	0.679	0.000
5	0.673	0.000	10	0.684	0.000

إن تلك النتائج تدل على أن هناك تجانسا واتساقا داخليا لفقرات الاستبانة، وهي نتائج صدق جيدة، وتدل أن الاستبانة تقيس ما صممت لقياسه.

هـ. ثبات الأداة:

تم التحقق من ثبات الاستبانة عن طريق حساب معامل كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha Coefficient، وقد أوضحت النتائج أن درجة ثبات الاستبانة ممتازة حيث بلغت 0.9510، أما محاور الاستبانة الخمسة فقد امتدت بين 0.8715 إلى 0.9434، وهي معاملات ثبات قوية، وبهذا يمكن القول بأن الاستبانة ثابتة، ويعتمد عليها في قياس ما أعدت لقياسه، ويوضح الجدول رقم 10 النتيجة.

جدول رقم (10)

معامل كرونباخ ألفا للاستبانة ومحاورها الخمسة

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
استخدام الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها	10	0.8715
استخدام البرامج الحاسوبية	13	0.9053
مجالات دمج التقنيات الحاسوبية	8	0.8718
آراء المعلمين نحو الدمج	20	0.9434
العوامل المؤثرة على عملية الدمج	10	0.8857
الاستبانة ككل	61	0.9510

نتائج الدراسة:

السؤال الأول: ما مدى دمج معلمي التعليم العام في محافظة الأحساء للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم؟

تم سؤال عينة الدراسة عن تأييدهم لدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم للمقررات الدراسية، وقد أبدى 176 معلما تأييدهم لذلك، مشكلين ما نسبته 92% تقريبا، ورغم تلك النسبة الكبيرة المؤيدة للدمج إلا أن 45.5% من المعلمين صرحوا بأنهم لا يستخدمون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم إلا قليلا، أما المعلمون ذوو الاستخدام الدائم لها في تدريسهم فلم تتجاوز نسبتهم 8%، وقد احتل المعلمون ذوو الاستخدام المتوسط مرتبة متوسطة بينهما حيث بلغت نسبتهم 27.7%، أما من لا يستخدمون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم فقد بلغت نسبتهم 19% تقريبا، ويوضح الجدول رقم 8 تلك النتائج، وقد أبدى 15 معلما رفضهم للدمج، وقد شكلوا ما نسبته 8% تقريبا من عينة الدراسة، ويوضح الجدول رقم 11 تلك النتائج.

جدول رقم (11)

توزيع عينة الدراسة حسب تأييدهم لدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس ومداه

العبارات	الفئة	العدد	النسبة المئوية
هل تؤيد دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس	نعم	176	92.1
	لا	15	7.9
إلى أي مدى تستخدم التقنيات الحاسوبية في تدريسك	دائما	15	7.9
	كثيرا	53	27.7
	قليلا	87	45.5
	لا أستخدم	36	18.8

وبعد هذا الإجمال انتقلت الدراسة لسؤال عينتها من المعلمين عن مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم بشكل مفصل، وتشتمل التقنيات الحاسوبية على صنفين: الأول أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها (10 فقرات)، والثاني برامج الحاسب الآلي (13 فقرة)، ويبلغ مجموع عدد الفقرات 23 فقرة، وتتدرج الإجابة عن هذه

الفقرات باستخدام المقياس المتدرج الرباعي، حيث: الدرجة الكبيرة= 3، والمتوسطة= 2، والصغيرة= 1، ولا أستخدم= صفر.

وقد بلغ المتوسط الحسابي لمجموع مدى دمج المعلمين واستخدامهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم 21.26 بانحراف معياري قدره 14.84 وهذا المتوسط يدل - حسب مقياس الباحث - على أن درجة دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم صغيرة، وقد تقاسمت الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها والبرامج الحاسوبية مدى دمج التقنيات الحاسوبية بالتساوي تقريبا، فقد بلغ متوسط استخدام الأجهزة 10.32 بانحراف معياري قدره 6.99 أما البرامج فقد بلغ متوسط استخدامها 10.94 بانحراف معياري قدره 8.79 كما يتضح في الجدول رقم (12).

جدول رقم (12)

استخدام التقنيات الحاسوبية (أجهزة وبرامج) المستخدمة في التدريس حسب متوسطاتها

متوسط استخدام الأجهزة والبرامج الحاسوبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
استخدام الأجهزة ن=191	10.32	6.99
استخدام البرامج ن=191	10.94	8.79
المتوسط الإجمالي ن=191	21.26	14.84

أما التقنيات الحاسوبية (أجهزة وبرامج) المستخدمة في العملية التعليمية فقد كان أعلاها متوسطا برنامج معالج النصوص، حيث بلغ متوسطه الحسابي 1.79 بانحراف معياري قدره 1.20، وهي درجة أصغر من المتوسطة، أما أقلها متوسطا فقد كانت لغات البرمجة، حيث بلغ متوسطها الحسابي 0.28 بانحراف معياري قدره 0.69، ويوضح الجدول رقم 13 ترتيب التقنيات الحاسوبية التي يستخدمها المعلمون في تدريسهم مرتبة تنازليا حسب متوسطاتها الحسابية، ويتضح منه ثلاث تقنيات فقط اقتربت من درجة الاستخدام المتوسط، وهي برنامج معالج النصوص ووسائط التخزين المختلفة والحاسب المحمول، ويتضح منه أيضا أن 13 تقنية نزلت عن درجة الاستخدام الصغير بدءا من برامج عرض وإعداد الصور وانتهاء بلغات البرمجة.

جدول رقم (13)

استخدام التقنيات الحاسوبية (أجهزة وبرامج) في التدريس حسب ترتيب متوسطاتها تنازليا

التقنيات الحاسوبية (أجهزة وبرامج) ن=191	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
معالج النصوص	1.79	1.20
وسائط التخزين المختلفة	1.68	1.18
الحاسب المحمول	1.54	1.18
الحاسب المكتبي	1.48	1.12
الطابعة	1.44	1.08
برامج العروض	1.43	1.18
تطبيقات الإنترنت	1.33	1.25
عارض البيانات	1.20	1.17
برامج عرض وإعداد الصوت	1.16	1.17
برامج عرض وإعداد الفيديو	1.01	1.10
برامج عرض وإعداد الصور	0.88	1.02
الجداول الإلكترونية	0.86	1.02
الماسح الضوئي	0.72	0.94
كاميرا التصوير الرقمية	0.70	0.95
السبورة الذكية/التفاعلية	0.61	0.99
كاميرا الفيديو الرقمية	0.60	0.86
قواعد البيانات	0.58	0.90
برامج إدارة المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت	0.48	0.81
أدوات تأليف برامج الوسائط المتعددة	0.44	0.77
النشر المكتبي	0.42	0.80
كاميرا الويب	0.35	0.68
برامج تصميم المواقع الإلكترونية	0.29	0.69
لغات البرمجة	0.28	0.69

السؤال الثاني: ما مجالات دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم؟

تعددت المجالات التي يدمج فيها المعلمون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وقد حصرها الباحث في 8 مجالات، وتتدرج الإجابة عن مدى دمج التقنيات الحاسوبية في تلك المجالات في 4 درجات، حيث: الدرجة الكبيرة= 3، والمتوسطة= 2، والصغيرة= 1، ولا أستخدم = صفر، وقد بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي لمجالات دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم 1.1067 بانحراف معياري قدره 0.7905، ويدل هذا المتوسط على أن المعلمين يدمجون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم في المجالات المختلفة بدرجة صغيرة، إذ بالكاد تعدى المتوسط الإجمالي حاجز الدرجة 1.

وقد كان أكثر المجالات التي يدمج فيها المعلمون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم مجال البحث الإلكتروني، حيث بلغ متوسطه الحسابي 1.58 بانحراف معياري قدره 1.16، وهي درجة بين المتوسطة والصغيرة، أما أقلها متوسطا فقد كان مجال التعليم الإلكتروني، حيث بلغ متوسطه الحسابي 0.83 بانحراف معياري قدره 1.01، ويوضح الجدول رقم 14 مجالات دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم مرتبة تنازليا حسب متوسطاتها الحسابية.

جدول رقم (14)

مجالات دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس حسب ترتيب متوسطاتها تنازليا

المجالات ن=191	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
البحث الإلكتروني	1.58	1.16
الأعمال المكتبية	1.27	1.15
إنتاج العروض التوضيحية	1.23	1.12
تقييم مستوى الطلاب	1.12	1.10
إنتاج الوسائط المتعددة	0.98	1.05
عرض المادة العلمية	0.94	1.08
التواصل مع الطلاب والمعلمين	0.91	1.02
التعليم الإلكتروني	0.83	1.01
المتوسط الإجمالي	1.1067	0.7905

السؤال الثالث: ما مستوى خبرة المعلمين في استخدام الحاسب الآلي؟

تنوعت خبرات المعلمين في مجال استخدام الحاسب الآلي بصورة عامة، وجاء توزيعهم طبيعيا، فقد اقترب عدد المعلمين غير المستخدمين من عدد المعلمين الخبراء (وهم من يملكون معرفة بمكونات الحاسب الآلي المختلفة، والقيام بمهام تثبيتها وتعريفها والصيانة الأولية لها، والإلمام بمهارات البرمجة، والقدرة على تنصيب واستخدام البرامج المختلفة، والاستفادة من الكتب المصاحبة لها)، فبلغ عددهم 10 معلمين و 13 معلما بنسبة بلغت 5.2% و 6.8% بالترتيب، واقترب عدد المعلمين المبتدئين (وهم ذوو المقدرة على استخدام برنامج أو برنامجين، إذا تم تنصيبهما في الحاسب الآلي بواسطة شخص آخر) من عدد المعلمين المتقدمين (وهم ذوو المقدرة على استخدام عدة برامج مختلفة ذات مهام متعددة، مثل منسق الكلمات، والجداول الإلكترونية، وقواعد البيانات، وبرامج العَرْض، وبرامج الوسائط المتعددة، وتطبيقات الإنترنت المختلفة)، فبلغ عددهم 42 معلما و 52 معلما بنسبة بلغت 22.0% و 27.2 % بالترتيب، أما أكثر المعلمين فقد كانوا ذوي خبرة متوسطة (وهم الذين يقعون في مستوى بين المبتدئ والمتقدم)، فقد بلغ عددهم 74 معلما مشكلين ما نسبته 38.7% كما يتضح من الجدول رقم (15).

جدول رقم (15)

توزيع عينة الدراسة حسب خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي.

مستوى الخبرة في استخدام الحاسب الآلي	العدد	النسبة المئوية
غير مستخدم	10	5.2
مبتدئ	42	22.0
متوسط	74	38.7
متقدم	52	27.2
خبير	13	6.8

السؤال الرابع: ما آراء المعلمين نحو دور التقنيات الحاسوبية في التدريس؟

تضمنت أداة الدراسة 20 فقرة تهدف إلى قياس درجة رأي المعلمين نحو دور

التقنيات الحاسوبية في التدريس، وتتدرج الإجابة عن كل فقرة منها في 5 درجات، حيث: موافق بشدة= 5، موافق= 4، محايد= 3، معارض= 2، ومعارض بشدة= 1.

وقد بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي لآراء المعلمين نحو دور التقنيات الحاسوبية في التدريس 4.2539 بانحراف معياري قدره 0.5321، ويشير هذا الرقم إلى أن المعلمين ينظرون إلى دور التقنيات الحاسوبية في التدريس نظرة إيجابية مرتفعة، وأنهم يتفقون في الجملة مع الفقرات الواردة، وقد كان نالت فقرة "يدفع المعلم إلى تنويع طرق التدريس" أعلى متوسط حسابي، حيث بلغ 4.53 بانحراف معياري قدره 0.65، أما فقرة "يراعي الفروق الفردية بين الطلاب" فقد نالت أدنى متوسط حسابي، حيث بلغ 3.75 بانحراف معياري قدره 0.99، ولم يتعد الفارق في المتوسطات الحسابية بين أعلى فقرة وأدنى فقرة 0.8، ويوضح الجدول رقم 16 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور آراء المعلمين نحو دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس مرتبة تنازليا حسب متوسطاتها الحسابية.

جدول رقم (16)

آراء المعلمين نحو دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس مرتبة تنازليا حسب متوسطاتها الحسابية

الآراء ن = 191	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
يدفع المعلم إلى تنويع طرق التدريس	4.53	0.65
يقلل الجهد الذي يبذله المعلم في التدريس	4.52	0.66
يمكّن المعلم من تقديم معلومات حديثة	4.45	0.68
يرفع مستوى تفاعل الطلاب ومشاركتهم	4.43	0.71
يمنح الطلاب بيئة تعليمية غنية بمصادر التعلم	4.42	0.65
يُكسِب الطلاب فرصا للتعلم خارج المدرسة	4.40	0.71
يطوِّر مهارات البحث عن المعلومة لدى الطلاب	4.39	0.71
يعين المعلم على أداء دوره بشكل فعال	4.36	0.77
يساعد الطلاب على زيادة تحصيلهم العلمي	4.28	0.76
يكوِّن بيئة تعليمية مناسبة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة	4.27	0.74
يزيد المعلم ثقة في نفسه وقدراته	4.26	0.77
يعزز مكانة المعلم ومحبته لدى طلابه	4.22	0.82

تابع جدول رقم (16):

الآراء ن = 191	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ينمِّي قدرات الطلاب على بناء المعلومة واستنتاجها	4.21	0.70
يكشف مواهب الطلاب وإبداعهم	4.19	0.77
يقود الطلاب إلى التعلم الذاتي بالاعتماد على أنفسهم	4.14	0.82
يصقل مهارات التفكير لدى الطلاب	4.14	0.68
يسهِّل للطلاب تصور المفاهيم والحقائق المجردة	4.14	0.77
يساهم في تقليل الإنفاق على التعليم	4.03	1.00
يعطي الطلاب فرصة جيدة للتعبير عن آرائهم بحرية	3.95	0.85
يراعي الفروق الفردية بين الطلاب	3.75	0.99
متوسط آراء المعلمين نحو دمج التقنيات الحاسوبية	4.2539	0.5321

السؤال الخامس: ما طبيعة العلاقة بين مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم وآرائهم نحو دورها في التدريس؟

تضمنت أداة الدراسة 23 فقرة تهدف إلى تحديد مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم (10 فقرات لأجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها و 13 فقرة لبرامج الحاسب الآلي)، وتضمنت كذلك 20 فقرة تهدف إلى قياس درجة رأي المعلمين نحو دور التقنيات الحاسوبية في التدريس، وقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون لتحديد طبيعة العلاقة بين مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم وآرائهم نحو دورها في التدريس، وقد بلغت قيمته 0.304، وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01، وتشير هذه القيمة إلى أن طبيعة العلاقة بين مدى الدمج وآراء المعلمين نحوه منخفضة إلى حد ما، أي أنه رغم كون المعلمين يمتلكون وجهة نظر إيجابية نحو دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس إلا أن درجة دمجهم لها صغيرة.

السؤال السادس: هل توجد فروق بين المعلمين في مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية أثناء تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام التحليل التباييني أحادي الاتجاه One-Way Anova، وبعد تطبيق الاختبار كانت قيمة F تساوي 15.077 وكانت قيمة p تساوي

0.000 كما يشير الجدول رقم 17، الأمر الذي يدل على وجود فروقات حقيقية ذات دلالة إحصائية في مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي.

جدول رقم (17)

تحليل التباين أحادي الاتجاه لاكتشاف الفروق بين المعلمين في مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية أثناء تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
بين المجموعات	19.368	4	4.842	15.077	0.000
داخل المجموعات	59.734	186	0.321		
المجموع	79.102	190			

وإذا كان اختبار Anova أثبت وجود فروقات بين المعلمين في مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية أثناء تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي فإنه لم يحدد أين توجد هذه الفروقات نظرا لوجود خمسة مستويات من الخبرة، وبناء على ذلك تم إجراء اختبار Scheffe البعدي لتحديد مستويات الخبرة الحاسوبية التي توجد بينها الفروقات ذات الدلالة الإحصائية بين المعلمين كما يتضح من الجدول رقم (18).

جدول رقم (18)

اختبار Scheffe البعدي لتحديد مواضع الفروقات بين المعلمين في مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية أثناء تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي

الفئات	المتوسطات	غير مستخدم	مبتدئ	متوسط	متقدم	خبير
غير مستخدم	0.0695652	-	0.159	0.000	0.000	0.000
مبتدئ	0.5848861	0.159	-	0.021	0.000	0.000
متوسط	0.9623972	0.000	0.021	-	0.389	0.064
متقدم	1.1714047	0.000	0.000	0.389	-	0.562
خبير	1.4749164	0.000	0.000	0.064	0.562	-

وتشير نتائج هذا الاختبار إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى دمج

التقنيات الحاسوبية في التدريس بين غير المستخدمين من جهة والمتوسطين والمتقدمين والخبراء من جهة أخرى، وتوجد أيضا فروق ذات دلالة إحصائية بين المبتدئين من جهة والمتوسطين والمتقدمين والخبراء من جهة أخرى.

مناقشة النتائج:

تولي المؤسسات التعليمية اهتماما كبيرا للتقنيات الحاسوبية وتسعى لدمجها في العملية التعليمية لدورها الإيجابي والملموس في الارتقاء بها إلى مستوى أعلى، وتؤيد النسبة الكبرى من المعلمين دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس، ويمتلكون رؤية إيجابية لدورها في تيسير العملية التعليمية وتجويدها، وقد أكدت هذه الدراسة ما سبقها من دراسات كدراسة البديوي (1429) ودراسة العجلوني (2001)، فقد أيَّد أكثر من 90 % من عينتها دمج التقنيات الحاسوبية في تدريس المقررات الدراسية.

وفي الوقت نفسه جاءت نتائج الدراسة متفقة مع ما أشارت إليه عدد من الدراسات كدراسة Sutherland *et al.* (2004) ودراسة Herzig (2004) ودراسة Eteokleous (2008) ودراسة Mueller *et al.* (2008) بأن مستوى دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس لا يوازي قدراتها الهائلة في الارتقاء بالعملية التعليمية، فقد ذكر ما يقرب من خمس المعلمين المشاركين في الدراسة بأنهم لا يدمجون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم أبدا، وذكر نصفهم تقريبا بأنهم لا يدمجون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم إلا قليلا، وذكر ربعهم تقريبا بأنهم يدمجون التقنيات الحاسوبية في تدريسهم بصورة متوسطة، ولم تصل نسبة المعلمين ذوي الدمج الدائم لها في تدريسهم عشر عينة الدراسة.

وإجمالا فقد أوضحت النتائج بأن درجة دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم صغيرة، وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع ما أشار إليه باحثون مثل Pelgrum (2001) و Conlon and Simpson (2003) و Demetriadis *et al.* (2003) و Hayes (2007) بأن هذا الاستخدام المحدود للتقنيات الحاسوبية في التدريس يشكل ظاهرة عالمية سواء على مستوى الكم أو على مستوى الكيف رغم الاتجاهات الإيجابية

للمعلمين نحو دورها في التدريس.

ويمكن تفسير هذه الظاهرة بأن دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس لا يكفي فيه أن يمتلك المعلمون اتجاهات إيجابية نحوها، بل لابد أن يمتلك المعلمون خبرة عملية في دمجها، بحيث يتدرجون في دمجها من مرحلة التبني مرورا بمرحلة التأقلم إلى مرحلة الاختراع كما أشار إلى ذلك Sandholtz *et al.* (1997)، الأمر الذي يتطلب سنوات من الخبرة العملية وفقا لـ Ertmer (2005).

ثم إن الخبرة العملية اللازمة للدمج لا بد أن يسبقها مهارة حاسوبية كافية، وإلا فإنه من شبه المستحيل قيام المعلم بعملية دمج حقيقي للتقنيات الحاسوبية في تدريسه دون أن يمتلك مهارة جيدة في استخدام الحاسب الآلي، وقد أوضحت النتائج أن المعلمين المتقدمين والخبراء في استخدام الحاسب الآلي يشكلون ثلث المعلمين فقط، وأن نسبة المعلمين المبتدئين وغير المستخدمين للحاسب الآلي تزيد قليلا على الربع، وأما المعلمون ذوو الخبرة المتوسطة في استخدامه فيزيدون على الثلث بقليل، ولعل في هذا تفسيرا لتدني درجة الدمج التي صرح بها المعلمون المشاركون في هذه الدراسة.

وقد أشار Pelgrum (2001) إلى هذا التفسير حيث انتهى في دراسته التي طبقها على 26 دولة بأن ضعف مستوى الثقافة الحاسوبية لدى المعلمين وضعف خبرتهم في استخدامه واعتقادهم بصعوبة الدمج في التدريس تمثل عائقا واضحا أمام دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، الأمر الذي يتطلب أن تعد المؤسسات التعليمية خططا تدريبية تهدف إلى تطوير المعلمين تقنيا، بل إن Teo (2009) ذكر بأن دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في التدريس يعتمد على اعتقادهم بسهولة استخدام الحاسب الآلي، وعده عاملا تنبؤيا غير مباشر لعزم المعلمين على دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم.

ويتفق هذا تماما مع ما خلصت له نتائج دراسة Eteokleous (2008)، فقد وجد أن أقوى العوامل المؤثرة على مستوى عملية دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم هو مستوى ثقافتهم الحاسوبية ومستوى إعدادهم المهني لاكتساب مهارات حاسوبية، وتتفق دراسة Mueller *et al.* (2008) ودراسة Georgina and Hosford (2008) و Chen (2008) مع تلك النتائج، فقد وجدوا أن الثقافة الحاسوبية للمعلمين تتناسب طرديا مع

مستوى دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وخلصوا إلى أن أبرز الخصائص الفارقة بين المعلمين فيما يتعلق بدمجهم للتقنيات الحاسوبية في التدريس تتمحور حول خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي وكفاءتهم التدريبية في استخدام التقنيات الحاسوبية في التدريس واعتقادهم بجدوى التقنيات الحاسوبية كوسيلة تعليمية فعالة.

وهذا ما نص عليه المعلمون في دراسة العجلوني (2001) ودراسة البديوي (1429)، فقد ذكروا أنهم يحتاجون إلى التعرف على الاستراتيجيات والطرق العلمية لدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس، بل إن النتائج التي خلص إليها McGriail (2005) في دراسته تشير إلى نتائج خطيرة لعملية الدمج غير المنهجي، حيث أشار المعلمون إلى أن دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم أتى بنتائج عكسية بسبب عدم وجود رؤية واضحة لديهم في كيفية الدمج، ولأنهم لا يمتلكون أسلوبا منهجيا لتتوافق عملية الدمج التقني مع أنماطهم التدريسية.

أما فيما يتعلق بالتقنيات الحاسوبية المستخدمة في العملية التعليمية - سواء كانت أجهزة أو برامج - فقد أوضحت النتائج أن أكثر البرامج الحاسوبية استخدما في التدريس برامج معالج النصوص وبرامج العروض وتطبيقات الإنترنت، أما أكثر الأجهزة الحاسوبية استخداما فكانت وسائط التخزين المختلفة والحاسب المحمول والمكتبي والطابعة وجهاز عارض البيانات، وتعد هذه التقنيات الحاسوبية أساسية في عملية الدمج التقني في التدريس، بمعنى أن دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس ما زال مقتصرا على الأجهزة والبرامج الحاسوبية الأساسية، وقد تشابهت هذه النتيجة مع نتيجة الدراسة التي أجراها الهدلق (1423) إلى حد كبير، فقد بينت دراسته أن أكثر البرامج التي يستخدمها المعلمون هي برامج الرسوم ومعالجة النصوص، ثم يليها من حيث كثافة الاستخدام برامج العروض والجداول الإلكترونية والبرامج التعليمية التدريبية وقواعد البيانات.

إن نوعية التقنيات الحاسوبية المستخدمة في التدريس تتفق في مضمونها مع مدى الاستخدام المحدود لها، إذ يلحظ أن عملية الدمج لم تصل إلى مستويات متقدمة بحيث

تستخدم فيها أجهزة وبرامج حاسوبية متقدمة مثل الماسح الضوئي وكاميرا التصوير والفيديو الرقمية والسبورة الذكية/التفاعلية وبرامج عرض وإعداد الصوت والصور والفيديو وبرامج إدارة المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت وأدوات تأليف برامج الوسائط المتعددة وبرامج تصميم المواقع الإلكترونية عبر الإنترنت.

إن هذا الدمج المحدود للتقنيات الحاسوبية في التدريس يعني عددا من الاحتمالات: أولها أن التقنيات الحاسوبية - من برامج وأجهزة - ليست متوفرة جميعها في مدارس التعليم العام، ولا يتوافر منها إلا التقنيات الحاسوبية الرئيسة كبعض الحواسيب الآلية وبرامج الأوفيس والإنترنت، ثانيها أن المعلمين لا يمتلكون مهارة متقدمة في استخدام الحاسب الآلي بشكل عام، ثالثها أن المعلمين لا يدركون القوة الكامنة في التقنيات الحاسوبية القادرة على الارتقاء بالعملية التعليمية بجميع عناصرها إلى مستويات عليا، رابعها أن المعلمين لم ينالوا تدريبا منهجيا على طرق دمج التقنيات الحاسوبية، وخامسها أن المعلمين لا يمتلكون رؤية منهجية وإستراتيجية واضحة لدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم للمقررات الدراسية.

إن كل هذه الاحتمالات واردة ومحتملة، وقد صرَّح عدد من المعلمين المشاركين في هذه الدراسة ببعضها، فذكر بعضهم أن الحواسيب الآلية - فضلا عن بقية الأجهزة الملحقة بها - ليست متوفرة في المدارس بشكل كاف، وذكر بعضهم أن كثيرا من المعلمين ليس لديهم خبرة تدريبية كافية تؤهلهم لدمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم على أسس علمية سليمة.

وبنفس المنطق والتحليل يمكن النظر إلى مجالات دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، فقد تمحور دمجها حول البحث الإلكتروني والأعمال المكتبية وإنتاج العروض التوضيحية، متفقا ذلك إلى حد كبير مع دراسة الهدلق (1423)، فقد خلصت دراسته إلى أن أبرز الأغراض لاستخدام التقنيات الحاسوبية كانت كتابة النصوص والتقارير الدراسية وإجراء العمليات الحسابية، يليها أغراض جمع البيانات وعرضها ونشر نتائج البحوث وتعزيز مهارات البحث العلمي.

وتؤكد هذه النتائج ما ذكر سابقا من أن عملية الدمج لم تصل إلى مستويات

متقدمة بحيث تستخدم في مجالات معقدة كإنتاج الوسائط المتعددة والتعليم الإلكتروني، الأمر الذي يؤكد الاحتمالات السابقة كعدم توفر جميع التقنيات الحاسوبية في المدارس وضعف مهارة المعلمين في استخدام الحاسب الآلي بشكل عام وعدم وضوح الرؤية المتعلقة بطرق دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس.

ولمزيد من التأكد فقد سأل الباحث عينة الدراسة عن مدى تأثير عدد من العوامل على مدى دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، وقد انقسمت هذه العوامل إلى عوامل خارجية تتعلق بالبيئة المدرسية كالمشاكل التقنية والميزانيات المخصصة والدعم الإداري، وعوامل داخلية تتعلق بالخصائص الشخصية للمعلمين كاتجاهاتهم نحو الحاسب الآلي ومهاراتهم في استخداماته وثقتهم في إمكاناته التعليمية، ويوضح الجدول رقم 19 رأي المعلمين في مدى تأثيرها على عملية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس.

جدول رقم (19)

مدى تأثير العوامل الداخلية والخارجية على عملية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس

العوامل الداخلية والخارجية ن=191	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تدريب المعلمين على دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس	4.47	0.74
الدعم الفني والصيانة الفورية للأجهزة	4.40	0.81
التجهيزات المادية (أجهزة وبرامج)	4.35	0.78
التحديث الدوري للأجهزة والبرامج	4.32	0.84
الحوافز المالية والمكافآت التشجيعية للمعلمين	4.26	0.94
الدعم الإداري للمعلمين	4.26	0.77
المستوى الثقافي للطلاب وأولياء أمورهم	4.26	0.73
اتجاهات الطلاب نحو التقنيات الحاسوبية	4.24	0.71
خبرة المعلمين الحاسوبية	4.19	0.74
آراء المعلمين نحو دور التقنيات الحاسوبية في التدريس	4.07	0.82

إن نتائج الجدول تشير إلى أن أبرز العوامل المؤثرة على الدمج عامل داخلي، وهو تدريب المعلمين على دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم، إذ به يرتفع مستوى مهارة

المعلمين في الدمج التقني على أسس علمية سليمة، ويتفق هذا تماما مع ما ذكرته دراسات كدراسة McGrail (2005) ودراسة Foon Hew and Brush (2007) بأهمية تدريب المعلمين تدريبا عالي المستوى حول كيفية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس وفق منهجية علمية صحيحة وإستراتيجية مدروسة.

وجاء بعد ذلك عدد من العوامل التي تصنف ضمن العوامل الخارجية المتعلقة بالبيئة المدرسية، مثل الدعم الفني والصيانة الفورية للأجهزة والتجهيزات المادية (أجهزة وبرامج) والتحديث الدوري للأجهزة والبرامج والحوافز المالية والمكافآت التشجيعية للمعلمين والدعم الإداري للمعلمين والمستوى الثقافي للطلاب وأولياء أمورهم، وظهر في آخر القائمة عوامل داخلية تتعلق بالمعلم نفسه، وهي خبرة المعلمين الحاسوبية وآراؤهم نحو دور التقنيات الحاسوبية في التدريس.

ومعنى ما تقدم أن المعلمين لا يعانون من مشكلة في استخدام الحاسب الآلي بشكل عام، ولكن أبرز مشاكلهم التي تقف أمام دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم هو عدم وجود منهجية واضحة لديهم لكيفية الدمج التقني على أسس علمية صحيحة، ولا يقتصر الأمر عند هذا الحد، بل من الواضح أن المعلمين يواجهون مشاكل أخرى تتعلق بالدعم الفني والتجهيزات المادية والتحديث الدوري للأجهزة والبرامج والدعم الإداري، وهذا يتناقض في العموم مع ما ذكرته دراسة Wood *et al.* (2005) من أن العوامل الخارجية المتعلقة بالبيئة المدرسية لم تعد تشكل عائقا أمام المعلمين، وهذا يعني أن ما ذكرته تلك الدراسة ليس أمرا مطردا في جميع الدول.

وعموما فإن ضعف مستوى دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس لا يعني أن المعلمين ينظرون للدمج نظرة سلبية، فقد أوضحت هذه الدراسة أن المعلمين ينظرون إلى دور التقنيات الحاسوبية في التدريس نظرة إيجابية مرتفعة، وهذا ما وجدته دراسة العجلوني (2001) ودراسة Wozney *et al.* (2006) ودراسة Mueller *et al.* (2008) ودراسة البديوي (1429).

وعند مقارنة ارتفاع مستوى النظرة الإيجابية للمعلمين تجاه التقنيات الحاسوبية في التدريس بانخفاض درجة دمجهم لها فإن نتيجة واضحة تبدو للعيان، وهي أن النظرة

الإيجابية لدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس لا تقتضي أن يصل مستوى دمجها في التدريس إلى مستويات عالية، ولذلك جاءت العلاقة بينهما منخفضة بعض الشيء رغم كونها دالة إحصائيا، وهذا يعني أنه توجد عوائق واقعية تحد من دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم، ولو تمت إزالة تلك العوائق لارتفع مستوى الدمج التقني إلى مستويات أعلى.

وتتمحور عوائق الدمج التقني - كما ذكرها المعلمون سابقا - حول تدريب المعلمين على دمج التقنيات الحاسوبية في تدريسهم على أسس علمية سليمة، وتوفير بيئة تعليم إلكترونية يتوفر فيها الدعم الفني والصيانة الفورية للأجهزة والتجهيزات المادية (أجهزة وبرامج) والتحديث الدوري للأجهزة والبرامج.

وقد وجدت الدراسة فروقات حقيقية ذات دلالة إحصائية في مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم بناء على مستوى خبرتهم في استخدام الحاسب الآلي، فقد أوضحت نتائجها أنه كلما ارتفع مستوى خبرة المعلم في استخدام الحاسب الآلي زاد دمجه للتقنيات الحاسوبية في تدريسه، وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج دراسات سابقة كدراسة Wozney *et al.* (2006) ودراسة Mueller *et al.* (2008) ودراسة Teo (2009)، فقد أشارت تلك الدراسات إلى أن من أكبر العوامل التي تؤثر على مدى دمج المعلمين للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم اعتقادهم بجدوى التقنيات الحاسوبية كوسيلة تعليمية فعالة، وكفاءتهم التدريبية في استخدام التقنيات الحاسوبية، ويمكن اعتماد تلك العوامل كمعايير تنبؤية لدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس.

التوصيات:

استنادا إلى نتائج الدراسة، فقد استخلص البحث التوصيات التالية:

1. ضرورة تدريب المعلمين على إستراتيجية واضحة لدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس وفق منهجية علمية سليمة، وإلا فقد يؤدي الدمج التقني العشوائي إلى نتائج عكسية.

2. توسيع دائرة مهارات الحاسب الآلي اللازمة لدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس بحيث لا تقتصر على برامج الأوفيس والإنترنت، بل تمتد لتشمل التدريب على استخدام أجهزة وبرامج حاسوبية متقدمة مثل الماسح الضوئي وكاميرا التصوير والفيديو الرقمية والسبورة الذكية/التفاعلية وبرامج عرض وإعداد الصوت والصور والفيديو وبرامج إدارة المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت وأدوات تأليف برامج الوسائط المتعددة وبرامج تصميم المواقع الإلكترونية عبر الإنترنت.

3. توفير بيئة تقنية حاسوبية في المدارس تعتمد على التعليم الإلكتروني والوسائط المتعددة والبرمجيات التعليمية، بحيث تتكامل فيها التجهيزات المادية (أجهزة وبرامج) مع ضرورة التحديث الدوري والصيانة الدورية لها وتوفير الدعم الفني للمعلمين.

4. تشجيع المعلمين على المبادرة بدمج التقنيات الحاسوبية في التدريس من خلال الحوافز المالية والمكافآت التشجيعية لهم وقيام الإدارة بدعمهم ومؤازرتهم والإشادة بتجاربهم.

5. اغتنام النظرة الإيجابية للمعلمين تجاه التقنيات الحاسوبية ودورها في التدريس بإزالة العوائق التي تحد من دمجهم للتقنيات الحاسوبية في تدريسهم.

6. تقييم تجارب دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس من خلال إجراء بحوث بطريقة دراسة الحالات لتحديد عوامل نجاح/فشل تلك التجارب وتقويمها وتطويرها.

7. عرض التجارب الناجحة لعملية دمج التقنيات الحاسوبية في التدريس والاستفادة منها في تدريب المعلمين الراغبين في خوض تجربة الدمج التقني.

المراجع:

البديوي، توفيق إبراهيم. (1429). استطلاع آراء معلمي العلوم الشرعية بالمدارس الثانوية نحو استخدام الحاسب الآلي في تدريس العلوم الشرعية. مجلة جامعة الملك سعود، 20، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، 1، 225 - 286.

العجلوني، خالد. (2001). استخدام الحاسوب في تدريس مادة الرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية في مدارس مدينة عمَّان. مجلة دراسات العلوم التربوية، 28 (1)، 85 - 101.

العقيلي، عبدالعزيز محمد. (1422). واقع الحاسب الآلي في المدارس الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر دورة مدراء الدبلوم في كلية التربية. مجلة جامعة الملك سعود، 14، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، 2، 477 - 521.

الهدلق، عبدالله عبدالعزيز. (1423). مدى معرفة معلمي ومعلمات العلوم بدولة الكويت بمهارات الحاسوب وبرمجياته وكثافة استخدامهم لها في التدريس. مجلة جامعة الملك سعود، 15، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، 2، 639 - 709.

Bain, J. and McNaught, C. (2006). How academics use technology in teaching and learning: Understanding the relationshipbetween beliefs and practice. Journal of Computer Assisted Learning. 22: 99-113.

Belland, B. (2009). Using the theory of habitus to move beyond the study of barriers to technology integration. Computers and Education. 52: 353-364.

Becker, H. and Ravitz, J. (2001). Computer use by teachers: Are Cuban's predictions correct? In: The annual meeting of the American educational research association, Seattle, Washington, March, 2001.

Chen, Y. (2008). Modeling the determinants of internet use. Computers and Education. 51: pp 545-558.

Conlon, T. and Simpson, M. (2003). Silicon valley versus silicon glen: The impact of computers upon teaching and learning: A comparative study. British Journal of Educational Technology. 34: 137-150.

Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiu, G., Psillos, D., and Vlahavas, I. (2003). Cultures in negotiation: Teachers' acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. Computers and Education. 41: 19-37.

Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology implementation. Educational Technology Research and Development. 47 (4): 47-61.

Ertmer, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration. Educational Technology Research and Development. 53: 25-39.

Eteokleous, N. (2008). Evaluating computer technology integration in a centralized school system. Computers and Education. 51: 669-686.

Foon Hew, K. and Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge haps and recommendations for future research. Educational Technology Research Development. 55: 223-252.

Georgina, D. and Hosford, C. (2008). Higher education faculty perceptions on technology integration and training. Teaching and Teacher Education. 25(5): 690-696.

Hayes, D. (2007). ICT and learning: Lessons from Australian classrooms. Computers and Education. 49: 385-395.

Lim, C. and Khine, M. (2006). Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. Journal of Technology and Teacher Education. 14(1): 97-125.

McGrail, L. (2005). Teachers, technology, and change: English teachers' perspectives. Journal of Technology and Teacher Education. 13: 5-24.

Mishra, P. and Koehler, M (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record. 108: 1017-1054.

Muir-Herzig, R. (2004). Technology and its impact in the classroom. Computers and Education. 42: 111-131.

Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., and Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. Computers and Education. 51: 1523-1537.

Niederhauser, D. and Stoddart, T. (2001). Teachers' instructional prespevtives and use of educational software. Teaching and Teacher Education. 17: 15-31.

Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Result from a worldwide educational assessment. Computers and Education. 37: 163-178.

Sandholtz, J., Ringstaff, C., and Dwyer, D. (1997). Teaching with Technology: Creating Student-Centered Classrooms. Teachers College Press: New York.

Schofield, J. (1997). Computers and classroom social process: A review of the literature. Social Science Computer Review. 15: 27-39.

Smeets, E. (2005). Does ICT contribute to powerful learning environments in primary education? Computers and Education. 44: 343-355.

Sutherland, R., Armstrong, V., Barnes, S., Brawn, R., Breeze, N., and Gall, M., (2004). Transforming teaching and learning: Embedding ICT into everyday classroom practices. Journal of Computer Assisted Learning. 20: 413-425.

Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. Computers and Education. 52: 302-312.

Torgerson, C. and Elbourne, D. (2002). A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of information and communication technology (ICT) on the teaching of spelling. Journal of Research in Reading. 25: 129-143.

Vannatta, R. and Fordham, N. (2004). Teacher dispositions as predictors of classroom technology use. Journal of Research on Technology in Education. 36: 253-271.

Windschitl, M. and Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. American Educational Research Journal. 39: 165-205.

Wood, E., Mueller, J., Willoughby, T., Specht, J., and De Young, T. (2005). Teachers' perceptions: Barriers and supports to using technology in the classroom. Education, Communication, & Information. 5: 183-206.

Wozney, L., Venkatesh, V., and Abrami, P. (2006). Impleminting computer technologies: Teachers' perceptions and practices. Journal of Technology and Teacher Education. 14: 120-173.

Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., and Byers, J. (2002). Conditions for classroom technology innovations. Teacher College Record. 104: 482-515.

The Current Status of the Integration of Computer Technologies in Instruction Concerning its Domain, fields, and the Teachers' Characteristics Affecting it: A Survey Study of the Opinions of Public Schools' Teachers in Al-Ahssa

Abdulilah Hussein M. Al-Arfaj

Department Instructional Technology, College of Education
King Faisal Universtiy, Al-Ahssa, Saudi Arabia

Abstract:

The study aims at knowing the domain and fields of teachers' integration of computer technologies in their teaching. It also aims at determining the distinguished characteristics among them in relation to their integration of computer technologies in teaching in all stages of public education in Al-Hassa.

The study has found that more than 90% of teachers support the integration of computer technologies in teaching the different courses, and they have a high positive view toward it even though the level of their integration is small.

The study has shown that more than one third of teachers have medium computer use experience, almost one third of them have advanced experience, and finally more than one quarter of teachers are either with no computer experience or beginners.

The study has revealed also that the most highly used software programs are word processing, presentation programs, and internet applications, while the most highly used computer hardware are storage media, laptops, desktops, printers, and data show projectors. Teachers' integration of computer technologies in teaching focused on electronic searching, office work, and production of presentations.

The study has conclude that the most influencing factor in the integration of computer technologies is teachers' training how to integrate computer technologies in teaching according to a well-designed strategy. The other related factor is school environment, such as technical support, instant maintenance, hardware/software installation, and updating.

The study has found significant differences among the teachers' level of computer technologies' integration in teaching depending on the level of their computer use experience. The more computer experience the teacher has the more computer technologies he integrates.

The study discussed these results, and reached some necessary recommendations. The most prominent are the importance of training teachers to integrate computer technologies in teaching according to a well-designed strategy, expanding the skills of using computers to include using advanced software and hardware, and finally creating a technological school environment full of e-learning, multimedia, and educational software.

Key Words: Computational techniques, Public Schools, Teachers' Characteristics