كلية التربيـــة
قسم المناهج وطرق التدريس
وتكنولوجيا التعليم

فاعلية برنامج تدريبي لإختصاصي تكنولوجيا التعليم فى تنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية

بحث مشتق من رسالة دكتور الفلسفة في التربية
تخصص تكنولوجيا التعليم

إعداد
أ / عاطف عياد عبيد بسخرون
رئيس قسم الموهوبين والتعلم الذكى

أشراف

أ.د / عايدة سيدهم اسكندر
أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم المتفرغ
كلية التربية – جامعة الزقازيق

أ.د / سوزان محمد حسن
أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة الزقازيق

٢٠٢٠ م – ١٤٤١ هـ

فاعلية برنامج تدريبي لإختصاصي تكنولوجيا التعليم فى تنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية

الملخص

هدفت الدارسة الحالية الى معرفة اثر برنامج تدريبي على اختصاصي تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية ولتحقيق هذا الهدف سعت الدراسة الحالية للاجابة على الاسئلة التالية :

(١) ما المهارات اللازم توافرها لاختصاصي تكنولوجيا التعليم لاستخدام السبورة التفاعلية؟

(٢) ما البرنامج التدريبي المقترح اللازم لاختصاصي تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية؟

(٣) ما فاعلية البرنامج التدريبي لاختصاصي تكنولوجيا التعليم فى تنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام السبورة التفاعلة ؟

(٤) ما فاعلية البرنامج التدريبي لاختصاصي تكنولوجيا التعليم في تنمية الجوانب الادائية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية ؟

واتبع الباحث المنهج الوصفى شبه التجريبي :

١ – المنهج الوصفى : يستخدم المنهج الوصفى فى وصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة والادبيات ذات الصلة بمتغيرات البحث لإعداد الاطار النظرى ولوصف المهارات اللازمة لاختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلمين والمطلوب تعلمها عند استخدام السبورة التفاعلية .

٢ – المنهج التجريبي : يستخدم المنهج التجريبى ذو التصميم شبه التجريبي للتحقق من صحة الفروض والتعرف على فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلمين على استخدام السبورة التفاعلية .

وتكونت عينه البحث من ٢٥ من اختصاصى تكنولوجيا التعليم بمدارس المرحلة الاعدادية بإدارة شرق الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج الاتدريبي لمهارات السبورة التفاعلية فى تنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية لدى اختصاصي تكنولوجيا التعليم ، وايضا تنمية الجوانب المهاريه فى استخدام السبورة التفاعلية . وفى ضوء هذه النتائج قام الباحث بوضع مجموعة من التوصيات التى يمكن الاستفادة منها فى تطوير العملية التعليمية بإستخدام برامج التدريب الالكتروني .

الإطار العام للدراسة

مقدمة :

إن ظهور الأجهزة الحديثة والتى أطلق عليها بالمستحدثات التكنولوجية فى التعليم ساعد على حل الكثير من المشكلات التعليمية التى أدت إلى ظهور مفاهيم تربوية جديدة مثل التعلم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Instruction ، ومفهوم التعلم عن بعد Learning at Distance ، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة Multimedia Technology ، والمكتبة الالكترونية Electronic Library ، والسبورة التفاعلية Interactive Smart Board وغيرها من المفاهيم التكنولوجية المرتبطة بمجال التعليم .

وتغدو تكنولوجيا التعليم طريقة منظمة تستخدم فيها كل الامكانيات المتاحة المادية او غير المادية فى العملية التعليمية ويظهر ذلك فى جانبين هما : التكنولوجيا كعمليات : وتعنى بها تطبيق منظم للمعرفة العملية ، والتكنولوجيا كنواتج : ويعنى بها الأجهزة والأدوات المستخدمه فى العملية التعليمية ، وقد تعددت المصطلحات المستخدمة في ميدان علم التربية وهي أن تكنولوجيا التعليم تسعى إلى تطبيق النظريات العلمية في العمل التربوي ، بهدف تطوير الموقف التعليمي ، ويعتبر العالم (فين Fin) هو أول من أطلق هذا المصطلح عام ١٩٢٠م (دلال استيتية ، عمر سرحان ، ٢٠٠٧، ٥٢)

وقد شهدت السنوات الاخيرة طفرة هائلة فى المستحدثات التكنولوجية وشمل ذلك كل ما هو مرتبط بمجال التعليم، وقد أثر ذلك على المنظومة التعليمية بكافة مستوياتها ، الأمر الذي جعل العديد من الدول تحرص على الاستفادة من المفاهيم والممارسات الجديدة من حيث طرق التدريس والبرامج والاجهزة والادوات التعليمية الحديثة (حسن النجار ، ٢٠٠٩ ، ٧٠٩ – ٧٥١)

ومما سبق نجد أن المستحدثات التكنولوجية عبارة عن أدوات Hardware ، وبرامج Software، ومفاهيم مرتبطة بتطبيقها فى التعليم وتوظيفها لابد وأن يرتبط

بالتغلب على مشكلات تعليمية لحلها ، فلا يجب أن توظف لغرض الإبهار التكنولوجي ، بل يجب أن يكون للتوظيف دالة لمطلب تعليمى ولحاجة ملحة .

مشكلة البحث :

فى ضوء ما تقدم تحددت مشكلة البحث فى ضعف استخدام إختصاصي تكنولوجيا التعليم لمهارات أستخدام السبورة التفاعلية وقله وجود برامج تدريب الكترونية معدة لذلك وترتب عليه ضعف استخدام المعلمين لمهارات استخدام السبورة التفاعلية فى المواد الدراسية المختلفة .

وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالى :

ما فاعلية برنامج تدريبي لاختصاصي تكنولوجيا التعليم فى تنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية وأثره على اداء المعلمين بالمرحلة الاعدادية ؟

ومن هذا السؤال تنبثق مجموعة من الأسئلة الفرعية وهي :

(١) ما المهارات اللازم توافرها لاختصاصي تكنولوجيا التعليم لاستخدام السبورة التفاعلية؟

(٢) ما البرنامج التدريبي المقترح اللازم لاختصاصي تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية؟

(٣) ما فاعلية البرنامج التدريبي لاختصاصي تكنولوجيا التعليم فى تنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام السبورة التفاعلة ؟

(٤) ما فاعلية البرنامج التدريبي لاختصاصي تكنولوجيا التعليم في تنمية الجوانب الادائية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية ؟

أهداف الدراسة : هدفت الدراسة الحالى إلى ما يلى :

(١) التعرف على فعالية إستخدام البرنامج التدريبي المقترح فى تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات أستخدام السبورة التفاعلية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم .

(٢) التعرف على فعالية إستخدام البرنامج التدريبي المقترح فى تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات أستخدام السبورة التفاعلية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم .

أهمية الدراسة : قد تسهم الدراسة الحالية في :

(١) الأستفادة من قائمة المهارات المحددة والتى تم التوصل إليها لتساعد أخصائي تكنولوجيا التعليم على استخدام السبورة التفاعلية و توظيفها لخدمة العملية التعليمية .

(٢) اكتساب اختصاصي تكنولوجيا التعليم مهارات استخدام السبورات التفاعلية .

(٣) إستفادة الباحثون من أدوات القياس التى توصل اليها البحث الحالى (الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة) فى بناء أدوات مماثلة لها فى مجالات أخرى .

(٤) تقديم نموذج لبرنامج تدريبي يمكن أن يحتذي به فى تصميم وإنتاج برامج تدريبية مماثله لتنمية مهارات السبورة التفاعلية فى مجالات أخرى يمكن للقائمين على العملية التعليمية الاستفادة منها

(٥) تقديم شرح للبرنامج المقترح على CD-ROM يمكن إيداعها بقسم التطوير التكنولوجى وتوزيعها على معامل مناهل المعرفة بمدارس إدارة شرق من خلال موجهى التطوير التكنولوجى وإتاحتها لكافة الاخصائيين والمعلمين للأستفادة منها.

فروض الدراسة :

(١) لا يوجد فرق دال أحصائيا بين متوسطى درجات أختصاصي تكنولوجيا التعليم المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى للإختبار التحصيلى في الجوانب المعرفية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية .

(٢) لا يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطى درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى فى بطاقة الملاحظة فيما يتعلق بالجوانب الأدائية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية .

حدود الدراسة :

أقتصر البحث على الحدود التالية :

(١) حدود موضوعية : بعض مهارات استخدام السبورة التفاعلية وهي :

(٢) حدود بشرية : عينة من أخصائي تكنولوجيا التعليم وعددهم (٢٥) فى المدارس الاعدادية التى يوجد بها اختصاصي تكنولوجيا التعليم بإدارة شرق الزقازيق التعليمية محافظة الشرقية .

(٣) حدود زمنية : تطبيق تجربة البحث فى الفصل الدراسى الأول والثاني للعام الدراسى ٢٠١٩ – ٢٠٢٠ .

(٤) حدود مكانية : مدارس إدارة شرق الزقازيق التعليمية .

مصطلحات البحث :

*** البرنامج الإكترونية : ويعرف على أنه :**

" هى برامج الكمبيوتر التى تتكامل فيها عدة وسائط للاتصال مثل النص والصوت والموسيقى والصورة الثابته والمتحركة والتى يتعامل معها المستخدم بشكل تفاعلى " (نبيل عزمى ، ٢٠٠١ ، ١٠)

*** التعريف الاجرائي للبرنامج الالكترونى :وقد عرفه الباحث على أنه :**

"مجموعة من التعليمات والأوامر التي توضح للحاسب تسلسل الخطوات التي ينبغي القيام بها لأداء مهام معينة لتنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية لكل من اخصائي تكنولوجيا التعليم من خلال تفاعله مع البرنامج حتى يتمكن من استخدامها بمهارة وفاعلية فى العملية التعليمة لتحقيق الهدف المرغوب منها " .

*** المهارة : وتعرف على أنها :**

" القدرة على القيام بعملية معينة بدرجة من السرعة والإتقان مع الفهم مما ينتج عنه الأقتصاد فى الجهد والوقت المبذول ، مع دقة الأداء وتلافى الأضرار والأخطار " (فؤاد ابو حطب ، امال صادق ، ١٩٩٧ ، ٣٢)

أو " هي التمكن من انجاز مهمة بكيفية محددة وبدقة متناهية، وسرعة في التنفيذ " (ويكيبيديا الموسوعة الحرة)

*** مهارات استخدام السبورة التفاعلية : وتعرف اجرائيا على انها :**

" هى قدرة كل من اخصائي تكنولوجيا التعليم والمعلم على استخدام السبورة التفاعلية بكفاءة ودقة وسرعة واتقان ، من خطوات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية بكل مكوناتها وامكانياتها بكفاءة وفاعلية بما يؤدى تحقيق الفائدة المرجوه من استخدامها للمتعلمين بعد تدريبهم باستخدام البرنامج المقترح ".

* السبورة التفاعلية : وتم تعريفها على أنها :

- " عبارة عن لوحة مرتبطة بجهاز الحاسب الآلى المحمول أو المكتبى وتستخدم القلم الإلكتروني فى عملية الشرح . وهذه السبورة تتيح للمعلم خيارات متعددة للشرح والإيضاح وتغنية عن استخدام كثير من وسائل التعليم الأخرى . ويمكن الشرح على السبورة الإلكترونية بالكتابة فيها والرسم ، مع الكتابة والرسم على الشرئح والصور ، وكذلك يمكن عرض المصادر التعليمية الخاصة بالحصة (الدرس) . مثل ملفات العروض التوضيحية وملفات PDF و JPG . أو ملفات الصوت والشرح والتعليق عليها . (سليمان المياحى ، ٢٠٠٧ ، ٧)

- " عبارة عن سبورة متصلة بالحاسب الآلي ويتم التحكم بالحاسب عن طريق هذه السبورة وهي عبارة عن سطح مكتب للحاسب، وهي تعني عن projector وغيرها، يتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات منوعة، وتستخدم في الصف الدراسي، وفي الاجتماعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل وفي التواصل من خلال الأنترنت وهي تسمح للمستخدم بحفظ وتخزين وطباعة أو إرسال ما تم شرحه للآخرين عن طريق البريد الإلكتروني في حالة عدم تمكنهم من التواجد بالمحيط ويطلق عليها بالسبورة التفاعلية وتعرف كذلك بأنها سبورة يمكن الكتابة عليها بشكل إلكتروني . (حسام احمد مازن ،٢٠١٠، ٣٤٧)

- " شاشة عرض الكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللمس (باصابع اليد) أو من خلال القلم الرقمى ويتم توصيلها بجهاز (C.P.U) وجهاز

عارض البيانات " Data Projector " وطابعة حيث تعرض جميع البرامج المحوسبة المخزنة على الحاسب وشبكه الانترنت بشكل مباشر أو من بعد "

(عادل سرايا ، ٢٠١٢ ، ٢٨١)

*** وقد عرف الباحث السبورة التفاعلية اجرائيا بأنها :**

عبارة عن شاشة بيضاء كبيرة حساسة للمس متصله بالحاسب الآلى وجهاز العرض (Data show) يمكنها تخزن ما يتم كتابته أو رسمه او عرضه عليها ليمكن الرجوع إليها بعد ذلك فى اى وقت أوطباعتها أومشاركته مع المتعلمين ، كما يمكنها الاتصال بالانترنت ، وفضلاً عن ذلك فيمكن تزويدها بسماعات وميكرفون لنقل الصوت والصورة ويمكن تنمية مهارات استخدامها لدى اخصائي تكنولوجيا التعليم والمعلمين من خلال التدريب على البرنامج المقترح .

الاطار النظرى

السبورة التفاعلية :

يعد إكساب المهارات الخاصة بأستخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية فى العملية التعليمية أحد المتطلبات اللازمة والضرورية لإختصاصي تكنولوجيا التعليم للقيام بمتطلبات وظيفته على أكمل وجه ، فالمهارات ليست مجرد إتقان الصنعة فقط ، وإنما الإلمام بمتطلبات الأداء نظرياً وعملياً ، فهى تقاس بكم الإنتاج وكيفه ، ولا تقتصر على إتقان النشاط الحركى فقط ، وإنما ترتبط بأنماط التفكير المتعلقة بها ، فأداء أى عمل من الأعمال بصورة جيدة ومتقنة يتوقف على معرفة الخطوات التى يشتمل عليها هذا العمل ، وبالتالى فإن إتباع القائم على هذا العمل لتلك الخطوات يؤدى فى النهاية إلى أدائه بصورة أفضل ، وذلك الحال بالنسبة للمهارة التقنية ، فلكى تؤدى مهارة تقنية بنجاح لابد من تحليلها إلى خطوات ، فكل خطوة تؤدى إلى التى تليها وتشكل هذه الخطوات فى النهاية المهارة ككل ، وممارسة الأخصائي للمهارة تؤدى به إلى إتقان هذه المهارة . (عرفة إبراهيم ، ٢٠٠٨ ، ٩٨) .

وقد هدفت دراسة سوان واخرون Swan et al (2008) الى التحقق إن كان استخدام السبورة الذكية يؤدي إلى تحسين التحصيل الدراسى للطلبة في اللغة الإنجليزية والرياضيات . وتم استخدام اختبارات الأداء في القراءة والرياضيات المقننة والتي تستخدم على مستوى ولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية للمقارنة بين علامات تحصيل الطلبة من الصف الثالث إلى الصف الثامن في التعليم الأساسي في إحدى مدارس الولاية . وشارك في الدراسة عشرات الطلبة الذين استخدم معلموهم السبورة التفاعلية والطلبة الذين لم يستخدم معلموهم السبورة التفاعلية . وأظهرت النتائج أداء أعلى بقليل للطلبة الذين استخدموا السبورة التفاعلية وخاصة لدى طلبة الصفين الرابع والخامس، وقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات للتأكد من أثر السبورة الذكية بشكل أوضح وأقوى .

وأيضا دراسة طلال الأسمرى (٢٠١١) هدفت الى المقارنة بين أثر التدريس باستخدام السبورة التفاعلية والتدريس باستخدام السبورة التقليدية في التحصيل الدراسى الفوري والمؤجل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في قواعد اللغة العربية ، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين متكافئتين من حيث العدد والمستوى .وقد توصلت الدراسة إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الفوري لصالح المتغير المستقل في المجموعة التجريبية وهو السبورة التفاعلية . بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل بين المجموعة التجريبية والضابطة .

ودراسة ام الخير ميلودى ، ومحمد زكرى (٢٠١٩) هدفت إلى إبراز أهمية السبورة الذكية في تفعيل العملية التعليمية مع عرض التجربة الكويتية ، توصلت الدراسة إلى أن السبورة الذكية وسيلة فعالة وجذابة لانتباه المتعلمين لما توفره من فرص تعليمية تفاعلية داخل بيئة الصف الدراسي وبذلك تكون ميسرة لعملية التدريس بالنسبة للمعلم، وعملية التعلم بالنسبة للمتعلمين .

من خلال كل ما سبق من الدراسات السابقة يمكن استنتاج أن استخدام السبورة التفاعلية في المواقف التعليمية فى مختلف المواد الدراسية تساعد في توسيع خبرات المتعلم وزيادة نسبة التحصيل الدراسي والفهم واستثارة دافعتيه واهتماماته نحو التعلم وبقاء أثر التعلم وتكوين خبرات جديدة . كما تمكنه من التفاعل مع جميع المتعلمين ومع كل ما هو جديد ويترتب على ذلك بقاء أثر التعلم مما يؤدي بالضرورة إلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند المتعلمين لذا يجب استخدام السبورة التفاعلية فى التدريس فى مختلف المواد الدراسية لما لها من اثار ايجابية فى التعليم وعليه كان من الضرورى الاهتمام بتدريب إختصاصي تكنولوجيا التعليم على كل مهارات استخدام السبورة التفاعليه وذلك لأنه هو الشخص المنوط به تدريب المعلمين على كل ما هو جديد وحديث من اجهزة ومستحدثات تكنولوجيه جديدة تخدم العملية التعليمية .

منهج الدراسة التصميم التجريبى

منهج البحث :

ينتمى هذا البحث إلى فئة البحوث التى تستهدف أختبار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ، لذلك استخدام البحث الحالى كلاً من :

١ – المنهج الوصفى : **استخدام فى الأطار النظرى والتعرف على أهم المهارات اللازمة لاستخدام السبورة التفاعلية لدى اختصاصي تكنولوجيا التعليم وبالتالى تحديد أهم المهارات اللازمة في تصميمها، وذلك لإعداد قائمة بأهم المهارات التى ينبغى تنميتها لدى أختصاصى تكنولوجيا التعليم .**

٢ – المنهج شبة التجريبى : **الذى استخدام في التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي فى تنمية مهارة استخدام السبورة التفاعلية لدى أختصاصى تكنولوجيا التعليم ، وذلك بعد بناء البرنامج التدريبي الإلكترونى وتجريبة على اختصاصي تكنولوجيا التعليم ، وذلك باستخدام مجموعة تجريبية وحيده طبقت عليها أدوات البحث قبلياً وبعدياً .**

التصميم التجريبي :

فى ضوء المتغير المستقل والمتغيرات التابعة التزام الباحث بأستخدام التصميم التجريبى الموضح بالجدول التالى :

المجموعه	نوع المعالجة
مجموعة التجريبية وتتكون من اختصاصي تكنولوجيا التعليم	* تطبيق قبلى (للاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة) * التدريب بالبرنامج الإلكترونى المقترح . * تطبيق بعدى (للاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة)

مواد و أدوات الدراسة :

١ – استبيان لإختصاصي تكنولوجيا التعليم لتحديد احتياجاتهم التدريبية ومدى تمكنهم من استخدام السبورة التفاعلية بكفاءة وفاعلية .

٢ – قائمة مهارات السبورة التفاعلية .

٣ – برنامج تدريبي مقترح لتنمية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية لدى أختصاصي تكنولوجيا التعليم.

٤ – إختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام السبورة التفاعلية .

٥ – بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات استخدام السبورة التفاعلية .

اجراءات الدراسة الأدوات

إعداد قائمةبعض مهارات استخدام السبورة التفاعلية :

وقد قام الباحث بإعداد قائمة هدفت إلى تحديد بعض مهارات استخدام السبورة التفاعلية ، وقد مرت القائمة بعدة مراحل يمكن توضيحها فيما يلى :

أ – مراجعة الأدبيات التى تناولت مهارات استخدام السبورة التفاعلية .

ب – أشتقاق بعض مهارات استخدام السبورة التفاعلية من الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة .

ج – أستطلاع آراء خبراء تكنولوجيا التعليم فيما يلزم إختصاصى تكنولوجيا التعليم وبعض المهارات الواجب توافرها لديه عند استخدام السبورة التفاعلية .

د – تم صياغة مفردات مهارات استخدام السبورة التفاعلية فى قائمة على هيئة أداءت متوقعة حتى يمكن قياسها وملاحظتها ، وعلى ذلك شملت القائمة في صورتها المبدئية على (٦) مهارات رئيسية و(٢٢٧) مهارة فرعية .

هـ –تم عرض القائمة في صورتها المبدئية على خبراء ومتخصصين في تكنولوجيا التعليم لأستطلاع رأيهم في:

- **أهمية المهارات .**

- **مدى إرتباط المهارات بالأهداف .**
- **صحة تحليل المهارات وتسلسلها .**
- **صحة تسلسل الخطوات اللازمة لأداء المهارة الرئيسية والمهارات الفرعية .**
- **مدى تحقيق قائمة تحليل المهارة ومكوناتها الرئيسية والفرعية للأهداف التعليمية.**
- **مناسبة تحليل المهارة لسلوك التعلم المراد تحقيقه .**
- **دقة الصياغة اللغوية لهذه المهارات .**
- **حذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه مناسبا من مهارات فى القائمة .**

جدول (١) نسبة أراء المحكمين في قائمة مهارات استخدام السبورة التفاعلية

الموديولات / المحكمون	الاول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	المتوسط
نسبة آراء المحكمين فى قائمة المهارات	%٨٣	%٩٢	%٩٣	%٩١	%٩٠	%٩١	%٩١.٦٢

يوضح الجدول (١) نسبة آراء السادة المحكمين في قائمة مهارات استخدام السبورة التفاعلية ، ومنه يتضح أن متوسط نسبة أتفاق السادة المحكمين على قائمة مهارات استخدام السبورة التفاعلية بلغت (٩١.٦٢ %) ، حيث قام الباحث بحساب نسبة الأتفاق باستخدام معادلة " كوبر Cooper " (محمد المفتى ، ١٩٨٩ ، ٦٢) ، وفقا للمعادلة التالية :

$$\text{نسبة الأتفاق} = \frac{\text{عدد الخطوات المتفق عليها}}{\text{عدد الخطوات المتفق عليها + عدد الخطوات غير المتفق عليها}} \times ١٠٠$$

وقد أتفق السادة المحكمين على صحة تحليل المهارات ومناسبتها لسلوك التعلم المراد تحقيقة ، وتسلسل خطوات أداء كل مهمة . وكذلك تحقيق قائمة المهارت للأهداف التعليمية ، كما أتفق السادة المحكمين أيضا على تعديل صياغة بعض العبارات ، وتدقيق صياغة بعضها الآخر ، وإعادة التحليل لبعض المهارات المركبة إلى مهارتها الفرعية الدقيقة . مثل كلمة أضغط إلى الضغط ، وكلمة انقر إلى النقر ، وأيضا تجزئة بعض المهارات المركبة إلى مهارات بسيطة تصف كل مهارة فعل سلوكى واحد للمتعلم ، مثل تجزئية مهارة تحديد أيقونة Solid Effect ثم اختيار Settings ، إلى تحديد ايقونة Solid Effect ثم فتح أمر Shapes ثم أختيار Settings .

وبعد الإنتهاء من إجراء التعديلات وفق ما أتفق عليه السادة المحكمين ، قام الباحث بإعداد قائمة مهارات استخدام السبورة التفاعلية في صورتها النهائية تمهيداً لعمل بطاقة الملاحظة .

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على :

ما المهارات اللازم توافرها لاختصاصي تكنولوجيا التعليم لاستخدام السبورة التفاعلية؟

بناء أدوات البحث :

تتمثل أدوات القياس في البحث الحالى فى :

١ – الأختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية .

٢ – بطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات استخدام السبورة التفاعلية .

وفيما يلى توضيح أجراءات بناء أدوات البحث :

١ – بناء اختبار تحصيل للجانب المعرفى لمهارات استخدام السبورة التفاعلية :

قام الباحث بناء أختبار تحصيلى موضوعى من نوع الأختيار من متعدد ، والصواب والخطأ فى الجوانب المعرفية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية ، وقد مر الأختبار التحصيلى في إعداده بالمراحل التالية :

أ – تحديد الهدف من الأختبار :

هدف الأختبار إلى قياس المستويات المعرفية (تذكر ، فهم ، تطبيق) ، والمرتبطة بمهارات استخدام السبورة التفاعلية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم والمعلمين .

ب – الصورة الأولية للاختبار التحصيلى :

قام الباحث بتحليل محتوى برنامج التدريب الإلكترونى لمهارات لهمارات استخدام السبورة التفاعلية وفيما يلى جدول المواصفات :

جدول (٢) مواصفات الاختبار التحصيلى للجانب المعرفى لمهارات استخدام السبورة التفاعلية

الموضوعات	مستويات الاهداف			المجموع	الوزن النسبى
	تذكر	فهم	تطبيق		
الموديول الأول	٣	٥	١	٩	٨ %
الموديول الثانى	١٠	٩	٦	٢٥	%٢٢
الموديول الثالث	١٢	٨	٤	٢٤	%٢١
الموديول الرابع	١٠	٧	٤	٢١	%١٨
الموديول الخامس	٧	٦	٣	١٦	%١٤
الموديول السادس	٩	٧	٤	٢٠	%١٧
المجموع	٥١	٤٢	٢٧	١١٥	------
الوزن النسبى	%٤٤	%٣٧	%١٩	------	%١٠٠

يهدف جدول المواصفات إلى تحديد مستويات الأهداف المعرفية التى يغطيها الأختبار، وهو عبارة عن جدول ثنائي البعد يتضمن الموضوعات التى يغطيها الأختبار ،

ومستويات الأهداف المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام السبورة التفاعلية ، وأستخدام جدول المواصفات يؤكد على تمثيل الأختبار للجوانب المعرفية للبرنامج التعليمي ، وينسب تمثيلها للأهداف المأمول تحقيقها ، وبناء على ذلك تم وضع أسئلة الأختبار التحصيلى والجدول التالى يوضح ذلك : (على خطاب ، ٢٠٠١ ، ٣١٤)

جدول (٣) توزيع أسئلة الأختبار التحصيلى على الموديولات والوزن النسبى لها

الموضوعات	المجموع	الوزن النسبى
الموديول الأول	٩	٨ %
الموديول الثانى	٢٥	%٢٢
الموديول الثالث	٢٤	%٢١
الموديول الرابع	٢١	%١٨
الموديول الخامس	١٦	%١٤
الموديول السادس	٢٠	%١٧
المجموع	١١٥	------
الوزن النسبى	------	%١٠٠

(١) حساب معامل ثبات الاختبار :

المقصود بثبات الأختبار هو أن يعطى الأختبار نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد فى نفس الظروف ، والهدف من قياس ثبات الأختبار هو معرفة مدى خلو الأختبار من الأخطاء التى قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الأختبار . (فؤاد السيد ، ١٩٩٨ ، ٥٢٥)

وقد تم حساب ثبات الأختبار من خلال معامل الفا كرونباخ لقياس ثبات و صدق الاستبيانة بواسطة برنامج SPSS الأصداره V16 .

أتضح ان معامل الثبات للأختبار بلغ حوالى (٠.٨٥) وهذه النتيجة تعنى أن الأختبار ثابت إلى حد كبير ، مما يعنى ان الأختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة فى نفس الظروف .

(٢) حساب معاملات السهولة والصعوبة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من اسئلة الأختبار .

تتأثر أسئلة الأختبارات التى تبنى على أختيار إجابة واحدة من بديلين أو بدائل متعددة بالتخمين ويزداد أثر هذا التخمين كلما قل عدد الأحتمالات المحددة لكل سؤال ، ويقل أثره كلما زاد هذا العدد ، ويبلغ التخمين أقصاه عندما يصل هذا العدد إلى أحتمالين ، ويضعف أثره عندما يصل إلى ستة أحتمالات (خالد فرجون ، ١٩٩٢ ، ١٠٣ – ١٠٤)

وقد قام الباحث بحساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الأختبار بأستخدام المعادلة التالية (فؤاد السيد ، ١٩٩٨ ، ٦٣١) :

$$\text{معامل السهولة المصحح من اثر التخمين} = \frac{\text{ص} - (\text{خ} / (\text{ن} - ١))}{(\text{ص} + \text{خ})}$$

حيث أن :

ص = عدد الإجابات الصحيحة لكل سؤال .

خ = عدد الإجابات الخاطئة لنفس السؤال .

ن = عدد بدائل الإجابة عن السؤال الواحد .

وبأستخدام المعادلة السابقة تم حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار.

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة .

وقد أعتبرت أسئلة الأختبار التى بلغ معامل سهولتها (٠.٨٠ فأكثر) أسئلة شديدة السهولة ، ولذا يجب حذفها إلا إذا كانت تقيس معلومات مهمة أساسية . وأسئلة الأختبار التى بلغ معامل سهولتها (٠.٢٠ فأقل) أسئلة شديدة الصعوبة ولذا يجب حذفها إلا إذا كان تمييزها كبيرا ، وقد وقعت معاملات السهولة المصححة من أثر

التخمين لمفردات الأختبار فى الفترة المغلقة [٠.٣٠ – ٠.٧٠]، وهى قيم متوسطة لمعاملات السهولة لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [٠.٢٠ – ٠.٨٠] .

(٣) تحديد سهولة الاختبار ككل :

تم حساب سهولة الأختبار ككل بأستخدام المعادلة التالية :

$$\text{معامل سهولة الاختبار} = \frac{\text{مجموع الدرجات التى حصل عليها الأخصائين فى الأختبار}}{\text{المجموع الكلى للدرجات}}$$

وقد بلغ معامل سهولة الاختبار وفقا لهذه المعادلة (٠.٧٦)

(٤) حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الأختبار .

يعبر معامل التمييز عن قدرة السؤال على التمييز بين الأخصائي الممتاز والأخصائي الضعيف ، ولحساب معامل التمييز لكل سؤال قام الباحث بإتباع الخطوات التالية (فؤاد السيد ، ١٩٩٨ ، ٦٤٢ – ٦٤٦) :

- **ترتيب أوراق إجابات الأخصائيين المجموعة الأستطلاعية للبحث تنازلياً حسب الدرجة الكلية الحاصل عليها الأخصائى فى الأختبار .**
- **تقسيم درجات الأخصائيين إلى طرفين علوى وسفلى ، بحيث يتألف القسم العلوى من الدرجات التى تكون نسبة ٢٧% من الطرف الممتاز ، ويتألف الطرف السفلى من الدرجات التى تكون نسبة ٢٧% من الطرف الضعيف .**

ويتضح من النتائج التى تم التوصل إليها أن معاملات الأرتباط بين معاملات السهولة العلوية والسفلية دالة إحصائياً ، وذلك يعنى أن أسئلة الأختبار ذات قوة تتميز مناسبة ويمكن أن تميز بين الأخصائي الممتاز والأخصائي الضعيف .

(٥) تحديد زمن الأختبار التحصيلى :

تم حساب زمن الأختبار ، وذلك بحساب الزمن الذى أستغرقة كل أخصائي من أفراد العينة الأستطلاعية للإجابة على أسئلة الأختبار ، ثم حساب متوسط زمن الإجابة ، وذلك بقسمة مجموع أزمنة الإجابات لجميع أفراد العينة على عدد الأخصائيين ، وقد بلغ

متوسط زمن الأختبار التحصيلى الذى يتناول الجانب المعرفى لمهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية (٨٥) دقيقة .

و ـ تقدير درجات التصحيح لأسئلة الأختبار :

بالنسبة لتقدير درجات التصحيح لأسئلة الأختبار تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال درجة واحدة ، وصفر لكل إجابة خاطئة ، وبالتالى تكون الدرجة الكلية للأختبار (١١٥) درجة .

والجدول (٤) يوضح تقدير درجات الأختبار

محتوى البرنامج	عدد المفردات		الدرجة النهائية
	أسئلة الصواب والخطأ	أسئلة الأختيار من متعدد	
مهارات استخدام السبورة التفاعلية	٧٥	٤٠	١١٥

ز ـ وضع تعليمات الأختبار :

قام الباحث بصياغة تعليمات الأختبار التحصيلى ، وقد روعى عند صياغتها ما يلى :

- **التنبية على المتعلم بكتابة أسمه على ورقة الأجابة .**
- **أن توضح للمتعلم ضرورة الأجابة على كل أسئلة الاختبار .**
- **أن توضح للمتعلم كيفية تدوين الأجابة بورقة الأجابة**
- **أن توضح للمتعلم أختيار إجابة واحدة فقط لكل سؤال .**

ح ـ إعداد أستمارة الاجابة :

تم تصميم أستمارة إجابة منفصلة عن كراسة الأسئلة مقسمة إلى جزءين الأول لإجابة أسئلة الصواب والخطأ وعلى المتعلم وضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة ، أما الجزء الثانى فهو خاص بإجابة أسئلة

الأختيار من متعدد وعلى المتعلم وضع علامة (✓) أسفل الحرف الدال على الإجابة الصحيحة .

وقد قام الباحث بإعداد نسختين من الأختبار التحصيلى ، النسخة الأولى وكانت مطبوعة ، وتستخدم فى الأختبار القبلى ، والثانية تم تصميمها ضمن المقرر الإلكترونى وتستخدم فى الأختبار البعدى ، وقد تم تصميم هاتين النسختين للأسباب التالية :

- **النسخة المطبوعة :**

تم تقديمها قبل التعامل مع المقرر الإلكترونى ، حيث يكون الأخصائي غير مهيأ بعد للتعامل مع المقرر الإلكترونى ، مما قد يؤثر بشكل سلبى على نتائج القياس القبلى.

تم إعداد النسخة الورقية للاختبار التحصيلى ، والتى تم تقديمها كأختبار قبلى ، قبل التجربة بأسبوع ، وذلك لقياس المعلومات القبلية لدى المتعلمين فى المحتوى التعليمى لمهارات " استخدام السبورة التفاعلية " الذى يتضمنه مقرر التدريب الإلكترونى الذي يمثل مادة المعالجة التجريبية للبحث الحالى .

- **النسخة الكمبيوترية :**

تم تقديمها كأختبار بعدى ، حيث يكون المتعلم قد تعلم من خلال البرنامج الإلكترونى ، وتلقى تدريبات داخل المقرر بنفس الأسلوب الذى يتعامل فيه من أسئلة الأختبار ، وبالتالى لن يكون الموقف جديداً عليه ، ولن يؤثر على نتائج الأختبار البعدى ، وبالتالى تم أختبار الأخصائي بنفس الأسلوب الذى تعلم من خلاله .

ت ـ الصورة النهائية للاختبار التحصيلى :

وتأسيساً على ما سبق فإن الأختبار التحصيلى فى شكله النهائى تكون من(١١٥) مفردة ، والدرجة العظمى للأختبار ١١٥ درجة ، وزمن الإجابة على الأختبار (٨٥) دقيقة ، ومعامل الثبات (٠.٨٥) ومن ثم أصبح الأختبار صالح للتحقق من صحة فروض البحث الحالية .

بطاقة ملاحظة الأداء العلمى لمهارات استخدام السبورة التفاعلية :

أتبع الباحث الخطوات التالية فى إعداد هذه البطاقة :

أ – تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة .

ب – الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة .

ج – التجربة الآستطلاعية لبطاقة الملاحظة .

د – الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة .

وأشتملت البطاقة ككل (٦) مهارات رئيسة وعلى (٢٢٧) مهارة فرعية تمثل الأداء تندرج تحت المهارات الرئيسة والتى يوضحها الجدول التالى :

جدول (٥) توزيع المهارات فى بطاقة ملاحظة الأداء

م	المهارة الرئيسية	المهارات الفرعية	عدد المهارات الفرعية
١	مهارة ثبيت برنامج السبورة التفاعلية على جهاز الكمبيوتر وضبط معايرة الشاشة	مهارة تثبيت برنامج السبورة التفاعلية IQ Board	٢
		ضبط معايرة الشاشة Orient	٤
٢	وظائف أيقونات شريط الادوات	مهارة تشغيل برنامج السبورة التفاعلية	٣
		مهارة استخدام أداة القلم الرصاص Pencil	٣
		مهارة استخدام أداة المسح Eraser	٢
		مهارة استخدام أداة فرشاة الكتابة Brush Pen	٣
		مهارة أداة فرشاة الرسم Washing Brush	٤
		مهارة استخدام أيقونة فرشاة التحديد Board Brush	٣
		مهارة استخدام أداة الخطوط Lines	٣

		مهارة استخدام أداة الأشكال Shapes	٨
		مهارة استخدام أداة متعدد الاضلاع Point to Point	٦
		مهارة استخدام أداة الرسم البيانى Chart	٥
		مهارة استخدام أداة الجدول Table	٥
		مهارة استخدام أداة النص Text	٤
		اظهار شريط أدوات الرسم Drawing Tools	٣
٣	شرح أدوات السبورة التفاعلية	مهارة إظهر لوحة المفاتيح على الشاشة On-screen Keyboard	٣
		مهارة الكتابة الحرة Handwriting Recognition	٣
		مهارة قياس الأبعاد Dimension Label	٢
		مهارة قياس الزوايا باستخدام ضلعين المثلث Angle Label	٣
		مهارة قياس الزوايا باستخدام المنقلة Protractor	٤
		مهارة استخدام أداة مثلث قائم متساوي الساقين Isosceles Right Triagle	٣
		مهارة استخدام أداة المسطرة Ruler	٣
		مهارة استخدام اداة مثلث قائم الزوايا 30 Right Triangle	٣
		مهارة استخدام أداة الفرجال Dividers	٤
		مهارة إدراج ملف صورة Image File	٥

		مهارات إدراج ملف الصوت والفيديو Insert Audio and Vedio	٥
		مهارة استخدام أداة الضوء المركز Spotlight	٥
		مهارة استخدام أداة أظهار الشاشة Reveal Screen	٣
		مهارة استخدام أداة السهم التوضيحى Screen Arrow	٢
		مهارة استخدام أيقونة التقاط الشاشة Screen Capture	٦
		مهارة أضافة نص من ملف خارجي بأستخدام أمر التقاط الشاشة Screen Capture	٥
٤	تسجيل الشاشة والادوات الخاصة	مهارة استخدام اداة تسجيل الشاشة Screen Record	٣
		مهارة استخدام أداة توليد الأرقام العشوائي Dice	٦
		مهارة استخدام الأله الحاسبه Calculator	٢
		مهارة استخدام أداة العدسة Magnifier	٣
		مهارة استخدام أداة الساعة Clock	٤
		مهارة استخدام أداة شريط التلميحات Tickertape	٣
		مهارة استخدام أداة التقاط الفيديو Video Capture	٣
		مهارة استخدام أداة التسجيل الصوتى Sound Record	٣
		مهارة استخدام أداة ضوء مركز حر	٢

		Highlight	
		مهارة استخدام أداة مستكشف النت iexplore.exe	٥
٥	أدوات وأوامر السبورة التفاعلية	مهارة استخدام اداة تكبير شاشة العرض Full Screen	١
		مهارة استخدام اداة اجراء الفصل Conduct the separation	٣
		مهارة استخدام أداة تحريك شريط الأدوات Move Toolbar	١
		مهارة استخدام أداة تحريك لوحه المصادر Move Resource panel	١
		مهارة استخدام اداة اخفاء المعاينة Hide Perview	١
		مهارة استخدام أداة الممحاه Eraser	٢
		مهارة استخدام أداة الدوال Function	٤
		مهارة استخدام أداة صفحة جديدة New Page	١
		مهارة استخدام أداة حذف الصفحة Delete page	١
		مهارة استخدام القلم الزخرفى Creative Pen	٤
		مهارة استخدام القلم السحرى Magic Pen	٤
		مهارة تغير لون خلفية الصفحات Page Background	٣
		مهارة أضافة أو حذف أيقونات من شريط الأدوات	٤
٦	العمل فى برنامج السبورة التفاعلية	مهارة عمل كلمة سر Encrypt	٤
		مهارة عمل جدول من القوائم Tables	٤
		مهارة عمل صورة طبق الأصل	٣

	Mirror		
٢	مهارة عكس الصورة Flip		
٣	مهارة تغيير خلفية صفحة Page Background		
٤	مهارة استخدام أداة شاشة سوداء Black Screen		
٦	مهارة استخدام أمر إظهار دائرة التماس الخارجية Show Circum Circle		
٦	مهارة استخدام أمر إظهار دائرة التماس الداخلية Show Inner Circle		
٥	مهارة تعبئة شكل هندسى Solid Effect		
٤	مهارة تغيير لون وشفافية المسطرة Ruler		
٥	مهارة رسم دائره بأستخدام الفرجال Dividers		
٢٢٧	إجمالى عدد المهارات		

ج – التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة :

تم عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من السادة المحكمين لحساب صدق المحتوى أو الصدق الظاهرى لبطاقة الملاحظة ، ثم تم تطبيق بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام السبورة التفاعلية على عينة أستطلاعية عددها (١٥) اخصائى فى يوم من يوم الخميس الموافق ٣١ / ١٠ / ٢٠١٩ وذلك لحساب ثبات البطاقة وزمن تطبيقها، وتم ضبط بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات استخدام السبورة التفاعلية بإتباع ما يلى :

١ ـ التحقق من صدق بطاقة الملاحظة :

بعد الأنتهاء من تصميم وإعداد بطاقة ملاحظة الأداء فى صورتها المبدئية ، تم عرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم لأستطلاع رأيهم فيا يلى :

- **تحقيق بنود بطاقة الملاحظة للأهداف التعليمية .**
- **تسلسل خطوات أداء المهارة .**
- **دقة صياغة بنود بطاقة الملاحظة .**
- **شمولية البطاقة لجميع المهارات اللازمة لأداء المهارة .**
- **صلاحية البطاقة للتطبيق .**

وبأستخدام معادلة الأتفاق تم التوصل إلى النتائج التى يوضحها الجدول التالى :

جدول (٦) نسبة أتفاق المحكمين في بطاقة الملاحظة

الموديولات / المحكمون	الأول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	المتوسط
نسبة آراء المحكمين فى بطاقة الملاحظة	%٨٣	%٩٠	%٩٢	%٩١	%٩٠	%٨٩	%٩٠

ويوضح جدول (١٠) نسبة أتفاق السادة المحكمين فى بطاقة ملاحظة أداء اختصاصي تكنولوجيا التعليم لخطوات مهارات استخدام السبورة التفاعلية ، ومنه يتضح أن متوسط نسبة أتفاق السادة المحكمين على صلاحية بطاقة الملاحظة بلغ (٩٠ %) ، كما أتفق السادة المحكمين أيضا على تعديل صياغة بعض بنود بطاقة الملاحظة مثل (تغيير فعل ينقر إلى أنقر – وأيضا حذف كلمة ثم من بداية أى مهارة – وتوحيد صيغة واحدة فى كتابة الأفعال بحيث تكون جميعها فى صيغة الأمر).

وقام الباحث بتعديل بنود البطاقة وفقاً لما ورد من آراء السادة المحكمين .

٢ ـ حساب ثبات بطاقة الملاحظة :

تمثل طريقة تعدد الملاحظين أكثر الطرق أستخداماً وشيوعا ، حيث تتطلب أكثر من ملاحظ (أثنين فأكثر) ، لملاحظة أداء نفس الأخصائي فى ذات الوقت . (محمد المفتى ، ١٩٨٩ ، ٦٠ – ٦٢)

وقد قام الباحث بالأشتراك مع أثنين من الزملاء وهم من أخصائي تكنولوجيا تعليم العاملين بقسم التطوير التكنولوجى ، ممن لديهم معرفة بموضوع المهارات ، وقام بملاحظة (١٥) من العينة الأستطلاعية ، وقد روعى أثناء الأستخدام ما يلى :

- **تخصيص ثلاث بطاقات ملاحظة لكل أخصائي – بواقع بطاقة واحدة لكل ملاحظ .**
- **البدء والأنتهاء من تسجيل أداء الخصائي فى الوقت نفسه .**
- **ان تفرغ كل بطاقة مستقلة عن الأخرى مع ثبات أسلوب التفريغ .**

ثم حساب نسبة الأتفاق بين الباحث وزميليه بالنسبة لكل أخصائي بأستخدام معادلة (كوبر Cooper) كالأتى : (فارعة محمد ، ٢٠٠١ ، ٣١)

$$\text{نسبة الأتفاق} = \frac{\text{مجـ أ خ}}{\text{مجـ أ خ + مجـ د خ}}$$

حيث أن :

مجـ أ خ = العدد الكلى للخطوات التى أتفق عليها الملاحظين .

مجـ د خ = العدد الكلى للخطوات التى أختلف عليها الملاحظين .

وأن متوسط نسبة الأتفاق بين الباحث وزميليه فى ملاحظة أداء مهارات استخدام السبورة التفاعلية لدى خمسة عشر اختصاصي وقد بلغ (٨٩.٦%) ، وقد حدد كوبر مستوى الثبات بدلالة نسبة الأتفاق فذكر أنه إذا كانت نسبة الأتفاق أقل من ٧٠% فهذا يعبر عن انخفاض ثبات بطاقة الملاحظة، أما إذا كانت نسبة الأتفاق ٨٥% فأكثر فهذا يدل على أرتفاع ثبات بطاقة الملاحظة ، وحيث أن نسبة الاتفاق بين الملاحظين أعلى

من هذه النسبة التى حددها كوبر Cooper وهى (٨٩.٦%) وهى قيمة يمكن الوثوق فى ثبات بطاقة ملاحظة أداء الأخصائيين لهذه المهارات ، وصلاحيتها للتطبيق ، مما يدل على ثبات بطاقة الملاحظة .

٣ ـ وضع نظام تقدير الدرجات :

أعتمد الباحث فى بناء بطاقة الملاحظة على أسلوب العلامات ، حيث تحدد جميع مظاهر سلوك اختصاصي تكنولوجيا التعليم ، ثم يحلل كل مظهر إلى مجموعة من الأداءات ، ويوصف كل أداء بعبارة قصيرة مصاغة إجرائيا وقد تم توزيع الدرجات وفق مستويات الأداء كما يوضحها جدول (١١)

جدول (٧) توزيع الدرجات وفق مستويات الأداء

مستويات الأداء		
أدى	أدى إلى حد ما	لم يؤدى
٢	١	٠

وهو مقياس يعتمد على إعطاء كل أداء درجة معينة من المستويات السابقة وهى :

- **ان يؤدى الاختصاصي الخطوة بنجاح ، وفى هذه الحالة يحصل على الدرجة القصوى لأداء الخطوة وهى درجتان .**
- **أن يؤدى الاختصاصي أداء غير مكتمل ، وفى هذه الحالة يحصل على درجة واحدة .**
- **لا يؤدى الاختصاصي الخطوة أو يؤديها بطريقة خاطئة ، وفى هذه الحالة يحصل على الدرجة صفر .**

٤ – الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة :

بعد الأنتهاء من تقدير صدق وحساب متوسط معامل ثبات بطاقة الملاحظة والذى بلغ (٨٩.٦%) ، وتحديد الزمن اللازم لأداء مهارات بطاقة الملاحظة الذي بلغ (١٧٥) دقيقة ، أصبحت بطاقة الملاحظة فى صورتها النهائية مكونة من (٦)

مهـارات رئيسـية ، و(٢٢٧) مهـارة فرعيـة لقيـاس أداء مهـارات اسـتخدام السـبورة التفاعلية.

التجربة الأستطلاعية :

المرحلة الأولى تطبيق البرنامج التدريبي والأدوات على إختصاصي تكنولوجيا التعليم العاملين بمدارس المرحلة الاعدادية بإدارة شرق الزقازيق التعليمية ، حيث تم إجراء التجربة الأستطلاعية بتاريخ ٣٠ / ١٠ / ٢٠١٩ وحتى يوم الخميس ٢٨ / ١١ / ٢٠١٩ اى حوالى أربعة أسابيع ، وقد بلغ قوامها (١٥) أخصائي (٩ أخصائيين ، ٦ أخصائيات) وقد تم أختيارهم ممن ليس لديهم معرفة مسبقة " بمهارات استخدام السبورة التفاعلية " ، وممن ليس لديهم معرفة مسبقة بموضوع المهارات ، حيث طبقت عليهم أدوات القياس بعد تعريضهم للمقرر الإلكتروني التدريبي، وجاءت إجراءات عرض البرنامج المقترح على النحو التالى :

- **أعد الباحث شرحا تمهيدياً مختصراً يعرض فكرة البرنامج الإلكتروني والهدف منه .**
- **أختير معمل الحاسب الآلى بقسم التطوير التكنولوجى بإدارة شرق الزقازيق التعليمية لتنفيذ إجراءات التجربة الإستطلاعية للبحث ، حيث به ٢٠جهاز كمبيتور CORE i3 كل جهاز له تربيزة خاصة به ، ويوجد شبكة LAN وجميع الأجهزة متصلة بشبكة الإنترنت ، وسماعات Speaker ، كما أن المعمل به جهاز عرض Data Show وشاشة عرض كبيرة .**
- **تم تزويد كل أخصائي وأخصائية بالبرنامج التدريبي على الجهاز الخاص به .**
- **أثناء دراسة البرنامج الإلكتروني قام الباحث بملاحظة أفراد العينة ، ومدى إنتباههم ، وردود أفعالهم تجاه محتوى المقرر ، وقام بتدوين المهم من هذه الملاحظات .**

- **بعد إنتهاء عرض كل مادة المعالجة التجريبية قام الباحث بمناقشة المتعلمين فيما درسوه ، والرد على إستفاراتهم ، وإستطلاع رأيهم حول جودة المقرر ، وأسلوب تصميمة وإخراجه ، وقام الباحث بتدوين هذه الملاحظات .**
- **تم تطبيق الأختبار التحصيلى ، وبطاقة ملاحظة الأداء العملى للمهارات على المجموعة الأستطلاعية بعد تعرضهم للمقر للتأكد من مدى فاعلية البرنامج فى إكساب مهارات استخدام السبورة التفاعلية بجانبيها المعرفى والأدائي .**
- **على ضوء التجريب الميدانى للبرنامج وأدوات البحث ، تم التأكد من فعالية البرنامج والتأكد من صلاحيته للإستخدام على المستوى الميدانى ، بالإضافة إلى تحديد الصعوبات التى واجهت الباحث وأفراد المجموعة الأستطلاعية لتلافيها عند إجراء التجربة الأساسية للبحث .**

<u>ومن أهم النتائج التى أسفرت عنها التجربة الأستطلاعية ما يلى :</u>

- **أجمع معظم الأخصائيين على وضوح البرنامج وسهولة استخدامه ، كما ساعدهم فى السير فى موديولات البرنامج التدريبى المقترح بسهولة .**
- **وافق الإخصائين جميعا وبنسبة ٩٥% على مناسبة جميع العناصر المرتبطة بالمكان المخصص لمشاهدة البرنامج وإجراء التجربة من حيث الهدوء والإضاءة والتهوية .**
- **أكد معظم الأخصائيين على مناسبة المحتوى المقدم من خلال البرنامج التدريبى.**
- **أجمع الأخصائيين على أهمية الأنشطة المقدمة من خلال البرنامج .**
- **أشار بعض الأخصائيين إلى ضرورة تعدد فترات التدريب لتتناسب مع ظروفهم المختلفة .**

- **أشار الأخصائيين إلى وجود بعض الأخطاء اللغوية المستخدمة فى بعض أجزاء البرنامج ، وتم إجراء التعديلات اللازمة للبرنامج وفقاً لآراء الأخصائيين وإنتاجه فى صورته النهائية .**

تنفيذ التجربة الأساسية :

تكونت عينة البحث من (٢٥) إختصاصي تكولوجيا التعليم من العاملين بالمرحلة الاعدادية ، وتم التدريب بمعمل الحاسب الآلى بقسم التطوير التكنولوجى بإدارة شرق الزقازيق التعليمية . وبدا التدريب يوم الأحد الموافق ١ / ١٢ / ٢٠١٩ ، وتم الإنتهاء يوم الأثنين الموافق ٣٠ / ١٢ / ٢٠١٩ وأستغرق التدريب حوالى أربعة أسابيع.

نتائج الدراسة :

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

(١) يرفض الفرض الصفرى ، وقبول الفرض البديل وهو : " يوجد فرق دال أحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسطى درجات إختصاصي تكنولوجيا التعليم المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للإختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية لصالح التطبيق البعدى " .

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من دراسة (عماد سمرة ، ٢٠٠٥) ، ودرسة (محمد عوض ، ٢٠٠٥) ، ودراسة (هشام عبد الصادق ، ٢٠٠٧) ، ودراسة (عرفه ابراهيم ، ٢٠٠٨) ، ودراسة كومبوس وفرننـدوز (Compos,c & Fernandez , 2016) ، ودراسة النازى (Alanazi, t ,2017)والتى أشارت جميعها إلى فعالية برامج التدريبة فى زيادة الجوانب المعرفية والمهارية .

(٢) يرفض الفرض الصفرى ، ويقبل الفرض البديل وهو " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسطى درجات إختصاصي تكنولوجيا التعليم المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى فى بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات استخدام السبورة التفاعلية لصالح التطبيق البعدى " .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من سيجل وفوستر (Siegle & Foster , 2000) ، ودراسة (رانيا كساب ، ٢٠٠٩) ، ودراسة (إيهاب إبراهيم ، ٢٠١٠) ، ودراسة (إبراهيم السيد ، ٢٠١٠) ، ودراسة شاجين وماري و ليز و لشين (cagin.k,mary.k,liz.b,Lachlan.m,2012) والتى أشارات جميعها إلى فعالية البرامج الإلكترونية فى تنمية الأداء المهارى .

ثانيا : التوصيات :

على ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج يوصى الباحث بالتوصيات التالية :

١ – استخدام البرامج التدريبة فى تنمية مهارات متنوعه يحتاجها الاختصاصي وذلك لاستغلال إمكانياتها فى خدمة تدريب الاختصاصين وغيرهم من العاملين فى الحقل التربوى .

٢ – ضرورة تخطيط وإعداد البرامج التدريبية أثناء الخدمة لإختصاصى تكنولوجيا التعليم فى ضوء الحاجات الفعلية لهم . وذلك فى ضوء المستحدثات والمستجدات التكنولوجية فى مجال عملهم .

٣ – أستخدام الموديولات التعليمية كأحد أساليب التعلم الذاتى عند تدريب إختصاصى تكنولوجيا التعليم ، مع تكاملها مع الأساليب التدريبية الأخرى والتى تتفق معها فى الخصائص .

٤ – نظرا لأهمية المهارات التقنية لإختصاصى تكنولوجيا التعليم ، ولما حققة البرنامج الحالى من نتائج ، يوصى الباحث بتطبيق البرنامج الحالى على عينة أكبر من إختصاصي تكنولوجيا التعليم .

٥ – تطوير نظام إعداد إختصاصى تكنولوجيا التعليم ، بما يتلائم والأدوار التى ينبغى عليهم القيام بها بعد التحاقهم بميدان العمل .

٦ – الأستفادة من البرنامج التدريبية لمعلمى المواد الدراسية المختلفة فى تنمية مهارة استخدام السبورة التفاعلية .

٧ – إعداد برامج تدريبية لإكساب طلاب الجامعات مهارات استخدام السبورة التفاعلية .

٨ – الأهتمام بالتنمية المهنية المستمرة للإختصاصيين وكافة المعلمين ، لمواكبة التطورات في المستحدثات التكنولوجية والعلمية ، مما يسهم فى رفع الأداء لديهم ، ويحسن من جودة العملية التعليمية .

ثالثا : المقترحات :

فى ضوء نتائج البحث الحالى والتوصيات السابقة يقترح الباحث إجراء البحوث المستقبلية التالية :

١ – إجراء دراسة بحثيه على المعلمين فى مختلف المواد الدراسية لمهارات استخدام السبورة التفاعلية .

٢ – تطوير برمجيات تعليمية لتنمية مهارات استخدام السبورة التفاعلية .

٣ – فاعلية مقرر تدريبى عبر شبكة الإنترنت يستخدم لتدريب إختصاصى تكنولوجيا التعليم على استخدام المستحدثات التكنولوجية .

٤ – اجراء دراسة بحثيه على تدريب اختصاصي تكنولوجيا التعليم على مهارات استخدام شاشات البرومسيوم .

٥ – اجراء دراسة بحثية على تدريب المعلمين على مهارات استخدام اجهزة التابلت Tablet .

مراجع الدراسة

المراجع العربية :

١ - إبراهيم فرج عبد العزيز السيد (٢٠١٠) ، فاعلية برنامج كمبيوترى مقترح قائم على معايير جودة التعلم الإلكتروني فى تنمية مهارات التصوير الفوتوغرافى الرقمى لدى طلاب كلية التربية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة الزقازيق .

٢ - أم الخير ميلودي ، ومحمد زكرى (٢٠١٩) ، أهمية السبورة الذكية فى تفعيل العملية التعليمة : عرض التجربة الكويتية ، المجلة العربية للتربية النوعية ، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، مصر ، ع ٧ .
متاح على :
http://search.mandumah.com/Record/944668/Description#tabnav

٣ – إيهاب محمود إبراهيم (٢٠١٠) ، تأثير التفاعل بين أنماط التعلم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت والأسلوب المعرفى للمتعلم على تنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

٤ - حسام أحمد مازن (٢٠١٠) ، "تكنولوجيا التربية مدخل الى التكنولوجيا المعلوماتية" ، جامعة سوهاج ، العلم والإيمان ، كفر الشيخ ، ص ٣٤٧ .

٥ - حسن عبد الله النجار (٢٠٠٩) ، برنامج مقترح لتدريب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأقصى على مستحدثات تكنولوجيا التعليم فى ضوء احتياجاتهم التدريبية ، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية) ، مج ١٧ ، ع ١ ، ص ص ٧٠٩ _ ٧٥١ .

٦ - خالد محمد فرجون (١٩٩٢) ، أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى ونمط الشكل التوضيحي لخطوات تشغيل دائرة تلفزيونية مغلقة على السرعة والدقة فى الأداء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، ص ١٠٣ _ ١٠٤ .

٧ - دلال ملحس استيتية ، عمر موسى سرحان (٢٠٠٧) ، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني ، عمّان، الأردن :دار وائل النشر ، ص ٥٢ .

٧ - رانيا أحمد حسن كساب (٢٠٠٩) ، أثر أختلاف أساليب عرض المحتوي الإلكتروني على الأداء المهارى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنوفية.

٩ ـ سليمان بن خلفان بن أحمد المياحى (٢٠٠٧) ، دورية التطوير التربوى ، سلطنة عمان ، وزارة التربية والتعليم، ع ٣٧، ص٧ .
متاح على file:///C:/Users/CompuMax/Downloads/0217-006-037-001.pdf
١٠ ـ طلال محمد الأسمرى (٢٠١١) ، أثر التدريس باستخدام السبورة التفاعلية والسبورة التقليدية على التحصيل الفورى وبقاء أثر التعلم لدى طلال الصف السادس الابتدائي . مجلة تطوير الاداء الجامعى ، مج ١ ، ع١ ، يناير . متاح على : http://udc.mans.edu.eg/jupd/ar/default.asp
١١ ـ عادل السيد محمد سرايا (٢٠١٢) ، "تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكترونى مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية ". ج٢ ، ط٥ ، مكتبة الرشد ، الرياض ، ص ٢٨١ .
١٢ ـ عرفة أبو زيد السيد إبراهيم (٢٠٠٨) ، فعالية برنامج تدريبي مقترح لتنمية المهارات التقنية لأخصائي تكنولوجيا التعليم بمدارس التعليم العام ، رسالة دكتوره غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة بنها ، ص ٩٨ .
١٣ ـ على ماهر خطاب (٢٠٠١) ، القياس والتقويم فى العلوم النفسية والتربوية الاجتماعية القاهرة ، ط١ ، مكتبة الانجلو المصرية : المكتبة الاكاديمية ، ص ٣١٤ .
١٤ – عماد محمد عبد العزيز سمرة (٢٠٠٥) ، أثر أختلاف أسلوب تتابع عرض المهارة فى برامج الكمبيوتر متعدد الوسائط على تنمية التحصيل المعرفى ومهارات أستخدام كاميرا الفيديو لدى الطلاب المندفعين والمتورين بشعبه تكنولوجيا التعليم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الازهر .
١٥ ـ فارعة حسن محمد (٢٠٠١) ، دراسات وبحوث فى المناهج وتكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، عالم الكتب ، ط٢ ، ص ٣١ .
١٦ ـ فؤاد أبو حطب ، آمال صادق (١٩٩٧) ، علم النفس التعليمى ، القاهرة ، ص ٣٢.
١٧ ـ فؤاد البهي السيد (١٩٩٨) ، علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشرى ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ص ٥٢٥ .
١٨ ـ محمد امين المفتى (١٩٨٩) ، سلوك التدريس ، سلسلة معارف تربوية ، مؤسسة الخليج العربي ، ص ٦٢.
١٩ – محمد عبد الرازق عوض (٢٠٠٥) ، الكفايات اللازمة لاستخدام حجرة مناهل المعرفة لدى معلمى المرحلة الاعدادية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة طنطا .

٢٠ - نبيل جاد عزمى (٢٠٠١) ، "التصميم التعليمي للوسائط المتعددة" ، دار الهدى للنشر والتوزيع ، المنيا ، ص ١٠ .

٢١ – هشام عبد الحكيم عبد الصادق (٢٠٠٧) ، إنتاج برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط قائم على مستويات الرسومات المتحركة وقياس اثره على التحصيل والاداء المهارة لمادة الكمبيوتر ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

٢٢ - (ويكيبيديا الموسوعة الحرة)

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%87%D8%A7%D8%B1%D8%A9

المراجع الاجنبية :

1 – Alanazi, t.(2017) The efficience of using educational electronic games in improving English language skills for fourth elementary grade students , international journal of humanities and social science , V.7 , N.1 .

2 – Cagin kazimoglu ,mary Kiernan ,liz bacon ,lachian mackinnon (2012) aserious game for developing computational thinking and learning introductory computer programming ,procedia- social and behavioral sciences ,university of Greenwich ,London ,uk,no 47.

3 – compos, c. & Fernandes, H. (2016) the Benefits of Active Video Comes for Educational and Physical Activeity Approaches , Asystematic review , new approaches in educational research , V.5, N. 2 .

4 – Siegle, D & Foster, T. (2000) Effects of Laptop Computer with Multimedia and Presentation Software on Student Achievement , Paper Presented at the Annual Meeting of the American Education Research (AERA) , 81st , New Orleans , LA, Aprial 24 – 28 , ERIC-No : ED442465 .

5 – Swan, K., Schenker, J. & Kratcoski, A. (2008). The effects of the use of interactive whiteboards on student achievement, In J. Luca & E. Weippl (Eds.). Proceedings of World Conference on Educational Multimedia Hypermedia and Telecommunications (pp. 3290- 3297), Chesapeake, VA: AACE .