

الفصل الأول

خطة البحث

- ◉ مقدمة
- ◉ مشكلة البحث
- ◉ تساؤلات البحث
- ◉ أهداف البحث
- ◉ أهمية البحث
- ◉ فروض البحث
- ◉ حدود البحث
- ◉ منهج البحث
- ◉ أدوات البحث
- ◉ إجراءات البحث
- ◉ مصطلحات البحث

مقدمة Introduction

شهدت السنوات الأخيرة تقدماً تربوياً هائلاً، سواء في الدول المتقدمة أو النامية، ولقد كان محور الاهتمام يدور حول زيادة تكافؤ الفرص التعليمية وتحقيق العدالة الاجتماعية والتركيز على مفهوم التعليم المستمر، والاستعانة بالتقنيات الحديثة في نشر التعليم واستكشاف أساليب متعددة لنظم التعليم من بعد. وقد طبق نظام التعليم من بعد في بعض الدول لتحقيق أهداف تعليمية متعددة ويتميز هذا النظام بقدرته على تلبية الاحتياجات الاجتماعية والوظيفية والمهنية للأفراد لما يتمتع به من مرونة وانخفاض في الكلفة التعليمية من جهة وارتباطه بحاجات سوق العمل للعمالة المؤهلة والمدرّبة من جهة أخرى.^(١)

و بالنظر إلى مجال التعليم من بعد فإننا نجد اهتماماً عالمياً به، حيث تنعقد عليه الآمال في حل بعض مشكلات التربية المتراكمة في معظم الدول النامية وقد ساعد التطور المتسارع في تقنيات المعلومات والاتصال الحديثة على رواج استخدام التعليم عن بعد، مما أدى إلى زيادة كفاءة أشكاله.^(٢) وأصبح التعليم عن بعد شكلاً أساسياً للتدريس والتعليم على مستوى العالم.^(٣)

ويُعرف مصطلح التعليم عن بعد على أنه "ذلك النوع من التعليم الذي يُغطى كل أشكال الدراسة التي تتم تحت إشراف مباشر ومستمر لمعلم لا يتواجد مع طلابه في حجرة الدراسة ويتم الاتصال بينهما بطرق مختلفة بمساعدة هيئة منظمة تقوم بتخطيط وتوجيه وتنظيم عملية التدريس".^(٤)

١ - اللجنة الوطنية المصرية لليونسكو : مصر واليونسكو -التعليم عن بعد - أعمال اجتماع التعليم عن بعد . القاهرة اللجنة الوطنية لليونسكو . مطابع الطوبى التجارية ، ١٩٩٦ ، ص ١٠٨ .

٢- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة : *نوة حول التعليم عن بعد* ، القاهرة ، قاعة طه حسين بديوان عام وزارة التربية والتعليم ، ١٩٩٩ ، ص ٢ .

3- Michel G. moore & Greg kearsley : *Distance Education System View* , Belmont , Wadsworth Publishing Company , U.S.A. , 1996.

٤- اللجنة الوطنية المصرية لليونسكو . مصر واليونسكو -التعليم عن بعد - أعمال اجتماع التعليم عن بعد. مرجع سابق

وقد كانت مصر من أوائل الدول التي أولت اهتماما كبيرا للتعليم المفتوح و التعليم عن بعد ، و اعتبرتتهما جزءاً هاماً و ضروريا من السياسة التعليمية حيث تزايدت و تعاظمت الجهود التي تُبذل في هذا الاتجاه حتى أن الاستفادة من الوسائل التكنولوجية و توظيفها في مجالات التعليم و التدريس و توسيع قاعدة التعليم المستمر و التعليم عن بعد أخذت مكانا هاما في سجل الأولويات .^(١)

و في تقرير أعدته وزارة التربية و التعليم بجمهورية مصر العربية عن دور التكنولوجيا في تطوير التعليم في مصر ، أوضحت أن من أهم المشكلات التي تواجهها الوزارة مشكلة تدريب العدد الضخم من المعلمين -حوالي (٧٥٠) ألف معلم - في شتى المجالات الفنية و الإدارية لرفع مستواهم العلمي و الأكاديمي. ورغم أن إدارة التدريب تقوم بجهد فائق لتنظيم دورات تدريبية بصورة منتظمة فإن التحدي أكبر من إمكاناتها، لذلك لجأت الوزارة إلى التدريب عن بعد فقامت بإنشاء شبكة للمؤتمرات المرئية المسموعة Videoconference تغطي جميع محافظات الجمهورية لاستخدامها في تدريب المعلمين عن بعد .^(٢)

ويعرف كل من (ريد ، وهايمان J.Reed & Hyman)^(٣) نظام المؤتمرات المرئية المسموعة على أنه عبارة عن " اتصال سمعي مرئي ، يجري في وقت واحد بين أطراف متفاعلة معا في مواقع مختلفة حيث يمكن من خلال تلك المواقع استعمال الشبكة في التحوار معا أو مع الموقع الرئيسي من خلال إمكانيات أجهزة الكمبيوتر السمعية و المرئية و كاميرات الفيديو الرقمية و يمكن للمتحاورين في المواقع المختلفة توجيه الأسئلة و الاستفسارات و التعليقات إلى الموقع الرئيسي و استقبال الإجابات و الاستفسارات الخاصة بها " .

وقد اشتملت الشبكة القومية للتدريب عن بعد على عدد من مراكز التدريب الثابتة و المتحركة التي تعمل باستخدام قنوات اتصال عالية السرعة (كوابل الألياف الضوئية)

1 - Ministry of Education: Distance Education & Information Communication Technologies : Achievements and Prospects , Cairo , 2001 , P 9.

٢- وزارة التربية و التعليم بجمهورية مصر العربية : دور التكنولوجيا في مشروع مبارك القومي لتطوير التعليم في مصر ، القاهرة ، مطابع روز اليوسف الجديدة، ١٩٩٤، ص-٤ .

3-j.reed & Hyman :Videoconferencing –communication skills bell , 2001.
available at: www.kn.pacbell.com/wired/vid.conf/communication.htm .20/9/2003.

أو عن طريق القمر الصناعي العربي عربسات ٢ ب ، وقد بلغ إجمالي عدد مراكز

التدريب " ٥٨ " مركزاً حتى ديسمبر ٢٠٠٣ ، موزعين علي النحو التالي: ^(١)

٣٦ مركز تدريب عن بعد ثابت يعمل باستخدام قنوات اتصال عالية السرعة .

٧ مراكز تدريب عن بعد ثابت بالمحافظات تعمل باستخدام القمر الصناعي .

٦ مراكز متحركة تعمل بنظام الأقمار الصناعية .

٩ مراكز تدريب ثابتة بجهات مختلفة هي (المركز الإقليمي لتعليم الكبار بسرس الليان- المركز

القومي للامتحانات والتقويم التربوي - المركز الاستكشافي - المركز القومي للبحوث التربوية

والتنمية - هيئة محو الأمية وتعليم الكبار - مدينة مبارك للتعليم - الاتحاد العام للطلبة - مكتبة

مصر الجديدة - مكتبة الرعاية المتكاملة) .

وبلغ عدد مراكز التدريب عن بعد (٦٤) مركزاً حتى عام ٢٠٠٤ طبقاً لأحدث البيانات



شكل رقم (١) يوضح توزيع مراكز التدريب من بعد علي خريطة جمهورية مصر العربية

الصادرة من مركز التطوير التكنولوجي بديوان عام وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر

العربية ، منهم ٤٩ مركزاً يتم استخدامهم في التدريب بصفة دائمة والباقي يستخدم في التدريب

علي فترات طبقاً للاحتياج، والشكل رقم (١) يوضح توزيع هذه المراكز علي خريطة جمهورية

مصر العربية .

١- مركز التطوير التكنولوجي بجمهورية مصر العربية: تكنولوجيا التعليم - التجربة المصرية ، القاهرة ، المؤتمر العربي



ويحتل التدريب أثناء الخدمة مكان الصدارة في الوقت الحالي ، وجاء في توصيات المؤتمر العلمي الخامس (١٩٩٧)^(١) للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم تحت عنوان "مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتحديات المستقبل" ضرورة توسيع الاهتمام بإعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم بما يضمن المواكبة الدائمة لأحدث البحوث والدراسات العالمية والمستحدثات التكنولوجية المعاصرة .

وتضمنت توصيات المؤتمر العلمي السادس (١٩٩٨)^(٢) للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم تحت عنوان " تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث " ما يلي:

- توجيه البحوث التربوية وخطط التعليم والتدريب لإعداد القوي البشرية في مجال تكنولوجيا التعليم ، بما يتفق مع التطور التكنولوجي المعاصر وإعداد برامج للتأهيل والتدريب المهني الحديث للعاملين في هذا التخصص أثناء الخدمة .
- تطوير خطط إعداد الكوادر البشرية في هذه الأقسام ، بما يتفق مع التطور التكنولوجي المعاصر في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات .

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية استخدام عملية المحاكاة في برامج التدريب أثناء الخدمة، ومنها دراسة " مارجريت برون M.Brown " والتي أكدت على أهمية استخدام محاكاة الكمبيوتر في تدريب المتدربين سواء كان ذلك قبل الخدمة أو في أثناء الخدمة ، كما أوضحت نتائج الدراسة فعالية استخدام أسلوب المحاكاة في البرامج الكمبيوترية التدريبية .

والمحاكاة Simulation عبارة عن أسلوب تدريبي مصمم بحيث يعمل علي تجريد أو تبسيط بعض المواقف المستمدة من الحياة الحقيقية وتعمل علي تهيئة بيئة آمنة للتدريب

١- الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم : توصيات المؤتمر العلمي الخامس تحت عنوان "مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتحديات المستقبل" ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، ك١ ، ١٩٩٧ ، ص٢٩٢ .

٢- الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم : توصيات المؤتمر العلمي السادس تحت عنوان "تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث" ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، مح٨ ، ك١ ، ١٩٩٨ ، ص٢٠٠ .

وأعداد مواقف معينة تتطلب بذل جهد معين في التدريب، ويمكن فيها استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا الفيديو أو إعدادها في شكل مطبوع .^(١)

وأهم ما يميز هذا الأسلوب في عملية التدريب في أثناء الخدمة :^(٢)

- ١- إتاحة الفرصة للمتعلم للمشاركة في تعلمه بشكل نشط ، وأن يتخذ قراراته بنفسه بدلاً من أن يكون مجرد متلقي سلبي للمعلومات .
- ٢- عرض وتشكيل المواقف من الحياة العملية مع المحافظة على توضيح عمليات هذه المواقف .
- ٣- إتاحة الفرصة للمتعلم أو المتدرب للتحكم في هذه المواقف بدرجات متفاوتة .
- ٤- وجود قدر من الحرية يسمح بتعديل تلك المواقف .
- ٥- فرصة إهمال بعض المواقف أو جزء منها عند الشعور بأنها عديمة الأهمية .
- ٦- إتاحة الفرصة للمتعلم لارتكاب أخطاء دون أن يكون لها عواقب وخيمة .
- ٧- تساعد المتعلم على استكشاف المعلومات بطريقة تفاعلية ديناميكية .

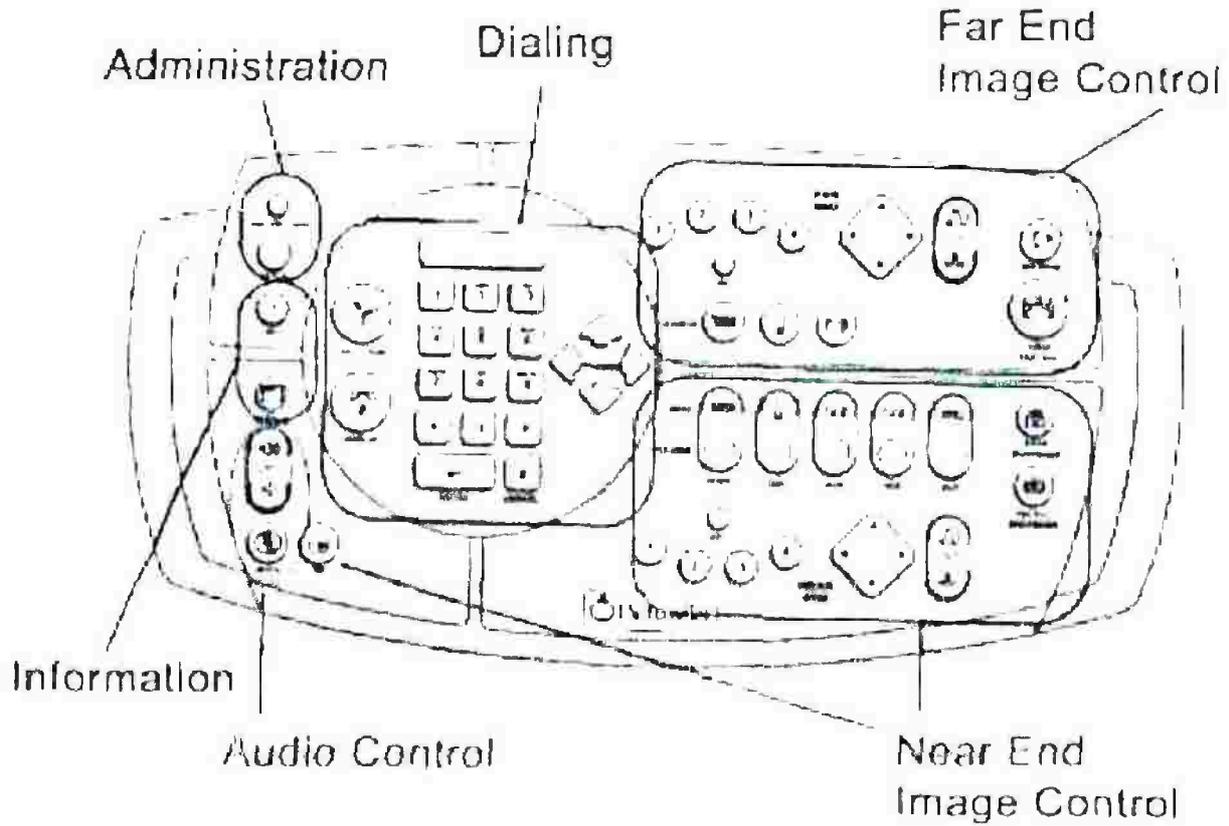
وإحصائي تكنولوجيا التعليم هو المسئول عن تشغيل أجهزة قاعة المؤتمرات المرئية المسموعة ، ويتم التحكم في تشغيل هذه الأجهزة عن طريق وحدة التحكم من بعد Wireless Keypad التي تتكون من عدة أجزاء رئيسية^(٣) كما هو موضح بالشكل رقم (٢) .

١- كمال عبد الحميد زيتون : تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات ، القاهرة ، عالم الكتب ، ص ٢١٦ .

٢- الغريب زاهر إسماعيل : تكنولوجيا المعلومات وتحديث المعلومات ، القاهرة ، عالم الكتب ، ٢٠٠١ ، ص ٢٧٢ .

3 - Ron Thomas & Ricky Telg: Interactive videoconferencing network-Hand book , 2001, P3

available at : <http://training.ifas.ufl.edu/defl/pdfs/vc.28/9/2003> .



شكل (٢) يوضح الأجزاء الرئيسية لوحدة التحكم من بعد Wireless Keypad

ولكن هل يمتلك إخصائي تكنولوجيا التعليم مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد بحيث يُمكنه تشغيل وإدارة أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة بكفاءة عالية وإتقان ؟

لاحظ الباحث من خلال عمله بمركز التطوير التكنولوجي بديوان عام وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية ، وأثناء متابعته للتدريبات والاجتماعات التي تتم من خلال شبكة المؤتمرات المرئية المسموعة عدم تمكن معظم إخصائيي تكنولوجيا التعليم المسؤولين عن تشغيل أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة من معظم مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة .

وقد أشارت الدراسات التي هدفت إلى تقييم شبكة المؤتمرات المرئية المسموعة إلى ضرورة تدريب إخصائي تكنولوجيا التعليم على استخدام وتوظيف وحدة التحكم من بعد Wireless Keypad في نظام المؤتمرات المرئية المسموعة ليتمكنوا من إدارة وتشغيل هذه الأجهزة وتوظيفها للتوظيف الأمثل ، مما يؤدي إلى زيادة فاعلية التدريبات التي تتم من خلال الشبكة

ومن هذه الدراسات دراسة نوال شلبي-رؤوف توفيق^(١) ودراسة ناصر فاروق السيد^(٢) ودراسة بدوي الطيب^(٣) ودراسة عقيل محمود رفاعي^(٤) ودراسة أحمد إمام حشيش^(٥).

وبالإطلاع على اللائحة الداخلية لكلية التربية النوعية-جامعة عين شمس^(٦) وكلية التربية النوعية-جامعة القاهرة^(٧) لمعرفة المقررات التي يتم تدريسها لشعبة تكنولوجيا التعليم والتي تُخرج إخصائي تكنولوجيا التعليم ، لم الباحث يجد مقرر مستقل يشرح نظام المؤتمرات المرئية المسموعة Videoconference .

وباستطلاع آراء المسؤولين عن شبكة المؤتمرات المرئية المسموعة بديوان عام وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية لمعرفة مدى تمكن الإخصائيين من مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد Wireless Keypad أجمعوا على عدم تمكن معظم الإخصائيين من ٧٠٪ على الأقل من هذه المهارات .

وقام الباحث بعمل دراسة استطلاعية على (٣٠) إخصائياً من المسؤولين عن تشغيل القاعات للتعرف على الصعوبات التي تواجههم في عملهم فأجمع ٨٠٪ منهم على أنهم يواجهون صعوبات في التعامل مع الأجهزة فضلا عن عدم درايتهم بكثير من المصطلحات الفنية المتعلقة بمجال نظام المرئية المسموعة ، وأعربوا عن رغبتهم في أخذ دورات تدريبية لرفع مستواهم .

- ١- نوال محمد شلبي، رؤوف عزمي توفيق : فاعلية برنامج لتنمية كفايات تخطيط الدرس لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية من خلال شبكة الاجتماع بالفيديو ، القاهرة ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ع ١٩٩٨، ٥٥ .
- ٢- ناصر فاروق السيد محمد : تقويم استخدام شبكة التدريب من بعد في التدريب على استخدام معمل العلوم المطورة بالمرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠١ .
- ٣- بدوي احمد محمد الطيب : فاعلية برنامج للتدريب عن بعد في تنمية الكفايات التدريسية اللازمة لعلمي اللغة العربية في المرحلة الابتدائية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، ٢٠٠٢ .
- ٤ - عقيل محمود رفاعي :دراسة تشخيصية لصعوبات التدريب من بعد عن طريق شبكة الفيديوكونفرانس ومقترحات علاجها ، مجلة التربية العربية ، المجلدين الرابع والخامس(العددین ١٦، ١٧) ، ١٩٩٨، ١٩٩٩، ص٩-٣٦ .
- ٥ - أحمد إمام حشيش :فاعلية برامج التدريب من بعد على أداء معلمي الدراسات الاجتماعية بالتعليم الأساسي ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٠ ، ص١٠٥ .
- ٦-جامعة عين شمس : اللائحة الداخلية لكلية التربية النوعية ، ٢٠٠٣ .
- ٧-جامعة القاهرة : اللائحة الداخلية لكلية التربية النوعية ، ٢٠٠٣ .

مشكلة البحث The Research Problem

تحددت مشكلة البحث الحالي في عدم تمكن إخصائي تكنولوجيا التعليم من مهارات توظيف واستخدام وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة بكفاءة عالية وإتقان ، وأمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات الآتية :

تساؤلات البحث The Research Questions

- ١- ما المهارات الواجب توافرها لدي إخصائي تكنولوجيا التعليم ليتمكن من استخدام وتوظيف وحدة التحكم من بعد Wireless Keypad لتشغيل وإدارة نظام المؤتمرات المرئية المسموعة Videoconference بكفاءة عالية وإتقان ؟
- ٢- ما المواصفات التربوية والفنية لبرنامج كمبيوترى متعدد الوسائط لتنمية هذه المهارات ؟
- ٣- ما صورة البرنامج المقترح لتنمية هذه المهارات لدي إخصائي تكنولوجيا التعليم ؟
- ٤- ما فاعلية البرنامج المقترح في إتقان إخصائي تكنولوجيا التعليم لمهارات استخدام وتوظيف وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة نظام المؤتمرات المرئية المسموعة ؟

أهداف البحث Aims of the Research

يهدف البحث الحالي إلى :

- تحديد المهارات الواجب توافرها لدي إخصائي تكنولوجيا التعليم ليتمكن من استخدام وتوظيف وحدة التحكم من بعد Wireless Keypad في تشغيل وإدارة نظام المؤتمرات المرئية المسموعة Videoconference بكفاءة عالية وإتقان .
- تحديد المواصفات التربوية والفنية لبرنامج كمبيوترى متعدد الوسائط للتدريب علي مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة نظام المؤتمرات المرئية المسموعة .
- إنتاج برنامج كمبيوترى متعدد الوسائط لتدريب إخصائي تكنولوجيا التعليم علي مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة نظام المؤتمرات المرئية المسموعة .
- قياس فاعلية البرنامج المقترح .

أهمية البحث The Research Importance

يأمل الباحث أن يفيد البحث في :

- تقديم برنامج كمبيوترى لتدريب إحصائي تكنولوجيا التعليم علي مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة بكفاءة عالية وإتقان .
- تقديم برنامج كمبيوترى مقترح للتدريب علي مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة ، قد يفيد في تقديم دورات تدريبية مستمرة للتنمية المهنية أثناء الخدمة .

فرض البحث The Research Hypotheses

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة البحث في بطاقة الملاحظة لأداء مهارات استخدام وتوظيف وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة بكفاءة عالية وإتقان قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي .

حدود البحث The Research Limits

التزم الباحث بالحدود التالية بحيث اقتصر البحث الحالي على :

- تدريب إحصائي تكنولوجيا التعليم علي مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد لتشغيل وإدارة أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة باستخدام برنامج كمبيوترى مقترح متعدد الوسائط .
- تطبيق البرنامج المقترح علي عدد (٢٠) من إحصائي تكنولوجيا التعليم العاملين بأقسام مركز التطوير التكنولوجي بديوان عام وزارة التربية والتعليم عدا قسم الفيديوكونفرنس .
- مستوي الإتقان تم تحديده بالحصول علي نسبة (٩٠٪) من درجة الاختبار النهائي الموجود بالبرنامج المقترح .
- نتائج البحث محدودة بزمان ومكان إجراء تجربة البحث .

منهج البحث The Research Curriculum

اعتماد البحث الحالي على المنهجين التاليين :

- المنهج الوصفي التحليلي : الذي يقوم بوصف ما هو كائن وتفسيره ، وقد تم استخدام هذا المنهج في البحث الحالي لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة .
- المنهج التجريبي : وهو المنهج الذي يستخدمه الباحث لاختبار صحة فرض يقرر العلاقة بين عاملين أو متغيرين وذلك عن طريق دراسة المواقف التي ضبطت فيها كل المتغيرات ما عدا المتغيرات التي يهتم الباحث بدراستها ، وعليه فقد استخدم هذا المنهج في البحث الحالي للكشف عن العلاقة بين المتغيرين الآتيين :-
- المتغير المستقل Independent variable : برنامج كمبيوترى متعدد الوسائط .
- المتغير التابع Dependent variable : مهارات توظيف وحدة التحكم من بعد .

أدوات البحث The Research Tools

- اختبار تحصيلي : لقياس الجانب المعرفي المتعلق بالمهارات موضوع البحث .
- بطاقة ملاحظة : لملاحظة أداء إحصائيى تكنولوجيا التعليم لمهارات توظيف وحدة التحكم من بعد ، قبل وبعد تطبيق البرنامج .

إجراءات البحث The Research Procedures

- وللإجابة عن تساؤلات البحث ، اتبعت الباحثة مجموعة من الإجراءات والتي يمكن تلخيصها فيما يلي :**
- أولاً :** الإطلاع على الدراسات و البحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث والمتعلقة بمتغيرات البحث .
- ثانياً :** تحديد المهارات الواجب توافرها لدى إحصائيى تكنولوجيا التعليم لاستخدام وتوظيف وحدة التحكم من بعد Wireless Keypad في تشغيل وإدارة نظام المؤتمرات المرئية المسموعة Videoconference بكفاءة عالية وإتقان .
- ثالثاً :** تحديد المواصفات التربوية والفنية للبرنامج الكمبيوترى المقترح لتدريب إحصائيى تكنولوجيا التعليم على استخدام وتوظيف وحدة التحكم من بعد .

رابعًا: بناء البرنامج في ضوء المواصفات السابق تحديدها .

خامسًا: ضبط البرنامج .

و تمر عملية الضبط بالخطوات التالية :

- مرحلة التشغيل Run Time للتأكد من سلامة التشغيل .
- عرض البرنامج على المحكمين لإبداء الرأي في البرنامج ومدى توفر المواصفات التربوية والفنية السابق تحديدها فيه .
- تجريب البرنامج استطلاعيا فرديا علي عدد من إخصائى تكنولوجيا التعليم للتعرف علي مدى تحقيقه للأهداف المنشودة ، وتعديله وتطويره في ضوء ما يرد من ملاحظات ومقترحات لوضعه في صورته النهائية .

سادسًا: بناء أدوات البحث و ضبطها .

- اختبار تحصيلي: تم إعداده لقياس الجانب المعرفي المتعلق بالمهارات موضوع البحث بحيث يكون ضمن البرنامج الكمبيوترى المقترح .
- بطاقة الملاحظة : تم إعدادها للملاحظة أداء عينة البحث للمهارات العملية المحددة وضبطها والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحيتها للتطبيق الميداني .

سابعًا: الدراسة التجريبية (التطبيق الميداني وتحديد المعالجة الإحصائية) :

- اختيار عينة البحث .
- تطبيق بطاقة الملاحظة قبليا على العينة .
- تطبيق البرنامج على العينة .
- تطبيق بطاقة الملاحظة بعديا على العينة .
- تحديد المعالجة الإحصائية .

ثامنا: تحليل البيانات التي يتم جمعها باستخدام الكمبيوتر و التحقق من صحة الفرض الذي سبق تحديده و تفسير النتائج .

تاسعًا: تقديم التوصيات والمقترحات .

مصطلحات البحث

برنامج الكمبيوتر Computer Program

يعرفه (أحمد اللقاني وعلي الجمل)^(١) علي أنه "قائمة من التعريفات والتعليمات المطابقة لبناء الجمل في إحدى لغات الحاسب الآلي بحيث يستطيع المتعلم أن يفهمها وينفذها ليؤدي المهام المطلوبة". وتعرف كل من (بارباراسيلز، وريتاريتش)^(٢) البرنامج بأنه "مجموعة من التعليمات تصف الإجراءات المطلوب من الحاسب تنفيذها بغرض إنجاز بعض المهام طبقاً لقواعد لغة برمجة معينة". كما يعرفه (محمد الشحات)^(٣) بأنه "مجموعة من الدروس التعليمية المعدة طبقاً لمجموعة من الأهداف التعليمية المحددة مسبقاً، وهذه الدروس مرتبطة ومنظمة طبقاً لأساليب علمية حديثة".

وبرنامج الكمبيوتر في هذا البحث يعني "مجموعة من الأنشطة التعليمية المبرمجة باستخدام الكمبيوتر يتفاعل معها إخصائي تكنولوجيا التعليم لإكسابه مهارات محددة".

المهارة Skill

يعرف الباحث إجرائياً المهارة علي أنها :

قيام إخصائي تكنولوجيا التعليم بالأداءات اللازمة لتشغيل وإدارة أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة Videoconference باستخدام وحدة التحكم من بعد Wireless Keypad بدرجة عالية من الإتقان والسرعة والدقة نتيجة التدريب وتكرار الممارسة.

١- أحمد حسين اللقاني وعلي الجمل: معجم المصطلحات التربوية المعرّفة في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٩٦، ص٤٣.

٢- بارباراسيلز، وريتاريتش : تكنولوجيا التعليم، التعريف بمكونات المجال، ترجمة بدر بن عبدا لله الصالح، الرياض، مكتبة الشقري، ١٩٩٥.

٣- محمد رجب محمد الشحات : فاعلية استخدام برنامج فيديو تفاعلي في تنمية المهارات الأساسية اللازمة لتشغيل وصيانة بعض الأجهزة التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣، ص١٧.

نظام المؤتمرات المرئية المسموعة Videoconferencing System

شبكة المؤتمرات المرئية المسموعة هي نظام يربط المشرفين الأكاديميين والمتعلمين المتواجدين في مواقع متفرقة بعيدة من خلال شبكة تلفازية عالية القدرة وكل موقع يستطيع أن يري ويسمع المتحدث (المحاضر) ، كما يستطيع الطلبة توجيه الأسئلة إليه وأن يتفاعلوا معه ، وهو شبيه بالتعليم الصفي باستثناء أن الطلبة يتواجدون في أماكن متباعدة ، حيث يمكن استخدام المؤتمرات المرئية المسموعة في تسهيل توصيل التعليم من بعد وتحسين حلقات الاتصال بين معاهد التعليم .^(١)

ويعرفه (الغريب زاهر) بأنه " اتصال مسموع مرئي بين عدة أشخاص يتواجدون في أماكن جغرافية متباعدة ، يتم فيها مناقشة وتبادل الأفكار والخبرات وعناصر المعلومات في جو تفاعلي يهدف إلى تحقيق التعاون والتفاهم المشترك وذلك من خلال العديد من قنوات الاتصال التي تعتمد علي أجهزة الكمبيوتر وكاميرات الفيديو الرقمية" .

بينما يعرفه (محمد عطية خميس)^(٢) علي أنه "اتصال تفاعلي في الوقت الحقيقي من بعد ، بين المجموعات في مواقع متعددة، عبر قنوات مسموعة ومرئية، باستخدام البث التلفزيوني الرقمي عن طريق الأقمار الاصطناعية Satellite ، أو عن طريق القنوات الواسعة ومعدات اتصالات الفيديو التي تستخدم الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة Integrated Services Digital Network (ISDN) " .

و يعرفه (وليد الحلفاوي)^(٣) إجرائياً بأنه عبارة عن " شبكة ألياف ضوئية تسمح بإجراء اجتماعات بالفيديو من بعد بالصوت والصورة على شاشتين مكبرتين الأولى للشخص

١- available at : <http://www.anoded.org/arabic/pages/abhath.htm> .13/12/2003

٢- الغريب زاهر إسماعيل . تكنولوجيا المعلومات وتحديث المعلومات . مرجع سابق ، ص ٢٦١ .

٣- محمد عطية خميس :منتجات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، مكتبة دار الحكمة ، ٢٠٠٣ ، ص ٢٦١ .

٤-وليد سالم محمد الحلفاوي : برنامج مقترح لتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة في ضوء بعض

المستحدثات التكنولوجية ، رسالة ماجستير . كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس ، ٢٠٠٤ ، ص ٢١٧ .

التحاور والثانية للمعلومات التي تظهر في أشكال مختلفة، مثل الصور الثابتة والرسومات الخطية بحيث يمكن أن يتحاور جميع الأشخاص المتواجدين في جميع المراكز المنتشرة في أماكن جغرافية متباعدة والمتصلة بهذه الشبكة بعضهم مع بعض ويتبادلون الخبرات والمعلومات، حيث يرى كل الأطراف المناقشة الطرفية المتحاورين ويسمع النقاش بينهما كأن الجميع في قاعة واحدة " .

ويعرف الباحث نظام المؤتمرات المرئية المسموعة Videoconferencing بأنه عبارة عن "مجموعة متكاملة من الأجهزة Hardware والبرامج Software تنقل (الصوت والصورة والبيانات) بين عدة مواقع علي مسافات متباعدة (محافظات أو دول) في وقت واحد عبر شبكات الاتصال المختلفة (الكوابل الأرضية Earth Cable / الألياف الضوئية Fiber Optic / الأقمار الاصطناعية Satellite) . وهو يتيح اتصالاً تفاعلياً مباشراً (Live) بين المواقع المتصلة ، بحيث يمكن أن يتحاور جميع الأشخاص المتواجدين في تلك المواقع بعضهم مع بعض ويتبادلون الأفكار والخبرات وعناصر المعلومات ، وكأنهم اجتمعوا في قاعة واحدة " .

وحدة التحكم من بعد Wireless Keypad

هي لوحة مفاتيح تعمل بنظام الأشعة تحت الحمراء Infrared Rays ويمكن من خلالها التحكم في نظام المؤتمرات المرئية المسموعة من حيث تحقيق الاتصال بالمواقع الأخرى واختبار الكاميرا التي سترسل الصورة وضبط الصورة والتحكم في درجة الصوت أو كتفه وتخزين أوضاع ثابتة للكاميرات وإنهاء الاتصال . وتعمل بنظام الإشارات المتعددة الزوايا Multidirectional Signal بحيث يمكن التحكم في أجهزة المؤتمرات المرئية المسموعة من زوايا متعددة .^(١)

^(١) وزارة التربية والتعليم جمهورية مصر العربية: التكنولوجيا وسيلة لتطوير التعليم في القرن الحادي والعشرون ، القاهرة قطاع الكتب ، ١٩٩٧ ، ص ٢٥٨ .