الفصل الأول

الإطار العام للدّراسة

المقدمة

يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الوسائل لتوفير بيئة تربوية تعليمية متفاعلة لجذب اهتمام الطلاب للمعلومات ممثلة في الحاسب الآلي والإنترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة. ونظراً للتغيرات الكبيرة التي يشهدها المجتمع مع دخول عصر المعلومات وثورة الاتصالات؛ فإن برامج المؤسسات التعليمية بحاجة إلى إعادة النظر والتطوير لتتواكب هذه التغيرات مع المستحدثات التكنولوجيّة، ولقد لمس التربويون في الآونة الأخيرة هذه الأهمية: ولذا رأوا بضرورة تطوير العملية التربوية بمحتواها وأهدافها ووسائلها بما يُتيح للطالب اكتساب المعرفة وتكييفه ليتوافق مع عصر المعلومات وذلك على ضوء اعتبارين: الأول هو ضرورة أن يستغل النظام التعليمي مكتسبات علوم وتكنولوجيا المعلومات. والاعتبار الثاني هو حماية النظام التعليمي من الأثر السلبي لتكنولوجيا المعلوماتية على الإنسان.

قد طرأت تغيرات واسعة في مجال التعليم من خلال حاجاته لمهارات ومؤهلات جديدة، كل هذه التغيرات والتدفق المعلوماتي السريع ترك انعكاسات واضحة على التعليم وأصبح الاعتماد على المستحدثات التكنولوجية ضرورة ملحة لإحداث الترابط بين التقنية والتعليم والارتقاء بدور الطالب في العملية التعليميّة لذا كان لابد أن تخضع المناهج التعليمية لتعديل يستطيع أن يواكب المتطلبات الحديثة والتقنية المتاحة.

يعد التعليم العالي ومؤسساته المختلفة من الجامعات والمعاهد التقنية والمراكز العلمية والبحثية قمة السلم التعليمي في أي نظام تعليمي وفي جميع المجتمعات، فهو يعد بمثابة الموقع الرئيس الذي يتم فيه إعداد الطلاب للتكيّف مع الحياة الاجتماعية، فيتم من خلال الجامعات إعداد الطلاب، لهذا تعتبر الجامعات نقطة إشعاع بارزة يتم من خلالها النظر إلى كيفية القيام بتغيير وتطوير الواقع

العلمي والاجتماعي للمجتمع وبما يتلاءم مع الاتجاهات العالمية المعاصرة وتحدياتها التربوية لذا ينبغي أن تكون سباقة في إدخال المستجدات العلمية والتكنولوجية إلى أنظمتها، وتطوير طرائق التدريس فيها باستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم ومنها المستحدثات التكنولوجية.

إنّ الاستخدام للمستحدثات التكنولوجية قد يكون بسيطاً كاستخدام هذه الوسائل الإلكترونية في عرض ومناقشة المعلومات داخل القاعات، وقد يتعداه إلى الفصول الافتراضية التي تتم فيها العملية التعليمية من خلال تقنيات شبكة الانترنت والفيديو التفاعلي والتعليم الإلكتروني وغيرها.

في كل الأحوال فإن استخدام المستحدثات التكنولوجيّة لا يلغي دور المعلم وبالتالي دور المؤسسة التعليمية ولكنه يعيد صياغة دور كل منهما. ويتم بواستطتها استخدام آليات التواصل الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي؛ أي استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

جاء هذا البحث للكشف عن دور المستحدثات التكنولوجية في تطوير التعليم العالي بالجامعات السودانية.

أهمية الدّراسة:

جعلت ثورة المعلومات العالم أشبه بشاشة إلكترونية صغيرة في عصر الامتزاج بين تكنولوجيا الإعلام والمعلومات والثقافة والتكنولوجيا، وأصبح الاتصال إلكترونيا وتبادل الأخبار والمعلومات بين شبكات الحاسب الآلي حقيقة ملموسة، مما أتاح سرعة الوصول إلى مراكز العلم والمعرفة والمكتبات والاطلاع على الجديد بأسرع وقت.

تكمن أهمية هذه الدّراسة في أهمية المستحدثات التكنولوجيّة وقدرتها على تمكين المتعلّم من التقدّم في عمليتي التعليم والتعلمّ بالطريقة التي تلائم قدراته واستعداداته وذلك من خلال استخدامها الاستخدام الأمثل في ربط وتفاعل المنظومة

التعليمية خاصة بالجامعات.

وتتمثل أهمية البحث الحالي في التالي:

1. يتمشى البحث الحالي مع الاتجاهات الحديثة في بناء وتطوير وتوظيف التكنولوجيا في خدمة التعليم.
2. ندرة البحوث والدراسات العربية بشكل عام التي تتناول موضوع توظيف المستحدثات التكنولوجيّة في خدمة التعليم الجامعي.
3. قد يسهم البحث الحالي في الكشف عن الصعوبات التي تحول دون توظيف المستحدثات التكنولوجيا في الجامعات السودانية وبالتالي يمكن أن يستفيد منها التربويون في تصميم مناهج التعليم العالي وفي إيجاد حلول لها والتغلب عليها.
4. تناول البحث الحالي لقطاع حيوي ومهم يتمثل في قطاع التعليم العالي بالجامعات السودانية، الذي تعتمد عليه خطط وبرامج التنمية إلى حدً كبير، وكلما توفرات لهذا القطاع المقومات الأساسية السليمة مثل المناهج وتوظيف التكنولوجيا في التعليم؛ تزايد تأثيرها الإيجابي على بقية القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والتنموية.

مشكلة الدّراسة:

تعتبر فكرة توظيف التكنولوجيا في خدمة التعليم من الأفكار التي بمقدورها أن تصبح وسيلة نشطة لتنمية قدرات الفرد لأنه مع عصر توظيف التقنية في خدمة التعليم يتسع نطاق إمكانية إيجاد حلول للعديد من القضايا الهامة في مجال التعليم والتعلم، ويشهد على ذلك ما يجري حالياً من إدخال التكنولوجيا في العملية التربوية في كافة المستويات.

رغم أهمية استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم والنتائج الأولية التي أثبتت نجاح ذلك إلا أن الاستخدام مازال في بداياته حيث يواجه هذا النوع من التعليم بعض العقبات والتحديات سواء أن كانت تقنية تتمثل في عدم اعتماد معيار موحد

لصياغة المحتوى أم فنية وتتمثل في الخصوصية والقدرة على الاختراق أو تربوية وتتمثل في عدم مشاركة التربويين في صناعة هذا النوع من التعليم.

وفي ضوء ذلك تحددت مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:
ما دور المستحدثات التكنولوجيّة في تطوير التعليم العالي بالجامعات السودانية؟

أهداف الدّراسة:

يهدف البحث إلى:-

1. التعرف على مدى توافر المستحدثات التكنولوجية بكليات التربية بالجامعات السودانية.
2. الكشف عن واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في كليات التربية.
3. معرفة اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجيّة.
4. التعرّف على الصعوبات التي تعوق استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم بكليات التربية بالجامعات السودانية.
5. توضيح العلاقة بين وعي أساتذة كليات التربية بأهمية تكنولوجيا التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها.
6. محاولة وضع تصور للاستفادة من استخدام المستحدث التكنولوجي بالجامعات السودانية يسهم في تفعيل دوره متمثلاً في ربط الجامعات السودانية بمؤتمرات الفيديو.

أسئلة الدّراسة:

تهدف الدّراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مدى توافر المستحدثات التكنولوجية بكليات التربية بالجامعات السودانيّة؟

2. ما واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم بكليات التربية بالجامعات السودانية؟
3. ما هي اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجيّة؟
4. ماهي الصعوبات والمعوقات التي تحول دون استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم بكليات التربية بالجامعات السودانية؟
5. هل توجد علاقة بين وعي أساتذة التعليم العالي بمفهوم تكنولوجيا التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها؟

مجتمع الدّراسة:

أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بولاية الخرطوم.

عينة الدّراسة

عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بولاية الخرطوم.

منهج الدّراسة:

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، إذ أن المنهج الوصفي يقوم على أساس تحديد خصائص الظاهرة ووصف طبيعتها ونوعية العلاقة بين متغيراتها وأسبابها واتجاهاتها وكل الجوانب التي تدور حول الكشف عن مشكلة أو ظاهرة معينة والتعرف على حقيقتها في أرض الواقع.

أداة الدّراسة:

تم استخدام الاستبانة أداة لجمع البيانات، فالاستبانة وسيلة لجمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة عن طريق إعداد استمارة يتم تعبئتها من قبل المفحوصين.

حدود الدّراسة:

المكانية: ولاية الخرطوم

الزمانية: 2015 – 2016م

الحدود الموضوعية: المستحدثات التكنولوجية

المصطلحات:

تكنولوجيا التعليم:

يذكر بشير عبد الرحيم الكلوب (1999،36) أن تكنولوجيا التعليم لا تعني مجرد استخدام الآلات والأجهزة الحديثة ولكنها تعني في المقام الأول طريقة في التفكير لوضع منظومة تعليمية.

أما عبد العزيز طلبة عبد الحميد،(2011 ،19) يعرفها بأنها العلم الذي يهدف إلى إدماج المواد والآلات التعليمية ويقدمها بغرض القيام بالتدريس وتعزيزه وتقوم في الوقت الحاضر علي نظامين الأول هو الأدوات التعليمية Hardware والثاني هو المواد التعليمية Software.

المستحدثات التكنولوجيّة:

فكرة أو عملية أو تطبيق جديد يأتي في صورة نظام كبدائل جديدة غير مألوفة تمثل حلولاً مبتكرة لمشكلات النظام التعليمي القائم مما يؤدي إلى تغييره حتى يصبح أكثر كفاءة وفاعلية وتحقيق أهدافه وتلبية احتياجات المجتمع.

التعليم الالكتروني:

هو تقديم المناهج التعليمية والدورات التدريبية عبر الوسائط الالكترونية المتنوعة والأقراص المتنوعة بأنواعها وشبكة الانترنت بأدواتها في أسلوب متزامن أو غير متزامن وباعتماد مبدأ التعلّم الذاتي أو التعلّم بمساعدة المعلّم مع تقييم المتعلّم. (عبد الحميد بسيوني، 2007: 216).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدّراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

المبحث الأول

تكنولوجيا التعليم

2-1-1 التعريف بماهية التكنولوجيا:

اشتقت كلمة تكنولوجيا والتي عرّبت تقنيات من الكلمة اليونانية "Techne" تعني فناً أو مهارة، والكلمة اللاتينية "Texere" وتعني تركيباً أو نسجاً، والكلمة "Logos" وتعني علماً أو دراسة، وبذلك فإن تقنيات تعني علم المهارات أو الفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة.(محمد محمود الحيلة، 2003: 21)

ويقول ستلر (1990): إن كلمة تكنولوجيا مأخوذة من الأصل اللاتيني (Textere) وتعني ينشيء أو ينسج وتشير إلى تطبيق المعرفة العلمية. وقد انتقلت من أصلها اللاتيني إلى اللغة الفرنسية في صورة معدلة هي (Technique) ثم انتقلت إلى اللغة الإنجليزية وأصبحت (Technology) والتي ترجمت إلى العربية "تكنولوجيا". (كمال عبدالحميد زيتون، 2004: 18)

أما علي عبدالمنعم (1994) فيقول: إن كلمة تكنولوجيا تتكون من شقين Techno بمعنى فن، Logy بمعنى علم، وتصبح تكنولوجيا بذلك (علم الحرفة) أو (علم التطبيق). ومن الغريب أن يذكر "هيمن ريكوفر " Hymn Reckarver العلاقة الوثيقة بين العلم والتكنولوجيا قائلاً: "إن العلم يسعى لاكتشاف الحقائق والعلاقات بين الظواهر القابلة للملاحظة في الطبيعة، ووضع نظريات تساعد على تنظيم البيانات المتعلقة بتلك الحقائق والعلاقات. أما التكنولوجيا فهي قاصرة على الأدوات والتقنيات والعمليات التي صممها الإنسان؛ لتزيد من قوته العقلية والجسمية، كما أن

طرق العلم لا تتضمن الإنسان؛ لأن البحث عن الحقيقة لا يلقي بالإنسان ولا ما يحب ويكره، أما التكنولوجيا فلا تستطيع أن تكون بمعزل عن الاعتبارات الإنسانية.

رغم ارتباط التكنولوجيا بالعلم وتفاعلهما إلا أن المعارف العلمية هي معارف لذاتها، تحمل في طياتها غاياتها، دون ارتباط بما قد تؤدي إليه من تطبيقات عملية، أما المعارف التكنولوجية فهي معارف هادفة إلى زيادة العائد الإنتاجي والتطبيقي وترتبط بمجال محدد. (يعقوب فهد العبيد، 18:1989)

وعرفها محمد عطية خميس(2003، 13) بأنها: (العلم الذي يعنى بعملية التطبيق المنهجي للبحوث والنظريات وتوظيف عناصر بشرية وغير بشرية في مجال معين لمعالجة مشكلاته وتصميم الحلول العلمية المناسبة لها، وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها لتحقيق أهداف محددة

ويضيف عبد العزيز طلبة عبد الحميد (13،2011) وكلمة تكنولوجيا كمصطلح Technology كلمة يونانية الأصل مشتقة من مقطعين: الأول"Techno" ويعني حرفة أو مهارة أو صنعة أو فن، والمقطع الثاني"Logy" بمعنى الدراسة أو العلم أو المجال، وبالتالي فالترجمة الحرفية للكلمة تعني حرفة العلم أو صنعة العلم، أو الدراسة التطبيقية. ومن حيث المعنى اللغوي لكلمة تكنولوجيا فإنها تعني التقنية أي "العلم التطبيقي" أو " العلم الموظف" وبالتالي فإن التكنولوجيا يقصد بها تطبيق العلم أو توظيف العلم. وبما أن العلم يتكون من قاعدة معرفية تتمثل في الحقائق، والمفاهيم، والمبادئ، والقوانين، والنظريات، فإن التكنولوجيا يقصد بها تطبيق أو توظيف مكونات لهذا العلم.

وأورد عبد الحافظ محمد سلامة(2006: 14): إن مصطلح تكنولوجيا مصطلح إغريقي مأخوذ من كلمتين هما (Techno) وتعني مهارة فنية وكلمة(logos) وتعني دراسة، وعليه فإن تكنولوجيا تعني تنظيم المهارة الفنية.

وتضيف نرجس حمدي وآخرون (6،2008) أن تكنولوجيا (Technologic) كلمة إغريقية قديمة مشتقة من كلمتين هما (Techne) وتعني مهارة فنية، وكلمة (Logos) وتعني دراسة، وبذلك فإن مصطلح تكنولوجيا يعني تنظيم المهارة الفنية.

يذكر ديريك رونتري أن كلمة تكنولوجيا هي كلمة إغريقية يقصد بها معالجة فنٍ معالجةً منظمة. (عبدالله عمر علي الفرا،1999 ، 13)

يقول غالبرت: (إنها التطبيق النظامي للمعرفة العلمية، أو أية معرفة أخرى لأجل تحقيق مهام عملية).

أما أحمد حامد منصور فيقول بأنها علم تطبيق المعرفة في الأغراض العلمية بطريقة منظمة. (بشير عبد الرحيم الكلوب، 31:1999)

بينما يعّرف Henry B.Dupont التكنولوجيا في حد ذاتها على أنّها أكثر من التطور العلمي وأكثر من إنجاز هندسي وأبرز من القوة الميكانيكية، فهي مجموع الأدوات والوسائل التي يمكن أن تضيف لحياة الإنسان، وهي القوة التي يمكن أن تؤدي إلى الاختراعات والمهارات Skills والأجهزة equipment والطرق methods. (أمل كرم خليفة، 19:2014)

ترى الباحثة وبناء على التعريفات السابقة أن التكنولوجيا هي الاستخدام الأمثل للمعرفة العلمية، أي أنها استخدام المعرفة العلمية وتطبيقها وتطويعها لإنتاج شيء معين يكون له فائدة محددة يستطيع من خلالها توفير الوقت والجهد، فهي بذلك عمليّة شاملة تقوم بتطبيق العلوم والمعارف بشكل منظّم في ميادين عدّة؛ لتحقيق أغراضٍ ذات قيمة علمية عمليّة للمجتمع .

2-1-2 مفهوم تكنولوجيا التعليم

تعريف الموسوعة الأمريكية 1978م :

هي العلم الذي يهدف إلى إدماج المواد والآلات التعليمية ويقدمها بغرض القيام بالتدريس وتعزيزه وتقوم في الوقت الحاضر علي نظامين الأول هو الأدوات التعليمية Hardware والثاني هو المواد التعليمية Software. (عبد العزيز طلبة عبد الحميد، 2011 :19)

تعريف جمعية تقنيات التعليم والاتصال الأمريكية AECT 1994:-

تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وتقديمها من أجل التعلّم. (عبد العزيز طلبة عبد الحميد،2011: 15)

تعريف بشير الكلوب

أسلوب في العمل وطريقة في التفكير وحل المشكلات بالاستعانة بنتائج البحوث العلمية في ميادين المعرفة. (بشير عبد الرحيم الكلوب، 1999 : 34)

تعريف نرجس حمدي:

أورده بشير عبد الرحيم الكلوب (1999 ، 17) هي برنامج عمل يحوي التعريف (Identification) والتطوير (Developing) والإنتاج (Production) والتقويم(Evaluation)

تعريف أحمد إبراهيم قنديل:

نظام فرعي من تكنولوجيا التربية ويقع تحت مظلتها ويعرف بأنّه علم يختص بتطبيق النظريات العلمية للتربية وعلم النفس وطرائق التدريس والتقويم لتصميم وبناء المواقف التعليمية بما تشمله من طرق وأساليب ووسائل وأجهزة لتحقيق أهداف محددة، ويعني ذلك أن تكنولوجيا التعليم علم يشمل تخطيط وتنفيذ عملية التدريس علي أسس علمية. (أحمد إبراهيم قنديل، 2006 :2)

و يعرفها (محمد محمود الحيلة:1998، 6) إن تكنولوجيا التعليم عملية متكاملة تشمل الأفراد والأساليب والأفكار والأدوات والتنظيمات التي تتبع في حل المشكلات واستنباط الحلول المناسبة لها وتنفيذها، وإدارتها في مواقف يكون فيها التعليم هادفاً وموجهاً يمكن التحكّم فيه وبالتالي فهي إدارة مكونات النظام التعليمية، وتطويرها.

(منهج عقلاني لحل المشكلات التعليمية وطريقة للتفكير المتشكل والمنظم فيما يخص عملية التعليم والتعلّم)

(منهج يهتم بتوفير فعالية أكبر لعملية التعلّم وضمان فعالية أكبر لإدارة تلك العملية)

(عملية منهجية منظمة في تصميم عملية التعليم والتعلّم، تنفيذها وتقويمها في ضوء أهداف محددة، تقوم أساساً على نتائج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة وتستخدم جميع المواد المتاحة البشرية وغير البشرية للوصول إلى تعليم أعلى فاعلية وكفاية). (عبد الرحمن كدوك، 2000 :23)

ويعرّف Charles Beard تكنولوجيا التعليم على أنها مجموع ما هو متوفر من معامل وآلات وأنظمة تم تطويرها واختبارها. وهي ترتبط في الأصل بالعلوم البحتة وخاصة الرياضيات. هذا التعريف لم يتعرّض لمدى إمكانية تحقيق الأهداف التعليمية. (أمل كرم، 2014: 20)

أما اليونسكو فتعرفها على أنها (منحى نظامي لتصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها ككل، تبعاً لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري، مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التعليم مزيداً من الفعالية). (محمد محمود الحيلة،19:2003)

ترى الباحثة أن تكنولوجيا التعليم هي عمليات تعنى بالنظام التعليمي بجميع عناصره تؤثر وتتأثر بالتكنولوجيا بهدف تحسين وتطوير النظام التعليمي وفق الاستفادة القصوى من إمكانات التكنولوجيا بكل أنواعها.

2-1-3 مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم:

مرت تكنولوجيا التعليم بمراحل عديدة ارتبطت بتطور نظريات التعليم المختلفة وطرق وأساليب التدريس المتبعة على مر العصور.

أولاً: تسمية مرتبطة بالحواس:

من التسمية يتضح أن التصنيف جاء على حسب ما تخاطبه عند المتعلّم من حواس اعتماداً على طبيعة الإدراك عند الإنسان، وكان استخدام الوسائل التعليمية للعرض أكثر من التوظيف في مضمون الدروس، وجاءت على النحو التالي:

1. الوسائل السمعية:

فالتعلّم عن طريق السماع من أكثر الوسائل المتوافرة في حياة الإنسان.

2. الوسائل البصرية:

سميت بصرية كونها تعتمد على حاسة البصر كمصدر رئيس للتعلّم.

3. الوسائل السمعبصرية:

من الثابت علمياً أنه كلّما اشتركت أكثر من حاسة في عملية التعلّم كان المردود من الخبرة والمعرفة أكثر.

ثانيا: وسائل معينة ووسائل إيضاح

من هذه التسمية يتبين أنها مواد وأدوات زائدة يستطيع المدرس الاستغناء عنها أو استخدامها تجملاً.

ثالثاً: الوسائل التعليمية التعلميّة

كان هذا الرقي بهذا المسمى إلى وسائل تعليمية تعلمية على اعتبار أنها مواد وأدوات مكملة للمحتوى المعرفي لموضوع الموقف التعليمي كمادة مرجعية جزءاً لا يتجزأ من طرق وأساليب التدريس.

رابعاً: وسائل الاتصال التعليمية

ركزت هذه المرحلة على اعتبار أن الوسائل السمعية والبصرية ومعينات التعليم والوسائل التعليمية التعلمية، أدوات ومواد تعليمية تستخدم بخبرة ودراية في تحقيق عملية الاتصال. وعناصر هذه العملية: مرسل – مستقبل – رسالة – ووسيلة تعليمية.

خامساً: تكنولوجيا التعليم

تعتبر بهذا المسمى أحدث ما توصل إليه علماء التربية في هذا العصر. (بشير عبدالرحيم الكلوب،21:1999)

2-1-4 مكونات مجال تكنولوجيا التعليم:

يعتمد مجال تكنولوجيا التعليم على دعامتين أساسيتين ومتكاملتين يمثلان وجهان لعملة واحدة هما: النظرية والتطبيق، ويقصد بالنظرية ذلك الجانب المعرفي أو القاعدة المعرفية التي تقوم على البحوث والنظريات في مجال التعليم الإنساني، كالعلوم التربوية وعلوم الاتصالات والاجتماع والهندسة والرياضيات، والعلوم

الإدارية والتطبيقية وغيرها. وتكنولوجيا التعليم كبناء معرفي استفاد من كل هذه العلوم وغيرها وكوّن بناءً معرفياً خاصاً به ويتميز به، وله مفاهيمه ومبادئه وتعليماته ونظرياته الخاصة بعمليات التعليم ومصادر التعلّم. (عبد العزيز طلبة عبد الحميد،26:2011)

والجانب الآخر الذي يعتمد عليه مجال تكنولوجيا التعليم هو جانب التطبيق والممارسات العملية، ويقصد به تطبيق المعرفة النظرية في تصميم مصادر التعلّم المختلفة وإنتاجها وتقويمها واستخدامها. والعلاقة بين الجانبين علاقة وثيقة ويدعم كل منهما الآخر، فالجانب النظري ضروري للتصميم والإنتاج والاستخدام، والجانب التطبيقي (الممارسات) يسهم في بناء وإثراء الجانب النظري من خلال المعلومات المكتسبة نتيجة الخبرات، فالنظرية في تكنولوجيا التعليم تأتي من خلال التجارب والممارسات.

في ضوء تعريفات تكنولوجيا التعليم يتضح أن مكونات مجال تكنولوجيا التعليم تتمثل في ستة مكونات هي (التحليل، التصميم، التطوير، الاستخدام، الإدارة والتقويم). والعلاقة بين هذه المكونات ليست علاقة خطية وإنما هي علاقة تفاعل وتكامل وتعاون بحيث أن ناتج التفاعل بينها أكبر من مجموع أثر كل منها على انفراد، كما أنَّ كل مكوّن له أساس من النظرية والتطبيق. (عبد العزيز طلبة عبد الحميد، 2011: 26)

ويمكن وصف مكونات مجال تكنولوجيا التعليم فيما يلي:

1. **التحليل:** ويقصد به تحديد المشكلات التعليمية، وما ينبغي تعلّمه، وتحديد الإمكانات المتاحة، وتحليل خصائص المتعلمين، وذلك عن طريق دراسة الفجوة بين ما هو قائم وما ينبغي أن يكون، وتحديد حجم المشكلات المطروحة، وما إذا كان هناك ضرورة لإسهامات تكنولوجيا التعليم في تقديم حلول لهذه المشكلات.
2. **التصميم:** ويقصد بهذا المكوّن تحديد الشروط والمواصفات الكاملة لمصادر التعلّم من أهداف ومحتوى وأنشطة وأساليب تعلّم وأساليب تقويم وكافة العوامل

التي تؤثر في عمليتي التعليم والتعلّم ووضع السيناريو والمقترح لتقديم الحلول المناسبة للمشكلة التعليمية. (محمد محمود الحيلة،2003: 58)

هو مجموعة من الإجراءات أو العمليات التي تتناول تخطيط العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها، وهو عملية تحديد شروط التعلّم. ويهدف إلى انتظار استراتيجيات ومنتجات تعليمية، ويتضمن التصميم أربعة عناصر من النظرية والممارسة، كما ذكرها كمال عبدالحميد زيتون (26،2004) وهي:

1. تصميم النظم التعليمية.
2. تصميم الرسالة التعليمية.
3. الاستراتيجيات التعليمية.
4. خصائص المتعلّم.

3. **التطوير**: المقترح بهذا المكوّن تحويل الشروط والمواصفات التي تمّ إعدادها في مرحلة التصميم إلى مصادر تعلّم حقيقية ملموسة جاهزة للاستخدام من وسائل تعليمية ونماذج وبرامج ومصادر تعلّم تتناسب وطبيعة المشكلة التعليمية المطروحة، كما يشمل هذا المكوّن إنتاج المصادر وتقويمها. ويعني التطوير تحويل مواصفات التصميم إلى صفة مادية. ويوجه بالنظرية والتصميم ويوصف من خلال: الرسالة التعليمية التي تُعد وتوجه من خلال المحتوى، والاستراتيجية التعليمية التي توجه من خلال النظرية، والمفاهيم المادية للتقنيات الحديثة المتمثلة بالأجهزة والبرامج والمواد التعليمية. ويتضمن التطوير أربعة عناصر هي:

1. تقنيات الطباعة.
2. التقنيات السمعية والبصرية.
3. التقنيات المعتمدة على الحاسوب.
4. التقنيات المتكاملة (المدمجة).

ويوصف التطوير بأنّه عملية تحويل مواصفات التصميم إلى صيغة ماديّة، وبذلك يتضمن ما يلي:

1. الرسالة التعليمية.
2. الاستراتيجية التعليمية التي تشكلها النظرية.
3. الأجهزة والبرامج والمواد التعليمية.

4. **الاستخدام:** هو استخدام العمليات والمواد من أجل التعليم ويشمل الاستخدام ما يأتي كما ذكر كمال عبد الحميد زيتون (2004، 30):

1. استخدام الوسائل، نشر المستحدثات وتطوير المؤسسة والسياسات التعليمية.
2. استخدام الوسائل بشكل منظم من أجل إحداث التعلّم ويرتبط ذلك بخصائص المتعلم.

وأضاف (محمد محمود الحيلة،2003: 60):

1. نشر الابتكارات.
2. التنفيذ والتأسيس.
3. السياسات والأنظمة والتعليمات.

3. **الإدارة:** ويقصد بهذا المكوّن إجراء عمليات الإدارة سواء أن كانت إدارة مشروع أو برنامج أو إدارة مصادر التعلّم أو إدارة نظم نقل الرسالة التعليمية. وعمليات الإدارة تعني التخطيط، التنظيم، التنسيق، المراقبة، التحكّم على عمليات التصميم والتطوير التعليمي.

والإدارة تتضمن ثلاثة عناصر هي:

1. إدارة المصادر.
2. إدارة المشروع.
3. إدارة نظم العرض.

4. **التقويم:** نشاط إنساني شائع في تقويم جميع مجالات الحياة طبقاً لنظام معين من القيم، وهو عملية تقرير كفاية عمليتي التعليم والتعلم. (محمد محمود الحيلة،2003: 69)

ويقصد بهذا المكوّن الحكم على كفاءة عمليتي التعليم والتعلّم وتحديد جودة وفعالية البرنامج أو المصدر التعليمي أو العمليات المتبعة أو الأنشطة أو المنتجات التعليمية، ويتم ذلك في ضوء معايير معينة مرتبطة بجودة هذه العناصر. (عبد العزيز طلبة عبد الحميد،2011: 26)

وللتقويم أربعة عناصرذكرها محمد محمود الحيلة:(2003، 62):

1. تحليل المشكلة.
2. مقياس مرجعي المحك.
3. التقويم التكويني والبنائي.
4. التقويم الختامي.

أما محمد عطية خميس:(2003، 15) فيرى أن مجال تكنولوجيا التعليم يتكون من شقين أساسيين متكاملين ومتفاعلين هما:

1.القاعدة المعرفية (البحوث والنظريات):

تقوم القاعدة المعرفية لتكنولوجيا التعليم على أساسين هما:

- النظريات والبحوث، والتطبيقات والممارسات، وكلاهما يكمل الآخر ويدعمه.
- أن هذه النظريات والبحوث، والتطبيقات والممارسات، تتعلق بمنتجات تكنولوجيا التعليم، وتصنف هذه المنتجات على نوعين رئيسين هما:

أ. مصادر التعلم.

ب.العمليات.

2. قاعدة الممارسات العلمية والتطبيق.

2-1-5 أهداف تكنولوجيا التعليم:

تتعدد أهداف تكنولوجيا التعليم ومن أهم أهداف تكنولوجيا التعليم هو تحسين التعليم والتعلم وحل مشكلاتهما والتغلب على أهم المشكلات التعليمية، ومنها كما ذكرها محمدعطية خميس(2003، 21)

1. مشكلات وصعوبات نقل التعليم والخبرات التعليمية.

2. مشكلات الفروق الفردية بتفريد التعليم.
3. تعليم الأعداد الكبيرة.
4. البعد الزماني والمكاني.
5. اللفظية وطريقة العرض.
6. نقص المعلمين ذوي الكفاءة والتجهيزات التعليمية ومصادر التعلّم.
7. مكافحة الأمية التي تقف عائقاً في سبيل التنمية في مختلف مجالاتها.
8. زيادة المشاركة الإيجابية للطلاب والتغلب على مشكلة تشتت تفكيرهم.
9. استثارة اهتمام التلاميذ واشباع حاجات المتعلم.
10. تقليل الأعباء التعليمية على المتعلمين.
11. تضخم المناهج والمقررات التعليمية.
12. تنمية القدرات على التأمل والتفكير العلمي الخلاق في الوصول إلى حل المشكلات وترتيب الأفكار وتنظيمها وفق نسق مقبول.
13. تحقيق هدف التربية اليوم والرامي إلى تنمية الاتجاهات الجديدة وتعديل السلوك.

2-1-6 مبررات توظيف تكنولوجيا التعلم:

يشير علي محمد عبد المنعم (41،1997) إلى أن تكنولوجيا التعليم إذا ما أحسن توظيفها واستخدامها فإنها يمكن أن تؤدي إلى اكتشاف حلول مبتكرة للمشكلات التي يعاني منها التعليم والإسهام في جعل نظم التعليم تستجيب بصورة مرنة لطموحات أفراد المجتمع لمواصلة تعلمهم واكتسابهم للمهارات التي تتطلبها طبيعة العصر. وتوظيف تكنولوجيا التعليم في المجال التعليمي ينبغي أن يتم في إطار من التخطيط الواعي حتى لا تصبح الاستفادة منه مقصورة على الجانب الشكلي فقط، ولا يحقق الغاية من التوظيف. لذلك يجب أن يرتبط توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم بالتغلب على مشكلات محددة من المشكلات التعليمية.

2-1-7 معوقات توظيف المعلم لمفاهيم ومهارات تكنولوجيا التعليم:

يؤكد توماس بروش (1998) أن إلمام المعلم أيّا كان تخصصه بمفهوم تكنولوجيا التعليم يجعله قادراً على استخدام مستحدثاتها في التدريس بفاعلية، كما يزيد من اتجاهاتهم الإيجابية نحو استخدامها ويزودهم بأساليب متنوعة تخدم المعلمين في التدريس.

ويرجع أحمد الحصري(2000،145) أسباب عدم استخدام المعلم لتكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية إلى أن كثير من المعلمين غير مدربين على استخدامها ولا توجد لديهم القناعة بدورها وأن البيئة غير مهيئة لاستخدام هذه التكنولوجيا.

وقد أرجع فتح الباب عبدالحليم (1999،306) عقبات الإفادة من تكنولوجيا التعليم إلى عدم توافر المباني الصالحة والمصادر والأدوات التعليمية الأساسية كالمكتبات والمعامل والمراسم والبرامج الخاصة بالمستحدثات وعدم التركيز على تدريب المعلمين على استخدامها.

ويؤكد محمد عطية خميس (1997،14) ذلك بقوله (إن معوقات استخدام تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية يرجع لندرة برامج التدريب للمعلمين أثناء الخدمة في مجالات تكنولوجيا التعليم وقصور البرامج وعجزها وعدم مناسبة البرامج لاحتياجات المعلمين والتركيز على النواحي النظرية فقط وربما يأتي على رأس المعوقات عدم قناعة المعلمين باستخدام تكنولوجيا التعليم في تصميم أو تنفيذ الموقف التعليمي).

ويؤكد عبد اللطيف الصفي الجزار (1995، 248) على أن أهم معوقات تطبيق تكنولوجيا التعليم واستخدامها في المجال التربوي هو عدم توافر الحد الأدنى المناسب من كفايات المعلمين في مجال تكنولوجيا التعليم ونقص تدريب المعلمين وعدم تزامنه مع التطور.

ويضيف عادل سرايا(2007، 46)

1. الاعتقاد الخاطئ بأن الأجهزة الحديثة هي تكنولوجيا التعليم.
2. نقص الدافعية نحو التعلّم لدى الغالبية العظمى.

3. التطبيق الجزئي غير المنظم وغير المدروس لبعض الوسائل التعليمية الحديثة.
4. محدودية البنية التحتية المعلوماتية والتكنولوجية وحصر هذه البنية في توفير أجهزة الحاسوب.
5. ضعف تأهيل المعلمين وعدم تمكنهم من الكفايات المرتبطة بتكنولوجيا التعليم لكي يؤدوا عملهم بكفاءة واقتدار.
6. الانفصال بين تدريس المواد الدّراسية وعدم الأخذ بالرؤية التكاملية في المناهج الدّراسية.
7. الفهم الخاطئ للتقنيات التعليمية بأنها مهارات تشغيل الحاسب وتصميم شاشات عروض تقديمية.

2-1-8 دواعي الاهتمام باستخدام تكنولوجيا التعليم:

تعمل تكنولوجيا التّعليم على تطوير النظم التعليمية بشكل دائم للحصول على تعليم أكثر فاعليّة وتأثيراً، ويمكن أن تتمثل دواعي الاهتمام باستخدام تكنولوجيا التعليم في النقاط التالية كما أوردها عادل سرايا(2007 ، 46):

1. تزايد معدل النمو العلمي والتكنولوجي.
2. تضاعف النمو السكاني وإقبال الأفراد على التعليم.
3. حاجة المجتمع المستمرة إلى خلق نوعيات جديدة ومتخصصة من الأفراد.
4. زيادة طموحات وآمال الأفراد.
5. التقدم الهائل في مجال التربية كنظام أكبر وتكنولوجيا التعليم كنظام أصغر والتحولات الحادثة في النموذج التربوي المعاصر.

2-1-9 اسهامات تكنولوجيا التعليم في تطوير التعليم:

يمكن أن تسهم تكنولوجيا التعليم في تطوير وتحديث التعليم والتعليم الجامعي خاصة في المجالات الآتية كما ذكر عادل سرايا: (2007، 46):

1. التعامل الجيّد والفعّال مع الأعداد المتزايدة من الطلاب.
2. جعل التعلّم عملية مستمرة من خلال التعليم المفتوح، التعليم عن بعد، تعليم الكبار وتعليم أطفال ما قبل المدرسة.
3. تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وهو نوع خاص من التعليم يتناسب مع الفئات الخاصة مثل تعليم المكفوفين، والصم والمعاقين ذهنيا فضلاً عن الموهوبين.
4. رفع مستوى التعليم إلى حد الاتقان المطلوب.
5. إيجاد حلول غير تقليدية للمشكلات المعاصرة مثل انخفاض الكفاءات التربوية نقص في أعداد أعضاء هيئة التدريس نقص الدافعية لدى المتعلمين.

ويضيف عبد العزيز طلبة عبد الحميد:(2011،30) إيجاد حلول للتغلب على المشكلات التي تواجه تطوير التعليم ومنها:

1. إزالة فجوة المعرفة.
2. جودة التعليم.
3. ظهور تكنولوجيا الوسائط المتعددة.
4. تطوير المناهج الدراسية باستخدام تكنولوجيا المعلومات.
5. تغير دور المعلّم.
6. تطوير التخطيط والإدارة التعليمية.

وترى الباحثة أن تحديات القرن الحادي والعشرين فرضت على النظم التعليمية الأخذ بمبدأ جودة التعليم والبحث عن المعايير التعليمية الملائمة

لمقتضيات العصر وضرورة إزالة فجوة المعرفة التي تحول دون تحقيق التنمية الشاملة، فتكنولوجيا التعليم تبرز كصيغة علمية تنظر إلى العملية التعليمية كمشكلة تحتاج إلى حل علمي منظم يبدأ بالتخطيط الذي يأخذ في الاعتبار كافة الإمكانات المتوافرة، وعليه تصبح تكنولوجيا التعليم عملية تنظيمية تساعد على تحليل وتحديد المشكلات التعليمية ومن ثم اختيار الأساليب المناسبة لمعالجتها وفق معايير جودة التعليم.

المبحث الثاني

المستحدثات التكنولوجية

2 -1- 1 مفهوم المستحدث التكنولوجي:

يعرّف المستحدث التكنولوجي بأنه (مجموعة من الوسائط التعليمية الحديثة تهتم بالمستقبل التكنولوجي وخلق بيئة تعلم إلكترونية قائمة علي التفاعلية، التكاملية وخصائص المتعلم وخطوه الذاتي ليساعد في تحسين التعلم وزيادة الإنتاجية مع مراعاة معايير الجودة التعليمية). (ربيع عبد العظيم رمود، 2008: 362)

وتعرفها زينب محمد أمين (2015، 32) بأنها (نظم آلية أو إلكترونية تقدم فكرة أو برنامج أو أدوات أو مواد تأتي في صورة حلول إبداعية لمشكلات التعليم ضمن نظام متكامل، أو نظام فرعي للتعامل مع المعلومات، إدخالاً واسترجاعاً، ونقلاً وتبادلاً، وتفاعلاً ومعالجة، ويستلزم بالضرورة إتقان المستخدمين/المتعلمين لأداءات ومهمات ومهارات للتعامل مع هذه الفكرة أو البرنامج أو المنتج أو أدوات أو مواد، ويشتمل على وسائل وتقنيات التواصل والمعالجة الرقمية عن طريق أجهزة الكمبيوتر وملحقاته وما نتج عن اندماجهما من وسائط تقنية عالية الجودة).

ويرى ممدوح عبدالحميد (2000، 309) أنها كل ما هو جديد في مجال توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية من أجهزة وآلات حديثة وأساليب تدريسية بهدف زيادة قدرة المعلّم والمتعلّم على التعامل مع العملية التعليمية.

ويعرّفها محمد جابر (20،2008) بأنها الوسائل والمعينات والأجهزة الحديثة وأساليب تقديمها والتي يتم توظيفها في التعليم لتحقيق أهدافه ومواكبة التغيرات العصرية المتلاحقة.

وتعرّف الباحثة المستحدث التكنولوجي على أنّه كل ما يمكن توظيفه من أفكار وأجهزة وأدوات وبرمجيات بشكل فعال في إثراء العملية التعليمية من معطيات تكنولوجيا التعليم ويهدف إلى تحسين قدرة المتعلّم والمعلّم لتحقيق تعليم مثالي يتميز بالفاعلية والكفاءة العالية.

وترى الباحثة أن جميع التعريفات اتفقت في النقاط التالية:

1. تتميز المستحدثات التكنولوجية بالجدة والحداثة والابتكار.
2. تتكون المستحدثات المادية من جانبين مادي (أجهزة ومعدات) وقد تكون برمجية مثل البرامج الإلكترونية).
3. لابد من توظيف المستحدثات التكنولوجية كعنصر أساسي في العملية التعليمية وليست عنصرا منفصلاً.

2-2-2 أهداف توظيف المستحدثات التكنولوجية:

الهدف الأساس من توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية هو إحداث عملية اتصال وتواصل بين الأستاذ وطلابه، والطلاب مع بعضهم البعض من جهة، ومع المنهج من جهة أخرى، ويحدد عبد العاطي والسيد (2007، 22) الهدف من المستحدثات التكنولوجية بأنه جعل المتعلّم هو محور العملية التعليمية بدلاً من المعلّم، والتركيز على استراتيجيات التعلّم النشط والتعلّم التعاوني.

وترى الباحثة أن استخدام المستحدث التكنولوجي يمكّن الطلاب من دراسة كثير من الظواهر العلمية التي يصعب عليهم دراستها من الواقع الحقيقي كما أن مستحدثات تكنولوجيا التعليم تكسب المعلّم المهارات التي تكفل له تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية، إضافة إلى أن تحديات الانفجار المعرفي والتكنولوجي تقتضي من المؤسسات التربوية مزيداً من التجديد.

2-2-3 أسباب ظهور المستحدثات التكنولوجية:

توجد مجموعة من الأسباب التي دعت إلى ظهور المستحدثات التكنولوجية ومنها ما ذكرها علي محمد عبد المنعم (1997،220) وهي:

1. ثورة الاتصالات وما نتج عنها من تقدم في مجال الكمبيوتر مما أدى إلى ظهور الجانب المادي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم كالأجهزة الحديثة والأدوات.

2. التجديد التربوي حيث تولد لدى التربويين إحساس بأنّ هناك أزمة في التجديد التربوي، مما أدى إلى توظيف المستحدثات لأغراض تطوير التعليم.
3. وجود العديد من المشكلات في التعليم مثل تزايد أعداد الطلاب، ونقص المعلمين وغيرها من المشكلات.
4. التغيّر في التركيبة الاجتماعية وفي نظرة المجتمع إلى وظيفة التعليم.
5. تقليدية المناهج الدّراسية وعدم تمشيها مع المستحدثات التكنولوجية.

وتضيف زينب محمد أمين(2015، 36):

1. انتشار صناعة البرمجيات عامة، والتعليمية التعلمية على وجه الخصوص لتطوير أساليب التدريس والتدريب.
2. التطورات المتسارعة في مجال صناعة الكمبيوتر، وما واكب من تطوير في إنتاج البرامج والبرمجيات لتتناسب مع هذا التقدم الصناعي والتقني.
3. انتشار الأبحاث والندوات والمؤتمرات العلمية المرتبطة بالكمبيوتر وبرمجياته، مما شجع التنافس في عملية الإنتاج وفق معايير وأسس تربوية تسعى إلى العالمية، وتهدف إلى حوسبة العملية التعليمية وتفريد التعليم.
4. تطور وسائل وأساليب التواصل وخاصة الإلكترونية منها عبر شبكة الإنترنت، مما ساعد على التوجّه نحو الاهتمام بالمستحدثات التكنولوجية وإنتاجها والبحث والتنقيب عن كل جديد في المجال.
5. إدخال الكمبيوتر في جميع مراحل التعليم بمستوياته المختلفة مما ساعد على إنتاج البرمجيات التعليمية وتطويرها.

مبررات استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم كما وقد ذكرها أحمد محمد سالم(2009،72)

1. تطور العلوم السلوكية والتربوية.
2. تطور التقنيات الحديثة في الجانب المادي والجانب الفكري.
3. أزمة التجديد التربوي.
4. الانفجار السكاني والمعرفي.

ترى الباحثة أن من الأسباب الملحة لظهور المستحدثات التكنولوجية التبدلات والتغيرات التي طرأت على البناء الإجتماعي سواء من ناحية البناء أو من ناحية الوظيفة إضافة إلى التطور التكنولوجي المتلاحق الذي يحتم على القائمين بأمر العملية التعليمية الاستفادة القصوى من معطيات تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها.

2-2-4 محاور توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية:

هناك مجموعة من المحاور التي لابد من مراعاتها عند توظيف المستحدثات التكنولوجية وتتمثل في الآتي كما ذكرها مخحمد عبدالقادر العمري ومحمد ضيف الله (2011، 98):

المحور الأول: تحديد الأهداف.

المحور الثاني: تحديد الاحتياجات والمتطلبات.

المحور الثالث: تهيئة المناخ التعليمي المناسب.

المحور الرابع: التنفيذ والمتابعة.

وتضيف الباحثة محوراً خامساً هو التقويم.

2-2-5 قواعد توظيف المستحدثات التكنولوجية:

إن المستحدثات التكنولوجية إذا أحسن توظيفها فإنها يمكن أن تؤدى إلى اكتشاف حلول مبتكرة لمشكلات التعليم، بالإضافة إلى أن وضع قواعد لتوظيفها يمكن أن يجعل نظم التعليم تستجيب بصورة مرنة لطموحات المتعلمين وآمالهم فيما يتعلق بمواصلة عملية التعلم واكتساب المهارات المتصلة بطبيعة العصر.

ولكي تكون عملية توظيف المستحدثات التكنولوجية ناجحة وتحقق الهدف من توظيفها لابد من وجود قواعد ومحددات تضبطها بحيث لا تخلق مشكلات جديدة أكثر خطورة.

من قواعد توظيف المستحدثات التكنولوجية كما أوردها أم كلثوم محمد أرباب (2014، 23) ما يلي:

1. دراسة المستحدثات التكنولوجية ومعرفة خصائصها وفوائدها والمشكلات التي قد تسهم في حلها.
2. دراسة الجدوى التربوية للمستحدث مقارنة بالطرق التقليدية.
3. التخطيط المدروس والمتدرج لإدخال المستحدث حسب البيئة التعليمية.
4. إظهار الجانب الإيجابي من المستحدث ومحاولة السيطرة على مساوئه والحد منها.
5. تجريب المستحدث على عينات صغيرة لإجراء التعديل والوثوق بالفائدة منه.

2-2-6 اتجاهات توظيف المستحدثات التكنولوجية:

توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية يتم من خلال ثلاثة اتجاهات كما ذكرت زينب محمد أمين (2015، 64) هي:

الاتجاه الأول: التوظيف المصغّر، يتم من خلاله تجربة المستحدث التكنولوجي قبل تعميمه.

الاتجاه الثاني: التوظيف المختار، وذلك باختيار المستحدث التكنولوجي الذي يمكن أن يساهم في التغلب على مشكلات محددة من المشكلات التعليمية التي يواجهها المعلم والمتعلّم.

الاتجاه الثالث: التوظيف المنظومي، يتم توظيف المستحدث التكنولوجي بناء على مدخل النظم وعلى الفكر المستمد من نظرية النظم.

2-2-7 مراحل تطور المستحدثات التكنولوجية:

يمكن تحديد مراحل تطور المستحدثات التكنولوجية فى ثلاث مراحل رئيسية (علي عبد المنعم، 1997 : 282) هي:

- **المرحلة الأولى:** مرحلة التركيز على المواد والمعدات المنفصلة.
- **المرحلة الثانية:** مرحلة التركيز على الآلات.

- **المرحلة الثالثة:** مرحلة التركيز على الطرق وأساليب التدريس والاستراتيجيات.

وتهتم بتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم من حيث الأداء والتفاعل في التعليم حيث أن استخدام تكنولوجيا التعليم بطريقة فعالة، يساعد على حل الكثير من المشكلات التعليمية بشكل عام.

2-2-8 خصائص المستحدثات التكنولوجية:

على الرغم من تعدد المستحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم وتنوعها إلا أنها تشترك جميعها فى مجموعة من الخصائص، وهذه الخصائص تحدد الملامح المميزة لها، وتشتق هذه الخصائص من مجموعة من الأسس المرتبطة بنظريات التعليم والعديد من نظريات العلوم المختلف، ومن هذه الخصائص:

1. **التفاعلية:** يتميز المستحدث بأنّه يوفر بيئة تعلّم تفاعلية ثنائية الاتجاه بين المتعلّم وموضوع التعلّم، ويمكنه التحكّم في عرض محتوى البرنامج. (ربيع عبد العظيم رمود،2008 :363)

وتؤكد زينب محمد أمين (2015، 120) تعد التفاعلية أحد الأهداف الرئيسة لتطوير التعليم واستراتيجياته، والخاصية المميزة لجميع مصادر التعليم والتعلّم الحديثة. وتعني التفاعلية قدرة المتعلّم المستخدم على التحكم في العناصر المكونة للمستحدث التكنولوجي والتفاعل معها تفاعلاً نشطا وإيجابياً.

2. **التكاملية:** تتعدّد مكونات المستحدثات التكنولوجية وتتنوع ويراعي مصممو هذه المستحدثات مبدأ التكامل بين مكونات كل مستحدث منها بحيث تشكل مكونات المستحدثات التكنولوجية نظاماً متكاملاً، ففي برامج الوسائط المتعددة التي يقدمها الحاسوب مثلاً لا تعرض الوسائط الواحدة بعد الأخرى ولكنها تتكامل في إطار واحد لتحقيق الهدف المنشود وعند اعتبار وحدات التعليمية الصغيرة فإن مكوناتها تشكل في مجموعها نظاماً متكاملاً حيث يراعي الاتساق بين أهداف الوحدة التعليمية الصغيرة، ومحتواها وأنشطتها وأساليب تقويمها.(علي عبد المنعم، 2000: 9)

تعتمد قوة العرض على تكامل العناصر التي يشملها المستحدث ويكاد لا يخلو أي تعريف لأي مستحدث من خاصية التكامل (زينب محمد أمين، 116:2015)

3. **تحسين التعليم وحل مشكلاته:** وتعني القدرة على التحويل الكمي للواقع ومتغيراته جزئياً وكليّاً، وفقاً لإرادة المتعلّم الذاتية مما ينتج عنه تعزيز وتفعيل لعملية تعلمه، كما أن المستحدث يجب أن يقدم نتائج واضحة وملموسة، تؤدي إلى تحسين نظام التعليم ككل أو أحد مكوناته.
4. **التنوّع:** تثرى مستحدثات تكنولوجيا التعليم المواقف التعليمية من البدائل ومصادر المعلومات والتعلّم والخبرات التعليمية المتنوعة والتي تمثّل مثيرات للمتعلّم تدفعه إلى إتمام عملية التعليم والتعلّم بحب ودافعيّة، ومن أهم هذه البدائل والخيارات التعليمية، تعدد أماكن التعلّم وأساليبه وأنماطه، تعدد أساليب التقويم ومواعيده، تعدد أشكال المحتوى ومستوياته، وتعدد أشكال الأنشطة التعليمية وأهدافها. (أحمد محمد سالم، 2009: 71)

ويضيف الغريب زاهر إسماعيل (17،2010) توفر المستحدثات التكنولوجية بيئة تعلّم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه، ويتحقق ذلك إجرائياً عن طريق توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية أمام المتعلم، وتتمثل هذه الخيارات في الأنشطة التعليميّة، والمواد التعليميّة، والاختبارات ومواعيد التقدّم لها، كما تتمثل في تعدد مستويات المحتوى وتعدد أساليب التعلّم. ويرتبط تحقيق التنوع بخاصية التفاعلية من ناحية، وخاصية الفرديّة من ناحية أخرى، وتختلف المستحدثات التكنولوجيّة في مقدار ما تمنحه للمتعلّم من حرية اختيار البدائل كما تختلف في مقدار الخيارات المتاحة ومدى تنوعها.

5. **الشمولية:** وتعني تنوع المعلومات وترابطها عند استخدام المستحدث دون تفصيل زائد أو نقص يفقدها معناها وماهيتها، والمستحدث الجيّد هو الذي

يلبي متطلبات العصر، ويعكس الظروف والمتغيرات التي تميزه مثل استخدام شبكة الانترنت في التعليم. (ربيع عبد العظيم رمود، 2008: 364)

وتضيف زينب محمد أمين(98،2015) الشمول يعني تنوع المعلومات المتناولة بالمستحدث التكنولوجي المقدم أو ترابطها لتشمل جوانب النمو المختلفة.

6. **الجودة الشاملة:** يرتبط تصميم المستحدثات التكنولوجية في أي من جوانبها المادية المتمثلة في الأجهزة والأدوات، وجوانبها الفكرية المتمثلة في المواد التعليمية والبرمجيات بالجودة الشاملة حيث تتواجد نظم مراقبة الجودة في كافة مراحل تصميم المستحدثات التكنولوجية وإنتاجها، وإدارتها وتعرف حجم الإفادة منها ومن الطبيعي ألا تظهر فاعلية المستحدثات التكنولوجية إلا في ظل وجود نظام مراقبة في بيئة التعلّم يسمح بتوفير متطلباتها.
7. **الترابطية:** تساعد حلقات النقاش والتحاور باستخدام المستحدثات التكنولوجية مثل الفيديو التفاعلي والتخاطب عبر الانترنت على زيادة الترابط بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المعلّم مما يخلق بيئات للتعاون والتشارك وتبادل الأفكار والآراء. (ربيع عبدالعظيم رمود، 2008: 364)
8. **التفريد:** توفر مستحدثات تقنيات التعليم فرصاً كافية للمتعلّم لتفريد تعليميه، حيث يوفر له تعلّم ما يشاء متى شاء وفق خطوه الذاتي، حيث يمكنه اختيار الوحدة التي يرغب في تعلمها ويراها مناسبة لقدراته وإمكاناته، والكمية التي يحتاجها دون فرض من المعلّم، وهذه الخاصية التي توفرها مستحدثات تقنيات التعليم تساعد في تفريد المواقف التعليمية بما يناسب قدرات المتعلمين وخطوهم الذاتي مما يفيد في التغلب على مشكلة الفروق الفردية. (أحمد محمد سالم، 2009 : 70)

ويضيف ربيع عبد العظيم رمود(2008، 365): تسمح معظم المستحدثات التكنولوجية بتفريد المواقف التعليمية لتناسب المتغيرات في شخصيات المتعلمين وقدراتهم واستعدادهم وخبراتهم السابقة، ولقد صممت معظم هذه

المستحدثات بحيث تعتمد على التعلّم الذاتي للمتعلم وهي بذلك تسمح باختلاف الوقت المخصص للتعلّم طولاً وقصراً بين متعلّم وآخر تبعاً لقدراته واستعداداته وتسمح المستحدثات التكنولوجية بالفردية في إطار جماعية المواقف التعليمية. ومن أمثلة المستحدثات التكنولوجية التي توفر الفردية(برامج الكمبيوتر المعتمدة على التوجيه الحاسوبي- برامج الفيديو التفاعلي المعتمدة على التوجيه المرئي).

9. **الإتاحة:** يشير مصطلح الإتاحة إلى مدى توفر المستحدث التكنولوجي بالنسبة للمتعلّم وإمكانية الحصول عليه بسهولة ويسر ليكون متاحاً عندما يشعر المتعلّم أنه في حاجة للتعامل معه بواسطة التجهيزات المادية والبرمجيات الشائع استخدامها. (زينب محمد أمين،99:2015)

إن استخدام المستحدثات التكنولوجية يرتبط ببيئة التعليم المفرد فإن المستخدم يجب أن تتاح له الفرصة في الحصول على الخيارات والبدائل التعليمية المختلفة في الوقت الذي يناسبه، كما أن هذه البدائل والخيارات يجب أن تقدم ما يحتاجه من محتوى وأنشطة وأساليب تقوم بطرق سهلة وميسرة، وتوفر المستحدثات التكنولوجية الظروف المطلوبة لتحقيق خاصية الاتاحة.

10. **الدقة:** تقديم المستحدثات للمعلومات في صورتها الصحيحة علمياً ولغوياً والخالية من الأخطاء قدر الإمكان.
11. **الوضوح:** يجب أن تكون المستحدثات خالية من الغموض وأن تتسق فيما بينها دون تعارض أو تناقض.
12. المرونة والقابلية للتعديل والتعديل والتطوير الذاتي.
13. الصلاحية
14. الابتكارية
15. التكلفة والفوائد أو الكلفة والمردود (ربيع عبد العظيم رمود،2008: 336).
16. **التوفير:** يقلل استخدام مستحدثات تقنيات التعليم الجهد والوقت الذي يستغرقه المتعلّم في التعلّم، فالمعلومات التي يدرسها المتعلّم في عدة أيام

أصبح بالإمكان دراستها في عدد محدود من الساعات. (أحمد محمد سالم،2009: 71)

وتضيف زينب محمد أمين (2015، 119):

1. **القابلية للتجريب:** ويتمثل ذلك في التجريب المصغر خلال عمليات تصميم المستحدث.
2. **التعقيد:** تتطلب هذه المستحدثات مهارات وتقنيات إنتاجية على درجة تقنية عالية.
3. **المراجعة:** تعني قابلية المستحدث التكنولوجي للمراجعة المستمرة.
4. **الصلاحية:** تعني مدى قدرة المستحدث التكنولوجي على تحقيق أهداف عملية التعليم والتعلّم والتدريب وقدرته على نقل المحتوى العلمي بوضوح وتوفير مصادر التعلّم وأوعية نقل المعرفة المناسبة وملاءمة المعلومات لاحتياجات الفئة المستهدفة.
5. **الاندماج:** يقصد بها دمج العناصر الإنتاجية أو مصادر التعلّم المتضمنة بالمستحدث التكنولوجي معاً في تسلسل وترتيب للتكامل مع بعضها البعض.
6. **الصيغة الرقمية(الرقمنة):** ترتبط المستحدثات التكنولوجية في مفهومها العام بالمعالجة الرقمية الإلكترونية في الإعداد والتنفيذ والتجريب والتقديم والعرض.

2-2-9 ميزات توظيف المستحدث التكنولوجي في التعليم:

تتصف المستحدثات التكنولوجية بالعديد من الميزات يذكرها عبد العزيز طلبة عبد الحميد (2011،162) من أهمها:

1. محاكاة الحياة الواقعية، وتوفير بيئة اتصال ثنائية الاتجاه تربط قاعة الدراسة ببيئة التعلّم.
2. تنمية مهارات التعلّم الذاتي لدى المتعلم وجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية.

3. مخاطبة أكثر من حاسة لدى المتعلّم مما يؤدي إلى جذب انتباهه وتنشيط مهام التعلّم لديه.
4. تنمية المهارات التعاونية، والتشاركية حيث يوفر المستحدث التفاعل بين المتعلم وآخرين من نفس الصف أو صفوف أخرى.
5. زيادة التفاعل الفردي والتقليل من عامل الرهبة من التجريب وتنمية حب الاستطلاع والابتكار والعمل الجماعي وزيادة وعي الفرد على الفرز النقدي والاختيار بما يتفق والإطار القيمي له.

وتضيف زينب محمد أمين(2015،40):

1. تمكّن المتعلّم من الاعتماد على الذات.
2. المساهمة في جذب انتباه المتعلّم وجعل المادة المراد تعلمها في بؤرة الشعور وذلك بما يشتمل عليه المستحدث من مثيرات متنوعة.
3. تقديم بيئة مرتبة آمنة كمطلب للتعليم الفعّال.
4. تحقيق مبدأ التعلّم الهادف الذي يجعل المتعلّم على علم بالمهام المطلوب منه إنجازها.
5. تنمية المهارات التعاونية والتشاركية.
6. النهوض بالتعليم وتطويره في آفاق العالم الحديث والتنمية المهنية للمتعلّم وإكسابه الكفايات الأساسية والضرورية كي يندمج في العالم المحيط به..
7. تحقيق مبدأ التعلّم للإتقان.

2-2-10 أسس توظيف المستحدثات التكنولوجية:

لابد من وجود مجموعة من الأسس والمتطلبات اللازمة لتوظيف المستحدثات التكنولوجية ومنها ما يلي:(على عبد المنعم 1997، 50)

1. تصحيح المفهوم الخاطئ لتكنولوجيا التعليم حيث مازال البعض يخلط بين التكنولوجيا ومنتجات التكنولوجيا.
2. تشخيص المشكلات التعليمية التي يواجهها المتعلمين والمعلمين والوقوف على حجمها وأسبابها ووضع بدائل للتغلب عليها بأساليب غير تقليدية.

3. تشخيص المشكلات التعليمية التي يواجهها المتعلمين والمعلمين.
4. توظيف المستحدث التكنولوجي تدريجياً وربطه بمشكلات تعليمية محددة.
5. الاعتماد على مدخل النظم في توظيف المستحدث التكنولوجي والذي يأخذ في اعتباره جميع مكونات المنظومة التعليمية.
6. لابد من تحقيق رضا المستفيد من المستحدثات التكنولوجية.

2-2-11 متطلبات استخدام المستحدث التكنولوجي:

استخدام المستحدثات التكنولوجية يقتضي توافر مطالب ومتطلبات لضمان نجاح عمليات نشر المستحدثات وتبنيها وتوظيفها وتثبيتها ومن هذه المتطلبات (حسين النجار،2009 :715):

1. تدريب الأساتذة على كيفية استخدام المستحدثات التكنولوجية.
2. توفير الفنيين داخل المؤسسات التعليمية.
3. تخفيض العبء التدريسي عن كاهل الأساتذة.
4. توفير الأجهزة الحديثة وما يناسبها من مواد وبرامج تعليمية مناسبة في مجال الاختصاص.
5. التخطيط للتحديث.
6. توفير المناخ المناسب.
7. توفير المتطلبات المادية.
8. توفير الكفاءات البشرية.
9. التدريب.
10. التجريب المبدئي.
11. التطبيق المرحلي.

ويضيف الغريب زاهر إسماعيل (2010 ،163):

1. الوعي بالمستحدثات ودراستها.
2. دراسة الجدوى للتأكد من العائد التربوي التعليمي والعائد الاقتصادي.

وتضيف الباحثة متطلب آخر وهو التقويم.

2-2-12 مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية:

يعرّف الغريب زاهر إسماعيل (2010،11) مهارة استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس بأنّها القدرة والرغبة في التعامل مع مستحدثات تكنولوجيا التعليم وكيفية توظيفها لخدمة العملية التعليمية.

وتعرف الباحثة مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية على أنها(القدرة على توظيف الأجهزة (مثل السبورة الذكية، جهاز عرض الوسائط المتعددة) والأساليب (مثل التعليم الإلكتروني، التعليم المبرمج) مع مراعاة عنصر السرعة والوقت).

2-2-13 أهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم:

لعل من أبرز العوامل التي تدفع إلى الاهتمام بتوظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم ما ذكره عبد العزيز طلبة عبد الحميد(2010، 168)

1. تتيح تكنولوجيا الكمبيوتر والانترنت في المستقبل استخدام محطات التعلم عن بعد للمتعلمين في وقتٍ واحد – التعلم الواقعي المباشر والتعلم عن بعد.
2. تتحكم المستحدثات التكنولوجية في وصول الطلاب إلي مصادر التعلم.
3. تشكل شبكة المعلومات الدولية ووسائلها وتكنولوجياتها المتنوعة البيئة الإجرائية للتعليم وللتعلم والمناهج الدراسية علي حدٍ سواء.
4. تتوفر مصادر مراكز التعلم عن بعد والتي يستخدمها المتعلمون في تحصيلهم الأكاديمي.
5. زيادة فعالية التعلم دون الحاجة كلياً أو جزئياً إلى الحضور بانتظام للمدرسة أو الجامعة.
6. تزداد برامج وأعمال التدريب الالكترونية من بعد.

7. توفر تكنولوجيا الكمبيوتر والانترنت فرصاً أكثر للمتعلمين في اختيار مدارس أو معاهد أو كليات التعليم الأمر الذي يتطلب من هذه المؤسسات إحداث التغيرات الضرورية في برامج وطرق الأعداد الوظيفي لمواكبة روح العصر.
8. يؤدي التعلم عن بعد والانترنت إلى تنظيمات تربوية ومناهج اجتماعية جديدة في التعليم الأمر الذي يتطلب من مؤسسات التعليم العالي تطوير برامج إعدادها لتمكين المعلمين من أداء واجباتهم التعليمية.
9. تسهم في تحسين معدلات تحصيل الطلاب إذا تم توظيفها واستخدامها بطرق علمية.

2-2-14 معوقات توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم:

على الرغم من الميزات والفوائد التي تتمتع بها المستحدثات التكنولوجية إلا أنه توجد بعض المعوقات التي تواجه توظيفها في العملية التعليمية وهذه المعوقات قد ترجع إلى طبيعة المستحدث نفسه أو لطبيعة المعلم أو المتعلم، أو لثقافة المجتمع وأنظمته التعليمية. ومن معوقات توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم ما ذكر عبد العزيز طلبة عبد الحميد(182،2010)

1. نقص الكوادر البشرية وخاصة تلك المشرفة على مصادر التعلّم.
2. نقص المعرفة بعملية صيانة وتشغيل الأجهزة نتيجة لنقص التدريب.
3. عدم وجود سياسة واضحة حول توظيف تقنيات التعليم في التربية.
4. المعوقات المالية والإدارية لأن استخدام تقنيات التعليم يتطلب تكلفة مالية عالية.
5. المناهج نفسها تتسم بالجمود وعدم وعي مطوري المناهج للدور الذي يمكن أن تلعبه تقنيات التعليم.

وتضع زينب محمد أمين (2015، 79) معوقات توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم في تصنيفات:

1. معوقات بشرية.
2. معوقات مادية.

3. معوقات إجرائية.
4. معوقات زمنية.
5. معوقات إدارية.
6. معوقات تدريبية (معوقات فنية).
7. معوقات مجتمعية.
8. معوقات بنائية (إنتاجية).

2-2- 15 تصنيف المستحدثات التكنولوجية التعليمية:

يمكن تصنيف الستحدثات التكنولوجية كما يأتي (زينب محمد أمين،2015 :216)

1. الحاسوب التعليمي.
2. البث الفضائي.
3. الوسائط المتعددة.
4. الوسائط الفائقة النشطة.
5. الواقع الافتراضي.
6. مؤتمرات الفيديو.
7. المكتبات الرقمية.
8. التعلم القائم علي الويب.
9. التعليم الإلكتروني

أولاً :الكمبيوتر في التعليم والتعلم

معني كلمة كمبيوتر Computer الفعل منها Compute وتعني يحسب أو يعد أو يحصي.

مكونات الكمبيوتر:

يتكون الكمبيوتر من جزئين:

1. البرمجيات.

2. المكونات المادية: وتعني الجزء القلب ومكونات الكمبيوتر التي يمكن رؤيتها بطريقة محسوسة.

خصائص الكمبيوتر:

يتميز الكمبيوتر بمجموعة من الخصائص منها:

1. السرعة.
2. الدقة.
3. القدرة علي التخزين.
4. الثبات والمثابرة.
5. الموثوقية.
6. الحفظ والاسترجاع.

استخدام الكمبيوتر في التعليم والتعلم:

تتعدد مجالات استخدام الحاسوب في التعليم كما يلي:

أولاً : استخدامات الكمبيوتر في التعلم

أ. التعلّم المبني علي الكمبيوتر.

ب.التعلم بمساعدة الكمبيوتر.

ج.التعلم بإدارة الكمبيوتر.

ثانياً: التدريس

أ- التدريس المبني على الكمبيوتر.

ب- التدريس بمساعدة الكمبيوتر.

ج- التدريس بإدارة الكمبيوتر.

أدوار الكمبيوتر التعليمية:

للكمبيوتر أدوار عديدة في التعليم منها ما أورده الغريب زاهر إسماعيل (86،2010):

1. معالجة المعلومات ونقلها بسرعة.

2. تبادل المعلومات بين عدد كبير من المؤسسات التعليمية من خلال شبكات الكمبيوتر
3. تنفيذ برامج التعليم الذاتي.
4. البحث عن المعلومات.
5. إجراء التجارب المعملية.
6. وسيلة تعليمية بالقاعات الدراسية كعرض المعلومات.
7. الدخول إلى المكتبات الالكترونية التعليمية.
8. مجال للأمثلة والمعلومات والظواهر.
9. تصميم الفصول الافتراضية.
10. عرض الواقع الافتراضي.
11. تنفيذ الأعمال الإدارية والامتحانات.
12. تنفيذ الأبحاث العلمية.
13. تحويل المادة التعليمية المطبوعة إلى مادة تعليمية مسموعة لذوي الاحتياجات الخاصة.
14. تنفيذ الأوامر عن طريق الصوت واللمس دون اللجوء إلى لوحة المفاتيح مما يفيد في تقديم خدمة تعليمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .
15. أداة للتقييم .
16. عرض مؤتمرات الفيديو.

ميزات التعليم بمساعدة الكمبيوتر كما ذكرها (ربيع عبدالعظيم رمود،2008: 313):

1. وضوح معدّل تعلّم الفرد.
2. متعة التعلّم.
3. التعلّم التفاعلي.
4. التغذية الراجعة.
5. تقليل وقت التعلّم.
6. توفير تعلّم يبنى على الابتكارية.

7. الجدة والحداثة.
8. توجيه التعليم الخصوصي.
9. المحاكاة.

وأضاف الغريب زاهر إسماعيل(2010، 87):

1. دور وظيفي جديد للمعلّم.

وذكرأحمد محمد سالم(2009، 78):

1. يجعل المتعلم إيجابياً ونشطاً أثناء عملية التعلّم.
2. يوفر عملية التفاعل بين المتعلم ومحتوى المادة العلمية المعروضة.
3. يقدم التغذية الراجعة الفورية لاستجابات المتعلّم.
4. يساعد في التغلّب على عدم توافر الأعداد الكافية من أعضاء هيئة التدريس نوعاً وكماً القادرين على توظيف أدوات التقنية.

مبررات استخدام الكمبيوتر في التعليم:

في ضوء التقدم الحالي والمستقبلي الذي يواجه النظام التعليمي بات من الضروري إدخال الكمبيوتر في النظام التعليمي لتحقيق أهدافه النوعية والكمية، ويمكن تلخيص مبررات استخدام الكمبيوتر في التعليم كما أوردها أحمد محمد سالم(2009،77)

1. الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات.
2. الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات.
3. توفير العنصر البشري.
4. ايجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلّم.
5. تحسين فرص العمل المستقبلية.
6. تنمية مهارات معرفية عقلية عليا.

معوقات توظيف الكمبيوتر في التعليم:

توجد العديد من المعوقات التي تحد من استخدام الكمبيوتر في التعليم منها: (الغريب زاهر إسماعيل،2010 :87)

1. ارتفاع أسعار أجهزة الكمبيوتر والبرامج التعليمية.
2. ارتفاع تكلفة صيانة أجهزة الكمبيوتر.
3. ضعف برامج التدريب على الكمبيوتر بالمؤسسات التعليمية.
4. حاجة المناهج الدراسية إلى التطور لتتوافق مع دور الكمبيوتر في تدريسها.
5. سيطرة طرق التدريس التقليدية على أدوار عضو هيئة التدريس.
6. عدم توافر برامج تعليمية في جميع التخصصات.
7. عدم تدريب أعضاء هيئة التدريس على التصميم التعليمي وتوظيف الحاسوب.
8. عدم تقبل بعض الأساتذة لاستخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية.
9. اعتقاد بعض الأساتذة وأولياء الأمور أن استخدام الكمبيوتر يقلل من النمو العقلي.
10. عجز الإدارة التعليمية في اتخاذ مواقف ايجابية نحو التحول لاستخدام الكمبيوتر.

ثانياً: البث التلفزيوني الفضائي

عرفه محمد عطية خميس(2003،ب) بأنه : نظام يقوم على أساس أن المحطة الأرضية ترسل إشارات إلى قمر اصطناعي في مدار معين ثم يعيد القمر بثه على مساحات واسعة ليتم استقبالها بهوائيات خاصة.

ميزات البث التلفزيوني الفضائي

يمثل التلفزيون التعليمي أحد أهم قنوات التعليم والتعلّم عن بعد مما يزيد هذه التقنية أهمية تفاعلها مع غيرها من التقنيات الأخرى. (ماهر إسماعيل صبري،2009: 52)

1. يجمع بين الصوت والصورة والحركة.
2. النقل المباشر للأحداث بالصورة والصوت.
3. يعمل على عرض الأحداث الواقعية والمعروضات الحية.
4. يعمل على توصيل المعلومات إلى أماكن بعيدة.
5. يمكن الطلاب من رؤية التفعيلات الدقيقة بصورة مقربة من خلال بيئات تعليمية غير تقليدية.
6. يستخدم كأداة حث وإثارة بفعالية وكفاءة.
7. يساعد على اجتياز العوائق الطبيعية للإرسال.
8. تحقيق السرعة والوضوح في نقل المعلومات.
9. يتسم بالفعالية في تقديم المفاهيم وتلخيصها ومراجعتها.
10. تعليم أعداد متزايدة من الدارسين في صفوف مزدحمة.
11. إعداد وتدريب المعلمين على مستوى الدولة.
12. علاج مشكلة الانفجار المعرفي والتكنولوجي.
13. يسهم في علاج مشكلة قلة عدد المدرسين المؤهلين.
14. تقليل نفقات التعليم.
15. توفير بيئة تفاعلية.

استخدامات البث التلفزيوني الفضائي:

يستخدم البث التلفزيوني الفضائي العديد من الاستخدامات يذكر ربيع عبد العظيم رمود، 2008: 387) منها:

1. تعليم أعداد متزايدة من الدارسين في القاعات المزدحمة.

2. إعداد وتدريب المعلمين.
3. المساهمة في علاج التضخم والانفجار المعرفي والتكنولوجي.
4. يسهم في علاج مشكلة قلة الأساتذة المؤهلين علمياً وتربوياً.
5. يساعد في تعويض الخبرات التي قد تفوتهم داخل قاعات الدّراسة.
6. المساهمة في حل مشكلة زيادة نفقات التعليم وهي حل مناسب للتعويض عن شبكات الكمبيوتر.
7. توفير بيئة تفاعلية تساعد المتعلّم على اكتساب المهارات والخبرات والمعرفة وحل المشكلات.
8. تمهد لقيام قدرة ذاتية في العلم والتطور التكنولوجي.

الأفلام والبرامج التعليمية المتلفزة:

وهي تلك البرامج التي ترتبط بالمقررات الدراسية لكل مراحل التعليم ويمكن استقبال بثها من خلال النظم التالية: (سرايا ،344)

1. نظام استقبال البث المفتوح (الأرضي والفضائي)
2. نظام استقبال البث المغلق (الدائرة التلفزيونية المغلقة)
3. نظام استقبال البث من خلال شرائط مسجلة عبر الفيديو وهي برامج خطية غير متفاعلة في اتجاه واحد.

ثالثاً: الوسائط المتعددة

مفهوم الوسائط المتعددة:

عبارة عن صنف من برمجيات الكمبيوتر التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة كالصوت والصورة والرسوم المتحركة إضافة إلى النصوص مع ربط محكم للمعلومات بأشكال مختلفة.

وبصفة عامة يمكن تعريف الوسائط المتعددة بأنها: برنامج كمبيوتر يتكون من المزج بين النصوص المكتوبة والرسومات والصور ولقطات الفيديو، والمؤثرات

الصوتية والحركية، ومما يتيح للمتعلم التفاعل والتحكم في معلومات البرنامج، مما ينتج عنه عمليات تفكير جديدة لمساعدة الطالب على التفكير فيما وراء التفكير.

الأهمية التعليمية للوسائط المتعددة:

يمكن بيان أهمية الوسائط المتعددة في النقاط التالية كما ذكرها الغريب زاهر إسماعيل(2010،201)

1. تساعد الطالب على الربط بين المعلومات من حيث عرضها.
2. تيسر للطلاب عملية التعلّم والعمليات العقلية المشتركة.
3. تهتم بالتعلم التعاوني.
4. يؤدي استخدامها إلى متعة وجاذبية واندفاع نحو التعلم.
5. إعطاء فرصة للمعلومات أن تقدم نفسها بنفسها للمتعلم.
6. تحل مشكلة المفاهيم المجردة.
7. تقدم أسايب تعلّم تعاوني متعددة.

مكونات الوسائط المتعددة وتجهيزها ونقلها بشبكة المعلومات:

تتكون الوسائط المتعددة من ثلاثة مكونات رئيسة:

1. المادة التعليمية.
2. أجهزة معالجة عناصر المعلومات ونقلها.
3. برامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة.

رابعاً: الوسائط الفائقة (هايبرميديا)

مفهوم الوسائط الفائقة:

يستخدم مصطلح الوسائط فائقة التداخل ليعبر عن تقديم الأفكار والمعلومات عن طريق الترابط بين أي من النصوص المكتوبة والرسومات والصور ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية، وعرضها كخبرات تعليمية ليتحكم فيها الطالب ويختار من بينها العناصر التي يتفاعل معها.

خصائص الوسائط الفائقة:

تؤكد الدّراسات أن برامج الوسائط الفائقة تشترك في العديد من الخصائص منها: (عبد الحافظ محمد سلامة: 96،2013)

1. بيئة برمجية تعليمية تستخدم في تصميم برامج الحاسوب التعليمية.
2. تشمل جميع عناصر المعلومات من نصوص ورسوم وصور ولقطات فيديو حركة ومؤثرات صوتية.
3. تعمل على الربط بين جميع عناصر المعلومات.
4. توفر حرية للطالب في التنقل بين عناصر المعلومات باستخدام وصلات الترابط وفقاً للأهداف التعليمية.
5. يستخدمها الطالب بالتحكم فيها والتفاعل معها.

خامساً: تكنولوجيا الواقع الافتراضي

ماهية الواقع الافتراضي:

الواقع الافتراضي مفهوم من المفاهيم المثيرة التي أضافتها تكنولوجيا المعلومات إلى حياتنا المعاصرة، ويمكن النظر إليه على أنه بيئة اصطناعية لممارسة الخبرات بصورة أقرب ما تكون إلى تلك في دنيا الواقع وهو عبارة عن بيئة وسائط متعددة قائمة على الكمبيوتر، وذات فاعلية عالية والتي يصبح المستخدم فيها مشاركاً مع الكمبيوتر في عالم افتراضي واقعي. (كمال عبدالحميد زيتون: 369،2004).

ويعرفه محمد الباتع (227،2012) بأنّه (مجموعة العمليات المرتبطة بنقل وتوصيل مختلف أنواع المعرفة والعلوم إلى الدارسين في مختلف أنحاء العالم باستخدام تقنية المعلومات).

ويقول الغريب زاهر إسماعيل(2010، 279) إذا تجاوزت المحاكاة حدودها ودخلت الخيال وأصبحت كاملة الواقعية فهي عندئذ واقع افتراضي.

ويعرف الواقع الافتراضي بأنه عالم يصنعه الحاسب الآلي، بحيث يمكن للإنسان التفاعل معه آنيا، بنفس الأسلوب الذي يتفاعل به مع العالم الحقيقي.

ويهتم الواقع الافتراضي بتمثيل المعلومات المتقدمة والخيال العلمي بدقة متناهية وتوفر تكنولوجيا الواقع الافتراضي عروضاَ ترتبط بثلاثة مكونات تتمثل في العين والسمع والأيدي (الغريب زاهر إسماعيل، 2010 : 281) .

تشير كلمة افتراضي إلى ما يولده أو ينشئه الكمبيوتر من نسخ مطابقة أو مماثلة للأشياء المادية الواقعية مثل الحجرة الافتراضية.

كما يوجد أحد المستجدات التكنولوجية التي تجمع بين الكمبيوتر وبعض الأجهزة والبرامج لتكون منظومة متكاملة في إنشاء بيئة تخيلية ثلاثية الأبعاد. (ربيع عبد العظيم رمود، 2008: 387)

وتعرف الفصول الافتراضية بالفصول الإلكترونية أو الذكية أو فصول الانترنت وهي أدوات وتقنيات وبرامج على شبكة الانترنت تمكّن المعلم من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات والمهام الدراسية والاتصال بطلابه من خلال تكنولوجيا متعددة .

يتمثل الواقع الافتراضي في إمكانية تجاوز الواقع الحقيقي والدخول إلى الخيال أو إلى عالم خيالي وكأنه الواقع، فهو عالم تم انشاؤه كبديل للواقع لصعوبة الوصول إليه أو لخطورته مثل حضور في مكان انفجار البراكين أو إجراء تجارب خطيرة في معمل الفيزياء، ولذلك كان البديل هو تصميم برامج الواقع الافتراضي للبعد عن خطورة المكان الحقيقي من خلال التعامل مع جهاز الكمبيوتر.عبد العزيز طلبة عبد الحميد (2010، 158)

خصائص الواقع الافتراضي:

يتميز الواقع الافتراضي التخيلي بخصائص عديدة ذكرها ربيع عبد العظيم رمود (2008، 389) منها:

1. المعايشة.
2. الاستغراق.
3. الإبحار.
4. المقياس.
5. موضع الرؤية.
6. التفاعل .
7. التلقائية.
8. المحاكاة .
9. التعليم التعاوني.

ويضيف محمد عطية خميس (2003، ب)

1. الدمج بين تكنولوجيا التعليم والمعلومات.
2. توفير بيئة تعليم شبه واقعية وآمنة كبديل يحاكي الواقع الحقيقي.
3. بيئة الواقع الافتراضي تحت سيطرة المتعلم يتجول ويشارك فيها بإيجابية ونشاط.
4. زيادة مستويات التفاعلية والتحكم وتفريد التعليم.
5. تعمل على بقاء التعليم وانتقال أثره على مواقف تعليمية حقيقية.
6. يستطيع المتعلم التحكم في البيئة الافتراضية وإحداثها.
7. وقد اقترح زيلترز (1992) ثلاثة أبعاد يقوم عليها الواقع الافتراضي، هي: التحكم الذاتي، التواجد والتفاعل.

يتميز الواقع الافتراضي كذلك كما ذكر ربيع عبد العظيم رمود(12008، 391):

1. يعمل على تبسيط الواقع الحقيقي.
2. توفير الأمان.
3. توفير الوقت والجهد.
4. الاتاحة.
5. التحكّم في البيئة.
6. تعد الفصول الافتراضيّة منافساً قويّاً لفصول الدّراسة التقليدية.

ويضيف محمد الباتع(2015 ، 230):

1. يساهم في تخفيض تكاليف التعليم للموظفين والدارسين.
2. إتاحة التعليم لأعداد كبيرة من المتعلمين في نفس الوقت.
3. التغلب على البعد الزماني والمكاني.
4. عدد قليل من المعلمين المتميزين لأكبر عدد من الدارسين.
5. توفير حلول جذرية للمشكلات التربوية.
6. تكنولوجيا الواقع الافتراضي تجعل الطالب قادراً على التعلّم والعمل في نفس الوقت.

7. تؤمن للطالب طيفاً واسعاً من التخصصات العلمية المختلفة غير الموجودة في الجامعات المحلية.
8. تؤهل الخريجين بما يتناسب ومتطلبات اقتصاد المعرفة.

الأهمية التعليمية للواقع الافتراضي:

نظراً للإمكانات المتعددة للواقع الإفتراضي، فإن استخداماته قد وجدت طريقها إلى المؤسسات التعليمية، وتتمثل الأهمية التعليمية للواقع الافتراضي كما ذكرها العزيز طلبة عبد الحميد (2010، 160) في:

1. الواقع الافتراضي أوجد الفاعلية في تعليم الطلاب من خلال تصميم وتمثيل معلومات ثلاثية الأبعاد كبرامج متعددة الوسائل في بيئة افتراضية مما يساعدهم على بناء خبرات تعليمية فعالة.
2. يستخدمه الطالب لتنفيذ تجارب ومشاريع تعليمية متنوعة، حيث أن بيئته قابلة للسيطرة عليها وتحديد مكوناتها، وهي تشجع الطالب على استخدام الكمبيوتر لتطبيق المعلومات بما تتيحه من أدوات تصميم، وفن تصويري وأدوات تقديم العروض في الواقع الافتراضي.
3. يقدم التعليم بصورة جذابة تحتوي على المتعة والتسلية ومعايشة المعلومات.
4. يحقق الخيال التعليمي للطلاب حيث يرى المعلومات تتحرك أمامه ويعيش بداخلها.
5. يظهر الأشياء ثلاثية الأبعاد.
6. يمكن الطالب من حل مشاكل التعليم الحقيقية حيث يساعدهم في تخيل مشكلات وطرح حلولها وفهمها واستخدامها.
7. يُوجد لدى الطلاب رغبة في التعلّم.

ويضيف الغريب زاهر إسماعيل(2010،83): يعتبر الواقع الافتراضي عالم موجود بالكمبيوتر، يستلزم معايشة الطالب له واستخدامه لحاسة واحدة أو أكثر، وقد واجه مصطلح الواقع الافتراضي العديد من المتناقضات اللفظية منذ بداية ظهوره،

والعامل الأساسي الذي تعرف به أنواع الواقع الافتراضي هو الاحتجاب للمستخدم حيث البيئة الافتراضة ثلاثية الأبعاد تحيط به.

ويحتوي الواقع الافتراضي على ثلاثة أبعاد أوردها ربيع عبد العظيم رمود(2008،389) هي:

1. نافذة على العالم.
2. الانغماس.
3. الشخص الآخر بالواقع الافتراضي.

مبررات الإهتمام بالتعليم الافتراضي:

تعددت الأسباب التي تدعو إلى الاهتمام بالتعليم الإفتراضي، منها ما أورده (محمدالباتع،2012 :230)

1. ارتفاع مستوى الوعي بأهمية التعليم وجعله إلزامياً في سن معينة في معظم دول العالم مما ترتب عليه عدم المقدرة على تلبية الطلب على الخدمة وقبول من يرغب في الدراسة وازدحام الفصول الدراسية.
2. النقص النسبي في عدد المعلمين في بعض التخصصات.
3. ارتفاع تكلفة الإنشاءات والمباني المدرسية والتعليمية.
4. الحاجة المستمرة إلى التعليم والتدريب في جميع المجالات.

أساليب التعليم الافتراضي:

تشتمل أساليب التعليم الإفتراضي على:

أ/ الفصل الافتراضي:

تعد الفصول الافتراضية منافساً قوياً لفصول الدراسة التقليدية لتميزها بالانخفاض الكبير في التكلفة، تغطية مناطق جغرافية مختلفة وفي توقيتات مختلفة، إمكانية التوسع دون قيود السرعة العالمية في التفاعل والاستجابة وتوافر كم كبير من المصادر المعرفية.

ب/ التعليم الذاتي عبر الانترنت:

يعتمد التعليم الذاتي عبر الانترنت على موقع المؤسسة التعليمية من طرف المتعلم ومشاركته في المنتديات والمناقشات عن طريق البريد الالكتروني في الموقع الذي يريدونه في أي مكان يتواجد به.

سادساً: مؤتمرات الفيديو من بعد:

هي شبكة من الألياف الضوئية تجمع بين أطراف متعددة تفصل بينهم مسافات شاسعة وكأنهم في مكان واحد وتسمح بنقل المعلومات والبيانات المرئية والمسموعة بطريقة رقمية عبر الأقمار الاصطناعية، ويمكن إجراء الاجتماعات وحلقات المناقشة والمؤتمرات في وقت واحد ومن أي مكان من بعد. (ربيع عبد العظيم رمود، 2008: 392)

غالباً ما يتم بث عملية اتصال مؤتمرات الفيديو التفاعلية على خطوط تلفونية مخصصة، وتكون هذه الخطوط ذات السرعات العالمية فعالة جدا في عملية اتصالات الفيديو. (عبد الحميد بسيوني، 2007 : 104)

تعتبر مؤتمرات الفيديو تطبيق عملي لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وهي تمثل أحد الاتجاهات الحديثة لتطوير التعليم باعتبارها وسيلة اتصال متفاعلة بين المعلمين والمتعلمين وتمتاز بتوفير بيئة تعليم وتعلّم قريبة من الواقع. (محمد زياد حمدان، 2002: 114).

إمكانات مؤتمرات الفيديو التعليمية:

يمكن أن تسهم مؤتمرات الفيديو في تطوير العملية التعليمية في المجالات الآتية: (ربيع عبد العظيم رمود،2008: 316)

1/ نقل التعلّم. 2 / التفاعلية. 3/تحسين التعليم. 4/ استقلالية المتعلم. 5/ التعليم التشاركي. 6/ التكاملية . 7/ السماح بالاتصال المرئي في الوقت الحقيقي بين الطلاب والمعلم . 8/ استخدام وسائط تكنولوجية متعددة. 9/الاتصال والتفاعل مع الخبراء في مواقع جغرافية مختلفة.

أنواع أنظمة مؤتمرات الفيديو:

تشتمل أنظمة مؤتمرات الفيديو على الآتي: (عبدالحميد بسيوني،109:2007)

أ. مؤتمرات فيديو الغرف الصغيرة: هذا النظام مصمم أساساً لمجموعات صغيرة في جميع المواقع الموضوعة حول طاولة المؤتمر.

ب. مؤتمرات فيديو فصول الدّراسة: يستخدم هذا النوع عادة مكونات صوت وفيديو بعناصر عالية الجودة والترميز وواجهة تسمح بربط جميع المشاركين لمشاهدتهم عبر كل الشاشات.

ج. مؤتمر الفيديو المكتبي: يستخدم نظام الحاسب الشخصي وبرمجيات مؤتمرات الفيديو، هذه الأنظمة هي أقل تكلفة لكنها توفر دقة محدودة.

متطلبات عقد المؤتمرات الإلكترونية:

تحتاج عملية عقد المؤتمرات عبر الإنترنت بعض الأدوات والمكونات البسيطة ذكرها حسن الباتع والسيد عبد المولى(44:2012):

1. لوحة التقاط بيانات الفيديو والتي تسمح بالحصول على أي صورة يتم التقاطها بكاميرا فيديو رقمية وترجمتها إلى بيانات.
2. كارت صوت للتمكن من المحادثات الصوتية.
3. أحد البرامج اللازمة لعقد مؤتمرات الفيديو عبر الإنترنت.

سابعاً: المكتبات الرقمية:

يذكر حسن الباتع والسيد عبدالمولى(14،2012) أن المكتبة الرقمية تساعد على إعادة صياغة المقررات والتركيز على وسائط تعليمية وتشجع أن تكون الكتب ليست نصية فقط بل ترتكز على تكنولوجيا الوسائط النشطة.

المكتبة الالكترونية تساعد الطلاب على الوصول إلى المعلومات الكترونيا وهي بذلك تقلل المسافة بين الوحدات للحصول على المعلومات كما تسمح المكتبة الالكترونية للطلاب والمعلمين بنشر المعلومات والأنشطة وتنوع الخدمات التعليمية التي تقدمها المكتبة الالكترونية لتشمل الاتصال المباشر بالمكتبات الالكترونية الأخرى.

المكتبات الإلكترونية هي التي تجمع أوعية المعلومات الإلكترونية وقد تكون:

1. أوعية معلومات ورقية وغير ورقية مخزنة إلكترونيا على وسائط ممغنطة أو ليزر.

2. أوعية معلومات لا ورقية والمخزنة حال إنتاجها من قبل مصدرها.

تجهيز المكتبة الالكترونية:-

أورد عبد الحميد بسيوني(109،2007) أن تجهيز المكتبة الإلكترونية يتطلب العديد من المتطلبات منها:

1. أجهزة سمعية حديثة.
2. أجهزة بصرية حديثة.
3. برامج كمبيوتر لتحرير وتصميم المادة التعليمية.
4. معمل كمبيوتر متكامل.
5. أجهزة تشغيل الأقراص واسطوانات الفيديو.
6. أستديو مجهز.
7. كمبيوتر خادم.
8. إنسان آلي دليلي.
9. قاعات عرض تعليمية بمساحات متنوعة.
10. مكتبة ورقية تشمل أحدث البرامج العلمية والمجلات والدوريات العلمية.
11. عينات ومجسمات وشفافيات وشرائح وأشرطة.

ميزات المكتبة الإلكترونية:

تتميز المكتبة الرقمية عن التقليدية وتتفرد بخصائص وفوائدعديدة منها كما ذكر حسن الباتع والسيد عبدالمولى(45،2012)

1. تساعد الطلاب على الوصول إلى المعلومات المتوفرة خارج حدود المؤسسة التعليمية.
2. يمكن للطلاب مشاهدة وقراءة المعلومات والحصول عليها لحظياً.
3. تسمح للطلاب ومعلميهم بنشر المواد التعليمية والأنشطة العلمية والثقافية.

4. تنوع الخدمات التي تقدمها المكتبة لتشمل الاتصال المباشر بالمكتبات الإلكترونية والمؤسسات التعليمية الأخرى.
5. الاطلاع على الموسوعات العلمية المتنوعة والمعاجم والقواميس العلمية وغيرها.
6. استخدام الأسطوانات والأقراص المدمجة للاطلاع على المادة العلمية.

ثامناً: التعلّم القائم علي الويب:

تشير الدّراسات أن البداية لهذه الشبكة العملاقة كانت بداية عسكرية عام 1957 حينما أمر الرئيس الأمريكي آنذاك بإيجاد قاعدة بيانات وظل الأمر في دور التحضير إلى أن تم إنشاء ما يسمى بوكالة مشاريع البحوث المتقدمة والتي أستقطبت إليها مجموعة صغيرة من مؤسسات وجامعات. في عام 1969 أتيحت خدمة البريد الإلكتروني عبر هذه الشبكة، تلا ذلك في العام 1973 انضمام جامعة لندن والمؤسسة الملكية للرادار بالنرويج إلى هذه الشبكة فأصبحت شبكة دولية. وسمي هذا بمشروع ربط الشبكات وسمي النظام الناتج عنه باسم إنترنت واستمر تطور هذه الشبكة بسرعة فأوجدت في العام 1982م بروتوكول ضبط الإرسال الخاص الذي سمي ببرتوكول الإنترنت. في العام 1986 قامت مؤسسة العلوم الوطنية في أمريكا بوضع ممر الاتصال الرئيس لشبكة الإنترنت. بمرور الزمن ازدادت الصفة التجارية للإنترنت وبالتالي ظهرت خدمات للبحث تلاها ظهور ما يطلق عليه خدمة الصفحات الإلكترونية، وفي العام 1995 بدأ تواجد خدمات الإنترنت في الدول العربية. (عبد الله عمر علي الفرا، 376:1998)

الويب أو شبكة المعلومات العالمية هي شبكة عمل مكونة من أجهزة كمبيوتر تسمح لملايين من مستخدمي الكمبيوتر بمشاركة وتبادل المعلومات على مستوى العالم. (ربيع عبد العظيم رمود،2008 :93)

الانترنت هي أكبر وأقوى شبكة حاسبات عالمية حول العالم تربط بين أجهزة الحاسبات الشخصيّة، والحاسبات الكبيرة والحاسبات الفائقة عالية السرعة. ولا يمكن

معرفة عدد الأجهزة المربوطة بهذه الشبكة أو عدد المواقع المختلفة الموجودة عليها أو الحصر الفعلي للخدمات المتوفرة على الشبكة. (عبد الحميد بسيوني،2007 :11) ويعرفها ماهر إسماعيل صبري (62:2009) بأنها شبكة من الحاسبات الآلية مرتبطة ببعضها عن طريق خطوط الهاتف أو عن طريق الأقمار الاصطناعية.

أنشطة الإنترنت:

يتوافر في شبكة الانترنت عدد من التقنيات والبرمجيات المتقدمة في مجال الحاسب والمعلومات التي تعد وسائل وأدوات للمشتركين تمكنهم من الاستفادة من خدمتها.

فمن أهم الخدمات التي يقدمها الانترنت والتي يمكن توظيفها في التعليم ما يلي: (عبد الحميد بسيوني،2007: 136)

1. البريد الالكتروني:

هو تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسب الآلي، ويعد البريد الالكتروني من أكثر خدمات الانترنت استخداماً ويرجع ذلك إلى انخفاض تكلفته وسهولة استخدامه وسرعة الإرسال والاستقبال من وإلى عدة عناوين في وقت واحد ولا يتطلب وجود الشخص المستقبل. كما يمكن عن طريقه إرسال إي رسالة إلكترونية لأي شخص مشترك في الشبكة. وتعد هذه الخدمة من أكثر خدمات الإنترنت استخداماً ففيه يتم إرسال واستقبال الرسائل بين مستخدمي الانترنت في جميع أنحاء العالم.

ميزات البريد الإلكتروني:

يعتبر البريد الالكتروني من أكثر خدمات الانترنت شعبية واستخداما وذلك راجع إلى الأمور التالية كما ذكرها عبد الله عمر علي الفرا (1998، 368):

1. أرخص تكلفة من البريد العادي.
2. اختصار الزمن المستهلك.
3. السرية والخصوصية إذ لا يتاح لأحد الإطلاع على هذه الرسائل إلا من قبل صاحبها أو من يفوض من قبله.

4. يتجاوز التوقيت الزمني والمناطق الجغرافية.
5. المراسلة إلى أكثر من شخص.
6. ويضيف عبد الحميد بسيوني(2007 ،137): تبادل المعلومات مع أشخاص غير معروفين.

2.شبكة العنكبوت العالمية (الويب):

يمكن تعريف هذه الشبكة بأنها مجموعة من أجهزة الكمبيوتر المتواصلة عن طريق شبكة الانترنت وتعرض معلومات متنوعة متبعة من أجل ذلك مراسيم بروتكول خاص بها وهو برتوكول نقل النصوص متعددة الطبقات. ميزة الانتقال بين النصوص المترابطة من خلال شبكة الويب من جهاز لآخر مهما كان بعيداً هو الذي أطلق صفة العنكبوتية على شبكة الويب. (عبد الله عمر علي الفرا،383:1998)

من الفوائد التربوية للشبكة العنكبوتية:

1. نشر المواد التعليمية الإلكترونية.
2. الحصول على المعلومات المطلوبة من خلال المكتبات الإلكترونية.
3. نشر المشاريع والإنجازات التي توصل إليها المتعلّمون أثناء الدّراسة ليستفيد منها المتعلمون الآخرون.
4. التنقل ما بين المواقع الإلكترونية الكثيرة المنتشرة على صفحات الشبكة لمعرفة آخر ما توصل إليه العلم في مجال التخصص. (محمد عبدالقادر ومحمد ضيف الله ،104:2011)

3. نقل الملفات:

عبارة عن برنامج يخول للمستخدم نقل الملفات والبرامج بين حاسوب وآخر. ويتيح لك تبادل الخبرات التعليمية بين عدد كبير من المتعلمين في وقت قياسي. (ماهر إسماعيل صبري، 2009: 63).

والملفات تنقسم إلى نوعين:

- النوع الأول: ملفات يطلق عليها الملفات الإعتياديةغير مرتبة النسق.

- النوع الثاني: يسمى بالملف الثنائي.

4. الالتحاق بمجموعات مناقشة.

5. الدليل العالمي.

يضم الدليل العالمي مواضيع كثيرة يستفاد منها في كثير من المجالات خاصة البحث العلمي.

6. الاتصال المباشر.

7. **الدردشة:** هنالك تنويعات من برامج الدردشة منها النص فقط ومنها النص والصورة بما يشبه مؤتمرات الفيديو . (عبد الحميد بسيوني، 189:2007)
8. **خدمة التحاور عبر الانترنت:** هي نظام يوفر الحوار بين شخص وآخر أو مجموعة من الأشخاص، ويطلق عليها الدردشة أو المحادثة أو التحاور عبر الانترنت ويتم الحوار كتابة أو صوتياً باستخدام الميكرفون أو بالصوت والصورة باستخدام كاميرات الانترنت، وتوفر هذه الخدمة غرف للحوار بين المتحاورين. (أحمد محمد سالم،2009: 84)

ويضيف عبد الله عمر علي الفرا (1998،377):

1. خدمات متفرقة مثل التلنت (Telenet)، نظام الغوفر (Gover)، نظام الفهرسة (Archie)، المسارد البريدية(Mailing Lists)، مجموعات الأخبار وخدمات أخرى.
2. نقل الصفحات الإلكترونية (شبكة العنكبوت).

ويضيف (محمد عبدالقادر ومحمد ضيف الله،46،20011):

1. الموسوعة الحرة في التعليم الإلكتروني (الويكيبيديا):

تعد من أشهر مستجدات التعليم الإلكتروني حيث تتيح للمتعلمين من مختلف أنحاء العالم البحث والحصول على المعلومة وتعديلها في أي وقت ممكن.

2. البودكاست(Podcast): يشير مصطلح البود كاست إلى أحد التقنيات الحديثة التي ظهرت في أواخر العام 2004م من الجيل الثاني من الويب(ويب 2.0) مثل المدونات والويكي ومواقع الشبكات الاجتماعية، وهذا المسمى مأخوذ من

كلمتين (I Pod– مشغل الوسائط من شركة أبل) و(برود كاست Broadcast– البث). ويمكن القول أن البودكاست عبارة عن سلسة من ملفات الوسائط المتعددة صوتية أو مرئية .تتنوع برامج البودكاست بتنوع البرامج التلفزيونية والإذاعات وكذلك المدونات ولذلك تسمى في بعض الأحيان التدوين الصوتي والمرئي.

استخدامات الانترنت في الجامعات:

إلى وقت قريب كان استعمال شبكة الانترنت محدوداً بالاستعمال الأكاديمي إلا أنه اعتباراً من عام 1995 أصبح الوصول إليها أرضاً مشاعة تزداد رقعة استخدامها ودخلت إليها حاسبات جديدة ومودمات داخلية وخارجية واشتراكات متزايدة مع مزودي خدمة الانترنت. (عبد الحميد بسيوني،2007: 164)

متطلبات استخدام الإنترنت في التعليم:

يتطلب استخدام الانترنت في التعليم متطلبات أساسية ذكر منها أحمد إبراهيم قنديل(2006: 31):

1. توافر أجهزة كمبيوتر مناسبة.
2. توافر المهارات الأساسية لاستخدام الكمبيوتر.
3. توافر الدعم والمشورة الفنية.
4. تطوير مهارات جديدة للتدريس.

وتضيف الباحثة ضرورة وجود:

1. شبكة بيانات عالية السرعة تربط أجهزة الكمبيوتر.
2. وجود الكادر المؤهل.
3. امتلاك الطلاب لمهارات البحث في الانترنت.

ميزات استخدام الانترنت في التعليم:

مع ظهور الإنترنت كان لابدّ أن يستفيد منه الإنسان في جميع المجالات، ومن ضمنها المسيرة التعليميّة، لتجديد طرق التعليم، واستخدام أساليب حديثة، حيث أصبح التعليم مع وجود الإنترنت أكثر متعةً للطلاب؛ بسبب وفرة المعلومات

المتاحة لهم، وسهولة الاستخدام، وفيما يلي أهمّ ميزات استخدام الإنترنت في التعليم كما ذكرهاأحمد محمد سالم(90،2009)

1. تسهيل الحصول على المعلومات أو المقررات الالكترونية.
2. توفير المقررات الإلكترونية القائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية والوسائط الفائقة.
3. إمكانية تحديث المقررات الإلكترونية عبر الانترنت يساعد على تقديم الجديد والحديث.
4. إتاحة الفرصة للدارسين للنقاش مع شخص من مختلف أنحاء العالم.
5. عدم الإلتزام بالتواجد في مؤسسات تعليمية أو في فصول دراسية.
6. تمكّن المعلم من حضور المؤتمرات والندوات العلمية المتخصصة عبر الانترنت.
7. تساعد المعلمين والدارسين في تصميم صفحات تعليمية تفاعلية.
8. ساعدت الانترنت على تحقيق مبادئ وأسس التعليم المفرد التي لم نستطيع تحقيقها في التعليم التقليدي.

ويضيف عبد الحميد بسيوني (2007، 170):

1. ساعدت الانترنت على الإطلاع على المعلومات وفهارس المكتبات.
2. أصبح من السهل على الباحثين الوصول إلى المواقع التي تحفل بالكتب والمراجع.

وتضيف الباحثة:

1. يوفر الانترنت فرصة تعليمية غنية وذات معنى وذلك بتطور مهارات الطلاب على مدى أبعد من مجرد تعلم محتوى التخصص بالإضافة إلى الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات مع المتعة في التعلّم.
2. تقليل التجريد والاقتراب من الملاحظة الحسية.
3. متابعة الطلاب ومعالجة تأخرهم الدراسي.
4. العالمية في التعليم.

المبحث الثالث

التعليم الإلكتروني

2-3-1 مفهوم التعليم الإلكتروني:

يعرّف التعليم الإلكتروني بأنّه: منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل الانترنت والإذاعة والقنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز والأقراص الممغنطة والتلفون والبريد الإلكتروني وأجهزة الحاسوب والمؤتمرات عن بعد. (دلال ملحس وعمر موسى،2007 :283)

يعرفه عبدالعزيز طلبة عبدالحميد (14،2010) بأنّه تقديم محتوى تعليمي عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلّم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلّم ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذا إمكانية إتمام هذا التعلّم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعليم أيضاً من خلال تلك الوسائط.

يعرفه عبد الحميد بسيوني (2007، 216) بأنّه تقديم المناهج التعليمية والدورات التدريبية عبر الوسائط الإلكترونية المتنوعة التي تشمل الأقراص بأنواعها وشبكة الانترنت بأدواتها، في أسلوب متزامن أو غير متزامن، وباعتماد مبدأ التعلّم الذاتي والتعلّم بمساعدة المعلّم مع تقييم المتعلّم.

يعرفه ربيع عبد العظيم رمود (2008، 404): التعليم الإلكتروني يستخدم تكنولوجيا المعلومات وشبكات الكمبيوتر، في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية، من خلال مجموعة من الوسائط منها أجهزة الكمبيوتر، الإنترنت و البرامج الإلكترونية التعليمية.

ترى الباحثة أن التعليم الإلكتروني من الاتجاهات الحديثة في منظومة التعليم لتعليم يعتمد تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت وسيلة للتعلّم الذي يهدف إلى إيجاد طريقة إبداعية لخلق بيئة تفاعلية تستخدم تقنيات المعلومات الرقمية والاتصالات في دعم وتوسيع نطاق العملية التعليمية لتمكن المتعلم من الوصول إلى مصادر التعلم بأسرع وقت وأقل جهد وأكبر فائدة بحيث تعاد صياغة دور كل من المعلم والمتعلم في مبادئ التصميم التعليمي.

2-3-2 خصائص التعليم الإلكتروني:

يتسم التعليم الإلكتروني بالعديد من الخصائص ذكرها عبد العزيز طلبة (20،2010):

1. تعليم عدد كبير من الطلاب دون قيود الزمان أو المكان.
2. تعليم أعداد كبيرة في وقت قصير.
3. التعامل مع آلاف المواقع.
4. إمكانية تبادل الحوار والنقاش.
5. استخدام العديد من مساعدات التعليم والوسائل التعليمية والتي قد لا تتوافر لدى العديد من المتعلمين من الوسائل السمعية والبصرية.
6. التقييم الفوري والسريع والتعرّف على النتائج وتصحيح الأخطاء.
7. تشجيع التعلّم الذاتي والمشاركة الجماعية بين الزملاء.
8. تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع المختلفة على الانترنت.
9. مراعاة الفروق الفردية لكل متعلّم نتيجة الذاتية في الاستخدام (جهاز واحد أمام كل متعلّم).
10. نشر الاتصال بالطلاب بعضهم البعض مما يحقق التوافق بين الفئات المختلفة ذات المستويات المتساوية والمتوافقة.
11. سهولة وسرعة تحديث المحتوى المعلوماتي.
12. تحسين استخدام المهارات التكنولوجية

13. تحسين وتطوير مهارات الاطلاع والبحث.
14. دعم الابتكار والإبداع للمتعلمين وكذلك إمكانية الاستعانة بالخبراء النادرين.
15. إمكانية التوسع المستقبلي.

وتضيف دلال ملحس وعمر موسى (285،2007):

1. يوفر التعليم الإلكتروني بيئة تعلّم تفاعلية بين المتعلّم والمعلّم وزملائه.
2. يعتمد التعليم الإلكتروني على مجهود المتعلّم في تعليم نفسه (التعلّم الذاتي).
3. المرونة في الزمان والمكان، حيث يستطيع المتعلّم أن يتحصّل عليه من أي مكان في العالم.
4. قلة تكلفة التعليم الالكتروني بالمقارنة بالتعليم التقليدي.
5. يتميز التعليم الإلكتروني بالمرونة في المكان والزمان.
6. يحتاج المتعلّم في هذا النوع من التعليم إلى توافر تقنيات معينة مثل الحاسوب وملحقاته من الانترنت والشبكات المحليّة.
7. سهولة تحديث البرامج والمواقع الالكترونية عبر الشبكة العالمية للمعلومات.

ويذكر محمد الباتع (2015، 90):

1. يطبق كثيراً من النظريات التربوية.
2. إنّه تعلّم ممركز حول المتعلّم.
3. التفاعل والاعتماد المتبادل بين المتعلمين.
4. المسؤولية الفردية.
5. الثواب الاجتماعي.
6. التدريب الجماعي.

2-3-3 مزايا التعليم الإلكتروني:

يتميز التعليم الإلكتروني بالعديد من المزايا التي تجعله يتغلب على المشاكل التي تواجه النظام التقليدي. ومن هذه الميزات ما ذكره ربيع عبد العظيم رمود(2008، 409):

1. **المرونة:** حيث يسهل تعديل وتحديث المحتوى التعليمي، بحيث يتوافق مع التغيرات والتجديدات المستمرة.
2. **مراعاة الفروق الفردية:** يتم تحديد مستوى المتعلّم وخبراته السابقة، وفي ضوء ذلك يتم اختيار المحتوى المناسب، بدون التقيّد بالمتعلمين أو المتدربين الآخرين، إضافة إلى أن المتعلّم يتقدّم في عمليّة تعلّمه وفقاً لسرعته وقدراته الذاتية.
3. **إعادة توزيع الأدوار:** لقد تغيّر دور المعلّم من الملقي والملقن والمصدر الوحيد للمعلومات، إلى دور الموجه والمرشد والمشرف والمخطط والمصمم للعمليّة التعليمية، وكذلك تغيّر دور المتعلّم فلم يعد مجرد متلقي للمعلومات سلبي بل أصبح هو مركز العملية التعليميّة ومحورها.
4. **الإتاحة:** حيث يتاح برنامج التعلّم الإلكتروني طوال اليوم وطوال أيام الأسبوع، أي أنه متاح في أي وقت ومكان وذلك حسب رغبة المتعلّم.
5. **التعاون:** يوفر التعلّم الإلكتروني ويعزز إمكانية التعاون بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المعلمين بعضهم البعض.
6. **التفاعلية:** يوظف المتعلم المستحدثات التكنولوجيّة في عمليّة تعلميّة مما يجعلها أكثر تأثيراً وفاعليّة وهذا ما أكّدت عليه العديد من الدّراسات.
7. **التكافؤ(الإحساس بالمساواة):** تتيح أدوات الاتصال عبر التعلّم الإلكتروني لكل متعلّم فرصة للإدلاء برأيه في أي وقت دون حرج. وكذلك يعزز مشاركة المتعلمين الخجولين أو المتمردين في النقاش والحوار المتبادل.

8. **سهولة الوصول للمعلّم:** يسهل الوصول للمعلّم حتى في خارج أوقات العمل الرسمية، لأن المتعلّم أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلّم من خلال البريد الإلكتروني، وهذا يتناسب مع الذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمعلم.
9. **عدم الاعتماد على الحضور:** وفرت الوسائط التكنولوجيّة الحديثة طرقاً للاتصال دون التقيّد بمكان وزمان محدد وبذلك أصبح التعلّم الإلكتروني فرصة لتخطي الحواجز الزمنية والمكانية.
10. **الملاءمة:** يحقق التعلّم الإلكتروني المناخ الملائم لكل من المعلّم والمتعلّم، حيث يتيح للمعلّم أن يركز على الأفكار الهامة أثناء إعداده للمحاضرة ، أما للمتعلمين الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام للاستفادة من المادة، فيقدّم لهم محتوى منسق ومرتب بصورة سهلة وجيدة.
11. **سهولة وتعدّد طرائق تقييم تقدّم المتعلّم:** حيث يوفّر التعلّم الالكتروني أدوات التقييم الفوري، والتي توفر طرق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة لتقييم مدى تقدّم المتعلمين وتحقيقهم لأهداف الدّرس.
12. **توفير التغذية الراجعة:** يوفر التعليم الإلكتروني أشكال متنوعة من التغذية الراجعة وأساليب الدعم، التي تساعد المتعلّم على التقدّم في تعلّمه بتفوق.
13. **تنمية المهارات:** يساعد التعلّم الإلكتروني في إعداد جيل من المعلمين والمتعلمين قادرين على التعامل مع المستحدثات التكنولوجية بفاعلية.
14. **تنوع الفرص التعليمية:** يوفر التعلّم الإلكتروني فرص للقبول في مختلف المؤسسات التعليمية والجامعات على مستوى العالم، وذلك دون الحاجة إلى السفر والإقامة.
15. **توافر مصادر المعلومات:** يتوافر في التعليم الإلكتروني مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات المتجددة باستمرار.

ويضيف عبد العزيز طلبة عبد الحميد (2010، 22):

تطبيق التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية من الممكن أن يحقق الكثير من المزايا والفوائد منها:

1. تعدد مصادر المعرفة بصورها المختلفة.
2. تحسين مهارات استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.
3. مساعدة المعلمين على أداء واجباتهم من خلال المواد العلمية التي يوفرها التعليم الإلكتروني.
4. يسمح بتصميم وبناء الاختبارات وتقديمها للطلاب وإدارتها وتصحيحها وتسجيلها.
5. توفير التعاون وتقديم الأنشطة.
6. المساهمة في وجهات النظر المختلفة: وذلك من خلال المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش وغرف الحوار والتي تتيح فرصا لتبادل وجهات النّظر في الموضوعات المطروحة.

ويضيف عبد الحميد بسيوني(2007،223): يمتاز التعليم الإلكتروني بالعديد من المزايا:

1. إمكانية التعلّم في أي وقت وفي أي مكان على مدار ساعات أيام الأسبوع.
2. مرونة وسهولة تعديل وتحديث محتوى المادة التعليمية.
3. الاعتمادية بتوفير وسيلة توصيل التعليم بدون انقطاع وبمستوى جودة عالية.
4. تغيير دور المعلّم من الملقي والملقن ومصدر المعلومات الوحيد إلى الموجه والمشرف.
5. سرعة تطوير وتغيير المناهج والبرامج دون تكاليف إضافية باهظة.
6. توصيل المادة العلمية إلى الطلاب في الأماكن النائية وخارج حدود الدول.
7. تمكين مؤسسات التعليم من التوزيع الأمثل لمواردها المحدودة.
8. تخفيف الأعباء الإدارية للمقررات الدّراسية.

9. تقليل الأعباء الإدارية للمعلّم.

وترى الباحثة أن التعليم الإلكتروني الآن أصبح من أهم الوسائل الحديثة في العملية التعليمة ومن الضروري تكوين صورة ورؤية واضحة عن ماهية التعلّم والتدريب الإلكتروني وأهميته في تطوير التعليم، فهو من أهم وسائل التعلم عن بعد ويقدم برامج تعليمية وتدريبية باستخدام وسائل وأدوات التكنولوجيا والاتصالات الحديثه سواء باعتماد مبدأ التعلّم الذاتي أو بمساعدة المعلم حيث يخدم الطالب من حيث انه يقدم له مجالاً أوسع للتعلم الذاتي. ويؤهل الطالب للتعلّم فى مرحلة التعليم الجامعي والقدرة على التكيف للعمل في عصر التكنولوجيا ويضيف الإثاره والتشويق للبيئة التعليمية. ويوفر للمعلم التفاعل المباشر والغير مباشر مع الطلاب مع إمكانية المتابعة والتقويم المستمر لهم عن طريق مختلف الأدوات المتوفرة من خلال نظام التعلم والتدريب الالكتروني. وأيضا لولى الأمر إمكانية المتابعة المستمرة لأبنائه من خلال نظام التعلّم والتدريب الإلكتروني والتواصل مع المؤسسة التعليمية بمختلف الوسائل المتوفره.

2-3-4 معوقات التعليم الإلكتروني:

إنّ التعليم الإلكتروني كغيره من طرق التعليم الأخرى لديه معوقات تعوق تنفيذه ومنها: كما ذكرها عبد العزيز طلبة عبد الحميد،(2010، 30)

1. عدم وضوح أسلوب وأهداف هذا النوع من التعليم للمسؤولين عن العمليات التربوية.
2. الأميّة التقنية: مما يتطلب جهداً كبيراً لتدريب وتأهيل المعلم والطالب استعداداً لهذه التقنية.
3. التكلفة المادية من شراء المعدات اللازمة والأجهزة الأخرى المساعدة والصيانة.

4. إضعاف دور المعلّم كمشرف تربوي وتعليمي مهم وارتباطه المباشر مع طلابه وبالتالي قدرته على التأثير المباشر.
5. انتفاء العلاقة الحميمة وعلاقة التلمذة بين الأستاذ والطالب.
6. صعوبة الاحتفاظ بالملكية الفكرية والخصوصية والسرية.
7. تدني مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية.

2-3-5 أنماط التعليم الإلكتروني:

يقسم ربيع عبد العظيم رمود(2008، 39) التعليم الإلكتروني إلى نمطيين هما:

1. **التعلّم التزامني:** وفيه يتم التعلّم في وقت محدد ولكن في أماكن مختلفة، والمقصود بالتعلّم المتزامن، هو تفاعل المتعلمين مع المعلّم وبعضهم البعض في نفس الوقت بالرغم من تواجدهم في أماكن مختلفة.
2. **التعلّم غير التزامني:** يتم التعلّم في أوقات وأماكن مختلفة، ويقصد به تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض، ومع المعلّم في أوقات مختلفة، وفي أماكن مختلفة من خلال الوسائط الإلكترونية. أي أن المتعلّم يدرس المحتوى التعليمي وفق برنامج مخطط، ينتقي فيه الأوقات والأماكن التي تناسبه.

ويضيف عبدالعزيز طلبة عبد الحميد(35،2010) أنماطا أخرى هي:

1. **التعليم المعتمد على الكمبيوتر:** وهو التعلّيم الذي يتم بواسطة الكمبيوتر وبرمجياته ومنها برمجيات التدريس الخصوصي وبرمجيات المحاكاة.
2. **التعليم المعتمد على الشبكات:** وهو التعليم الذي فيه توظف إحدى الشبكات في تقديم المحتوى للمتعلّم ويتيح عادة فرصة التفاعل النشط مع المحتوى والمعلم والأقران بصورة متزامنة أو لا تزامنية.
3. **التعليم الرقمي:** وهو التعليم الذي يتم من خلال وسائط وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية.

2-3-6 أنظمة التعليم الإلكتروني

1. **أنظمة الفصول الإلكترونية:** وهي أنظمة تتيح التفاعل مع المعلّم بالصوت والصورة من خلال عرض كامل للمحتوى التعليمي على الهواء مباشرة من خلال شبكة الإنترنت أو مؤتمرات الفيديو.
2. **أنظمة التعلّم الذاتي:** حيث يتم السماح للطلاب بمراجعة المادة التعليمية والتفاعل مع المحتوى التعليمي من خلال شبكة الإنترنت أو القنوات التعليمية أو البرمجيات التعليمية. (عبد العزيز طلبة عبد الحميد،2010: 39)

ثانياً: الدّراسات السابقة

المبحث الرابع

الدراسات السابقة

التمهيد:

تتناول الباحثة هنا أهم الدّراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدّراسة الحالية أو أحد متغيرات الدّراسة كما أضافت الباحثة بعض الدّراسات السابقة التي ساعدت في بناء الإطار النظري.

2-4-1 الدّراسات العربية:

1. **دراسة أمل يوسف العوض (1990)، بعنوان (واقع استخدام التقنيات التربوية في كلية التربية بالجامعات السودانية)**

هدفت الدّراسة إلى التعرّف على مدى توافر أجهزة التقنيات التربوية ومواردها في كليات التربية بالجامعات السودانبة، اتجاهات الأساتذة نحو استخدام التقنيات التربوية، والصعوبات التي تقف مانعاً أمام استخدام التقنيات التربوية. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة أداة لجمع البيانات بالإضافة إلى المقابلة. تكون مجتمع الدّراسة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بجامعة الخرطوم، جامعة أم درمان الإسلامية وجامعة جوبا. وأجريت الدّراسة على عينة عددها (84) تم اختيارها بطريقة عشوائية. توصلت الدّراسة للعديد من النتائج من أهمها:

1. قلة الأجهزة والمواد التعليمية التربوية.
2. جميع كليات التربية لا تستخدم التقنيات التربوية.

3. من الصعوبات التي تقف مانعاً أمام استخدام الأجهزة المختلفة عدم وجود اعتمادات مالية كافية.

وأوصت الباحثة بالعديد من التوصيات من أهمها:

ضرورة الاهتمام بالتقنيات التربوية في التعليم الجامعي وخاصة كليات التربية.

2. دراسة عبد المحسن سعد الداؤود (1990م) بعنوات (دراسة إمكانية التوسع في استخدام تقنيات التعليم في الجامعات السعودية كما يراها أعضاء هيئة التدريس)

هدفت الدراسة إلى: التعرّف على مستوى معرفة أعضاء هيئة التدرس بالمفهوم العام للتقنيات التربوية، معرفة مدى استخدام التقنيات التعليمية في الجامعات السودانية، ودراسة تأثير بعض المتغيرات على أداء أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق باستخدام التقنيات التعليمية.

اتبع الباحث المنهج الوصفي لإجراء الدّراسة والإستبانة لجمع البيانات. تكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية وتم اختيار عينة عشوائية تكونت من (50%) من مجتمع الدّراسة. توصلت الدّراسة للعديد من النتائج من أهمها:

1. فيما يتعلّق بمستوى معرفة أعضاء هيئة التدرس بالمفهوم العام للتقنيات التعليمية تبين أن(6.3%) فقط من مجموع أفراد العينة ليس لديهم معرفة بمفهوم التقنيات التعليمية و(50.3%) لديهم معرفة قليلة بالتقنيات التعليمية و(43.4%) لديهم معرفة واطلاع بالمفهوم العام للتقنيات التعليمية.
2. فيما يتعلق باستخدام أعضاء هيئة التدريس للتقنيات التعليمية تبيّن أن(69.6%) من العينة سبق لهم استخدام التقنيات التعليمية و(20.4%) لم يسبق لهم استخدامها.
3. فيما يتعلّق بمعوقات استخدام التقنيات التعليمية فإنّ قلة المساعدة الفنية المتاحة في الحرم الجامعي من أهم المعوقات، ويليها نقص التدريب المتاح لأعضاء هيئة التدريس على استخدام التقنيات التعليمية في التدريس.

أما تأثيير بعض المتغيرات هي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الجنس يعود لصالح (الإناث) والتخصص لصالح (العلوم الإنسانية) وأماكن الدراسة لصالح الدارسون(بالخارج) يحبذون التوسع.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتغيرات الخبرة والرتبة العلمية على أداء أعضاء هيئة التدريس حول التوسع في استخدام التقنيات التعليمية.

بناء على النتائج أوص الباحث بالعديد من التوصيات من أهمها:

1. تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية على استخدام التقنيات التربوية.
2. الاهتمام بتوفير الدعم الفني والمادي لاستخدام التقنيات التربوية.

3. **دراسة النعيمي (1990) بعنوان (تنمية كفايات الطلاب المعلمين في مجال تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، جامعة قطر)**

هدفت الدّراسة إلى التعرّف على أثر استخدام برنامج لتنمية الكفايات اللازمة للطلاب المعلمين في مجال تقنيات التعليم، وكذلك أثر أسلوب التعلّم على تحصيل عينة من طلاب جامعة قطر وأدائهم للمهارات المطلوبة نحو التعلّم الذاتي، إتبع الباحث المنهج التجريبي والتجريب أداة لجمع البيانات وذلك بتكوين مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية. تكون مجتمع البحث من طلاب جامعة قطر وتم اختيار عينة تمثلت في الطلاب المعلمين بكلية التربية بجامعة قطر وكان عدد أفراد عينة الدّراسة (100) طالباً، وتوصلت الدّراسة إلى عدة نتائج من أهمها أن اختلاف طريقة التدريس المتبعة (برنامج قائم على الكفايات) كان له الأثر الدال على التحصيل المعرفي فقط في حين لم تظهر فروق دالة على الأداء العملي أو الاتجاهات نحو التعلّم الذاتي. وأوصى الباحث بتوجيه الاهتمام نحو استخدام تكنولوجيا التعليم في التعليم الجامعي وخاصة كليات التربية.

4. دراسة الغزاوي والطوبجي (1991) (كفايات المعلمين في مجال وسائل الاتصال التعليمية بجامعة الكويت)

هدفت الدراسة إلى إعداد قائمة بكفايات المعلمين في مجال وسائل الاتصال التعليمية. اتبع الباحثان المنهج الوصفي لإجراء الدّراسة واستخدم الباحثان الاستبانة أداة لجمع المعلومات تضمنت (63) كفاية. تكون مجتمع الدّراسة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الكويت والخبراء التربويين والمهتمين في التقنيات التربوية ومعلمي المرحلة المتوسطة، تكونت عينة الدراسة من (115) خبيراً تربوياً من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الكويت، والمهتمين في التقنيات التربوية. ومعلمي المرحلة المتوسطة.

واستهدفت الدّراسة استطلاع رأي المدرسين والمدرسات بالمرحلة المتوسطة في تقديرهم للأهمية النسبية لمجالات وسائل الاتصال التعليمية في تحسين أدائهم التدريسي.

أظهرت نتائج الدّراسة أن بعض مجالات وسائل الاتصال التعليمية كان تقدير أفراد عينة الدّراسة لأهمية وسائل الاتصال التعليمية في تحسين أدائهم الدّراسي.

أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات كان من أهمها الاهتمام بوسائل الاتصال التعليمية في تحسين أداء المعلمين.

5. دراسة السنيدي (2000) بعنوان (الكفايات التقنية التعليمية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة قابوس ومدى ممارستهم لها).

هدفت الدّراسة إلى معرفة درجة توافر هذه الكفايات ودرجة ممارستهم لها، اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة أداة لجمع بيانات البحث، وتكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس وتم اختيار عينة بنسبة (33%) من مجتمع البحث ممثلة في أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة السلطان قابوس. وقد دلّت النتائج أن أهمّ الكفايات التي توافرت لدى عينة الدّراسة وتمارس بدرجة عالية جداً أو بدرجة عالية هي التي تتناول العناصر الرئيسة لعملية التّدريس من إعداد خطة، وتحليل المحتوى التعليمي، وتحديد

الاستراتيجيات التعليمية. كما أظهرت وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين درجة توافر الكفايات التقنية التعليمية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس ودرجة ممارستهم لها بلغ (0.95).

أوصت الدّراسة بمجموعة من التوصيات من بينها ضرورة الاهتمام بتدريب أساتذة كليات التربية على الكفايات التقنية اللازمة لاستخدام التقنيات التربوية في التدريس.

6. دراسة عصام إدريس كمتور الحسن (2002م) بعنوان (تطوير التعليم العالي بالجامعات السودانية باستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم)

هدفت هذه الدّراسة إلى: التعرّف على مدى قبول أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية لاستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم في التعليم الجامعي، التعرّف على الوضع الراهن في الجامعات السودانية في ضوء ما يمكن أن تقدمه تكنولوجيا التعليم من حلول لمشكلات التعليم الجامعي والتي لا يمكن للحلول التقليدية تقديمها، التعرّف على معوقات استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم في التعليم الجامعي السوداني، التعرّف على إمكانية زيادة فرص التطوّر الذي يمكن تحقيقه في التعليم الجامعي السوداني جراء استخدام واستثمار معطيات تكنولوجيا التعليم واقتراح نموذج لاستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم يجمع بين تكنولوجيا التعليم الرقمية وغير الرقمية يستند إلى أسس موضوعية نظرية.

اتبع الباحث المنهج الوصفي والاستبانة أداة لجمع البيانات. وتكون مجتمع البحث من أساتذة كليات التربية بولاية الخرطوم واختصاصي تكنولوجيا التعليم بولاية الخرطوم وتم اختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث.

وأبرز ما خلصت إليه الدّراسة أن واقع استخدام تكنولوجيا التعليم في التعليم العالي السوداني يفتقر إلى التصور الواضح المحدد لمفهوم تكنولوجيا التعليم مع اقتناع وإيمان جميع الأطراف الإنسانية ذات العلاقة المباشرة أو غير المباشرة بإدخال معطيات تكنولوجيا التعليم في التعليم الجامعي، ووضع الخطط المستقبلية لاستخدامها. كشفت الدّراسة عن وجود اتجاهات إيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس

نحو إمكانية تطوير التعليم الجامعي وحل مشكلاته باستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم. إن النظام التربوي القائم في الجامعات السودانية بوضعه الحالي وبما يكشفه من معوقات نجده غير مهيّأ لاحتواء معطيات تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها. وأصبح بذلك متخلفاً عن تلك الاتجاهات الإيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم. إن تكنولوجيا التعليم إذا أحسن استخدامها يمكن أن تمثّل الحل الأفضل لمشكلات التعليم الجامعي السوداني وتطويره قياساً إلى البدائل التقليدية.

7. دراسة عبد العاطي عمر علي العوض (2002م) بعنوان (أثر المستحدثات التكنولوجية في حل مشكلات البيئة التعليمية السودانية)

هدفت الدّراسة إلى تصميم نموذج برمجي للتعلّم الذاتي يمكن اعتباره نواة لبرمجة المواد الدراسية الأخرى والكشف عن أثره في حل المشكلات التحصيلية التي تواجه الطلاب في البيئة التعليمية السودانية. اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي استهدفت عملياته تحليل المهمات التعليمية. استخدم الباحث الاستبانة والاختبارات أدوات لجمع البيانات.

من أهم النتائج التي توصلت إليها الدّراسة، استخدام أسلوب التعلّم الذاتي المعتمد على الكمبيوتر مع الفيديو المتفاعل يؤثر إيجاباً على تحصيل الطالب ويمكنه من حل المشكلات بطريقة علمية، إنّ المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم إذا ما أحسن توظيفها يمكن أن تؤدي إلى حلول مبتكرة لمشكلات التعليم وتجعل النظم التعليمية وبيئتها تستجيب بصورة مرنة للتطوير.

ومن أهم التوصيات

8. دراسة يحي عبدالرازق محمد قطران (2004) بعنوان (تطوير برنامج التدريب على استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن جوانب القوة والضعف في برامج التدريب على تشغيل أجهزة تكنولوجيا التعليم واستخداماتها المتاحة حالياً بكلية التربية جامعة

صنعاء وتحديد استراتيجيات التدريس الحديثة المناسبة لتدريب الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة صنعاء في مجال تشغيل أجهزة تكنولوجيا التعليم واستخداماتها لطلاب كلية التربية جامعة صنعاء في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة.

اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي مستخدماً الاستبانة وقائمة رصد البيانات أدواة لجمع بيانات الدراسة، تكون مجتمع الدّراسة من المعلمين بالمدارس الثانوية بمدينة صنعاء ومديرية المدن وقد تم اختيار عينة من المعلمين في مدارس العاصمة صنعاء ومديرية المدن بلغ عددهم (142). من أهم النتائج التي توصلت إليها الدّراسة: وجود الكثير من السلبيات في برنامج التدريب على تشغيل أجهزة تكنولوجيا التعليم واستخداماتها، فالأهداف غير شاملة لجميع وظائف قسم تكنولوجيا التعليم، عدم وجود أهداف سلوكية، قدم الأجهزة وقلتها، محدودية أماكن التدريب والتجهيزات، الكثافة المرتفعة للطلاب والروتين الإداري للحصول على أجهزة تكنولوجيا التعليم تعتبر من أهم معوقات التدريب على تشغيل أجهزة تكنولوجيا التعليم واستخداماتها، كذلك عدم توافر المواد والبرامج التعليمية. وأوصت الدراسة بالعديد من التوصيات من أهمها جعل برامج التدريب على أجهزة تكنولوجيا التعليم من الأولويات.

9. دراسة سكينة عبد الغني إسماعيل (2005م) بعنوان (المعلّم وتكنولوجيا التعليم):

هدفت الدّراسة إلى التعرف على أهمية تكنولوجيا التدريس والإلمام بالمشكلات التي تواجه المعلم في عملية التدريس ومن ثم التعرّف على الوسائل التعليمية التي تساعد في حل مشكلات التدريس وكيفية التدريب الذاتي والمستمر للمعلمين أثناء الخدمة لمواكبة التطورات العلمية والتقنية. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي للدّراسة والاستبانة أداة لجمع البيانات، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة: ضعف التدريب وتأهيل المعلمين يؤدي إلى ضعف عملية التدريس، كما أن ضعف استخدام الوسائل التعليمية يؤثر في عملية التدريس.

وأوصت الباحثة بالعديد من التوصيات من أهمها

10. دراسة عبد التواب شرف الدين(2005م) بعنوان (واقع مناهج وتكنولوجيا التعليم ومستقبلها في المدارس والجامعات المصرية)

هدفت الدّراسة إلى تحديد الوضع الراهن لمناهج وتكنولوجيا التعليم في الجامعات المصرية، خلصت الدراسة إلى أن الطلاب يدرسون مقررات نظرية دون الممارسات العملية لعدم وجود معامل كافية، وأن بعض كليات التربية تدرس مقرر الوسائل التعليمية ضمن قسم المناهج وطرائق التدريس، كذلك عدم توافر أعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم، أما في مجال المقررات التي تُدرس فقد توصل الباحث إلى أن هناك مقررات المكتبات والوسائل والتربية والثقافة العامة تدرس بجانب مواد الحاسوب وعلومه، كما يحدث في كلية التربية بجامعة حلوان قسم تكنولوجيا التعليم، وأن هذه المقررات تختلف من جامعة لأخرى بين الزيادة والنقصان، وأن عضو هيئة التدريس هو من يقوم بتقرير الكتاب المقرر والمراجع والأنشطة التي تناسب تدريس المقرر.

11. دراسة أحمد هاشم خليفة (2005م) بعنوان (دور مراكز تكنولوجيا التعليم في تقويم وتطوير التعليم المفتوح)

هدفت الدّراسة لتحديد ماهية تكنولوجيا التعليم وأهميتها ودورها الفاعل في مواجهة المتغيرات العصرية في ميدان التعليم وبصفة خاصة في دعم ومساندة التعليم المفتوح.

اعتمد الباحث المنهج الوصفي في دراسته والاستبانة أداة لجمع البيانات. تكون مجتمع البحث من أساتذة الجامعة وحملة الشهادات العليا بولاية الخرطوم في مجال التربية تم اختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث بلغ عددها (135) موزعة كالآتي: (95) من أساتذة الجامعات و(40) من حملة الشهادات العليا في مجال التربية. ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث: عدم وجود مراكز لتكنولوجيا التعليم في المؤسسات التعليمية في السودان في حدود البحث، وأيضاً أن هذه المراكز تعد مقوماً أساسياً للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد. وأوصت الدراسة بالعديد

من التوصيات من أهمها: ضرورة إنشاء مراكز لتكنولوجيا التعليم بالمؤسسات التعليمية خاصة لمؤسسات التعليم المفتوح والتعليم عن بعد.

12. دراسة هاني شفيق رمزي كامل (2005م) بعنوان (مستقبل الإعداد المهني لأخصائي تكنولوجيا التعليم لمقابلة المستحدثات التكنولوجية اللازمة لتطوير التعليم في جمهورية مصر)

هدفت هذه الدّراسة إلى تحديد المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم ومن ثم بناء برنامج مقترح لتنمية المهارات اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم لمقابلة المستحدثات التكنولوجية وكشف فعالية البرنامج المقترح. اتبع الباحث المنهج التجريبي والتجريب أداة لجمع البيانات بالإضافة تصميم برنامج مقترح لتنمية المهارات، تكون مجتمع البحث من أخصائي تكنولوجيا التعليم بالجامعات المصرية وتم اختيار عينة عددها (44). من أهم نتائج الدّراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات التطبيق الفعلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي لصالح عينة البحث مما يدل على نجاح البرنامج.
أوصى الباحث بالعديد من التوصيات من أهمها ضرورة الاهتمام بتدريب الأساتذة على استخدام المستحدثات التكنولوجية.

13. دراسة أحمد عياد (٢٠٠٧) بعنوان (تطوير مقررات التدريب المهني في المدرسة الثانوية الصناعية في ضوء المستحدثات التكنولوجية)

هدفت الدراسة إلى تطوير مقررات التدريبات المهنية في المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية في ضوء المستحدثات التكنولوجية. اتبع الباحث المنهج الوصفي والاستبانة أداة لجمع بيانات البحث. تكون مجتمع البحث من أساتذة المدرسة الصناعية الزخرفية وتم اختيار عينة عشوائية بلغ عددها (87). ولقد كشفت الدراسة عن وجود قصور في مقررات التدريبات المهنية في المدرسة الصناعية، وأنها لا تتضمن المستحدثات التكنولوجية، وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق المقررات المطورة، وضرورة تضمين مادة الكمبيوتر في المقررات وتكون دراسة هذه المادة عملياً.

14. دراسة عبد الملك أحمد علي الجاوري(2007) بعنوان (برنامج مقترح لتدريب معلم الأساس في مجال استخدام التقنيات المعاصرة في الجمهورية اليمنية)

هدفت الدّراسة للتوصل إلى قائمة بمهارات استخدام التقنيات المعاصرة (الحاسوب والإنترنت) اللازمة لمعلمي التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية ومن ثم إعداد برنامج تدريبي في مجال استخدام الحاسوب والإنترنت ومعرفة مدى فعاليته في تنمية المهارات لدى المعلمين، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لإجراء هذه الدّراسة واعتمد الإستبانة والاختبار وبطاقة الملاحظة أدوات جمع البيانات. تكون مجتمع الدّراسة من معلمي ومعلمات التعليم الأساسي باليمن، وتم اختيار عينة عشوائية تكونت من (43) معلماً ومعلمة من معلمي التعليمي الأساسي في اليمن.

توصلت الدّراسة إلى عدة نتائج من أهمها: أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي لمحتوى البرنامج واختبار مهارات التعامل مع الحاسوب واختبار مهارات التعامل مع الإنترنت لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على فعالية البرنامج في تنمية المهارات.

وأوصى الباحث بالعديد من التوصيات من أهمها ضرورة تدريب معلمي مرحلة الأساس على استخدام الحاسوب في التعليم والاهتمام بالتقنيات التعليمية.

15. دراسة طارق الشيخ أبو بكر(2008) (استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم في تنفيذ برامج الموسيقى بمرحلة الأساس)

هدفت الدراسة إلى تنظيم الممارسات التعليمية لتعليم الموسيقى وفهمها مع استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم من خلال نموذج خاص يصمم لأغراض البحث، تحديد فاعلية معطيات تكنولوجيا التعليم في تعليم وتعلّم الموسيقى وتوضيح أهمية فهم أن تكنولوجيا التعليم تعني (اتجاه مادي) يتمثل في استخدام الآلات والأجهزة والأدوات الحديثة في عملية التعلّم، كما أنها تعني (اتجاه تنظيمي) يتمثل

في العمليات من التنظيم والتقويم والتحليل والتركيب، أي أنها في النهاية (طريقة في التفكير). استخدم الباحث المنهج الوصفي والاستبانة أداة لجمع البيانات. تكون مجتمع البحث من أساتذة النشاط الموسيقى بمدارس مرحلة الأساس بولاية الخرطوم وتم اختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث تمثل ثلث مجتمع البحث.

من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: من الضروري العمل بالأساليب والأفكار التربوية المتجددة في تدريس المواد الدراسية كافة، والموسيقى بصفة خاصة في مرحلة الأساس، لأن تغيير أساليب تدريس الموسيقى وفقاً لمتطلبات إدخال معطيات تكنولوجيا التعليم في التدريس يؤدي إلى زيادة تعليم واستيعاب التلاميذ للمعارف الموسيقية.

أوصى الباحث بضرورة الاهتمام باستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم في تنفيذ برامج الموسيقى بمرحلة الأساس.

16. دراسة فاطمة إبراهيم على الغدير(2010) بعنوان (توظيف الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس بمدارس المملكة العربية السعودية).

هدفت الدّراسة إلى معرفة درجة توافر مستحدثات تكنولوجيا التعليم في مدارس المرحلة الثانوية بمدينة الرياض ومدى استخدام معلمات الرياضيات لها، ومعرفة معوقات استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس لدى معلمات الرياضيات بمدارس المرحلة الثانوية بمدينة الرياض كما هدفت الدراسة كذلك لمعرفة درجة توافر مهارات استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس لدى معلمات الرياضيات. اتبعت الباحثة المنهج الوصفي والإستبانة أداة لجمع البيانات. تكون مجتمع الدراسة من معلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية وتم اختيار عينة من معلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض في العام الدراسي 2008-2009م بلغ عددها (48)

ومن أهم النتائج التي أظهرتها دراسة فاطمة الغدير أن درجة توافر مستحدثات تكنولوجيا التعليم كانت منخفضة بشكل عام. كذلك أظهرت الدراسة انخفاض درجة

استخدام المستحدثات التكنولوجية بالمدارس الثانوية وأوضحت أن هنالك معوقات بدرجة مرتفعة تراها المعلمات تحول دون استخدامهم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم. أوصت الباحثة بضرورة توظيف الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس بمدارس المملكة العربية السعودية.

17. دراسة محمد عطا مدني (2010) بعنوان (استخدام أساليب تكنولوجيا التعليم في التربية القرآنية وأثر ذلك على تعلّم الفئات المستهدفة)

هدفت الدّراسة إلى التعرّف على أساليب التربية القرآنية في تربيتها للبشر بتقنيات معينة، يمكن أن تعتبر الآن ضمن مجال دراسات وأبحاث علم تكنولوجيا التعليم. وكذلك التعرّف على المواقف التعليمية التي جاءت هذه الأساليب في إطارها، وتحليلها تربوياً لمعرفة أثر استخدام هذه التقنيات على الفئة المستهدفة. وأوضحت نتائج الدّراسة وجود هذه الأساليب، كما أمكن رصد أثرها على الفئات المستهدفة. وفي ضوء النتائج أوصى الباحث بالاستفادة من أساليب تكنولوجيا التعليم في إيجاد إطار نظري تتبلور حوله تطبيقات تكنولوجيا التعليم.

18. دراسة أحمد صالح الأحمدي (2011). بعنوان (واقع استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم بالمدارس الرائدة بمنطقة المدينة المنورة من وجهة نظر المعلمين في تلك المدارس ومعيقات استخدامها).

هدفت الدراسة للكشف عن واقع استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم ومعيقات استخدامها من وجهة نظر المعلمين بمدارس المدينة المنورة. اتبع الباحث المنهج الوصفي والاستبانة أداة لجمع بيانات البحث. تكون مجتمع البحث من المعلمين بالمدارس الرائدة بالمدينة المنورة وتم اختيار عينة تمثلت في (20%) من مجتمع البحث. توصلت الدّراسة للعديد من النتائج من أهمها أن درجة استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في المدارس الرائدة بمنطقة المدينة المنورة من وجهة نظر المعلمين كانت متوسطة وقد حصل مجال اللوح التفاعلي على المرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي.

أظهرت النتائج أن هناك معيقات تحول دون استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم وقد كان من أهمها عدم وجود مقررات تعني بمستحدثات تكنولوجيا التعليم. وبناء على هذه النتائج أوصت الدّراسة باستحداث مقررات تعنى بتدريس مستحدثات التكنولوجيا والعمل على عقد دورات تدريبية للمعلمين.

19. دراسة عيسى الشماس (2012) بعنوان (استخدام الانترنت في البحث التربوي، دراسة ميدانية على طلبة الدّراسات العليا – الدبلومات التربوية في كلية التربية بجامعة دمشق)

هدفت الدّراسة إلى: التعرّف على الأسباب التي تدفع الطلبة إلى استخدام شبكة الانترنت في البحث التربوي، التعرّف على ميزات استخدام شبكة الانترنت في البحث التربوي، التعرّف على الفوائد التي تقدمها شبكة الانترنت في مجال البحث التربوي، الكشف عن الصعوبات التي يواجهها طلبة الدّراسات العليا في استخدام الإنترنت وتقديم مقترحات تسهم في تحسين شبكة الانترنت في البحث التربوي.

اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي وقد استخدم الاستبانة أداة أساسية لجمع البيانات المطلوبة. وتكون مجتمع البحث من طلاب الدراسات العليا والدبلومات التربوية بكلية التربية جامعة دمشق وتم اختيار عينة عشوائية بلغ عدد أفرادها(120) طالباً. وتوصلت الدّراسة للعديد من النتائج من أهمها:

- يقضي (66.7) من أفراد العينة، أقل من أربع ساعات في الأسبوع، في استخدام الانترنت من أجل البحث التربوي.
- يستخدم (62%) من أفراد العينة الانترنت الشخصي وبمعدل ما بين (4-2) ساعات في الأسبوع.
- يستخدم ما بين (66%-68%) من أفراد العينة، الانترنت للحصول على كمية كبيرة من المعلومات الجديدة وبتكلفة رخيصة لإثراء البحث.
- أفاد (86%) من أفراد العينة أن تحسين اللغة الأجنبية يأتي في المرتبة الأولى من فوائد الانترنت في البحث التربوي يليه الاطلاع على البحوث والمؤتمرات التربوية.

- أجمع أفراد العينة كلهم (100%) أن عدم توافر المركز المناسب للإنترنت في الكلية، وقلة المواد المعرّبة وبطء الشبكة هي من الصعوبات الأولى في استخدام الانترنت.

وأوصت الدراسة بالعديد من التوصيات من بينها ضرورة الاهتمام بتوفير مراكز إنترنت بكليات التربية تخص طلاب الدراسات العليا، موصلة بشبكة إنترنت عالية السرعة.

20. دراسة علي شقور (2012) (بعنوان واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية ومعوقات ذلك في مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين).

هدفت الدّراسة إلى تحديد واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين والمعوقات التي تواجه المعلمين في استخدامها. اتبع الباحث المنهج الوصفي والاستبانة أداة لجمع بيانات الدّراسة، وتكون مجتمع البحث من معلمي مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة، وتمثلت عينة البحث في (45%) من مجتمع البحث. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدّراسة أن استخدام المستحدثات التكنولوجية في المدارس الفلسطينية بدرجة متوسطة وبنسبة مئوية 64.60% أعلى درجة لمعوقات استخدام التكنولوجيا كانت بدرجة مرتفعة تتعلق بعدم توافر الأجهزة بشكل كاف، إضافة إلى عدم القدرة على استخدام الأجهزة من قبل المعلمين والمعلمات. ووجود فروق في واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في المدارس من وجهة نظر المعلمين.

وأوصى الباحث بضرورة زيادة الاهتمام من قبل وزارة التربية والتعليم في عقد دورات متقدمة للمعلمين حول متابعة المستجدات في مجال استخدام تكنولوجيا التعليم.

21. دراسة عبد الحفيظ عبدالله عبد القيوم (2013) بعنوان (أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في عناصر الموقف التعليمي من وجهة نظر معلمي مرحلة الأساس–وحدة الريفي– محلية المناقل– الجزيرة)

هدفت الدراسة إلى التعرّف على أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في عناصر الموقف التعليمي من وجهة نظر معلمي مرحلة الأساس بولاية الجزيرة. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي واستخدم الاستبانة أداة لجمع البيانات. تكون مجتمع البحث من معلمي مرحلة الأساس بولاية الجزيرة وتم اختيار (185) معلماً بمرحلة الأساس من وحدة ريفي محلية المناقل بولاية الجزيرة. وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج من أهمها: أن استخدام تكنولوجيا التعليم في الموقف التعليمي يؤدي إلى رفع درجة كفاية المعلّم المهنية، ويقوي في المتعلّم التأمل العميق والتفكير المركّز ويساهم في استيعاب المحتوى المعرفي بسهولة ويسر، ويساهم في التغلب على المشكلات المصاحبة للموقف التعليمي. بناء على نتائج الدّراسة أوصى الباحث بالعديد من التوصيات أبرزها العمل على رفع كفايات المعلمين المهنية وذلك من خلال التدريب المستمر على استخدام التكنولوجيا في التعليم.

22. دراسة أم كلثوم محمد خير أرباب (2014م) بعنوان (استخدام تكنولوجيا التعليم في برامج إعداد المعلمين بكليات التربية السودانية واتجاهات الطلاب نحوها).

هدفت الدّراسة إلى التعرّف على مفهوم تكنولوجيا التعليم في برنامج إعداد المعلمين والوقوف على الكفايات المهنية والاتجاهات الحديثة والمعايير التي بُني عليها برنامج إعداد المعلمين في مجال تكنولوجبا التعليم والوقوف على مقدار توظيف التطورات والمستحدثات التكنولوجية في برنامج إعداد المعلمين، كما يهدف البحث للتعرّف على اتجاهات الطلاب المعلمين نحو تكنولوجيا التعليم واستخداماتها في التعليم. اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي مستخدمة الاستبانة أداة لجمع البيانات. وتكون مجتمع البحث من طلاب كليات التربية السودانية وتم اختيار

العينة بطريقة عشوائية من طلاب كليات التربية بولاية الخرطوم وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج من أهمها:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بقيمة احتمالية عند مستوى الدلالة 1% مما يدل وجود تصور واضح لمفهوم الإطار العام لمجال تكنولوجيا التعليم في برنامج إعداد المعلمين بكليات التربية بالجامعات السودانية.
2. تتوافر الكفايات والمعايير والاتجاهات اللازمة في مجال تكنولوجيا التعليم في برنامج إعداد المعلمين بقيمة احتمالية عند مستوى الدلالة 1%.
3. توظيف التطورات والمستحدثات التكنولوجية في برنامج إعداد المعلمين يرتكز على أسس ومعايير مجال تكنولوجيا التعليم بنسبة مئوية فوق الوسط.
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بقيمة احتمالية عند مستوى دلالة 1% لصالح الاتجاه الإيجابي لدى الطلاب المعلمين نحو تكنولوجيا التعليم واستخدامها في العملية التعليمية.

23.دراسة وصال عثمان أحمد الطيب (2014) بعنوان (استخدم أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية لشبكة المعلومات العالمية "الإنترنت" في البحث العلمي واتجاهاتهم نحوها)

هدف البحث إلى التعرّف على استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السودانية لشبكة المعلومات العالمية(الإنترنت) كأداة للبحث العلمي، وكذا استقصاء أهم معوقات استخدامها، والاطلاع على أهم المقترحات لتجاوز تلك المعوقات، والكشف عن اتجاهاتهم نحو استخدام شبكة المعلومات العالمية "الانترنت". اتبعت الباحثة المنهج الوصفي والإستبانة أداة لجمع البيانات. تكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية وتم اختيار عينة عشوائية من أساتذة الجامعات السودانية بلغ عددها (220). ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث أن معظم أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية يستخدمون الشبكة العالمية الإنترنت في البحث العلمي، وأهم الطرق التي يستخدمونها للحصول على البيانات

والمعلومات هي البريد الإلكتروني، كما توجد اتجاهات إيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السودانية نحو استخدام شبكة المعلومات العالمية "الإنترنت" في البحث العلمي. كما أن أبرز معوقات الاستخدام عند أعضاء هيئة التدريس تتمثل في زيادة الأعباء المالية المترتبة على الاشتراك في الإنترنت.
وأوصت الباحثة بضرورة تزويد مكاتب أعضاء هيئة التدريس بأجهزة كمبيوتر مزودة بخدمة الإنترنت.

2-4-2 الدراسات الأجنبية:

1. دراسة لويس (Lewis 1985)

تعرّف لويس في دراسته على وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بأهمية تكنولوجيا التعليم في تحسين العملية التعليمية، فوجد أن معظم أفراد العينة لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم لأنها مهمة باعتقادهم في تطوير وتحسين التعليم، كما تساعد في إيجاد الحلول لكثير من مشاكل التعليم. كما أوضحت الدّراسة أن الزيادة في استعمال تكنولوجيا التعليم غالباً ما تساعد على المشكلات المرتبطة باستعمال تلك التكنولوجيا. كما وجد لويس أنّ معظم أعضاء هيئة التدريس يعتبرون تكنولوجيا التعليم عاملاً مهماً في العملية التعليمية، كما أنها عامل مهم أيضاً في التعرّف على الكيفية التي يتعلّم بها مختلف الطلاب. من ناحية أخرى فقد اعتبر البعض أن تكنولوجيا التعليم تمثّل تهديداً وتقليلاً لدورهم التعليمي ولوظائفهم.

2. دراسة سميث (Smith 1995)

أجرى سميث دراسة على عينة مكونة من (177) مدرساً لتحديد العلاقة بين اتجاهات هؤلاء المدرسين نحو تكنولوجيا التعليم واستعمالهم الحقيقي لتكنولوجيا التعليم من ناحية، ومتغيرات الجنس والعمر والدرجة العلمية والخبرة في التدريس والخبرة في مجال تكنولوجيا التعليم والتخصص من ناحية أخرى. وقد بينت الدراسة أنّ هناك علاقة بين كمية التدريب في مجال تكنولوجيا التعليم وكلا من الاتجاه

نحو تكنولوجيا واستخدام التقنيات التعليمية في التعليم للمتغيرات الآتية: الجنس، العمر، الدرجة العلمية، الخبرة في مجال التدريس والتخصص.

3. دراسة فاندر مير وآخرين Vander Meer and Others (1997م) بعنوان (مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس بالجامعات لمصادر المعلومات الإلكترونية

تم إجراؤها على (314) عضو هيئة تدريس بجامعة غرب ميتشجان، فوجدوا أنّ 62.9% من أعضاء هيئة التدريس يستخدمون قواعد المعلومات الإلكترونية و 61.2% يستخدمون الفهارس الإلكترونية داخل مكتبة الجامعة، و59.7% يستخدمون الفهارس الإلكترونية التابعة لجامعات أخرى، و45.2% يستخدمون قواعد المعلومات على CD-Rom، في حين أن 70% من أعضاء هيئة التدريس بجامعة نيويورك في Suny يستخدمون قواعد المعلومات الإلكترونية، و30% يستخدمون فهارس المكتبة الإلكترونية.

4. دراسة بوتزنBautzen (2000م) (Bautzen, S.M. Project Child, Adcads Of Success For Young Children)

قام بورتزن بدراسة هدفت إلى المساعدة في إنجاح عملية التعليم وتحسين الاتجاهات نحوه باستخدام الحاسوب عن طريق مشروع سمي بمشروع:

Computers Helping Instruction and Learning envelopment)

في مدرسة جامعة فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية لمساعدة الطلاب على تحصيل المهارات الأساسية في القراءة والكتابة والرياضيات باستخدام الحاسوب، حيث دمج بين الحاسوب والبيئة التعليمية. أظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب الذين درسوا باستخدام هذا المشروع كانت نتائجهم أفضل وأعلى ممن درسوا بالطريقة التقليدية الاعتيادية وكانت اتجاهاتهم إيجابية.

5. دراسة (Joy 2000) بعنوان (أثر استخدام الحاسب الإلكتروني كطريقة للتعليم على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم وتغيير مهارات المعلمين واتجاهاتهم نحو هذه الطريقة التعليمية)

أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وهدفت إلى بيان أثر استخدام الحاسب الإلكتروني كطريقة للتعليم على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم وتغيير مهارات المعلمين واتجاهاتهم نحو هذه الطريقة التعليمية. فقد أكّد المعلمون الذين عملوا باستخدام الحاسب الإلكتروني رضاهم عن هذه الطريقة، حيث اكتسبوا مهارات تعليمية إضافية مفيدة لهم للتعامل مع المواقف التعليمية المختلفة، كما أكدت النتائج أن الطلاب الذين تعلموا باستخدام الحاسب الإلكتروني زادت دافعيتهم نحو التعلّم إذ أشار 95% رغبتهم بوجود شريك لهم على جهاز الحاسب وعللوا ذلك بتلقيهم المساعدة عند وجود المسائل الصعبة، كما أكدوا زيادة استمتاعهم بالدرس التعليمي أثناء وجود الشريك، أما الطلاب الذين تعلموا بالطريقة التقليدية فقد حصلوا على فائدة تعليمية بنسبة 23% عن الاختبار القبلي مقابل 38% للطلاب الذين تعلموا باستخدام الحاسب الإلكتروني الآلي في التعليم تسرع إكساب الطلاب للمفاهيم التعليمية المختلفة بصورة دقيقة.

2-4-3 التعليق على الدّراسات السابقة:

تعتبر الدراسات السابقة المرجعية الأساسية التي ارتكزت عليها الباحثة في إعداد أداة البحث والاستفادة من النتائج والتوصيات التي ترد فيها.

على الرغم من أهمية هذه الدراسات إلا أن هذه الدّراسة تتميز بخصوصيتها من حيث الموضوع الذي تعالجه والأهداف التي تسعى لتحقيقها من خلال تقدير أهمية المستحدثات التكنولوجية في التدريس وتطويرها.

من خلال الاطلاع على الدّراسات السابقة تبّن ما يلي:

1. اشتركت معظم الدّراسات السابقة مع الدّراسة الحالية في استخدام المنهج الوصفي التحليلي.

2. يتشابه هذا البحث مع معظم الدّراسات السابقة في استخدامها الاستبانة أداة لجمع البيانات.
3. اهتمت بعض الدراسات السابقة بتوظيف التقنيات في التعليم.
4. في حين تناولت بعض الدّراسات الكفايات الخاصة بتكنولوجيا التعليم التي يجب أن يكتسبها الأساتذة خلال فترة عملهم.
5. اهتمت بعض الدراسات السابقة بقضية استخدام الانترنت في التعليم.
6. كما تناولت بعض الدّراسات السابقة الاستفادة من معطيات تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية وهذا يعتبر من ضمن الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية لذلك حرصت الباحثة على ذكرها.
7. أوضحت بعض الدّراسات أن استخدام الأسلوب القائم على تكنولوجيا التعليم يزيد من كفاءة الأستاذ التدريسية مما ينعكس إيجاباً على تحصيل المتعلمين.
8. قلة الدّراسات التي تناولت المستحدثات التكنولوجية على مستوى التعليم العالي مما أضفي على هذه الدّراسة أهمية جديدة للدّراسات التربوية.

وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة بدرجات متفاوتة ويعتبر هذا البحث إضافة حقيقية لما سبق من بحوث ودراسات في مجال تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية على وجه الخصوص .

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد:

يشتمل هذا الفصل على الإجراءات المنهجيّة التي اتبعتها الباحثة في الدّراسة الميدانية من حيث تحديد المنهج المستخدم ومجتمع الدّراسة والعينة وطريقة اختيارها كما يعرض الإجراءات التي استخدمت لبناء أداة البحث، وإجراء اختبارات التحقق من الصدق والثبات والتأكد من مدى صلاحيتها للدّراسة وكيفية تطبيق أداة الدراسة ميدانياً، والأساليب الإحصائية التي استخدمت في تحليل ومعالجة تلك البيانات على النحو التالي:

3-1 منهج الدّراسة:

يقصد بمنهج البحث الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة الحقيقية أو هو فن التنظيم الصحيح لسلسة من الأفكار العديدة من أجل البرهنة عليها حين نكون لها عارفين. (مختار عثمان الصديق،2006 : 34)

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على وصف وتحليل البيانات في ضوء المعلومات المتوافرة في الاستبانة باعتباره من أنسب المناهج لمعالجة مشكلة البحث حيث يهدف إلى وصف وتحليل البيانات التي تتوافر عن طريق تطبيق الأسئلة المعدّة لهذا الغرض. إذ أن المنهج الوصفي يساعد على إلقاء الضوء على الجوانب المختلفة لمشكلة البحث عن طريق الوصف والتحليل والفهم العميق لظروف ومتغيرات مشكلة البحث ويزيد من توضيح أبعادها وجوانبها المختلفة مما يساعد على تفسيرها والتنبؤ باتجاهاتها المستقبلية. (صالح بن حمد العساف، 1989: 270). وهو المنهج الذي يستهدف وصف الوقائع والأحداث والأشخاص والعلاقات بينها وتفسيرها، كما أنه يتسم بأنه يستهدف وصف الظاهرة وعناصرها وعلاقتها في وضعها الراهن وقد يمتد هذا الوصف ليشمل وصف العلاقات والتأثيرات المتبادلة في الوصول إلى نتائج تفسّر العلاقة السببية وتأثيرها

للوقوف على الأسباب والمقدمات في علاقتها بالنتائج. (محمد عبد الحميد، 2005: 13م)

ويذكر عبد الله بن عبد الرحمن الكندي (1999، 16) أن المنهج الوصفي هو المنهج الذي يهدف إلى وصف ما هو كائن وتفسيره، ويهتم بالظروف والقيم والاتجاهات، كما يهتم في بعض الأحيان بدراسة العلاقة بين ما هو كائن وبين بعض الأحداث السابقة التي قد يكون لها تأثيراً وتحكّماً في الأحداث والظروف.

3-2 مجتمع وعينة الدراسة

يقصد بمجتمع الدراسة المجموعة الكلية من العناصر التي تسعى الباحثة أن تعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة. يتكون مجتمع الدراسة من أساتذة كليات التربية بولاية الخرطوم بالجامعات الآتية:

- جامعة الخرطوم
- جامعة أم درمان الإسلامية.
- جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- جامعة النيلين.
- جامعة الزعيم الأزهري.
- جامعة بحري.

والبالغ عددهم (632) أستاذاً باعتبارهم أكثر فئة لها معرفة ودراية بتكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية مما يساعد على حل المشكلات التربوية.

اختارت الباحثة عينة تمثل ثلثي مجتمع البحث والتي بلغت (421) وهي تمثل (33.3%) من مجتمع الدراسة والملاحظة أن حجم العينة كبير نسبياً مما يساعد على الحصول على معلومات تساعد في معالجة أسئلة الدراسة والوصول لنتائج تحقق أهداف الدّراسة بكفاءة.

وللخروج بنتائج دقيقة قدر الإمكان حرصت الباحثة على تنوع عينة الدراسة من حيث شملها على الآتي:

1- الأفراد من مختلف الدرجات العلمية.

2- الأفراد من مختلف سنوات الخبرة.

فيما يلي وصفاً لأفراد الدراسة وفقاً للمتغيرات أعلاه

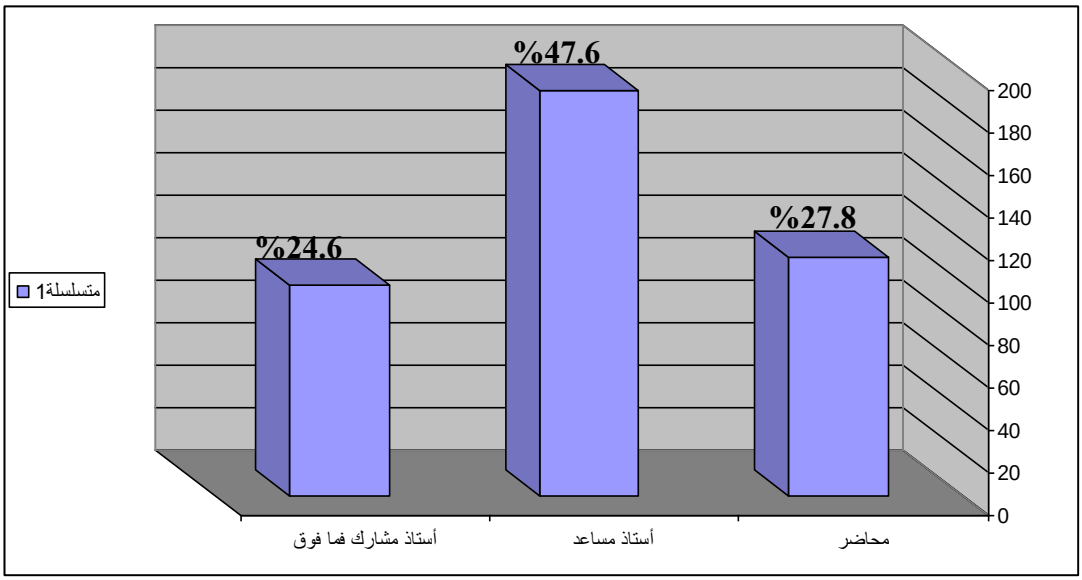
1- الدرجة العلمية:

يوضح الجدول والشكل أدناه التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق الدرجة العلمية.

الجدول رقم (1-4)

الدرجة	التكرار	النسبة المئوية
محاضر	112	%27.8
استاذ مساعد	191	%47.6
استاذ مشارك فما فوق	99	%24.6
المجموع	402	%100

الشكل رقم (1-2)



يتضح من الجدول والشكل أعلاه أن غالبية أفراد الدراسة في درجة أستاذ مساعد حيث بلغت نسبتهم (47.6%) ويليهم محاضر حيث بلغت نسبتهم (27.8%) وبلغت نسبة الأستاذ المشارك فما فوق (24.6%).

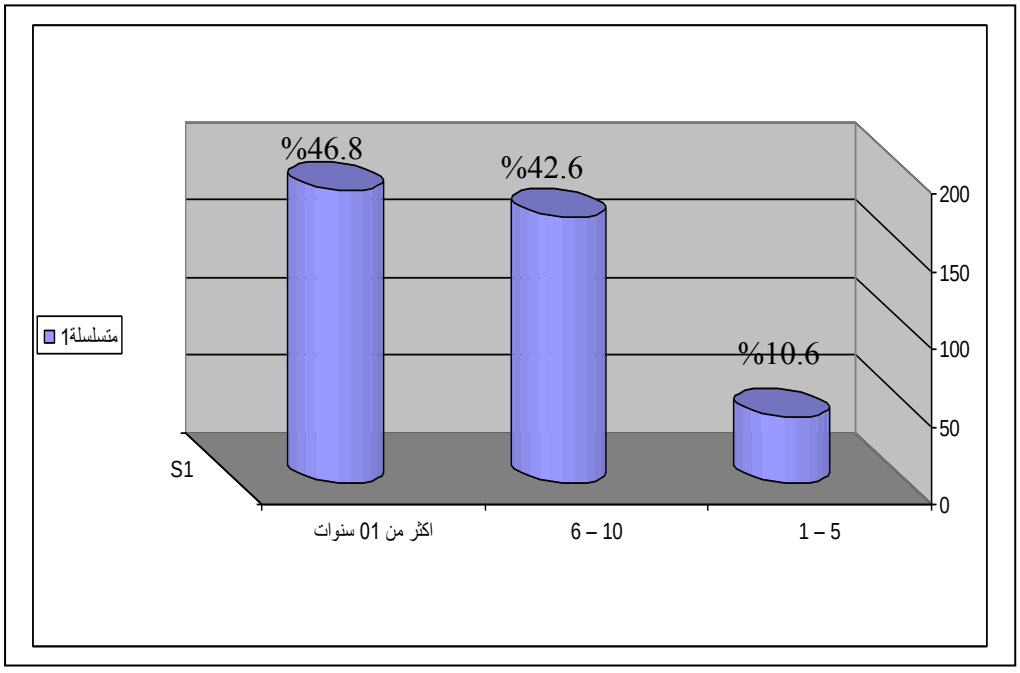
2- سنوات الخبرة

يوضح الجدول والشكل أدناه التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة.

الجدول رقم (2-4)

المدى	التكرار	النسبة المئوية
1 – 5	43	%10.6
6 – 10	171	%42.6
اكثر من 10 سنوات	188	%46.8
المجموع	402	100

الشكل رقم (2-2)



يتضح من الجدول والشكل أعلاه أن غالبية أفراد الدراسة في الخبرة العملية أكثر من 10 سنوات حيث بلغت بنسبتهم (46.8%) ويليهم الذين خبرتهم في المدى من 6 – 10 سنوات بنسبة (42.6%) وبلغت نسبة الذين خبرتهم من 1 – 5 سنوات (10.6%).

3-3 أداة الدّراسة:

لبلوغ أهداف الدّراسة والإجابة عن أسئلتها استخدمت الباحثة الاستبانة أداة لجمع البيانات اللازمة للدراسة باعتبارها الأداة الأكثر استخداماً في مجال البحوث الوصفية وقد قامت الباحثة بتصميم وإعداد الاستبانة بالرجوع إلى الأدبيات المتعلقة بموضوع الدّراسة، الإطار النظري والدّراسات السابقة والاستعانة بذوي الاختصاص والخبرة في هذا المجال. وقد راعت الباحثة في تصميمها شكلها من حيث التنسيق وصياغة العبارات وسهولة اللغة. واشتملت الاستبانة على خطاب تقديم تناول الهدف من الدّراسة وحثّ المفحوصين على التعاون والاستجابة كما شمل توضيحاً لبعض البيانات الخاصة.

اعتمدت الباحثة في بناء الاستبانة على المصادر الآتية:

1. الإطار النظر.
2. الدراسات السابقة.
3. خبرة الباحثة.

وصف الاستبانة:

احتوت الاستبانة على قسمين رئيسين

القسم الأول: تضمن البيانات الاساسية لأفراد الدراسة، حيث يحتوي هذا الجزء على بيانات حول الدرجة العلمية، سنوات الخبرة.

القسم الثاني: يحتوى هذا القسم على خمسة محاور:

المحور الأول (مدى توافر المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية) يحتوي على (19) عبارة.

المحور الثاني (واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية) احتوى على (16) عبارة.
أما المحور الثالث (اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية) فيحتوي على (21) عبارة.
والمحور الرابع (الصعوبات التي تعيق استخدام المستحدث التكنولوجي بالجامعات السودانية) يتكون من (14) عبارة.
وكذلك المحور الخامس (العلاقة بين وعي أساتذة الجامعات بمفهوم تكنولوجيا التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها) يتكون من (14) عبارة وبذلك يكون مجموع عبارات الاستبانة (84) عبارة طُلب من أفراد الدراسة أن يحددوا استجابتهم عن ما تصفه كل عبارة وفق مقياس ديكارت الخماسي المتدرج الذي يتكون من خمسة مستويات. عدا المحور الأول الذي يتكون من ثلاث خيارات للاستجابة.

صدق أداة الدراسة:

الأداة الجيدة هي التي تتسم بالصدق والثبات. ويقصد بصدق الأداة أن تقيس ما وضعت أصلاً لقياسه أي أن تكون أسئلتها وثيقة الصلة بموضوع الدّراسة. وقد تم إيجاد صدق المقياس لأداة الدراسة الحالية بالطرق الآتية:

الصدق الظاهري:

ذكر (حسن احمد الشافعي وسوزان احمد مرسى ، 2000م : 61) (للتأكد من وضوح الاستمارة ومدى تحقيقها للغرض الذي وضعت لأجله يمكن استخدام الصدق المنطقي وهو عرض عبارات الاستمارة على مجموعة من الخبراء والأساتذة المتخصصين فى مجال الدراسات بفروعها المختلفة ، يراعى فى اختيارهم أن يكونوا من الحاصلين على أعلى المؤهلات العلمية والخبرات الميدانية والتطبيقية. وبناءاً على ذلك يتم إجراء بعض التعديلات فى صياغة العبارات وفقاً لأرائهم).

وللتأكد من الصدق الظاهري لأسئلة الاستبيان قامت الباحثة بعرضها بصورتها الأولية. على عدد من المحكمين بلغ عددهم (7) محكمين (ملحق رقم1) من ذوي الاختصاص والخبرة وذلك بغرض معرفة الآتي:

1. وضوح الكلمات والعبارات.
2. سلامة اللغة.
3. شمول العبارات لمحاور الدّراسة.
4. تناسق العبارات وترتيبها.
5. صلاحية الاستبيان للمعالجة الإحصائية.
6. مظهر الاستبيان وشكلها النهائي.

وقد تم إعداد إستمارة خاصة لاستطلاع آراء المحكمين حول مناسبة كل فقرة من فقرات الاستبانة لما وضعت من أجله وتصحيح ما ينبغي تصحيحه مع إمكانية حذف أو إضافة ما يراه المحكّم مناسباً في أي محور من محاور الاستبانة. تم الاستفادة من ملاحظات وآراء المحكمين في تعديل وصياغة وحذف وإضافة لبعض فقرات ومحاور الاستبيان حتى صارت في صورتها النهائية.

الصدق الذاتي:

يقصد بالصدق الذاتي صدق الدرجات التجريبية للمقياس بالنسبة للدرجات الحقيقية. ويستخدم الصدق الذاتي لمعرفة درجة صدق المفحوصين من خلال إجاباتهم على مقياس معين. وتتراوح قيمة كل من الصدق والثبات بين الصفر والواحد الصحيح.

وقد استخرجت الباحثة الصدق الذاتي للدراسة الحالية هو(0.92) وهي درجة صدق يعتمد عليها لاستخدامها في الدراسة.

ثبات أداة الدّراسة:

يعتبر الثبات من الخصائص المهمة للأداة، ويشير إلى نسبة التباين الحقيقي في الدرجة المستخلصة من اختبار ما، ويقصد بثبات الأداة أن يعطي المقياس

نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة واحدة تحت ظروف مماثلة. كما يعرف الثبات أيضاً بأنه مدى الدقة والاتساق للقياسات التي يتم الحصول عليها مما يقيسه الاختبار.

قامت الباحثة بتوزيع الاستبيان على عينة استطلاعية مكونة من 20 من عينة الدّراسة. ثم قامت بحساب معامل ثبات المقياس المستخدم في الاستبانة عن طريق معادلة ألفا–كرونباخ.

اختبار ثبات الاستبيان: يقصد به مدى التوافق أو الاتساق في نتائج الاستبيان إذا طبقت أكثر من مرة في ظروف مماثلة.

وكانت النتيجة كما في الجدول الآتي:

الجدول (3–4)

رقم المحور	عدد العبارات	الثبات	الصدق
الأول	19	0.205	0.453
الثاني	16	0.300	0.548
الثالث	21	0.193	0.439
الرابع	14	0.341	0.584
الخامس	14	0.496	0.704
المجموع الكلى	84	0.305	0.552

الجدول أعلاه يوضح نتائج الصدق والثبات الإحصائي لإجابات أفراد العينة على الاستبيان لعدد (5) محاور

وفي ضوء ما سبق نجد أن الصدق والثبات قد تحققا بدرجة عالية يمكن أن تطمئن الباحثة لتطبيق الاستبانة على عينة الدراسة.

3–4 إجراءات الدّراسة:

بعد الانتهاء من إعداد أداة الدّراسة في صورتها النهائية وبعد الموافقة عليها من قبل المشرف تم توزيع الاستبيان على عينة الدراسة البالغ عددها (421) من

مجتمع يتكون (632) واستغرق توزيع واستعادة الاستبيان وجمعها (95 يوماً) بذلت الباحثة خلالها مجهوداً كبيراً، وقد قامت الباحثة بتزليل الصعوبات التي تواجه المفحوصين في الإجابة عن فقرات الاستبانة، الأمر الذي دعم البحث وزوده بالحقائق التي من شأنها أن تفيد المختصين والخبراء في المجال.

وقد تم استرجاع عدد (421) أي بنسبة 100% استبانة واستبعاد (19) استبانة تالفة لم يتم الإجابة عن جميع عباراتها. ليصبح عدد أفراد العينة (402) بنسبة (63.6%) من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بولاية الخرطوم.

3-5 المعالجات الاحصائية المستخدمة

لتحقيق أهداف الدراسة وللإجابة عن أسئلتها تمّ ترميز عبارات الاستبيان.

جدول رقم (4-4) يبين أوزان خيارات الاستبيان

أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
2	1	0	1-	2-

ومن ثم تفريغ بيانات الاستبيان وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS) ومن ثم تحليلها من خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات ونوع متغيرات الدّراسة وقد تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية:

- عمل جداول تكرارية تشمل التكرارات والنسب المئوية لمتغيرات (الدرجة العلمية وسنوات الخبرة.
- عمل جداول تكرارية تشمل التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على فقرات الإستبيان.
- اختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات.
- حسابات الدرجات الوزنية.
- الاشكال البيانية.

لكل ما سبق ذكره وحسب متطلبات التحليل الإحصائي هو تحويل المتغيرات الاسمية الى متغيرات كمية، وقد تم استخدام اختبار مربع كاي لاختبار الدلالة لفقرات الاستبيان عند مستوى معنوية 5% ويعني ذلك أنه إذا كانت قيمة مربع كاي المحسوبة عند مستوى معنوية أقل من 5% يرفض فرض العدم ويكون الفرض البديل (فرض البحث) صحيحاً أما إذا كانت قيمة مربع كاي عند مستوى معنوية أكبر من 5% فذلك يعني قبول فرض العدم وبالتالي الفرض البديل (فرض البحث) غير صحيح. كما تم حساب التكرار الوزني للمقارنة مع قيمة مربع كاي وتم حساب القيمة المعنوية لكل فقرة من فقرات الإستبانة.

الفصل الرابع

عرض تحليل وتفسير النتائج

تمهيد:

في هذا الفصل يتم عرض وتحليل وتفسير النتائج التي توصلت إليها الباحثة من خلال الدراسة الميدانية ومناقشتها مستخدمة التكرار والنسبة المئوية وقيمة مربع كاي والقيمة الاحتمالية والدرجات الوزنية لرأي المفحوصين وذلك بالإجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من صحتها.

4- 1 النتائج المرتبطة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول **(ما مدى توافر المستحدثات التكنولوجية بالجامعة السودانية؟)** تم استخدام حساب التكرارات والنسب المئوية لكل فقرة من فقرات الاستبانة والجدول رقم(1-10) يوضح ذلك.

الجدول (1-10)

الرقم	العبارات	أوافق		إلى حد ما		لا أوافق		المجموع
		التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	
1	**1**	19	%4.7	5	%1.2	378	%94	402
2	**2**	394	%98	8	%2	صفر	صفر	402
3	**3**	39	%9.7	15	%3.7	348	%86.6	402
4	**4**	25	%6.2	19	%4.7	358	%89.1	402
5	**5**	387	%96.3	4	%1	11	%2.7	402
6	**6**	239	%59.5	13	%3.2	150	%37.3	402
7	**7**	61	%15.2	30	%7.5	311	%77.4	402
8	**8**	303	%75.4	28	%7	71	%17.7	402
9	**9**	61	%15.2	24	%6	317	%78.9	402
10	**10**	74	%18.4	33	%8.2	295	%73.4	402

الرقم	العبارات	أوافق		إلى حد ما		لا أوافق		المجموع
		التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	
11	**11**	49	%12.3	25	%6.2	328	%81.5	402
12	**12**	55	%13.7	35	%8.7	312	%77.6	402
13	**13**	20	%5	13	%3.2	369	%91.8	402
14	**14**	67	%16.7	22	%5.5	313	%77.9	402
15	**15**	5	%1.2	7	%1.7	390	%97	402
16	**16**	6	%1.5	8	%2	388	%96.5	402
17	**17**	29	%7.2	31	%7.7	342	%85.1	402
18	**18**	47	%11.7	38	%9.5	317	%78.9	402
19	**19**	273	%67.9	40	%10	89	%22.1	402

النتائج أعلاه لا تعنى أن جميع أفراد عينة الدراسة يتفقون على ذلك، وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى أن أعضاء هيئة التدريس يجيبون على مدى التوافر بناء على ما يوجد بكلياتهم. ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد (اوافق، إلى حد ما، لا أوافق) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات وحساب الدرجات الوزنية لكل عبارة من عبارات الدراسة، الجدول (2-10) يلخص نتائج الاختبارات لهذه العبارات:

الجدول (2-10)

الرقم	العبارة	قيمة مربع كاي	الدرجة الوزنية	القيمة الاحتمالية	التفسير
1	**1**	669.0	-360	0.000	لا أوافق
2	**2**	758.8	394	0.000	أوافق
3	**3**	516.6	-309	0.000	لا أوافق
4	**4**	563.3	-333	0.000	لا أوافق

الرقم	العبارة	قيمة مربع كاي	الدرجة الوزنية	القيمة الاحتمالية	التفسير
5	**5**	718.5	−376	0.000	لا أوافق
6	**6**	195.3	89	0.000	أوافق
7	**7**	356.1	−250	0.000	لا أوافق
8	**8**	328.4	232	0.000	أوافق
9	**9**	381.8	256	0.000	أوافق
10	**10**	29.8	−221	0.000	لا أوافق
11	**11**	425.3	−279	0.000	لا أوافق
12	**12**	358.0	−257	0.000	لا أوافق
13	**13**	620.2	−349	0.000	لا أوافق
14	**14**	368.0	−246	0.000	لا أوافق
15	**15**	735.4	−385	0.000	لا أوافق
16	**16**	724.0	−382	0.000	لا أوافق
17	**17**	489.1	−313	0.000	لا أوافق
18	**18**	377.1	−270	0.000	لا أوافق
19	**19**	227.1	203	0.000	أوافق

يمكن تفسير نتائج الجدول أعلاه كالآتي:

النتيجة (1): يوجد بالجامعة ارتباط بمؤتمرات الفيديو التفاعلي.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الأولي (669.0) والتكرار الوزني لها(−360) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2− 10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات

دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (2): يوجد بالجامعة وحدة للتعليم عن بعد.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (758.8) والتكرار الوزني لها (394) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (3): توفر الجامعة إمكانيات التعليم الالكتروني.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (516.6) والتكرار الوزني لها (-309) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (4): يوجد بالكلية معامل للحاسوب تكفي لأعداد الطلاب بالأقسام المختلفة.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (563.6) والتكرار الوزني لها (-333) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (5): توجد بالكلية شبكة إنترنت.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (718.5) والتكرار الوزني لها (-376) والقيمة الاحتمالية

لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين. وترى الباحثة أن هذه النتيجة لا تعني عدم وجود شبكة إنترنت بالكليات المعنية ولكن وجودها مع ضعف إمكانيات الشبكة بالنسبة لعدد الطلاب والأساتذة بالكلية.

النتيجة (6): يوجد حاسوب مكتبي وملحقاته لكل أستاذ.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (195.3) والتكرار الوزني لها(89) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

العبارة (7): يوجد جهاز لابتوب شخصي لكل أستاذ.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (356.1) والتكرار الوزني لها(−250) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (8): يوجد لدى كل أستاذ هاتف نقال يعمل بتقنية عالية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثامنة (328.4) والتكرار الوزني لها (232) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (9): تتوفر بالقسم كافة أنواع الأقراص المتحركة.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة التاسعة (381.8) والتكرار الوزني لها (256) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(10): توفر الجامعة التعليم بواسطة البيئات الافتراضية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة العاشرة (298.2) والتكرار الوزني لها(-221) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة(11): تتوفر بالجامعة بوابات إلكترونية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (11) (425.3) والتكرار الوزني لها (-279) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (12): تتوافر بالجامعة النشرات والدوريات للمستحدثات التكنولوجية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (12) (358.0) والتكرار الوزني لها (-257) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات

دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (13): يتوافر بالكليات المكان المناسب لاستخدام الأجهزة والمعدات التكنولوجية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (13) (620.2) والتكرار الوزني لها (-349) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (14): تتوافر داخل القاعات التسهيلات اللازمة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (14) (368.0) والتكرار الوزني لها (-246) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (15): يتوافر لكل قاعة جهاز عرض البيانات.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (15) (735.4) والتكرار الوزني لها (-385) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (16): تتوافر سبورات ذكية لمعظم القاعات.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (16) (723.0) والتكرار الوزني لها (382-) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (17): يتم صيانة الأجهزة بشكل دوري.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (17) (489.1) والتكرار الوزني لها (313-) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (18): يوجد مصممين ذوو خبرة لإنتاج وتصميم برمجيات المستحدثات التكنولوجية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (18) (377.1) والتكرار الوزني لها (270-) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (2) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (19): يقل توافر البرامج التعليمية الإلكترونية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (19) (227.1) والتكرار الوزني لها (203) والقيمة الاحتمالية

لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (1) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

عكست نتائج الدراسة بالمحور الأول عدم توافر المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية بصورة واضحة. وهذا يتفق مع دراسة فاطمة إبراهيم الغدير (2010م) إذ كان من أهم النتائج التي أظهرتها الدراسة أن درجة توافر المستحدثات تكنولوجيا التعليم كانت منخفضة بشكل عام. ويتفق مع دراسة أمل العوض (1999م) من أهم نتائج دراستها قلة الأجهزة والمواد التعليمية التربوية.

ترى الباحثة أن سبب ذلك ضعف الإمكانات المادية المتاحة على الرغم من الاتجاهات الإيجابية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات نحو استخدام المستحدث التكنولوجي.

4- 2 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

وللإجابة عن السؤال الثاني **(ما واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية؟)** تم استخدام حساب التكرارات والنسب المئوية لكل فقرة من فقرات الاستبانة والجدول (3- 10) يوضح ذلك

الجدول (3-10)

الرقم	العبارات	أوافق بشدة		أوافق		إلى حد ما		لا أوافق		لا أوافق بشدة		المجموع
		التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	
1	**1**	45	%11.2	228	%56.7	13	%3.2	116	%28.9	0	0	402
2	**2**	0	0	200	%49.8	22	%5.5	180	%44.8	0	0	402
3	**3**	280	%45.3	170	%42.3	21	%5.2	7	%1.7	22	%5.5	402
4	**4**	59	%14.7	343	%85.3	0	0	0	0	0	0	402
5	**5**	8	%2	30	%7.5	28	%7	310	%77.1	26	%6.5	402
6	**6**	29	%7.2	294	%73.1	19	%4.7	56	%13.9	4	%1	402
7	**7**	129	%32.1	84	%20.9	37	%9.2	132	%32.8	20	%5	402
8	**8**	40	%10	219	%54.5	15	%3.7	116	%28.9	12	%3	402

الرقم	العبارات	أوافق بشدة		أوافق		إلى حد ما		لا أوافق		لا أوافق بشدة		المجموع
		التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	
9	**9**	16	%4	61	%15.2	85	%21.1	117	%29.1	123	%30.6	402
10	**10**	225	%56	105	%26.1	18	%4.5	52	%12.9	2	%0.5	402
11	**11**	17	%4.2	267	%66.4	8	%2	102	%25.4	8	%2	402
12	**12**	61	%15.2	42	%10.4	6	%1.5	257	%63.9	36	%9	402
13	**13**	8	%2	51	%12.7	3	%0.7	272	%67.7	68	%16.9	402
14	**14**	3	%0.7	6	%1.5	11	%2.7	294	%73.1	88	%21.9	402
15	**15**	0	0	49	%12.2	14	%3.5	303	%75.4	36	%9	402
16	**16**	284	%70.6	67	%16.7	5	%1.2	32	%8	14	%3.5	402

النتائج اعلاه لا تعنى أن جميع أفراد عينة البحث يتفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد (أوافق بشدة، أوافق، إلى حد ما، لا أوافق لا أوافق بشدة) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات الدراسة في المحور الثاني، الجدول (4-10) يلخص نتائج الاختبار لهذه العبارات:

الجدول (4-10)

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاى	الدرجة الوزنية	القيمة الاحتمالية	التفسير
1	**1**	439.2	202	0.000	أوافق
2	**2**	504.5	20	0.000	أوافق
3	**3**	748.6	679	0.000	أوافق
4	**4**	1104.5	118	0.000	أوافق
5	**5**	823.4	410	0.000	أوافق
6	**6**	727.2	288	0.000	أوافق
7	**7**	131.5	170	0.000	أوافق

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاى	الدرجة الوزنية	القيمة الاحتمالية	التفسير
8	**8**	386.4	159	0.000	أوافق
9	**9**	95.8	-270	0.000	لا أوافق
10	**10**	402.5	499	0.000	أوافق
11	**11**	619.2	183	0.000	أوافق
12	**12**	504.2	-165	0.000	لا أوافق
13	**13**	608.9	-341	0.000	لا أوافق
14	**14**	780.4	-458	0.000	لا أوافق
15	**15**	806.1	326	0.000	أوافق
16	**16**	604.0	575	0.000	أوافق

يمكن تفسير نتائج الجدول أعلاه كالآتي:

النتيجة (1): تشجع إدارة الجامعة الأساتذة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الاولي (439.2) والتكرار الوزني لها (202) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (2): تهيء الجامعة البيئة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (504.5) والتكرار الوزني لها (20) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح المحايدين.

النتيجة (3): يستخدم الأساتذة شبكة الأنترنت كوسيلة مساعدة في نشر المقررات والمناهج

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (748.6) والتكرار الوزني لها (679) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (4): يمكن استخدام شبكة المعلومات للحصول على بيانات تعليمية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (1104.5) والتكرار الوزني لها(118) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (5): يضع الأساتذة خطة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (823.4) والتكرار الوزني لها (410) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح المحايدين.

النتيجة (6): يقوم الأساتذة بتفعيل صفحتهم الالكترونية باستمرار

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (727.2) والتكرار الوزني لها (288) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (7): يشترك الأساتذة في دورات تطويرية عبر الأنترنت.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (131.5) والتكرار الوزني لها (170) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (8): يستخدم الأساتذة برامج حاسوب تعليمي عبر الإنترنت

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثامنة (386.4) والتكرار الوزني لها (159) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (9): يتم وضع واجبات وانشطة ومعلومات للطالب عبر الأنترنت

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة التاسعة (95.8) والتكرار الوزني لها (-270) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (10): يوظف الأساتذة الأنترنت في أبحاثهم العلمية بصورة مستمرة

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة العاشرة (402.5) والتكرار الوزني لها(499) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (11): يستخدم الأساتذة الحاسوب لإعداد مواد تدريسية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (11) (619.2) والتكرار الوزني لها (183) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (12): يقوم الأساتذة بإنتاج البرمجيات التعليمية التي تناسب المستحدثات التكنولوجية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (12) (504.2) والتكرار الوزني لها (-156) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (13): تستخدم خدمة البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الأعمال الفصلية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (13) (608.9) والتكرار الوزني لها (-341) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (14): يقوم الأستاذ بإرسال درجات الأعمال الفصلية للطلاب عبر خدمة البريد الإلكتروني.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (14) (780.4) والتكرار الوزني لها(-458) والقيمة الاحتمالية

لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (15): يتم استخدام (MOODle) من داخل موقع الجامعة.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (15) (806.1) والتكرار الوزني لها (326) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (16): تهتم إدارة الجودة الشاملة بالجامعة باستخدام الأساتذة للمستحدثات التكنولوجية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (16) (604.0) والتكرار الوزني لها (575) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

عكست نتائج الدراسة بالمحور الثاني واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية. حيث أظهرت الدراسة أن الأستخدام مازال في بداياته.

وهذا يتفق مع دراسة فاطمة الغدير(2010) في النتيجة ا(انخفاض درجة استخدام المستحدثات التكنولوجية).

ويتفق مع دراسة على شقور (2012) في النتيجة (إن استخدام المستحدثات التكنولوجية في المدارس الفلسطينية مازال في بداياته)

وتشترك مع نتيجة عصام كمتور (2002) (واقع استخدام تكنولوجيا التعليم في التعليم العالي السوداني يفتقر إلى التصور الواضح المحدد لمفهوم تكنولوجيا التعليم مع اقتناع وإيمان جميع الأطراف بإدخال معطيات تكنولوجيا التعليم.

4- 3 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

وللإجابة عن السؤال الثالث **(ما هي اتجاهات أعضاء هيئة التدريس السودانية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية؟)** تم استخدام حساب التكرارات والنسب المئوية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، والجدول (5-10) يوضح ذلك

الجدول (5-10)

الرقم	العبارات	أوافق بشدة		أوافق		إلى حد ما		لا أوافق		لا أوافق بشدة		المجموع
		التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	
1	**1**	322	%30.1	64	%15.9	14	%3.5	2	%0.5	0	0	402
2	**2**	2	%0.5	3	%0.7	4	%1	355	%88.3	38	%9.5	402
3	**3**	63	%15.7	301	%74.9	20	%5	10	%2.5	8	%2	402
4	**4**	323	%80.4	70	%17.5	5	%1.2	1	%0.2	3	%0.7	402
5	**5**	236	%58.7	151	%37.7	3	%0.7	7	%1.7	5	%1.2	402
6	**6**	0	0	4	%1	157	%39	0	0	241	%60	402
7	**7**	0	0	4	%1	197	%49	0	0	201	%50	402
8	**8**	0	0	12	%3	82	%20.4	0	0	308	%76.6	402
9	**9**	1	%0.2	7	%1.7	3	%0.7	166	%41.3	225	%56	402
10	**10**	0	0	6	%1.5	102	%25.4	0	0	294	%73.1	402
11	**11**	288	%71.6	86	%21.4	4	%1	7	%1.7	17	%4.2	402
12	**12**	323	%80.3	70	%17.4	3	%0.7	3	%0.7	3	%0.7	402
13	**13**	115	%28.6	276	%68.7	6	%1.5	3	%0.7	2	%0.5	402
14	**14**	95	%23.6	269	%66.9	12	%3	23	%5.7	3	%0.7	402
15	**15**	268	%66.7	125	%31.1	5	%1.2	2	%0.5	2	%0.5	402
16	**16**	238	%59.2	145	%36.1	6	%1.5	9	%2.2	4	%41	402
17	**17**	192	%47.8	187	%46.5	4	%1	14	%3.5	5	%1.2	402
18	**18**	216	%53.7	169	%42	9	%2.2	5	%1.2	3	%0.7	402
19	**19**	266	%66.2	124	%8.	6	%1.5	5	%1.2	1	%0.2	402
20	**20**	3	%0.7	36	%9	7	%1.7	354	%88.1	2	%0.5	402
21	**21**	190	%47.3	185	%46	8	%2	14	%3.5	5	%1.2	402

النتائج أعلاه لا تعنى أن جميع أفراد عينة البحث يتفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اعداد (أوافق بشدة، اوافق، إلى حد ما، لا اوافق، لا أوافق بشدة) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجات الوزنية في المحور الثالث، الجدول (6-10) يلخص نتائج الاختبار لهذه العبارات:

الجدول (6-10)

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاى	الدرجة الوزنية	القيمة الاحتمالية	التفسير
1	**1**	941.0	702	0.000	أوافق
2	**2**	1183.7	-424	0.000	لا أوافق
3	**3**	781.3	401	0.000	أوافق
4	**4**	957.0	712	0.000	أوافق
5	**5**	575.4	408	0.000	أوافق
6	**6**	627.1	-478	0.000	لا أوافق
7	**7**	583.3	-398	0.000	لا أوافق
8	**8**	863.3	-594	0.000	لا أوافق
9	**9**	571.1	-607	0.000	لا أوافق
10	**10**	802.9	-582	0.000	لا أوافق
11	**11**	726.9	621	0.000	أوافق
12	**12**	956.9	709	0.000	أوافق
13	**13**	710.5	493	0.000	أوافق
14	**14**	618.7	430	0.000	أوافق
15	**15**	686.0	655	0.000	أوافق
16	**16**	565.6	604	0.000	أوافق

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاى	الدرجة الوزنية	القيمة الاحتمالية	التفسير
17	**17**	494.3	547	0.000	لا أوافق
18	**18**	534.9	590	0.000	أوافق
19	**19**	670.0	649	0.000	أوافق
20	**20**	1173.5	-316	0.000	لا أوافق
21	**21**	476.2	541	0.000	أوافق

يمكن تفسير نتائج الجدول أعلاه كالآتي:

النتيجة(1): أمتلك اتجاه إيجابي لاستخدام المستحدثات التكنولوجية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الاولي (941.0) والتكرار الوزني لها (702) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (2): يصعب التدريس بدون استخدام مستحدث تكنولوجي

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (1183.7) والتكرار الوزني لها (-424) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (3): أستشير زملائي ذوى الخبرة بأمور تتعلق باستخدام تكنولوجية التعليم

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (7.8) والتكرار الوزني لها (401) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون على.

النتيجة (4): استخدامي للمستحدثات التكنولوجية نابع عن قناعتي بجدواها

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (781.3) والتكرار الوزني لها(712) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (5):أتحمس لاستخدام المستحدث التكنولوجي

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (957.0) والتكرار الوزني لها(408) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (6): أعتقد أن استخدام المستحدثات التكنولوجية ترفاً زايداً لا لوزم له في التدريس

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (575.4) والتكرار الوزني لها (−478) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%)

واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (7): أرى أن استخدام المستحدث التكنولوجي مضيعة للوقت والجهد في التعليم

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (58.3.3) والتكرار الوزني لها (-398) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير المواقين.

النتيجة (8): يضعف استخدام المستحدث التكنولوجي دور الأستاذ وارتباطه المباشر مع طلابه.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة (8) (863.3) والتكرار الوزني لها(-594) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (9): يلقى التدريس الإلكتروني العلاقة الوجدانية للكتاب الورقي

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة التاسعة (571.1) والتكرار الوزني لها (-607) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (10): يفقد استخدام المستحدث التكنولوجي العامل الإنساني في التعليم

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة العاشرة (802.9) والتكرار الوزني لها (-582) والقيمة الاحتمالية لها

(0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (11): يوفر المستحدث التكنولوجي مرونة في التعليم

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (11) (726.9) والتكرار الوزني لها (621) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (12): أدى ظهور المستحدثات التكنولوجية الى أحداث تطورات كبيرة في مجال التعليم الجامعي

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (12) (956.9) والتكرار الوزني لها (709) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (13): يسهم استخدام الحاسوب في تحقيق أهداف التعليم الجامعي ببرامجه المختلفة

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (13) (710.5) والتكرار الوزني لها (493) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(14): يزيد استخدام المستحدث التكنولوجي من ثقة الأستاذ بنفسة من خلال التدريس.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (14) (618.7) والتكرار الوزني لها(430) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (15): يساعد استخدام المستحدث التكنولوجي على تنمية مهارات الأستاذ والطالب.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (15) (686.0) والتكرار الوزني لها (655) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين. هذه النتيجة ترتبط مع أهم النتائج التي توصّل إليها عبد الحفيظ عبدالله التوم (إن استخدام تكنولوجيا التعليم في الموقف التعليمي يؤدي إلى رفع درجة كفاية المعلّم المهنية.)

النتيجة (16): تعطى المستحدثات التكنولوجية معنى أكبر وجاذبية للمحاضرات.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (16) (565.6) والتكرار الوزني لها (604) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين. هذه النتيجة ترتبط مع أهم النتائج التي توصّل إليها عبد الحفيظ عبدالله التوم (إن

استخدام تكنولوجيا التعليم في الموقف التعليمي يساهم في استيعاب المحتوى المعرفي بسهولة ويسر.)

النتيجة (17): تكسر المستحدثات التكنولوجية الحواجز النفسية بين المعلم والمتعلم.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (17) (494.3) والتكرار الوزني لها (547) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (18): تسمح المستحدثات التكنولوجية بتبادل الخبرات بين المتعلمين.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (18) (534.9) والتكرار الوزني لها (590) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (19): تساعد المستحدثات التكنولوجية الأستاذ على التنويع في أساليب التعليم.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (19) (670.0) والتكرار الوزني لها (649) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (20): كثرة توظيف التقنية في الحياة اليومية ربما يؤدى الى الملل.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (20) (1173.5) والتكرار الوزني لها (316-) والقيمة

الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة (21): تغير دور المعلم التقليدي من المصدر الوحيد للمعلومات إلى الموجه الى العملية التعليمية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (21) (476.2) والتكرار الوزني لها (541) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (6) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

عكست نتائج الدراسة بالمحور الثالث اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية. وترى الباحثة أن اتجاهات أعضاء هيئة التدريس كانت إيجابية بدرجة كبيرة نحو استخدام المستحدث التكنلوجي. وهذا ما يتفق مع دراسة لويس (1985) أن معظم أفراد العينة لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم لأنها مهمة باعتقادهم في تطوير وتحسين التعليم.

وكذلك تشترك هذه النتيجة مع دراسة عصام كمتور(2002) (وجود اتجاهات إيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس نحو إمكانية تطوير التعليم الجامعي وحل مشكلاته باستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم.

4- 4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

وللإجابة عن السؤال الرابع **(ما هي المعوقات التي تواجه استخدام المستحدثات التكنولوجية؟)** تم استخدام حساب التكرارات والنسب المئوية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، والجدول (7-10) يوضح ذلك

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة عن عبارات السؤال الرابع:

الجدول (7-10)

الرقم	العبارات	أوافق بشدة		أوافق		إلى حد ما		لا أوافق		لا أوافق بشدة		المجموع
		التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	
1	**1**	206	%51.2	173	%43	12	%3	8	%2	3	%17.9	402
2	**2**	0	0	6	%1.5	7	%1.7	317	%78.9	72	%1.2	402
3	**3**	146	%36.3	239	%59.5	9	%2.2	3	%0.7	5	%2	402
4	**4**	160	%39.8	219	%54.5	7	%1.7	8	%2	8	%3.5	402
5	**5**	220	%54.7	157	%39.1	8	%2	3	%0.7	14	%1.7	402
6	**6**	88	%21.9	297	%73.9	5	%1.2	5	%1.2	7	%16.9	402
7	**7**	322	%80.1	1	%0.2	5	%1.2	6	%1.5	68	%1.2	402
8	**8**	227	%56.7	148	%36.8	14	%3.5	8	%2	5	%2.2	402
9	**9**	121	%30.1	261	%64.9	5	%1.2	6	%1.5	9	%1.2	402
10	**10**	243	%60.4	134	%33.3	12	%3	8	%2	5	%0.7	402
11	**11**	289	%91.9	102	%25.4	5	%1.2	3	%0.7	3	%0.5	402
12	**12**	204	%50.7	176	%43.8	12	%3	8	%2	2	%2.5	402
13	**13**	3	%0.7	22	%5.5	10	%2.5	357	%88.8	10	0	402
14	**14**	304	%75.6	61	%15.2	18	%4.5	19	%4.7	0	0	402

النتائج اعلاه لا تعنى أن جميع أفراد عينة البحث متفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اعداد (أوافق بشدة، اوافق ، إلى حد ما ، لا اوافق، لا أوافق بشدة) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات

على كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجات الوزنية في المحور الرابع، الجدول (8) يلخص نتائج الاختبارات لهذه العبارات:

الجدول (8-10)

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاى	الدرجة الوزنية	التفسير
1	**1**	500.7	571	أوافق بشدة
2	**2**	913.3	-455	لا أوافق
3	**3**	575.0	518	أوافق
4	**4**	515.1	515	أوافق
5	**5**	509.9	566	أوافق بشدة
6	**6**	792.7	457	أوافق
7	**7**	945.9	503	لا أوافق
8	**8**	514.9	584	أوافق بشدة
9	**9**	629.2	479	أوافق
10	**10**	558.7	602	أوافق بشدة
11	**11**	766.7	671	أوافق بشدة
12	**12**	503.5	572	أوافق بشدة
13	**13**	1191.8	-349	لا أوافق
14	**14**	561.1	650	أوافق بشدة

يمكن تفسير نتائج الجدول أعلاه كالآتي:

النتيجة (1): عدم توافر التقنيين في مجال تشغيل المستحدثات التكنولوجية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الاولي (500.1) والتكرار الوزني لها (571) والقيمة الاحتمالية لها

(0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (2): صعوبة التحكم في المتغيرات الداخلية اثناء التعليم

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (913.3) والتكرار الوزني لها (-455) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة(3): عدم وضوح أنظمة وأساليب استخدام المستحدث التكنولوجي لدى الأساتذة

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (575.0) والتكرار الوزني لها (518) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(4): عدم الوعى بهذا النوع من أساليب واستراتيجيات التعليم

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (515.1) والتكرار الوزني لها(515) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(5): تدنى كفاءة شبكات التواصل في الجامعة

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (509.9) والتكرار الوزني لها (566) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

هذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه عيسى الشماس(2012) في الدراسات السابقة إذ أن واحدة من نتائجة(عدم توافر المركز المناسب للإنترنت في الكلية، وبطء الشبكة هي من الصعوبات الأولى في استخدام الانترنت.

النتيجة (6): ارتفاع تكلفة إنتاج البرامج التعليمية الجيدة القائمة على نمط المستحدثات التكنولوجية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (792.7) والتكرار الوزني لها (457) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (7): كثرة الأجهزة المستخدمة في العملية التعليمية قد تصيب المتعلم بالفتور في استعمالها

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (945.9) والتكرار الوزني لها (503) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(8): عدم توافر الخبرة الكافية لاستخدام المستحدث التكنولوجي

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثامنة (514.9) والتكرار الوزني لها (584) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين. هذه النتيجة تتفق مع بعض الدراسات االسابقة في أن عدم وجود التدريب المناسب جاء في مقدمة معوقات استخدام الانترنت).

النتيجة(9): غياب التربويين وسيطرة الفنيين على تصميم وإعداد المقررات الإلكترونية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة التاسعة (565.7) والتكرار الوزني لها (479) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(10): عدم وجود المدربين المناسبين لتدريس هذه التكنولوجية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة العاشرة (558.7) والتكرار الوزني لها (602) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (11): عدم وجود الحوافز التشجيعية من أجل اجتذاب الأساتذة لتبنى هذه الأساليب الجديدة.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (11) (766.7) والتكرار الوزني لها (671) والقيمة الاحتمالية

لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(12): عدم وجود التمويل الكافي لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (12) (503.5) والتكرار الوزني لها(572) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(13): عدم المعرفة بالأهداف التعليمية الناتج والمتوقع.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (13) (1191.8) والتكرار الوزني لها (-349) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (8) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة(14): تعقيد الإجراءات الإدارية يضعف استخدام المستحدثات التكنولوجية

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (14) (802.2) والتكرار الوزني لها (650) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (1-11) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين..

عكست نتائج الدراسة بالمحور الرابع الصعوبات التي تعيق استخدام المستحدثات التكنولوجية.

وترى الباحثة وبناء على ما ورد في تحليل نتائج الدراسة أنّ هنالك كثير من المعوقات التي تعيق استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية ومن أهم تلك المعوقات عدم وجود التمويل الكافي لاستخدام المستحدث التكنولوجي بالإضافة إلى عدم توافر الخبرة الكافية لاستخدام المستدث التكنولوجي ووغياب التربويين وسيمطرة الفنيين على تصميم وإعداد المقررات الإلكترونية، مع عدم وجود حوافز تشجيعية من أجل اجتذاب أعضاء هيئة التدريس لتبي تلك الأساليب زد على ذلك تدني كفاءة شبكات التواصل في الجامعات السودانية مع ارتفاع تكلفة إنتاج البرامج التعليمية الجيدة القائمة على نمط المستحدثات التكنولوجية.

هذا يتفق مع ما ورد في الإطار النظري (ص19) ويؤكد عبد اللطيف الصفي الجزار (1995، 248) على أن أهم معوقات تطبيق تكنولوجيا التعليم واستخدامها في المجال التربوي هو عدم توافر الحد الأدنى المناسب من كفايات المعلمين في مجال تكنولوجيا التعليم ونقص تدريب المعلمين وعدم تزامنه مع التطور.

ويتفق مع دراسة أحمد صالح الأحمدي(2011) أظهرت نتائج الدّراسة أن هنالك معوقات تحول دون استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

4- 5 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

وللإجابة عن السؤال الخامس **(ما العلاقة بين وعى أساتذة الجامعات السودانية بأهمية تكنولوجية التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها؟)** تم استخدام حساب التكرارات والنسب المئوية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، والجدول(9) يوضحان ذلك الجدول التالي يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد الدراسة علي عبارات السؤال الخامس:

الجدول (9-10)

الرقم	العبارات	أوافق بشدة		أوافق		إلى حد ما		لا أوافق		لا أوافق بشدة		المجموع
		التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	
1	**1**	125	%31.1	248	%61.7	13	%3.2	10	%2.5	6	%1.5	402
2	**2**	252	%62.7	144	%35.8	3	%0.7	2	%0.5	1	%0.2	402
3	**3**	3	%0.7	11	%2.7	15	%3.7	204	%50.7	169	%42	402
4	**4**	108	%26.9	280	%69.7	5	%1.2	4	%1	5	%1.2	402
5	**5**	107	%26.6	285	%70.9	7	%1.7	1	%0.2	2	%0.5	402
6	**6**	97	%24.1	294	%73.1	4	%1	4	%1	3	0.7%	402
7	**7**	265	%65.9	129	%32.1	2	%0.5	4	%1	2	%0.5	402
8	**8**	254	%63.2	131	%32.6	4	%1	9	%2.2	4	%1	402
9	**9**	126	%31.3	253	%62.9	10	%2.5	6	%1.5	7	%1.7	402
10	**10**	129	%31.6	246	%61.2	13	%3.2	7	%1.7	9	%2.2	402
11	**11**	3	%0.7	7	%1.7	9	%2.2	242	%60.2	141	%35.1	402
12	**12**	270	%67.2	119	%29.6	5	%1.2	5	%1.2	3	%0.7	402
13	**13**	329	%81.8	72	%17.9	0	0	0	0	1	%0.2	402
14	**14**	196	%48.8	202	%50.2	2	%0.5	0	0	2	%20.5	402

النتائج اعلاه لا تعنى أن جميع أفراد عينة البحث متفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اعداد (أوافق بشدة ، اوافق ، إلى حد ما، لا اوافق، لا أوافق بشدة) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجات الوزنية في المحور الخامس، الجدول (10-10) يلخص نتائج الاختبارات لهذه العبارات:

الجدول (10-10)

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاى	الدرجة الوزنية	التفسير
1	**1**	561.1	476	أوافق
2	**2**	645.9	644	أوافق
3	**3**	475.3	-525	لا أوافق
4	**4**	719	482	أوافق
5	**5**	751.3	494	أوافق
6	**6**	790.6	478	أوافق
7	**7**	678.7	651	أوافق
8	**8**	615.3	622	أوافق
9	**9**	593.9	485	أوافق
10	**10**	555	479	أوافق
11	**11**	575.4	-511	لا أوافق
12	**12**	681.6	648	أوافق
13	**13**	444.5	729	أوافق بشدة
14	**14**	386.3	590	أوافق

يمكن تفسير نتائج الجدول أعلاه كالآتي:

النتيجة (1): يدرك الأستاذ الجامعي الاستخدام الفعال لتكنولوجيا التعليم.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الاولي (561.1) والتكرار الوزني لها (476) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(2): يساعد استخدام المستحدث التكنولوجي تعليم أعداد كبيرة من المتعلمين.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (645.9) والتكرار الوزني لها (644) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (3): يحرم استخدام المستحدث التكنولوجي الطالب من مهارات الاستماع والكتابة والحوار.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (475.3) والتكرار الوزني لها(-525) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقيين.

النتيجة(4): تساهم علاقة الأستاذ بالمستحدثات التكنولوجية في خلق عالم متطور

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (719.0) والتكرار الوزني لها(482) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(5): يتابع الأستاذ الجامعي باستمرار المستجدات في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (751.3) والتكرار الوزني لها (494) والقيمة الاحتمالية

لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (6): يطلع الأساتذة باستمرار على محتويات التكنولوجيا قبل استخدامها في التدريس.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (790.6) والتكرار الوزني لها (478) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(7): تساعد المستحدثات التكنولوجية المتعلم ليصبح مسؤولاً عما تعلم.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (678.7) والتكرار الوزني لها (651) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (8): تساعد معطيات تكنولوجيا التعليم على التقييم الفوري لأداء المعلم والمتعلم.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثامنة (615.3) والتكرار الوزني لها (622) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(9): تعمل التكنولوجيا على سد الفجوة بين التطبيقات التعليمية والتقدم التكنولوجي.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة التاسعة (593.9) والتكرار الوزني لها(485) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(10): اتمكن من التركيز على المهارات التي احتاجها في التدريس من خلال استخدامي لمعطيات تكنولوجيا التعليم.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة العاشرة (557.4) والتكرار الوزني لها (479) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(11): تتناسب المناهج الجامعية مع استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (11) (575.4) والتكرار الوزني لها (-511) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (1-13) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح غير الموافقين.

النتيجة(12): استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم ليس مقصوداً في حد ذاته كغاية.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (12) (681.6) والتكرار الوزني لها (648) والقيمة الاحتمالية

لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة (13): استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم يساعد على بناء المفاهيم السليمة.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (13) (1008.7) والتكرار الوزني لها (729) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى المعنوية(5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

النتيجة(14): عائد الإنفاق على استخدام المستحدث التكنولوجي يظهر على المدى البعيد.

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (14) (583.4) والتكرار الوزني لها (590) والقيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوى المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (10) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى المعنوية (5%) بين إجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقين.

عكست نتائج الدراسة بالمحور الخامس العلاقة بين وعى أساتذة الجامعات السودانية بأهمية تكنولوجية التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها ومن أهم ماجاء في النتائج كما ترى الباحثة أن أعضاء هيئة التدريس يدركون الاستخدام الفعّال لتكنولوجيا التعليم وأن التكنولوجيا تعمل على سد الفجوة بين التطبيقات التعليمية والتقدم التكنولوجي كما يعمل الأساتذة على متابعة مستجدات تكنولوجيا التعليم باستمرار.

وهذا يتفق مع ما جاء في الإطار النظري (ص 19) يؤكد توماس بروش (1998) أن إلمام المعلم أيّا كان تخصصه بمفهوم تكنولوجيا التعليم يجعله قادراً على استخدام مستحدثاتها في التدريس بفاعلية، كما يزيد من اتجاهاتهم الإيجابية نحو استخدامها ويزودهم بأساليب متنوعة تخدم المعلمين في التدريس.

كما أظهرت النتائج أن عائد الإنفاق على المستحدث التكنولوجي يظهر على المدى البعيد.

تصور مقترح لنموذج لربط الجامعات السودانية بمؤتمرات الفيديو مع بعضها البعض:

تمهيد:

تتمثل أهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية في استخدامها استراتيجيات متنوعة في العملية التعليمية لخلق بيئات تعلم تفاعلية قائمة على متطلبات مرتبطة بالجوانب التخصصية لدى المتعلمين تعنى بتحقيق أقصى فاعلية في المواقف التعليمية وتلبية الاحتياجات التعليمية.

الفكرة الأساسية للنموذج:

يرتبط تصميم أي مستحدث تكنولوجي بعناصر رئيسة تعبّر عن موثوقية التصميم، وفيما يلي سوف يتم تناول هذه العناصر التي تعني بتصميم البيئات الجامعية لاستقبال مؤتمرات الفيديو التفاعلي بشيء من التفصيل. وقد جاءت فكرة النموذج للتغلب على المعوقات التي تواجه استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم بالجامعات السودانية التي أظهرتها نتائج الدراسة من عدم مناسبة القاعات ونقص الكادر المؤهل في معظم الجامعات لاستخدام المستحدث التكنولوجي مع عدم تواجد الخبرات لكثير من المجالات في معظم الجامعات السودانية.

تعد تكنولوجيا مؤتمرات الفيديو من أهم المستحدثات التكنولوجية التي أتاحت بعداً جديداً من أبعاد التعلم التفاعلي وذلك لتعدد فوائدها العامة والتعليمية، حيث أنها تُستخدم في توصيل التعليم من بعد وتحسين الاتصال بين عناصر المنظومة التعليمية، حيث تستطيع تكنولوجيا مؤتمرات الفيديو أن تربط بين كل من المعلم والطالب بالرغم من تواجدهم في أماكن مختلفة وتفصل بينهم مسافات شاسعة وذلك من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة يستطيع الطالب من خلالها أن يرى ويسمع المعلم، ويتبادل الأسئلة معه مما يعمل على تحقيق قدر كبير من التفاعل الإيجابي.

كما أن مؤتمرات الفيديو تعمل على الخفض من حساسية الاتصال وجهاً لوجه لدى الطلاب الذين يعانون من بعض المشكلات النفسية عند مقابلة أساتذتهم، كما

تساعد على سرعة عقد الاجتماعات بين أعضاء هيئة التدريس والإدارة الجامعية وتعمل على تطوير مفهوم أعضاء هيئة التدريس والطلاب تجاه المستحدثات التكنولوجية وأهمية استخدامها لتطوير التعليم الجامعي.

مراحل تصميم البرنامج:

المرحلة الأولى: الإحساس بالمشكلة:

التعليم العالي بالجامعات السودانية يواجه كثير من الصعوبات والتحديات في ظل المتغيرات التكنولوجية بالإضافة إلى أن كثير من الكليات تعاني من مشكلة ازدحام القاعات الدّراسية الأمر الذي يحتم على التربويين دراسة الوضع ووضع حلول تناسب حل تلك المشكلة. وترى الباحثة أن هذه المشكلات وغيرها يمكن التغلب عليها من خلال استخدام المستحدث التكنولوجي ومنها مؤتمرات الفيديو.

المرحلة الثانية: دراسة الوقع الحالي:

يتم في هذه المرحلة دراسة كافة الظروف والعوامل المحيطة ببيئة التعلم بالجامعات السودانية.

المرحلة الثالثة: اختيار أفضل الحلول المقترحة:

يتم في هذه المرحلة التفكير في متطلبات الأداء المرغوب انطلاقاً من الواقع الحالي ومن دراسة المشكلة بكل جوانبها واقتراح مجموعة من الحلول ثم اختيار أفضلها.

المرحلة الرابعة: التصميم: تتضمن هذه المرحلة:

1. **تحديد الأهداف من استخدام مؤتمرات الفيديو.**
2. **تحديد المستفيدين ومعرفة خصائصهم:**

والمستفيدون من هذه الخدمة هم:

(أ) الطلاب بالجامعات السودانية على اختلاف مستوياتهم وتخصصاتهم.

(ب) إدارات الجامعات.

(ج) أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية بكلياتهم المختلفة.

(د) الكوادر والأطر المساعدة.

3. التنفيذ: تنفيذ مؤتمر فيديو تعليمي جيد يجب أن يتم من خلال المراحل التالية:

أ- تهيئة المتعلمين للمشاركة بمؤتمر الفيديو : حيث يجب أن يركز المعلم تفكيره في المتعلم والنتائج التي يجب تحقيقها لديه من خلال مؤتمر الفيديو التعليمي، وعلى المتعلم الاهتمام بنوعية الأسئلة المطروحة لكي تحقق نتائج ذات قيمة ومعنى وعلى الأستاذ تحديد أساليب تشجيع المتعلمين وتركيز اهتمامهم وطرح الأسئلة عن المعلومات المعروضة.

ب- تحديد الأفكار والتوقعات التي سيتم مناقشتها: حيث أن خبرات ومهارات الأستاذ المتطورة في مجال تخصصه واستخدامه السابق لمؤتمرات الفيديو التعليمية وتوقعاته التعليمية والتربوية يمكن أن تقوده إلى معرفة ما يمكن أن يدور بذهن المتعلمين أثناء مشاركتهم بمؤتمر الفيديو لذلك فعليه أن يحاول جاهداً تحديد تلك الأفكار والتوقعات ثم العمل على إيصال بعض التعليمات والتوجهات المساعدة في تدعيم مشاركة المتعلمين بتوقعاتهم أثناء جلسة مؤتمر الفيديو.

ج- تحديد المواد التعليمية المساعدة لمؤتمر الفيديو: حيث يجب على الأستاذ تحديد المواد التعليمية المساعدة في تحسين الاتصال والتفاعل مع عرض المادة التعليمية بمؤتمر الفيديو مثل توزيع أدلة على جميع المتعلمين وتوزيع رسومات بيانية وتخطيطية تعليمية تساعد المتعلمين على اكتساب المعلومات وإرسال جدول مساعدة المتعلمين بالتغذية الراجعة Feed Back في مواقعهم قبل كل مؤتمر.

د- أساليب مشاركة المعلم للمتعلمين في عرض المعلومات: حيث أن وجود عدد كبير من المتعلمين مع الأستاذ في مؤتمر فيديو يخلق جو رائع لمشاركات وتفاعل مشترك بينهم، فيجب على الأستاذ اختيار الموضوع

وتسلسل عناصره، وإعطاء الحرية للمتعلم في طرح الأسئلة، كما يجب أن يكون وقت الجلسة الواحدة لا يزيد عن نصف ساعة حتى يتمكن المتعلمون من تجهيز أفكارهم وأسئلتهم للمعلومات الجديدة التي يتم عرضها، وذلك لتوفير أساليب مشاركة وتفاعل جيدة بين المعلم والمتعلمين.

هـ- تنفيذ مؤتمر الفيديو: ويأتي في النهاية تنفيذ مؤتمرات الفيديو من خلال الأجهزة المعدة لذلك، ولكن قبل التنفيذ الفعلي للمؤتمر من تنفيذ البيئة اللازمة لاستخدام مؤتمرات الفيديو.

و. تصميم البيئة اللازمة لاستخدام مؤتمرات الفيديو: في هذه المرحلة لابد من التأكد من التجهيزات اللازمة لاستخدام مؤتمرات الفيديو من قاعات دراسية مناسبة لمتطلبات الاستخدام وجودة شبكات التواصل الإلكتروني.

وهناك مهارات لابد من توافرها في متلقي خدمة مؤتمرات الفيديو، منها:

1. التعامل مع نظام مؤتمرات الفيديو براحة نفسية وهدوء.
2. يجب الاهتمام بجميع المشاركين دون استثناء.
3. التحدث بصوت قوي ومسموع.
4. التأكد من المادة المراد عرضها قبل بدء البث.

4. **التصميم: تصميم البرامج التعليمية حسب نوع المستحدث التكنولوجي:**

في هذه المرحلة لابد من التأكد من وجود مصممين ذوو كفاءة عالية بتصميم البرامج التعليمية المناسبة للاستخدام ويصمم البرنامج حسب خطوات التصميم التعليمي الصحيحة.

5. **القياس القبلي لمستويات المتعلمين:**

في هذه المرحلة يتم قياس المتعلمين قبل استخدام المستحدث التكنولوجي حتى يتم التأكد من مستوى خبراتهم في استخدام التقنية.

المرحلة الخامسة: التجريب

تهدف هذه المرحلة للتأكد من عدم وجود صعوبات ومشاكل عند استخدام المستحدث التكنولوجي وتطبيق البرنامج.

تجريب المستحدث على عينات صغيرة لإجراء التعديل والوثوق بالفائدة منه.

المرحلة السادسة: التطبيق

تهدف هذه المرحلة إلى التأكد من صلاحية البرنامج والأجهزة وسرعة المودم للتطبيق وقبل بداية التعامل بهذه التقنية لابد أن تسبقه دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والإداريين والكوادر المساعدة من تقنيين وغيرهم على استخدام المستحدث التكنولوجي والتعامل مع مؤتمرات الفيديو.

وتعتمد مؤتمرات الفيديو على أن يوجد شخص مرسل وآخر مستقبل يتم ربطهما بشبكة واحدة والجهاز الرئيس يساعد على الاتصال بعدة أجهزة.

المرحلة السابعة: التقويم

يقصد بالتقويم عملية جمع وتصنيف وتحليل وتفسير بيانات أو معلومات كمية أو كيفية عن ظاهرة أو موقف أو أسلوب بقصد استخدامها في إصدار حكم عليها أو اتخاذ قرار بشأنها. (أكرم زكي خطايبة، 123: 1997)

ففي هذه المرحلة يتم إصدار حكم على صلاحية المستحدث من قبل مجموعة من المحكمين ومن القياس البعدي لمستويات المتعلمين ثم المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق القبلي والبعدي للتعرف على مدى تأثير المستحدث في إكساب أو تنمية المهارات لدى الطلاب.

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات والمقترحات

تمهيد:

يتناول هذا الفصل عرض للنتائج التي توصلت إليها الباحثة من حلال الدّراسة والتوصيات والمقترحات:

5- 1 النتائج:

توصلت الباحثة من خلال الدّراسة للعديد من النتائج تلخصت في:

1. ندرة توافر المستحدثات التكنولوجية بكليات التربية بالجامعات السودانية.
2. استخدام المستحدثات التكنولوجية في كليات التربية السودانية ما زال في بداياته.
3. يمتلك أعضاء هيئة التدريس اتجاهات إيجابية لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.
4. يواجه استخدام المستحدثات التكنولوجية العديد من الصعوبات والمعوقات من بينها عدم وجود اعتمادات مالية كافية لتوفير واستخدام المستحدث التكنولوجي.
5. هنالك علاقة بين وعي أساتذة كليات التربية بتكنولوجيا التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها.
6. ارتفاع تكلفة إنتاج البرامج التعليمية الجيدة القائمة على نمط المستحدثات التكنولوجية.
7. تفتقر الجامعات السودانية إلى مصممي البرمجيات للمستحدثات التكنولوجية.
8. توجد بالجامعات بوابات إلكترونية ولكنها تحتاج للتفعيل المستمر لمتابعة المواضيع الجديدة باستمرار، كما تحتاج بعض الجامعات لإكمال البيانات اللازمة عن الجامعة.
9. استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم ليس مقصوداً في حد ذاته كغاية.

10. تعمل التكنولوجيا على سد الفجوة بين التطبيقات التعليمية والتقدم التكنولوجي.
11. استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم يساعد على بناء المفاهيم السليمة.
12. لا تتناسب المناهج الجامعية بصورتها الحالية مع استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم.
13. عائد الإنفاق على استخدام المستحدث التكنولوجي يظهر على المدى البعيد.
14. عدم وجود الدورات التدريبية والتأهيلية التي تساعد الأساتذة على الاستفادة القصوى من معطيات تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية.

5 – 2 التوصيات

في ضوء نتائج هذا البحث خلصت الباحثة إلى مجموعة من التوصيات التي قد تساعد في الوصول بنتائج الدراسة إلى التطبيق العملي في ميدان استخدام المستحدثات التكنولوجية في الجامعات السودانية، وفيما يلي عرض لهذه التوصيات:

1. العمل على تطوير النظم الإدارية في الجامعات السودانية لمواكبة متطلبات توفير وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التربوية ومتابعة نتائجها.
2. تكثيف الدعوة لخبراء تكنولوجيا التعليم وأعضاء هيئة التدريس في المؤتمرات وورش العمل لبث الوعي بأهمية استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
3. اعتبار تكنولوجيا التعليم مكوّن أساسي لمنظومة توظيف وإعداد الأستاذ الجامعي.
4. ضرورة إنشاء مراكز متخصصة لإنتاج البرامج التعليمية وتجهيزها لاستخدامها بالجامعات.
5. إعطاء الأولوية بالجامعات وخاصة كليات التربية للمستحدثات التكنولوجية.
6. إصدار مجلة إلكترونية دورية يشترك فيها أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب تنشر فيها البحوث والمشاريع البحثية.

7. الاهتمام بمستحدثات تكنولوجيا التعليم، التي تسهم في إثراء العملية التعليمية، مثل مراكز تكنولوجيا التعليم، معامل حاسوب خاصة بالأقسام المختلفة مزودة بشبكة إنترنت، ويتاح المجال للطلبة بمتابعة الأنشطة المصاحبة للمقررات بالإضافة إلى تزويد القاعات بالتجهيزات اللازمة.
8. ضرورة الاستفادة القصوى من مستحدثات تكنولوجيا التعليم في إيجاد برنامج تتبلور حوله تطبيقات تكنولوجيا التعليم.
9. تشجيع أعضاء هيئة التدريس على القيام بأدوارهم وفق مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

5- 3 المقترحات

تقترح الباحثة مجموعة من البحوث في ضوء ما توصلت إليه من نتائج وفي ضوء التوصيات السابقة وهي على النحو التالي:

فعالية ربط الجامعات السودانية بشبكة واحدة.

1. تطوير مقررات إعداد المعلم في ضوء مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
2. اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية نحو استخدام شبكة الإنترنت في التدريس.
3. فعالية مؤتمرات الفيديو في حل مشكلات التدريس الجامعي.
4. دور المستحدثات التكنولوجية في تطوير التعليم من وجهة نظر الطلاب.
5. اتخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم بالجامعات السودانية وفق متطلبات الجودة الشاملة.

المصادر والمراجع

المصادر:

القرآن الكريم

المراجع العربية:

1. أحمد محمد سالم، **الوسائل وتقنيات التعليم**، الرياض، مكتبة الرشد، الطبعة الأولى، 2009.

2. أكرم زكي خطابية، **المناهج المعاصرة في التربية الرياضية**، عمان، دار الفكر، الطبعة الأولى، 1997م.
3. أمل كرم الله خليفة، **المدخل في تكنولوجيا التعليم**، كفر الدوار مكتبة بستان المعرفة، 2014.
4. بشير عبد الرحيم الكلوب، **التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم**، بيروت، دار الشروق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 1999م.
5. حسن أحمد الشافعي وسوزان أحمد مرسي، **معايير نقد الرسائل العلمية**، الإسكندرية، منشأة المعارف، 2000م.
6. حسن الباتع محمد عبد العاطي والسيد عبدالمولى أبو خطوة، **التعلم الإلكتروني الرقمي، النظرية – التصميم– الإنتاج**، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، 2012م.

7. حسين مصيلحي سيد أحمد، **تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة، مدخل للتعليم والتدريب عن بعد**، نسخة متوفرة على الانترنت.-www.general-pdf-ebooks.com.

8. دلال ملحس استيتية وعمر موسى سرحان، **تكنولوجيا التعليم والتعليم**

الإلكتروني،عمان، دار وائل،2006.

9. ربيع عبد العظيم رمود، **أساسيات في تكنولوجيا التعليم**، دمياط، مكتبة نانسي، الطبعة الأولى ، 2008.
10. رشيدة السيد أحمد الطاهر ورضا عبد البديع السيد عطية، **جودة التعليم الإلكتروني رؤية معاصرة**، الاسكندرية، دار الجامعة للنشر،2002م.
11. زينب محمد أمين، **برمجيات الكمبيوتر**، المنيا، دار الهدى للنشر، 2004م.
12. _____، **اشكاليات حول تكنولوجيا التعليم**، المنيا، دار الهدى، 2000م.
13. _____، **المستحدثات التكنولوجية رؤى وتطبيقات**، القاهرة، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة، الطبعة الأولى، 2015م.
14. صالح بن حمد العساف، **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. 1989م.
15. عادل سرايا، **تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلّم**، الرياض، مكتبة الرشد الطبعة الأولى، الجزء الأول، 2007م.
16. عبد الحافظ محمد سلامة، **تطبيقات الحاسوب والوسائط المتعددة في التعليم**، عمان، دار البداية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2013م.
17. عبد الحميد بسيوني، **التعليم الالكتروني والتعليم الجوال**، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، 2007م.
18. عبد الرحمن كدوك، **تكنولوجيا التعليم(الماهية والأسس والتطبيقات العملية)**، الرياض، المفردات للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2000م.
19. عبد العزيز طلبة عبد الحميد، **التعليم الالكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم**، المنصورة، المكتبة العصرية، 2010م.

20. ، _____ ، **تطبيقات تكنولوجيا التعليم في المواقف التعليمية،** المنصورة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2011م.

21. عبدالله بن عبد الرحمن الكندي، **تكنولوجيا التعليم وتفعيل العملية التعليمية،** القاهرة، المركز البيان للنشر والتوزيع، 1999م.

22. عبدالله عمر علي الفرا، **تكنولوجيا التعليم والاتصال،** صنعاء، مكتبة الجيل الجديد، الطبعة الثانية، 1998م.

23. الغريب زاهر إسماعيل، **تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم،** القاهرة، عالم الكتب،2010م.

24. فتح الباب عبد الحليم، **توظيف تكنولوجيا التعليم،** القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 1999م.

25. كمال عبد الحميد زيتون، **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات.** القاهرة، دار عالم الكتب، 2004م.

26. كمال يوسف اسكندر ومحمد ذبياني، **مقدمة في التكنولوجيا التعليمية،** الكويت، دار الفلاح، 1994م.

27. ماهر إسماعيل صبري، **من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم،** الجزء الثاني. سلسلة الكتاب الجامعي، الرياض، مكتبة الرشد، 2009م.

28. محمد الباتع محمد عبدالعاطي، **توظيف تكنولوجيا المعلومات،** الإسكندرية، المكتبة التربوية،2015م

29. ، _____ ، **توظيف تكنولوجيا الويب في التعليم،** الإسكندرية،

المكتبة التربوية،2012م.

30. محمد عبد الحميد، **البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم**، القاهرة، عالم الكتب، الطبعة الأولى، 2005م.

31. محمد عبدالقادر العمري ومحمد ضيف الله المومني، **المستحدثات التكنولوجية** في **عملية التعليم والتعلّم ودليل استخدامها خطوة خطوة**، أربد، عالم الكتب الحديثة، 2011م.

32. محمد عطية خميس، **الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الالكتروني**، القاهرة، دار السحاب للطباعة، الطبعة الأولى، 2003م.

33. _____، **منتوجات تكنولوجيا التعليم**، القاهرة، دار الحكمة، 1997م.

34. محمد علي السيد، **الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم**، الطبعة الأولى عمان، دار الشروق، 1999م.

35. محمد محمود الحيلة، **تصميم التعليم نظرية وممارسة**، عمان، دار الميسرة، الطبعة الثانية، 2003م.

36. مختار عثمان الصديق، **مناهج البحث العلمي**، الخرطوم، دار جامعة القرآن الكريم، الطبعة الثانية، 2006م.

37. نجاح محمد عبداللطيف النعيمي، **تقنيات التعليم**، الدوحة، دار قطري بن الفجاءة، الطبعة الثانية، 1995م.

38. نرجس حمدي وآخرون **تكنولوجيا التربية**، القاهرة، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، 2008م.

39. يعقوب فهد العبيد، **التنمية التكنولوجية**– مفهومها ومتطلباتها–، القاهرة، الدار الدولية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 1989م.

الرسائل العلمية والدوريات:

40. أحمد الحصري، **منظومة تكنولوجيا التعليم** في **المدارس الواقع والمأمول.** المؤتمر العلمي السنوي السابع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. كفر الشيخ. الجزء الأول، 2000م

41. أحمد علي، **المكتبة الرقمية والتحديات التي تواجه المكتبات الرقمية العربية،** مجلة جامعة دمشق، المجلد 27، العدد (1)، 2010م.

42. أم كلثوم محمد خير محمد أرباب، **استخدام تكنولوجيا التعليم في برنامج إعداد المعلمين بكليات التربية السودانية واتجاهات الطلاب نحوها.** دكتوراة (غير منشورة)، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2014م.

43. أمل يوسف العوض، **واقع استخدام التقنيات التربوية في كلية التربية بالجامعات السودانية،** ماجستير (غير منشور) جامعة أم درمان الإسلامية، 1990م.

44. جعفر موسى حيدر، **اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة البصرة نحو استخدام الوسائل التعليمية في التدريس،** دكتوراة (غير منشور) جامعة الخرطوم، 1982م.

45. حسين النجار، **برنامج مقترح لتدريب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأقصى على مستحدثات تكنولوجيا التعليم في ضوء احتياجاتهم التدريسية،** مجلة جامعة الإسلامية. المجلد السابع عشر، العدد الأول، 2009م.

46. عبد الحفيظ عبدالله التوم عبدالله، **أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في عناصر الموقف التعليمي من وجهة نظر معلمي مرحلة الأساس- وحدة الريفي- محلية المناقل- ولاية الجزيرة**، رسالة دكتوراة (غير منشور) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2013م.

47. عبد اللطيف الصفي الجزار، **برنامج التدريب العملي في تكنولوجيا التعليم لطلبة وطالبات كلية التربية**، مطبوعات جامعة الإمارات العربية المتحدة، 1995م.

48. عبد المحسن سعد الداؤود، **دراسة إمكانية التوسع في استخدام تقنيات التعليم في الجامعات السعودية كما يراها أعضاء هيئة التدريس**، دكتوراة (منشور)، مجلة الخليج العدد 33، 1990م.

49. عصام إدريس كمتور الحسن، **تطوير التعليم العالي بالجامعات السودانية باستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم**، رسالة دكتوراة، 2002م.

50. _____، **مدى فعالية تقنيات الجيل الثاني للتعلّم الإلكتروني التفاعلي في التدريس الجامعي من وجهة نظر اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات**، ورقة علمية منشورة بمجلة الدراسات والبحوث الإجتماعية- العدد 12 سبتمبر 2015م.

51. علي محمد عبدالمنعم، **مرتكزات اقتصاديات توظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم**، المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتحديات العصر، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،1997.

52. محمد الأمين أحمد محمد علي، **اتجاهات واستخدام أعضاء هيئة التدريس**

بجامعة الجزيرة للوسائل التعليمية الحديثة، دكتوراة (غير منشور) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،2012م.

53. محمد عطا مدني، **استخدام أساليب تكنولوجيا التعليم في التربية القرآنية،** مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، المجلد (26) العدد الثالث، 2010م.

54. محمد محمود الحيلة، **مراكز مصادر التعلّم، مفهومها وأهدافها وأنشطتها وضرورتها التربوية والتخطيط لإنشائها.** أوراق عمل مقدمة لوزارة التربية والتعليم، فلسطين، 1998م.

55. ممدوح محمد عبد الحميد، **مدى وعي معلمي العلوم بمستحدثات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو استخدامها،** الجمعية المصرية للتربية العملية، المؤتمر العلمي الرابع (التربية العملية للجميع)، 2000م.

56. وصال عثمان أحمد الطيب، **استخدام أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية لشبكة المعلومات العالمية "الانترنت" في البحث العلمي واتجاهاتهم ونحوها،** دكتوراة (غير منشور)، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2014م.

المراجع الأجنبية:

1. Bruder, M.(1997): Multimedia: How it chang the way we teach and learnm Electronic Learningm vol.11,No. 1.
2. Dick, W. and Carry L. The System Design of Instruction Glenn view. 1995.
3. Fillion, G., et al (1999): "Video Conferancing in distance education: A study of student preceptions in the lecture context" Innovations in Educational and traning International, vol. 36. No. 4.
4. Mathew.B Miles, Innovation In Education., Teacher,s college

press, Newyork .1997.

5. Steels,H.: "How to use the Internet"Macmillan computer Publishing, New you, 1997.
6. Mathew.B Miles, Innovation In Education., Teacher,s college press, Newyork .1997.
7. Teine, D. (2001): Teaching and a Technology Rich classroom, Educational Technology.

المواقع على الإنترنت:

1. http://www.kenanaonline.com/sherifmohamed
2. http :// www. Combo.com/ergo/Vangl el.html.
3. http://www. Elearning. Edu.sa
4. http://www.isn.curtin.edu.au/tlf2002/contents. .
5. http//www.Math. Edu/edu.html.
6. http://www.bos.frb.org.

ملحق رقم (1)

قائمة بأسماء الأساتذة الذين قاموا بتحكيم الإستبانة

م	الاســـــــــــــــم	الجهة
1	أ. د. عبد الرحمن الخانجي	كلية كمبوني
2	د. عصام إدريس كمتور الحسن	جامعة الخرطوم
3	د. عمر أحمد إبراهيم	جامعة الزعيم الأزهري
4	د. عبد المنعم حسين	جامعة النيلين
5	د. الطيب الحضيري	جامعة السودان
6	د. إدريس كرار أحمد الدقير	جامعة وادي النيل
7	د. حاتم أحمد محمد الفحل	جامعة وادي النيل

ملحق رقم (2)

قائمة بأسماء كليات التربية التي أجريت عليها الدّراسة

م	الكلية
1	كلية التربية جامعة الخرطوم
2	كلية التربية جامعة الخرطوم (مرحلة الأساس)
3	كلية التربية جامعة أم درمان الإسلامية (طلاب وطالبات)
4	كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
5	كلية التربية جامعة الزعيم الأزهري
6	كلية التربية جامعة النيلين
7	كلية التربية جامعة بحري

ملحق رقم (3)

استمارة تحكيم

الأستاذ /الدكتور

المحترم، ، ،

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

تجري الطالبة/ آسيا برير محمد توم دراسة في مجال تكنولوجيا التعليم بعنوان (**المستحدثات التكنولوجية ودورها في تطوير التعليم بالجامعات السودانية)** لنيل درجة الدكتوراه في تكنولوجيا التعليم. الرجاء إبداء رأيكم بما ترونه مناسبا حذفاً وإضافة أو تعديل.

حيث تهدف الدّراسة إلى:

- ❖ إبراز مدى توافر المستحدثات التكنولوجية في الجامعات السودانية.
- ❖ واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية.
- ❖ اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجيّة.
- ❖ الصعوبات التي تعوق استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية.
- ❖ العلاقة بين وعي أساتذة الجامعات السودانية بأهمية تكنولوجيا التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها.

للتكرم بملء الاستبانة علماً بأن الاستبيان سيستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

وجزكم الله خيراً

بروفيسور / مختار عثمان الصديق

المشرف

أولا: البيانات الأولية:

الدرجة العلمية: (.....) سنوات الخبرة (.....)

ثانياً: المحاور

المحور الأول: مدى توافر المستحدثات التكنولوجية بالجامعة.

م	العبـــــــــارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
.1	يوجد بالجامعة ارتباط بمؤتمرات الفيديو التفاعلي.			
.2	يوجد بالجامعة وحدة للتعلم عن بعد.			
.3	توفر الجامعة إمكانات التعلم الإلكتروني.			
.4	يوجد بالكلية معامل للحاسوب تكفي لأعداد الطلاب بالأقسام المختلفة.			
.5	توجد بالكلية شبكة انترنت.			
.6	يوجد حاسوب مكتبي وملحقاته لكل أستاذ.			
.7	يوجد جهاز لابتوب شخصي لكل أستاذ.			
.8	يوجد لدى كل أستاذ هاتف نقال يعمل بتقنية عالية.			
.9	تتوافر بالقسم كافة أنواع الأقراص المتحركة.			
.10	توفر الجامعة التعليم بواسطة البيئات الافتراضية.			
.11	تتوافر بالجامعة بوابات إلكترونية.			
.12	توفر الجامعة النشرات والدوريات للمستحدثات التكنولوجية.			
.13	يتوافر بالكليات المكان المناسب لاستخدام الأجهزة والمعدات التكنولوجية.			
.14	تتوافر داخل القاعات التسهيلات اللازمة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.			
.15	يتوافر لكل قاعة جهاز عرض البيانات.			
.16	تتوافر سبورات ذكية لمعظم القاعات.			

م	العبـــــــــــارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
17.	يتم صيانة الأجهزة بشكل دوري.			
18.	يوجد مصممين ذو خبرة لإنتاج وتصميم برمجيات المستحدثات التكنولوجية			
19.	يقل توافر البرامج التعليمية الإلكترونية.			

المحور الثاني: واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعة.

م	العبارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
1.	تشجع إدارة الجامعة الأساتذة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.			
2.	تهيئ الجامعة البيئة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.			
3.	تستخدم شبكة الانترنت كوسيلة مساعدة في نشر المقررات والمناهج.			
4.	يمكن استخدام شبكة المعلومات للحصول على بيانات تعليمية.			
5.	يضع الأساتذة خطة لاستخدام المستحدث التكنولوجي.			
6.	يقوم الأساتذة بتفعيل صفحاتهم الالكترونية باستمرار.			
7.	يشترك الأساتذة في دورات تطويرية عبر الانترنت.			
8.	يستخدم الأساتذة برامج حاسوب تعليمي عبر الانترنت.			
9.	يتم وضع واجبات وأنشطة ومعلومات للطالب عبر الانترنت.			
10.	يوظف الأساتذة الانترنت في أبحاثهم العلمية بصورة مستمرة.			
11.	يستخدم الأساتذة الحاسوب لإعداد مواد تدريسية.			

م	العبارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
12.	يقوم الأساتذة بإنتاج البرمجيات التعليمية التي تناسب المستحدثات التكنولوجية.			
13.	تستخدم خدمة البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الأعمال الفصلية.			
14.	يقوم الأستاذ بإرسال درجات الأعمال لفصلية للطلاب عبر خدمة البريد الإلكتروني.			
15.	يتم استخدام (Moodle) من داخل موقع الجامعة.			
16.	تهتم إدارة الجودة الشاملة بالجامعة باستخدام الأساتذة للمستحدثات التكنولوجية.			

المحور الثالث: **اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجيّة**.

م	العبارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
1.	أمتلك اتجاه إيجابي لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.			
2.	يصعب التدريس بدون استخدام مستحدث تكنولوجي.			
3.	استشير زملائي ذوي الخبرة بأمور تتعلق باستخدام تكنولوجيا التعليم.			
4.	استخدامي للمستحدثات التكنولوجية نابع عن قناعتي بجدواها.			
5.	أتحمس لاستخدام المستحدث التكنولوجي.			
6.	اعتقد أن استخدام المستحدثات التكنولوجية ترفاً زائداً لا لزوم له في التدريس.			

م	العبارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
.7	أرى أن استخدام المستحدث التكنولوجي مضيعة للوقت والجهد في التعليم.			
.8	يضعف استخدام المستحدث التكنولوجي دور الأستاذ وارتباطه المباشر مع طلابه.			
.9	يلغي التدريس الالكتروني العلاقة الوجدانية للكتاب الورقي.			
.10	يفقد استخدام المستحدث التكنولوجي العامل الإنساني في التعليم.			
.11	يوفر المستحدث التكنولوجي مرونة في التعليم.			
.12	أدى ظهور المستحدثات التكنولوجية إلى إحداث تطورات كبيرة في مجال التعليم الجامعي.			
.13	يسهم استخدام الحاسوب في تحقيق أهداف التعليم الجامعي ببرامجه المختلفة.			
.14	يزيد استخدام المستحدث التكنولوجي من ثقة الأستاذ بنفسه خلال التدريس			
.15	يساعد استخدام المستحدث التكنولوجي على تنمية مهارات الأستاذ والطالب.			
.16	تعطى المستحدثات التكنولوجية معنى أكبر وجاذبية للمحاضرات.			
.17	تكسر المستحدثات التكنولوجية الحواجز النفسية بين المعلّم والمتعلّم.			
.18	تسمح المستحدثات التكنولوجية بتبادل الخبرات بين المتعلمين.			
.19	تساعد المستحدثات التكنولوجية الأستاذ على التنويع في أساليب التعليم.			
20	كثرة توظيف التقنية في الحياة اليومية ربما يؤدي إلى الملل.			
21	تغيّر دور المعلّم التقليدي من المصدر الوحيد للمعلومات إلى الموجّه إلى العملية التعليمية.			

المحور الرابع: **المعوقات التي تواجه استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعة**.

م	العبارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
1.	عدم توافر التقنيين في مجال تشغيل المستحدثات التكنولوجية.			
2.	صعوبة التحكم في المتغيرات الداخلية أثناء التعلّم.			
3.	عدم وضوح أنظمة وأساليب استخدام المستحدث التكنولوجي لدى الأساتذة.			
4.	عدم الوعي بهذا النوع من أساليب واستراتيجيات التعليم.			
5.	تدني كفاءة شبكات التواصل في الجامعة.			
6.	ارتفاع تكلفة إنتاج البرامج التعليمية الجيدة القائمة على نمط المستحدثات التكنولوجية.			
7.	كثرة الأجهزة المستخدمة في العملية التعليمية قد تصيب المتعلم بالفتور في استعمالها.			
8.	عدم توافر الخبرة الكافية لاستخدام المستحدث التكنولوجي.			
9.	غياب التربويين وسيطرة الفنيين على تصميم وإعداد المقررات الإلكترونية.			
10.	عدم وجود المدربين المناسبين لتدريس هذه التكنولوجيا.			
11.	عدم وجود الحوافز التشجيعية من أجل اجتذاب الأساتذة لتبني هذه الأساليب الجديدة.			
12.	عدم وجود التمويل الكافي لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.			
13.	عدم المعرفة بالأهداف التعليمية والناتج والمتوقع.			
14.	تعقيد الإجراءات الإدارية يضعف استخدام المستحدثات التكنولوجية.			

المحور الخامس: معرفة العلاقة بين وعي أساتذة الجامعات السودانية بأهمية تكنولوجيا التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها.

م	العبارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
1.	يدرك الأستاذ الجامعي الاستخدام الفعال لتكنولوجيا التعليم.			
2.	يساعد استخدام المستحدث التكنولوجي على تعليم أعداد كبيرة من المتعلمين.			
3.	يحرم استخدام المستحدث التكنولوجي الطالب من مهارات الاستماع والكتابة والحوار.			
4.	تساهم علاقة الأستاذ بالمستحدثات التكنولوجية في خلق عالم متطور.			
5.	يتابع الأستاذ الجامعي باستمرار المستجدات في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم.			
6.	يطلع الأساتذة باستمرار على محتويات التكنولوجيا فبل استخدامها في التدريس.			
7.	يضع الأستاذ خطة لاستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم			
8.	تساعد المستحدثات التكنولوجية المتعلّم ليصبح مسؤولاً عما تعلّم.			
9.	تساعد معطيات تكنولوجيا التعليم على التقييم الفوري لأداء المعلّم والمتعلّم.			
10.	تعمل تكنولوجيا على سد الفجوة بين التطبيقات التعليمية والتقدم التكنولوجي.			

م	العبارة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة بعد التعديل
11.	أتمكن من التركيز على المهارات التي احتاجها في التدريس من خلال استخدامي لمعطيات تكنولوجيا التعليم.			
12.	تتناسب المناهج الجامعية مع استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم			
13.	استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم يساعد على بناء المفاهيم السليمة.			
14.	استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم ليس مقصوداً في حد ذاته كغاية.			
15.	عائد الإنفاق على استخدام المستحدث التكنولوجي يظهر على المدى البعيد.			

هل توجد معوقات ترى إضافتها.....

.....

ملحق رقم (4)
الاستبيان

الأستاذ /الدكتور

المحترم، ، ،

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

بين يديك استبانة لدراسة في مجال تكنولوجيا التعليم بعنوان (**المستحدثات التكنولوجية ودورها في تطوير التعليم العالي بالجامعات السودانية)** لنيل درجة الدكتوراه في تكنولوجيا التعليم.

حيث تهدف الدّراسة إلى:

- ❖ إبراز مدى توافر المستحدثات التكنولوجية في الجامعات السودانية.
- ❖ واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية.
- ❖ اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجيّة.
- ❖ الصعوبات التي تعوق استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعات السودانية.
- ❖ العلاقة بين وعي أساتذة الجامعات السودانية بأهمية تكنولوجيا التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها.

للتكرم بملء الاستبانة علماً بأن الاستبيان سيستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

وجزكم الله خيراً

الباحثة

أولاً: البيانات الأولية:

الدرجة العلمية: (.....) سنوات الخبرة (.....)

ثانياً: المحاور

المحور الأول: مدى توافر المستحدثات التكنولوجية بالجامعة.

م	العبـــــــــارة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق
1.	يوجد بالجامعة ارتباط بمؤتمرات الفيديو التفاعلي.			
2.	يوجد بالجامعة وحدة للتعلم عن بعد.			
3.	توفر الجامعة إمكانات التعلم الإلكتروني.			
4.	يوجد بالكلية معامل للحاسوب تكفي لأعداد الطلاب بالأقسام المختلفة.			
5.	توجد بالكلية شبكة انترنت.			
6.	يوجد حاسوب مكتبي وملحقاته لكل أستاذ.			
7.	يوجد جهاز لابتوب شخصي لكل أستاذ.			
8.	يوجد لدى كل أستاذ هاتف نقال يعمل بتقنية عالية.			
9.	تتوافر بالقسم كافة أنواع الأقراص المتحركة.			
10.	توفر الجامعة التعليم بواسطة البيئات الافتراضية.			
11.	تتوافر بالجامعة بوابات إلكترونية.			
12.	توفر الجامعة النشرات والدوريات للمستحدثات التكنولوجية.			
13.	يتوافر بالكليات المكان المناسب لاستخدام الأجهزة والمعدات التكنولوجية.			
14.	تتوافر داخل القاعات التسهيلات اللازمة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.			

م	العبـــــــــــارة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق
15.	يتوافر لكل قاعة جهاز عرض البيانات.			
16.	تتوافر سبورات ذكية لمعظم القاعات.			
17.	يتم صيانة الأجهزة بشكل دوري.			
18.	يوجد مصممين ذوو خبرة لإنتاج وتصميم برمجيات المستحدثات التكنولوجية.			
19.	يقل توافر البرامج التعليمية الإلكترونية.			

المحور الثاني: واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعة.

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1.	تشجع إدارة الجامعة الأساتذة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.					
2.	تهيئ الجامعة البيئة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.					
3.	يستخدم شبكة الانترنت كوسيلة مساعدة في نشر المقررات والمناهج.					
4.	يمكن استخدام شبكة المعلومات للحصول على بيانات تعليمية.					
5.	يضع الأساتذة خطة لاستخدام المستحدث التكنولوجي.					
6.	يقوم الأساتذة بتفعيل صفحاتهم الالكترونية باستمرار.					
7.	يشترك الأساتذة في دورات تطويرية عبر الانترنت.					
8.	يستخدم الأساتذة برامج حاسوب تعليمي عبر الانترنت.					
9.	يتم وضع واجبات وأنشطة ومعلومات للطالب عبر الانترنت.					

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
10.	يوظف الأساتذة الانترنت في أبحاثهم العلمية بصورة مستمرة.					
11.	يستخدم الأساتذة الحاسوب لإعداد مواد تدريسية.					
12.	يقوم الأساتذة بإنتاج البرمجيات التعليمية التي تناسب المستحدثات التكنولوجية.					
13.	تستخدم خدمة البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الأعمال الفصلية.					
14.	يقوم الأستاذ بإرسال درجات الأعمال لفصلية للطلاب عبر خدمة البريد الإلكتروني بعد.					
15.	يتم استخدام (Moodle) من داخل موقع الجامعة.					
16.	تهتم إدارة الجودة الشاملة بالجامعة باستخدام الأساتذة للمستحدثات التكنولوجية.					

المحور الثالث: **اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجيّة**.

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1.	أمتلك اتجاه إيجابي لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.					
2.	يصعب التدريس بدون استخدام مستحدث تكنولوجي.					
3.	استشير زملائي ذوي الخبرة بأمور تتعلق باستخدام تكنولوجيا التعليم.					
4.	استخدامي للمستحدثات التكنولوجية نابع عن قناعتي بجدواها.					
5.	أتحمس لاستخدام المستحدث التكنولوجي.					
6.	اعتقد أن استخدام المستحدثات التكنولوجية ترفاً زائداً لا					

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	لزوم له في التدريس.					
7.	أرى أن استخدام المستحدث التكنولوجي مضيعة للوقت والجهد في التعليم.					
8.	يضعف استخدام المستحدث التكنولوجي دور الأستاذ وارتباطه المباشر مع طلابه.					
9.	يلغي التدريس الالكتروني العلاقة الوجدانية للكتاب الورقي.					
10.	يفقد استخدام المستحدث التكنولوجي العامل الإنساني في التعليم.					
11.	يوفر المستحدث التكنولوجي مرونة في التعليم.					
12.	أدى ظهور المستحدثات التكنولوجية إلى إحداث تطورات كبيرة في مجال التعليم الجامعي.					
13.	يسهم استخدام الحاسوب في تحقيق أهداف التعليم الجامعي ببرامجه المختلفة.					
14.	يزيد استخدام المستحدث التكنولوجي من ثقة الأستاذ بنفسه خلال التدريس.					
15.	يساعد استخدام المستحدث التكنولوجي على تنمية مهارات الأستاذ والطالب.					
16.	تعطى المستحدثات التكنولوجية معنى أكبر وجاذبية للمحاضرات.					
17.	تكسر المستحدثات التكنولوجية الحواجز النفسية بين المعلّم والمتعلّم.					
18.	تسمح المستحدثات التكنولوجية بتبادل الخبرات بين المتعلمين.					
19.	تساعد المستحدثات التكنولوجية الأستاذ على التنويع في أساليب التعليم.					
20	كثرة توظيف التقنية في الحياة اليومية ربما يؤدي إلى الملل.					
21	تغيّر دور المعلّم التقليدي من المصدر الوحيد للمعلومات إلى الموجّه إلى العملية التعليمية.					

المحور الرابع: **الصعوبات التي تواجه استخدام المستحدثات التكنولوجية بالجامعة**.

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1.	عدم توافر التقنيين في مجال تشغيل المستحدثات التكنولوجية.					
2.	صعوبة التحكم في المتغيرات الداخلية أثناء التعلّم.					
3.	عدم وضوح أنظمة وأساليب استخدام المستحدث التكنولوجي لدى الأساتذة.					
4.	عدم الوعي بهذا النوع من أساليب واستراتيجيات التعليم.					
5.	تدني كفاءة شبكات التواصل في الجامعة.					
6.	ارتفاع تكلفة إنتاج البرامج التعليمية الجيدة القائمة على نمط المستحدثات التكنولوجية.					
7.	كثرة الأجهزة المستخدمة في العملية التعليمية قد تصيب المتعلم بالفتور في استعمالها.					
8.	عدم توافر الخبرة الكافية لاستخدام المستحدث التكنولوجي.					
9.	غياب التربويين وسيطرة الفنيين على تصميم وإعداد المقررات الإلكترونية.					
10.	عدم وجود المدربين المناسبين لتدريس هذه التكنولوجيا.					
11.	عدم وجود الحوافز التشجيعية من أجل اجتذاب الأساتذة لتبني هذه الأساليب الجديدة.					
12.	عدم وجود التمويل الكافي لاستخدام المستحدثات التكنولوجية.					
13.	عدم المعرفة بالأهداف التعليمية والناتج والمتوقع.					
14.	تعقيد الإجراءات الإدارية يضعف استخدام المستحدثات					

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	التكنولوجية.					

المحور الخامس: **معرفة العلاقة بين وعي أساتذة الجامعات السودانية بأهمية تكنولوجيا التعليم وواقع استخدامهم لمعطياتها**.

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
.1	يدرك الأستاذ الجامعي الاستخدام الفعال لتكنولوجيا التعليم.					
.2	يساعد استخدام المستحدث التكنولوجي على تعليم أعداد كبيرة من المتعلمين.					
.3	يحرم استخدام المستحدث التكنولوجي الطالب من مهارات الاستماع والكتابة والحوار.					
.4	تساهم علاقة الأستاذ بالمستحدثات التكنولوجية في خلق عالم متطور.					
.5	يتابع الأستاذ الجامعي باستمرار المستجدات في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم.					
.6	يطلع الأساتذة باستمرار على محتويات التكنولوجيا قبل استخدامها في التدريس.					
.7	يضع الأستاذ خطة لاستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم.					
.8	تساعد المستحدثات التكنولوجية المتعلّم ليصبح مسؤولاً عما تعلّم.					
.9	تساعد معطيات تكنولوجيا التعليم على التقييم الفوري لأداء المعلّم والمتعلّم.					

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
10.	تعمل التكنولوجيا على سد الفجوة بين التطبيقات التعليمية والتقدم التكنولوجي.					
11.	أتمكن من التركيز على المهارات التي احتاجها في التدريس من خلال استخدامي لمعطيات تكنولوجيا التعليم.					
12.	تتناسب المناهج الجامعية مع استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم.					
13.	استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم يساعد على بناء المفاهيم السليمة.					
14.	استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم ليس مقصوداً في حد ذاته كغاية.					
15.	عائد الإنفاق على استخدام المستحدث التكنولوجي يظهر على المدى البعيد.					

هل توجد معوقات ترى إضافتها.....

.....