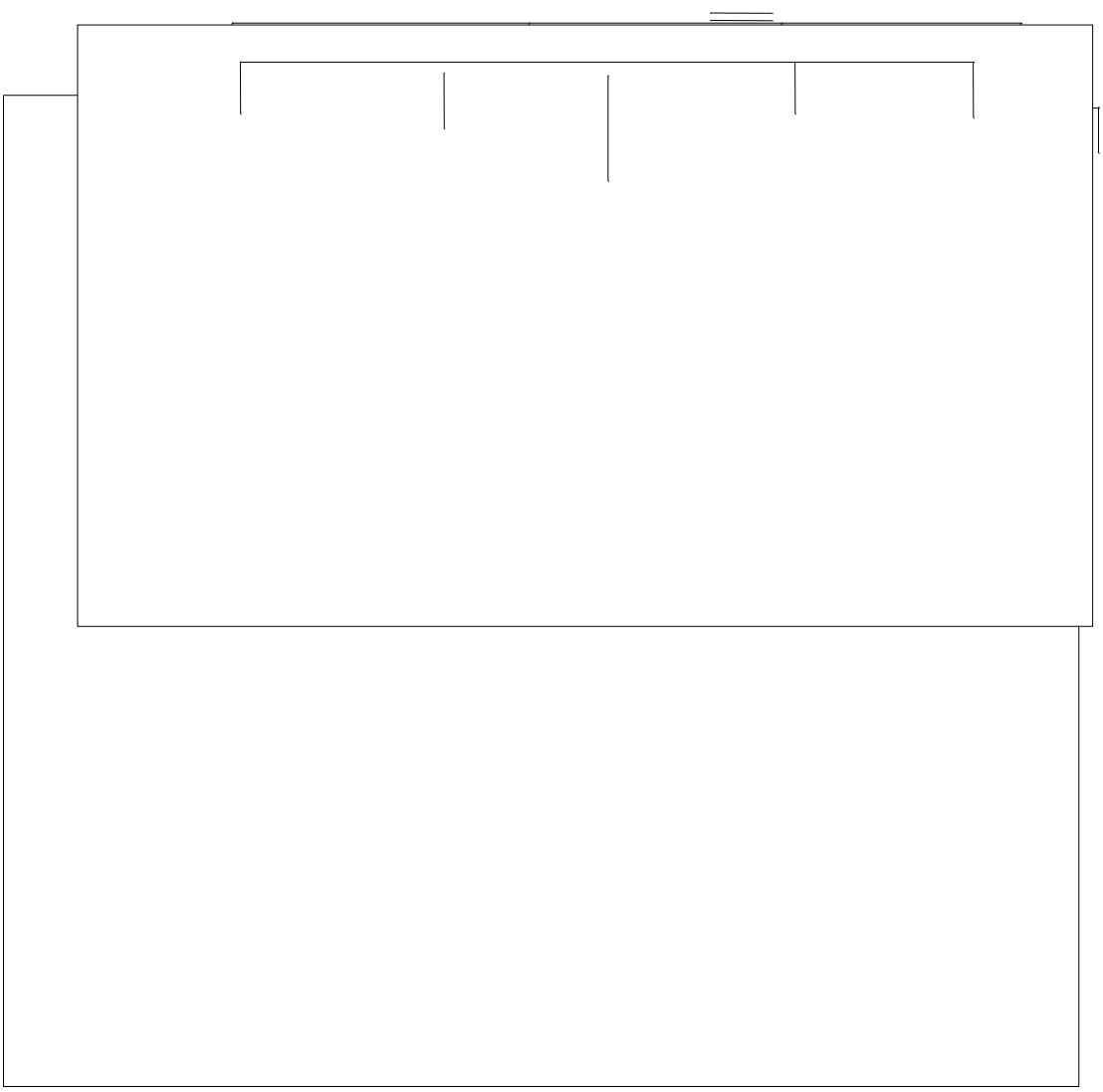


يشهد عصرنا الحاضر نهضة علمية وتكنولوجية واسعة أفرزت العديد من الوسائل والتقنيات الحديثة التي أسهمت وبشكل فعّال في تطوير وتحديث جوانب عدة من المجالات في ميادين الحياة المختلفة.

والحديث عن التقنية في هذا العصر بالذات أصبح الشغل الشاغل لحياة الكثيرين في تلك المجالات حيث لم ينحصر مفهومها كما يرى البعض في تنوع الأجهزة ووسائلها ولا في اتساع نطاق برامجها فقط. بل أخذت الاتجاهات الحديثة توظيفها واستخدامها بما يخدم المجال الذي تعمل به نظراً لما تملكه تلك

التقنيات من أهمية بالغة تتماشى مع مراحل التطور التي هي سمة من سماته وعنصراً أساسياً من مكوناته ومحوراً هاماً من محاور ومرتكزات العملية التربوية والتعليمية في الوقت الراهن.

وعلى الرغم من تلك الأهمية التي تحظى بها والدعوات التي تنادي بتفعيلها وتكثيف تعميمها إلا أن الملاحظ أن هناك خللاً ما يصاحب تطبيق تلك التقنيات وترجمة مفرداتها بما يحقق الأهداف المرجوة منها.

1-2 مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة من خلال طبيعة عملها بالمعمل منذ سنة 2005م التدهور المتلاحق بمعمل التقنيات التربوية بكلية التربية، والنقص الواضح في المواد التعليمية والأجهزة والأدوات وعدم التجويد والتطوير وإضافة الوسائط والوسائل الحديثة بحيث لا يمكن الاستفادة من المعمل في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة من دراسة تكنولوجيا التعليم، ويطرح البحث السؤال الرئيسي التالي:

ما واقع معمل التقنيات التعليمية بإمكاناته الحالية في تحقيق الأهداف التعليمية في برنامج وسائل وتكنولوجيا التعليم في كلية التربية، بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. هل المعمل ملائم بإمكاناته الحالية للمرحلة الجامعية ؟

2.ما مدى توافر المواد التعليمية للتطبيقات العملية بالمعمل؟

3.ما مدى ملائمة أثاث المعمل من ناحية صحية وعملية؟

4.هل معمل التقنيات التربوية بالكلية مجهز بالأجهزة التعليمية القديمة والحديثة؟

5.هل واكب معمل التقنيات للتطور المتسارع والهائل في مجال التقنيات التربوية؟

1-3 فروض البحث:

1.المعمل ليس ملائم بإمكاناته الحالية للمرحلة الجامعية.

2. مواد التطبيقات العملية غير متوافرة.

3.أثاثات المعامل ليست صالحة من النواحي الصحية والعملية.

4.لا تتوافر الأجهزة التعليمية القديمة والحديثة في معمل التقنيات التربوية بالكلية .

5.معمل التقنيات التربوية غير متطور وغير مواكب للاحتياجات المستقبلية.

1-4 أهداف البحث:

1. التعرف على الإمكانات المناسبة لمعمل التقنيات التربوية بكلية التربية من حيث الخدمات والأنظمة والمعدات والمواد والمساحة.
2. حصر المواد التعليمية اللازمة للتطبيقات العملية للوسائل التعليمية.
3. بيان صلاحية ودرجة الوظيفة الخاصة بالأثاث من ناحية صحية وعملية وتلبيتها لمتطلبات الدراسة والتحصيل المريح لمستخدمي المعمل.

4. التعرف على الأجهزة المتوفرة بالمعمل ومناسبتها لأغراض المعمل التدريسية بالنسبة للأساتذة والطلاب.

5. الوقوف علي الاحتياجات المطلوبة لتطوير المعمل.

1-5 أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في أنه يعمل على:

1. لفت نظر الإدارة لأهمية معامل التقنيات التربوية بكليات التربية لإنجاز العملية التعليمية التعلُّمية بكفاءة عالية وجهد أقل.
2. توضيح الأدوار التي يقوم بها معمل التقنيات التربوية من حيث طرق تقديمه للمعلومات والمواد بأساليب وأجهزة تكنولوجية سواء كانت تقليدية أو حديثة وأنظمه كثيرة مفيدة للطلاب.
3. زيادة الوعي الأكاديمي بالخدمات التي يقدمها معمل التقنيات التربوية وارتباطه بأهداف ومطلوبات المواد والمناهج التي تدرسها الجامعة.
4. توضيح أهمية تطور معامل التقنيات التربوية بكليات التربية بالجامعات لدورها الايجابي في العملية التعليمية.

1-6 حدود البحث:

الزمانية: في الفترة من 2012م إلى 2015م.

المكانيــة: معمـل التقنيـات التربويــة بكليــة التربيــة - جامعــة السـودان للعلـوم والتكنولوجيا.

الموضوعية: تقويم معمل التقنيات التربوية بكلية التربية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

1-7 مصطلحات البحث:

التقويم:

التعريف لغةً:

التقويم من الفعل قوَم: يقال قوَم المعوج: أي زال اعوجـاجه. وتقوّم الشئ أي اعتـدل وإستوى الشئ ومن هنا فالتقويم هو إزالة العوج. (مصطفى، 1973م، ص 768).

اصطلاحاً:

هو عملية الحصول على المعلومات والاستفادة منها في اتخاذ القرارات فيمـا يتعلـق بالبرنامج التربوي أو التعليمي. (David:P93, 1976).

عرفتـه رمزيـة الغريـب:عمليـة إصـدار الحكـم علـى قيمـة الأشـياء أو الأشـخاص أو الموضوعات.

سعـادة جودت: الجهود التي تبذل لتقييم أثر البرامج التربوية، وما يتطلب ذلك مـن نشاطات تتعلق بأبحاث وفحص البيانات وتوضيح التناقض بين الأهـداف العامـة والتوصل إلى وضع القرار. وهيب سمعان: العملية التي يتـم بهـا إصـدار حكـم علـى

مدى وصول العملية لأهدافها، ومدى تحقيقها لأغراضها، والعمل على كشف نواحي النقص في العملية أثناء سيرها.

ولاحظت الباحثة أنّ هنالك تعريفات عديدة للتقويم وتجمع هذه التعريفات على:

1. إن التقويم عملية تتضمن نشاطاً متميزاً ومستمراً.
2. الحصول على معلومات وبيانات وصفية أو تفسيرية كاملة وواقعية ومقارنتها بإرجاعها إلى إطار عام مرجعي .
3. إصدار الحكم على الشيء المقوّم.
4. اتخاذ القرارات السليمة الممكنة من بين مجموعة من البدائل المتوفرة " وهو جوهر التقويم"
5. إن التقويم عملية شاملة تتناول مختلف جوانب الشيء المقوّم.
6. التقويم عملية جمع المعلومات عن ظاهرة ما سواء أكانت كمية أو نوعية، ثم تصنيفها وتحليلها و تفسيرها بهدف إصدار الحكم أو القرار، بقصد تحسين الفعل التربوي.

معمل التقنيات التربوية:

يقصد به في هذه الدراسة المعمل الكائن في كلية التربية (بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا) ويوظف المعمل في المقام الأول في المجالين النظري والعملي لمادة تقنيات التعليم، والمعمل عبارة عن قاعة تضم وسائل مختلفة لوحات وملصقات وأجهزة ضوئية وإلكترونية(الباحثة).

تكنولوجيا التعليم:

البناء المعرفي المنظم من البحوث والنظريات والممارسات الخاصة بعمليات التعليم ومصادر التعلُّم وتطبيقها في مجال التعلُّم الإنساني مع توظيف كفء لعناصر بشرية وغير بشرية لتحليل النظام والعملية التعليمية ودراسة مشكلاتها وتطويرها (إنتاج وتقويم) واستخدامها وإدارتها تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق (خميس، 2003م).

وتعرف الباحثة تكنولوجيا التعليم بأنها الأجهزة والوسائط الحديثة أو التقليدية التي يتم من خلالها تقديم المادة التعليمية مع مراعاة ظروف وأهداف واستراتيجيات الغايات الأكاديمية وفق ضوابط وإمكانيات ما يمكن أن تقدمه الأساليب والأجهزة والأنظمة الحديثة أو التقليدية.

التقنيات التربوية:

هي عملية مركبة متكاملة يشترط فيها الأفراد، والأساليب، والأفكار، والأدوات، والتنظيمات بغرض تحليل المشكلات التي تتصل بجميع جوانب التعلُّم الإنساني، واستنباط الحلول المناسبة لها، ثم تنفيذها، وتقويمها، وإدارتها في مواقف يكون التعلُّم فيها هادفاً وموجهاً ويمكن التحكم فيه.(الحيلة،2008م).

ويقصد بها أيضا تلك العملية المعقدة والمتسلسلة والتي تحتوي على الأفراد والأساليب والأفكار والأجهزة والمؤسسات لتحليل المشاكل التعليمية وإيجاد الحلول

التطبيقية وكيفية إدارة حلول هذه المشكلات، والتي تهتم بكل جوانب التعلُّم البشري.(Aect Task:P1,1977).

وتعرفها الباحثة بأنها هي حركة وتفاعل وتبادل المعلومات من خلال أنظمة وأساليب تلعب الأجهزة فيها دوراً مكملاً لإيصال تلك المعلومات والأفكار والمهارات لمستخدمي التقنيات التربوية كنظام يعتمد على التخطيط والتطوير والتنفيذ والتقويم، يلعب فيه كل مكون من مكونات العملية التعليمية والتربوية دوراً.

مركز مصادر التعلُّم:

بيئة تعليمية منظمة تضم عدة مصادر بشرية (معلم، متعلِّم، أخصائي تكنولوجيا تعليم، فني وسائل تعليمية، عمال)، ومصادر مادية (أجهزة ومواد تعليمية مسموعة، مرئية، إلكترونية، رقمية متعددة الوسائط) يتفاعل منها المتعلِّم ذاتياً تحت إشراف وتوجيه المشرف لاكتساب المعلومات المهارات والاتجاهات بغرض تحقيق المتعلِّم لأهداف التعليمية وتقوم فلسفة هذه المراكز على النشاط الذاتي والعمل المستقل والتعلُّم الحر إلى أقصى ما يمكن من الحرية في ممارسة التعلُّم.(عليان، 2001)

الوسائل التعليمية:

أي شئ يستخدم في العملية التعليمية، بهدف مساعدة المتعلِّم على بلوغ الأهداف بدرجة عالية من الإتقان، وهي جميع المعدّات والمواد والأدوات التي يستخدمها المعلم لنقل محتوى الدرس إلى مجموعة من الدارسين داخل غرفة الصف وخارجها بهدف

تحسين العملية التعليمية وزيادة فاعليتها دون الاستناد إلى الألفاظ وحدّها.(الحيلة، 2004،ص 180).

الفصل الثاني

الإطار النظري

المبحث الأول: تكنولوجيا التعليم

2-1-1 تمهيد:

يتميز عصرنا الحالي بأنه عصر الثورة العلمية والتكنولوجية، والانفتاح العلمي عن طريق شبكات الاتصال والمعلومات التي يسرت التواصل بين الشعوب، وأنَّ التحديات السابقة التي يواجهها العالم اليوم والتغير السريع الذي طرأ على جميع مجالات الحياة والانفجار المعرفي والتكنولوجي يجعل من الضروري على المؤسسات التربوية التعليمية أن تأخذ بالوسائل التعليمية الحديثة، لتحقيق أهدافها ومواجهة

هذه التحديات، ولقد أضاف التطور العلمي والتكنولوجي كثير من الوسائل الجديدة التي يمكن الاستفادة منها في تهيئة مجالات الخبرة للمتعلمين، حيث يتم إعداد الفرد لدرجة عالية من الكفاية تؤهله لمواجهة تحديات العصر وتجعله قادراً على استخدام التكنولوجيا في التعليم. (الحيلة،2000، ص 19).

2-1-2 مفهوم تكنولوجيا التعليم:

يعاني الكثير من العاملين في ميدان التعليم، ويتخبطون تخبطاً واضحاً، نتيجة عدم تحديد دقيق لمعاني العديد من المصطلحات التربوية والتعليمية وكثيراً ما تختلف المعاني للمصطلح الواحد بسبب اختلاف الترجمة وكثيراً ما تستخدم مصطلحات مختلفة المعاني على نحو مترادف (الحيلة،2000م) .

وللتمييز بين الكلمات الإنجليزية وتراجمها نرد ما يلي:

1. Technic تِقني أو تِقنية بكسر التاء وسكون القاف وتعني ما هو خاص بفن أو علم أو صنعة مميز لها.
2. Technique التِّقنية بكسر التاء المشددة وسكون القاف وتعني أسلوب أو طريقة معالجة التفاصيل الفنية أو البراعة الفنية.

وكل المعاني الإنجليزية لكلمة تكنولوجيا(Technologia) مشتقة من كلمة يونانية الأصل تتكون من مقطعين techno(بادية) وتعني فن أو تطبيق،Logy (لاحقة) تعني علم كما ترد في كثير من أسماء العلوم، وهذا من الناحية اللغوية البحتة (المقداد، 2010م، ص 13).

أما من الناحية الاصطلاحية، فتعني تكنولوجيا التعليم تطوير وتطبيق النظم التقنية والمعينات أو الوسائل لتحسين عملية التعليم الإنساني. (كدوك،2000م، ص 23).

ويمكن الإطلاع على بعض التعريفات لتكنولوجيا التعليم .

3-1-2 التعريفات الأجنبية:

تعريف تشارلز هوبان:

هي عبارة عن تنظيم متكامل يضم(الإنسان، الآلة، الأفكار الآراء، أساليب العمل والإدارة)، بحيث تعمل داخل إطار واحد(الطوبجي،1983م، ص 35).

تعريف جلبرث:

أنَّها التطبيق النظامي للمعرفة العلمية من أجل أغراض علمية.

تعريف دونالدبيل:

فقد عرفها بأنها التنظيم الفعّال لخبرة الإنسان من خلال وسائل منطقية ذات كفاءة عالية، وتوجيه القوة الكامنة في البيئة المحيطة بنا للاستفادة منها في الربح المادي. وبناءً على ذلك فيمكن القول بأن الطريقة بمفردها ليست تقنية ولا الآلة بمفردها تقنية.

تعريف جستافسون:

يؤكد جستافسون أن الحاسب الإلكتروني لا يعد تقنية، وإنما هو جزء من التقنية المتقدمة لعدة أجهزة معقدة تتطلب مهارات متخصصة وعمليات دقيقة حتى ينجز الأعمال بشكل فعّال (الحيلة،2000م، ص 10).

تعريف المؤسسة الأمريكية 1978م:

تعرف في الموسوعة الأمريكية بأنها العلم الذي يعمل على إدماج المواد والآلات ويقدمها بغرض القيام بالتدريس وتعزيزه ويقوم في الوقت الحاضر- على النظامين الأول هو الأدوات التعليمية Hardware والثاني هو البرمجيات التعليمية Software. (الدبس،1987م، ص 12).

تعريف كارلتون:

العلم الذي يستخدم التقنية الفعّالة في تقديم المعلومات والخبرات السمعية والبصرية والمعلومات التخصصية الأخرى التي تستخدم على نحو واسع في التعليم، وهذا التعريف يهتم بالمواد السمعية والبصرية أكثر من مصطلح التكنولوجيا نفسه. (سلامة، 2002م، ص 10).

تعريف كرديج:

هي كل ما في التعليم تقريباً من تطوير المناهج إلى أساليب التعليم ووضع جداول الفصول باستخدام الحاسوب.

تعريف كلارك:

هي الاستفادة من المخترعات والصناعات الحديثة في مجال التعليم.

تعريف ويتشي:

هي مصطلح يأتي من المصادر الإنسانية وغير الإنسانية، ويستخدم بطريقة نظامية لتصميم عملية التعليم وتقويمها ككل، ويربط بين المصادر الإنسانية وغير الإنسانية للتعلُّم مثل المعلومات وآلات الطابعة والوسائل السمعية والبصرية.

تعريف شارديل:

هي تطبيق المعرفة عن طريق التكنولوجيا بغرض رفع مستوى التعليم أو هي استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية (سلامة، 2005م، ص 10).

2-1-4 التعريفات العربية:

تعريف محاسن رضا:

هي عملية الاستفادة من المعرفة العلمية وطرق البحث العلمي في تخطيط وحدات النظام التربوي وتنفيذها وتقويمها كل على انفراد، وككل متكامل بعلاقته المتشابكة بغرض تحقيق سلوك معين في التعليم مستعينة في ذلك بكل من الإنسان والآلة (رضا،1987م، ص 79).

تعريف جابر عبد الحميد:

إعداد المواد التعليمية والبرامج وتطبيق مبادئ التعليم وفيه يتم تشكيل السلوك على نحو مباشر وقصدي (عبد الحميد، 1978م، ص 5).

تعريف أنيسة المنشي:

أسلوب يقوم على أساس من العلاقات المتبادلة والتفاعل بين أجزاء النظام ومكوناته من جهة وبينها وبين النظام الكامل وما يحيط به من أجواء من جهة أخرى.

تعريف أنور العابد:

منهج نظامي أو طريقة منهجية من تخطيط وتقويم كامل للعملية في ضوء أهداف محددة (سلامة، 2005م، ص 11).

تعريف حسين الطوبجي:

هي طريقة في التفكير فضلاً عن أنَّها منهج في العمل والأسلوب في حل المشكلات يعتمد في ذلك على إتباع مخطط منهجي أو أسلوب النظام لتحقيق أهدافه، ويتكون هذا المخطط المتكامل من عناصر كثيرة وتتفاعل معاً بقصد تحقيق أهداف تربوية محددة (الطوبجي،1983م، ص 35).

تعريف عمر الشيخ:

علم صناعة الإنسان، تعني بتصميم البيئات أو الظروف وفق المعرفة العلمية عن السلوك الإنساني بغية بناء شخصية أو تكوينها النفسي الاجتماعي المستحب(الشيخ، 1983م).

تعريف نرجس حمدي:

هي برنامج عملي يحوي التعريف Identification والتطوير Developing والإنتاج Production والتقويم Evaluation.

وأيضاً هي تطبيق المعرفة العلمية عن التعليم البشري في المواقف التعليمية التعلُّمية.(Heninich,Robert,etal,1980:24)

وأيضا هي: طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية الكاملة للتعليم والتعلُّم وفقاً لأهداف خاصة محددة، وذلك بالاعتماد على نتائج البحوث الخاصة بالتعلُّم والاتصالات البشرية وغير البشرية بغية الوصول إلى تعلُّم فعّال.(Brown,J.W,etal,1982:33)

في التعريف يتم تحديد الأهداف وصياغتها العلمية الملاحظة، والمقاسة، وفي التطوير يتم تحديد الاستراتيجيات وطرق العرض والأدوات المناسبة، والتي يتم من خلالها تحقيق الأهداف، وفي التنفيذ يتم نقل المادة على الورق إلى العمل الفعلي وينتهي المشوار في التقويم النهائي والمتتابع الذي يتم من خلاله التحقق من صحة البرنامج وتقويمه أو إعادة بنائه(حمدي، 1986م).

كما تُعَرَّف التقنيات التعليمية بأنَّها المواد التعليمية والبرامج وتصنيف مبادئ التعليم وفيه يتم تشكيل السلوك على نحو مباشر وتكنولوجيا التعليم لا تعني- مجرد استخدام الآلات والأجهزة فحسب بل تعني- أشمل من ذلك، بحيث تأخذ بعين- الاعتبار جميع الإمكانات البشرية والمواد التعليمية ومستوى الدارسين وحاجاتهم والأهداف التربوية. (الفرجاني، 2000م، ص 24).

وفي هذا المجال يقول سيبلر Sibler 1970م أننا عندما نعرِّف مجالاً فأننا نشكله لذا نستعرض أهم تعريفات تكنولوجيا التعليم وكيف تعرضت لتعديلات إلى أن

تم الوصول إلى تعريف متفق عليه من قبل معظم العاملين والمنظرين بالمجال وذلك بفضل جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا.

1. تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا عام 1963م:

تكنولوجيا التعليم هي: الاتصالات السمعية والبصرية التي تهتم بتصميم واستخدام الوسائل التي تتحكم في عملية التعلُّم.

2. تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا عام 1967م:

تكنولوجيا التعليم هي مجال تطوير، وتطبيق، وتقييم الأنظمة، والأساليب والوسائل من أجل تطوير عملية التعليم الإنساني.

3. تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا عام 1994م:

وبعد سبعة عشر عاما من تعريف 1977وُضِع تعريف جديد حُظِي باتفاق عام، حتى أن باردل ودوبرت قالا عنه "إنَّه سيكون حجر الزاوية في كل الأبحاث والمناقشات في هذا المجال وينص هذا التعريف على أنَّ تكنولوجيا التعليم هي النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعليم(زيتون، 2004م، ص 23).

وبتحليل التعريف السابق يظهر أنَّه يتميز بما يلي: ضمّ التعريف النظرية والتطبيق وليس فقط الأدوار التي يؤديها المتخصصون في هذا المجال، وأن تكنولوجيا التعليم تقوم على البحث والخبرة، والمجال الناضج القادر تعزيز العلاقة بين النظرية التي تتكون من المفاهيم والمبادئ والفروض التي تساهم في تكوين البناء المعرفي

"والتطبيق" أي توظيف تلك المعرفة، كما يمكن للتطبيق أن يساهم في إثراء القاعدة المعرفية من خلال المعلومات المكتسبة من الخبرة أي أنَّ العلاقة بين النظرية والتطبيق علاقة ثنائية الاتجاه. وبالرغم من تعدد التعريفات إلا أنَّها اشتركت فيما يلي:

أ- أنَّها أسلوب نظامي.

ب- أنَّها تركِّز على دراسة الوسائل.

ت- أنَّها مجال موجه نحو تحقيق هدف معين(زيتون، 2006م).

وفي ضوء ما تقدم يمكن الاستنتاج بأن التكنولوجيا طريقة نظامية تسير وفق المعارف المنظمة، تستخدم جميع الإمكانات المتاحة مادية كانت أم غير- مادية بأسلوب فعّال لإنجاز العمل المرغوب فيه لدرجة عالية من الإتقان أو الكفاءة وبذلك فإن للتكنولوجيا ثلاث معاني يفهم من خلال كل من النصوص أو السياق التي وردت فيه وهي:

أ. التكنولوجيا كعمليات (Processes) وتعني- التطبيق النظامي للمعرفة العلمية أو أى معرفة منظمة مهما كانت أو أغراض علمية.

ب. التكنولوجيا كنواتج (Products) وتعني- الأدوات والأجهزة والمواد الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية.

ت. التكنولوجيا كعملية ونواتج معاً تستعمل بهذا المعنى- عندما يشير النص إلى العمليات ونواتجها، مثل: تقنيات الحاسوب (الحيلة،2000م).

2-1-5 خصائص التكنولوجيا:

للتكنولوجيا خصائص متعددة مترابطة ومتشابكة مع بعضها البعض تؤدي في النهاية لعمليات أو منتجات تكنولوجية كإجابة علمية لمشكلة ما في مجال ما، ومنها: (السعيد،2012م).

1. قِدَم التكنولوجيا:

منذ ميلاد الإنسان ومنذ بداية مشكلاته في الحياة كالحاجة للغذاء، والحماية والكساء، عملت التكنولوجيا على حل هذه المشكلات، ومهمتها الأساسية والرئيسة تنمية الإنسان ورفاهيته.

2. هي من أجل الإنسان:

مما سبق يتأكد أن التكنولوجيا تبدأ من مشكلات الإنسان وهي تعمل على تلبية حاجات الإنسان وتسخير العلوم المختلفة لرفاهيته وتوفير حياة سهلة ممتعة.

3. التكنولوجيا متطورة:

تفاعل الإنسان مع المواد والآلات لبناء سكن متطور مع الزمن ففي كل يوم نشاهد تصاميم وهياكل متطورة على أسس هندسية حديثة جميلة ومتطورة وهذا يحدث في كافة المجالات الأخرى كالطب والاقتصاد والتعليم.

4. التكنولوجيا سلاح ذو حدين:

الإنسان هو الصانع والمبتكر التكنولوجيا يوظفها حسب حاجته من منفعة وحماية وغيرها إما خيراً أو شراً للبشرية وهذا يرجع لغرض الإنسان وفعله، فالطاقة النووية منتج تكنولوجي محايد، الكهرباء مثلاً شيء مفيد ولكن صناعة الصواريخ للفتك

بالآخرين، تدمير المدن شيء شرير قبيح، كذلك استخدام الطالب لجهاز الحاسوب بهدف العلم وزيادة المعلومات فهذا شيء مفيد، ولكن لابد من ترتيب الزمن واستغلال هذا الجهاز بدلاً من إضاعة الزمن والجهد وإهمال الدروس.

5. التكنولوجيا شامله:

تتناول جميع مدخلات وعمليات المنظومة التعليمية وهي المجال الذي يطبق في مجال التربية والعلوم المختلفة كعلم الاجتماع وعلم النفس وعلم الإدارة والعلوم التطبيقية وفنون الإعلام (الكلوب،1999م، ص 34).

6. التكنولوجيا تراكمية متكاثرة:

وأضاف (قنديل،1999م) هذه الخاصية للتكنولوجيا حيث أنّها علم يقوم على البحث والتجريب، ومن خصائص العلم أنه تراكمي البناء.

2-1-6 المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا التعليم:

نجد أن كثيراً من المؤلفات تدور حول أن الوسائل السمعية والبصرية هي الاسم المطابق لتكنولوجيا التعليم وأنَّ التنمية الأخيرة كانت تطوراً، حتى أصبحت الوسائل جزءاً من منظومة ضمن أسلوب المنظومات وجعلت الوسائل هي الأصل الذي أنحدر منه منهج أو مسمى تقنيات التعليم وهذه القناعة لدي بعض الكتّاب ومثالاً يوضح ذلك هذه العبارة الإنجليزية Technologically Aided Programmed Learning)) تُرجِمت إلى "الوسائل التكنولوجية المبرمِجة للتعليم" لتصبح الوسائل

التكنولوجيـة أي الوسـائل السـمعية والبصرـية الحديثـة الـتي تسـتخدم فيهـا التقنيـة الصناعية المتقدمة هي الأساس ولب الموضوع وهذه بداهة ترجمة خاطئة لسببين:

1. لاتوجد وسائل تعليمية على درجة من الرقي والتقدم مبرمجة للتعليم، لأنَّ المبرمج دائماً إنسان والوسيلة أياً كانت من صنعه.
2. الوسـائل التعليميـة يسـتعان بهـا ولا تسـتعين هـي بشيء، وتشـغَّل ولا تعمـل تلقائيـاً وتبرمَـج ولا تبرمِـج هـي نفسـها حـتى أحـدثها وأكثرهـا تعقيـداً. الترجمـة لـذات العبـارة تقـرأ: "التعليـم المبرمـج المُعـان بالوسـائل التقنيـة"(كـدوك،2000م، ص 13). وهنالـك تسميات مختلفة ولكن الاسم الـذي يضـم جميـع هـذه الخـبرات هـو التقنيـات التربويـة. وتقـول الـدكتورة قـاي مانارنـج: "أنَّ مفهوم تكنولوجيـا التعليـم أصـبح مـن المـدلولات الشـائعة الاسـتخدام إلا أن التسـمية غيرـ موفقـة، فكلمـة تكنولوجيـا تـوحي للسـامع بأهميـة الآلات التعليميـة، الأجهـزة، الماكينـات، التلفزيـون، الوسـائل السـمعية والبصرية وهذا أمر مضلل إلـى حـد بعيـد وبسـبب تلـك التسـمية فـإن المصـطلح يعنيـ أشياء مختلفة جـدا لمختلـف النـاس، ومعـانيه كـذلك تختلـف وتتنـوع كـاختلاف وتنـوع استخدام الوسائل السمعية والبصرية في عمليات التـدريس وتطـوير المناهـج" (كـدوك، 2000م، ص 14). ومصـطلح تكنولوجيـا التعليـم Instructional Technology في أصله مصطلح معرب أي تمّ تعريبه وإدخاله إلى العربية مرادف هذا المصطلح فـي اللغة العربية هو تقنيات التعليم أو التقنيات التعليمية.

بدأ ظهور هذا المصطلح تقريباً في النصف الأخير من القرن العشرين حيث كان ظهوره مواكباً للثورة التكنولوجية العارمة التي شملت كافة نظم الحياة الإنسانية وامتدت لتشمل النظم التعليمية، فالتكنولوجيا إذن هي تطبيق نظمي "منظّم" لحقائق ومفاهيم ومبادئ وقوانين ونظريات العلم، إذن تكنولوجيا التعليم مجال من مجالات الحياة الإنسانية، إذا كان مصطلح التكنولوجيا بمعناه العلمي الدقيق لم يظهر إلا منذ سنوات هذا لا يعني أنه مصطلح حديث بل مستحدث له جذور تاريخية ترجع بداياتها عقب نشأة الإنسان على الأرض (الحيلة، 2000م، ص 19).

2-1-7 تكنولوجيا التربية:

يتداخل مصطلح تكنولوجيا التعليم مع مصطلح تكنولوجيا التربية Educational Technology بشكل يجعل البعض لا يرى فارقاً بين المصطلحين، ويأتي هذا التداخل الكبير بين المصطلحين، على قدر التداخل الكبير بين مصطلحي (التعليم والتربية) فهناك عدد غير قليل في عالمنا العربي يرى أنَّ التربية هي التعليم وأنَّ التعليم هو التربية، ومن ثمَّ فهم يستخدمون المصطلحين على نحو مترادف ويعرفون كُلاًّ منهما بالآخر ويرجع ذلك لعدم تحري الدقّة في ترجمة المصطلحات الأجنبية فكلمة Education التي تعني تربية تترجم في كثير من الكتابات على أنَّها تعليم رغم أنَّ هنالك فارقاً بينهما وبين كلمة تعليم Instruction في اللغة العربية نري الفارق واضحاً بين كلمتي تربية وتعليم.(حمدي وآخرون، 2008م)

التربيــة:

هي الوسيلة الأساسية للمحافظة على تماسك المجتمع والاستقرار حيث تعمل على تهيئة وإعداد الأفراد للعيش والتكيّف مع المجتمع ونظمه، والتربية عملية اجتماعية تشترك فيها مجموعة من مؤسسات المجتمع كالأسرة والمسجد ووسائل الأعلام، ولكن المدرسة هي المؤسسة التربوية المتخصصة التي يقع على عاتقها العبء الأكبر في إعداد النشء وتنمية قدراتهم وتشكيل سلوكهم وشخصياتهم.(السعيد، 2012م).

أمَّا التعليم:

فهو وصول المعلومة واستقرارها في ذهن المتعلّم ووجدانه وإمكانية استدعائها وقت الحاجة إليها، والتعليم هو العملية التي يتم من خلالها انتقال المعلومة من مصادرها إلى المتلقي. وهذا التعريف من الناحية اللغوية البحتة (كدوك،2000 م، ص 20).

وفيما يلي بعض تعريفات تكنولوجيا التربية:

1-تعرفها الجمعية القومية لتكنولوجيا التربية بأنّها(المعرفة الناتجة من تطبيق علم التعليم و التعَّلم على العالم الواقعي داخل الفصل، بالإضافة إلى الوسائل والطرق التي تدعم هذا التطبيق).(زيتون، 2004، ص 21).

2-تكنولوجيا التربية هي: تخطيط وإعداد وتطوير وتنفيذ وتقويم كامل للعملية التعليمية من مختلف جوانبها ومن خلال وسائل تقنية متنوعة تعمل جميعها وبشكل

منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف التعليم.(حمدي وآخرون، 2008م، ص 32).

9-1-2 التقنيات التربوية ودورها في العملية التعليمية:

يشهد عصرنا الحاضر نهضة علمية وتكنولوجية واسعة أفرزت العديد من الوسائل والتقنيات الحديثة التي أسهمت وبشكل فعال في تطوير وتحديث جوانب عدة من المجالات في ميادين الحياة المختلفة.

والحديث عن التقنية في هذا العصر بالذات أصبح الشغل الشاغل لحياة الكثيرين في تلك المجالات حيث لم ينحصر مفهومها كما يرى البعض في تنوع الأجهزة ووسائلها ولا في اتساع نطاق برامجها فقط. بل أخذت الاتجاهات الحديثة توظيفها واستخدامها بما يخدم المجال الذي تعمل به نظراً لما تملكه تلك التقنيات من أهمية بالغة تتماشى مع مراحل التطور التي هي سمة من سماته وعنصراً أساسياً من مكوناته ومحوراً هاماً من محاور ومرتكزات العملية التربوية والتعليمية في الوقت الراهن.

وعلى الرغم من تلك الأهمية التي تحظى بها والدعوات التي تنادي بتفعيلها وتكثيف تعميمها إلا أن الملاحظ أن هناك خللاً ما يصاحب تطبيق تلك التقنيات وترجمة مفرداتها بما يحقق الأهداف المرجوة منها .

وفي هذا الإطار يمكن لنا وبشكل موجز أن نلقي الضوء على تلك التقنيات التربوية وأهميتها ودورها، يكثر في الميدان التربوي والتعليمي في الوقت الحاضر استخدام العديد من المفاهيم والمصطلحات التي تناولت موضوع الوسائل والأدوات

والأساليب والأفكار والتجهيزات المستخدمة في العملية التربوية والتعليمية بوجه عام ومنها : الوسائل السمعية والبصرية، وسائل الإيضاح، الوسائل التعليمية، تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التربية، وسائل الاتصال والتكنولوجيا، تقنيات التعليم، وسائل الاتصال الحديثة، التقنيات التربوية، وغيرها من المسميات التي تداولها العديد من المختصين والعاملين في الميدان التربوي عبر مراحل زمنية عديدة. والتقنيات التربوية كمفهوم مرحلة من مراحل تطوير بعض المفاهيم والمصطلحات، أُستخدم حديثاً في المجال التربوي (عبيد، 2000، ص 15).

حظيت التقنيات والوسائل التربوية الحديثة والمستخدمة في العملية التربوية والتعليمية باهتمام بالغ من قبل المختصين والمهتمين بالتربية والتعليم، لأهمية الدور الذي يمكن أن تلعبه في تطوير وتحسين الأساليب التقليدية القديمة المتبعة في العملية التعليمية بجوانبها الإدارية والتعلُّمية التعليمية.(الشرهان،2001، ص 12)

إن المنهج الإسلامي يستوعب كل تقنية من التقنيات التربوية وجدت أم ستوجد، طالما أنها تسهل عملية التعَّلم، وتعمل على تنفيذ المنهج قال تعالى ﴿ مَا جَعَلَ عَلَيْكُمْ فِي الدِّينِ مِنْ حَرَجٍ ﴾]الحج: 78[. ولقد اهتمت التربية الإسلامية بالتقنيات التربوية اهتماماً متميزاً من خلال مصدريها الأساسيين وهما القرآن الكريم والسنة النبوية (قنديل، 2006، ص 15-19)كالآتي:-

القرآن الكريم :

يضم القرآن الكريم بين دفتيه الكثير من الوسائل والتقنيات التربوية والتعليمية التي أوضحت أهميتها ودورها في شتى العلوم. حيث وردت في القرآن الكريم الكثير من النماذج التي استخدمت لتوضيح القضايا المعروضة بالطريقة التي تتناسب مع العقلية البشرية وإمكاناتها المختلفة حسب أنماط البشر وقدراتهم المتفاوتة على الإدراك، كما أن من أهداف استخدام هذه النماذج وفي مواقف متعددة تأكيد المعاني وتقريبها إلى مفاهيم البشر مهما تبدلت ظروف الزمان والمكان، ومن هذه النماذج الواردة في كتاب الله:

مثل تجربة إبراهيم عليه السلام مع ربه قال تعالى ﴿ وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَى قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِنْ قَالَ بَلَى وَلَكِنْ لِيَطْمَئِنَّ قَلْبِي قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ عَلَى كُلِّ جَبَلٍ مِنْهُنَّ جُزْءاً ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْياً وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴾ [البقرة:260] .

وكذلك ضرب الأمثال: (مثل) و (الكاف) و (كأن) قال الله تعالى: " مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِن دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاء كَمَثَلِ الْعَنكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتاً وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ " سورة العنكبوت الآية 41.

قال الله تعالى " سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ " سورة فصلت الآية 53.

وقال تعالى : " أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَافَّاتٍ وَيَقْبِضْنَ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلَّا الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِير" سورة الملك آية 19.

وكذلك جاءت السنة النبوية ببعض المشاهد والنماذج المتوافقة بما يعرف اليوم "بالتقنيات التربوية والوسائل التعليمية" وهي كثيرة جدا ومنها ما يلي:

التربية والتعليم بضرب الأمثال: عن أبي هريرة رضي الله عنه أنه سمع رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول: "أرأيتم لو أن نهراً بباب أحدكم يغتسل منه كل يوم خمس مرات ما تقولون؟، هل يبقى من درنه؟، قالوا: لا يبقى من درنه شيء، قال: ذلك مثل الصلوات الخمس يمحو الله بهنّ الخطايا" (الشيباتي، أحمد بن حنبل، ج 3، ص: 77).

الرسوم التوضيحية: استخدم النبي صلي الله عليه وسلم "الرسوم التوضيحية" على هيئة خطوط زوايا وأشكال في توضيح هدايته لقضايا معنوية، وتشخيصها، وتبسيطها ومن أمثلة ذلك:

الرسم يوضح لطريقي الخير والشر: روى الإمام أحمد في مسنده عن جابر بن عبد الله رضي الله عنه، قال: "كنا جلوساً عند النبي صلى الله عليه وسلم فخط خطاً هكذا أمامه، فقال: هذا سبيل الله عز وجل، وخطين عن يمينه، وخطين عن شماله، قال: هذا سبيل الشيطان، ثم وضع يده في الخط الأوسط ثم تلا الآية: "وَأَنَّ هَـٰذَا صِرَاطِي مُسْتَقِيمًا فَاتَّبِعُوهُ وَلَا تَتَّبِعُوا السُّبُلَ فَتَفَرَّقَ بِكُمْ عَنْ سَبِيلِهِ ذَٰلِكُمْ وَصَّاكُمْ بِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ"(الأنعام:153).

كذلك اهتم المربون العرب والمسلمون بالتقنيات التربوية، بوصفها دعامة مهمة في توضيح الأفكار والمعارف، ومن خلال قراءة التأريخ يتبين وجود أمثله حية من جهود هؤلاء العلماء الذين أوضحوا أهمية التقنيات التربوية ومن أمثلة أولئك العلماء:

1- أبو بكر الرازي (ت 932م).

يعد أول رائد في مجال التجريب والملاحظة، توصل إلى اختيار أفضل مكان لإقامة بناية مستشفي مدنية بغداد في العصر العباسي، وذلك بوضع قطع من اللحم في أنحاء مختلفة من مناطق بغداد آنذاك، وتم بموجب ذلك اختيار المكان الذي لا حظ فيه أطول مدة من الزمن

لتلف وتعفن اللحم فيه. ولم يقتصر دوره على علم الطب بل خاض في علم الكيمياء، إذ أنه اعتمد الأجهزة التي ابتكرها في إجراء تجاربه وشرح تركيبتها وطرائق استخدامها ووضع أساس المنهج العلمي في البحث وإجراء التجارب في كتابه (سر الأسرار) إذ قسم المواد الكيميائية إلى عضويه وغير عضويه، ووضع أو ل مرجع وافي في التشريح، وأول من بحث موضوع الإسعافات الأولية في كتابة (من لا يحضره الطبيب).

2- الحسن ابن الهيثم (ت 1039م).

أكد أهمية التجريب حينما أراد أن يثبت أفكاره في (علم الضوء) فاستخدم طرقاً عملية مستعيناً بالبصريات والعدسات، ومعتمداً على المشاهدة والتجريب والقياس، إذ تعد من أرقي أنواع التقنيات التربوية في توصيل الأفكار بشكل جيد. وقد استخدم الطريقة العلمية المستندة إلى فرض الفروض والتجريب والمشاهد في التوصل إلى النتائج المطلوبة ومن أشهر ما توصل إليه في هذا المجال هو نظرية الانكسار، إذ كان يخرج طلبته إلى بركة ماء في نهاية الساقية ويغرس فيها قصبة ليوضح لهم بالمشاهدة

الواقعية كيفية حدوث الانكسار داخل الماء، فكانت تقنيته البسيطة أساساً لاكتشاف العدسات المكبرة والأجهزة البصرية مثل جهاز عرض الشفافيات وجهاز عرض الصور المعتمة والسينما التعليمية وأجهزة العرض الضوئية المختلفة.

أشار ابن خلدون في مقدمته إلى أهمية التعلم عن طريق حاستي السمع والبصر؛ لأنه أشد رسوخاً، ويرى أن اكتساب اللغة يتم عن طريق السماع، واستدل على ذلك إتقان العلماء الأعاجم لغة العرب مثل سيبويه، والزجاج، والفارسي.

وترى الباحثة من خلال الجذور التاريخية للتقنيات التربوية في الكتاب والسنة المطهرة وكذلك جهود العلماء أهمية التقنيات والوسائل التربوية حيث أنها تسهم في العملية التربوية والتعليمية بوجه عام.

إن أهمية استخدام تقنيات الحديثة في التعليم قد " علق عليها كثير من المشتغلين في ميدان التقنيات التربوية آمالاً واسعة على الدور الذي تلعبه في العملية التربوية ويرى المتحمسون للتكنولوجيا التربوية أن استخدامها سوف يؤدي إلى:

1-تحسين نوعية التعليم وزيادة فعاليته ،وهذا التحسين ناتج عن طريق :

أ- حل مشكلات ازدحام الفصول وقاعات المحاضرات

ب- مواجهة النقص في أعداد هيئة التدريس المؤهلين علمياً وتربوياً .

ت- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة .

ث- مكافحة الأمية التي تقف عائقاً في سبيل التنمية في مختلف مجالاتها.

ج- تدريب المعلمين في مجالات إعداد الأهداف والمواد التعليمية والتعليم المناسبة .

ح- التماشي مع النظرة التربوية الحديثة التي تعتبر المتعلم محور العملية التعليمية .

1- تؤدي إلى استثارة اهتمام التلاميذ وإشباع حاجاتهم للتعلُّم فلاشك أن الوسائل التعليمية المختلفة كالرحلات والنماذج والأفلام التعليمية تقدم خبرات متنوعة يأخذ كل طالب منها ما يحقق أهدافه ويثير اهتمامه .

3- تؤدي إلى البعد عن الوقوع في اللفظية وهي استعمال المدرس ألفاظاً ليس لها عند التلميذ نفس الدلالة التي عند المدرس. فإذا تنوعت الوسائل فإن اللفظ يكتسب أبعاداً من المعنى تقترب من الحقيقة الأمر الذي يساعد على زيادة التطابق والتقارب بين معاني الألفاظ في ذهن المدرس والتلميذ.

4- تحقق تكنولوجيا التعليم زيادة المشاركة الإيجابية للتلاميذ في العملية التربوية .

" أن الوسائل التعليمية إذا أحسن المدرس استخدامها وتحديد الهدف منها وتوضيحه في ذهن الطالب سوف تؤدي إلى زيادة مشاركة التلميذ الإيجابية في اكتساب الخبرة وتنمية قدرته على التأمل ودقة الملاحظة وأتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات. ويؤدي هذا الأسلوب إلى تحسين نوعية التعليم ورفع مستوى الأداء عند التلميذ. ومن أمثلة ذلك إشراك التلميذ في تحديد الأسئلة والمشكلات التي يسعى إلى حلها واختيار الوسائل المناسبة لذلك مثل عرض الأفلام ومشاهدتها بغية الوصول إلى الإجابة عن هذه الأسئلة. وكذلك استخدام الخرائط والكرات الأرضية وأجراء التجارب وغيرها. وما أكثر ما يقتصر استخدام المدرس لهذه الوسائل على التوضيح والشرح

فقط. مع أن الأفضل أن يقوم التلميذ باستخدامها تحت أشراف المدرس للوصول إلى حل بعض المشكلات التي يثيرها. فيكون له بذلك دور إيجابي في الحصول على المعرفة واكتساب الخبرة " (اليونسكو، 1994م)

5- تؤدي إلى تنمية القدرة على التأمل والتفكير العلمي الخلاق في الوصول إلى حل المشكلات وترتيب الأفكار وتنظيمها وفق نسق مقبول .

6- تحقق هدف التربية اليوم والرامي إلى تنمية الاتجاهات الجديدة وتعديل السلوك (الكلوب،1988م). إضافة إلى ذلك فإن توظيف التقنية في التعليم تؤدي إلى زيادة خبرة التلميذ مما يجعله مستعد للتعلُّم وهذه الخبرات قد أشار أليها إدجارديل في المخروط الذي وضعه الذي يسمى بمخروط الخبرة حيث تمثل الخبرات المجردة التي تعتمد على الخيال كالرموز اللفظية رأس المخروط وتمثل الخبرات الملموسة التي تعتمد على الممارسة الفعلية قاعدة المخروط (حمدي، 1994م). ومن هنا نقول كلما زادت الخبرات الملموسة كلما زادت خبرة التلميذ مما يجعله مستعد للتعلم والعكس صحيح. وهذه التقنيات تساعد كذلك على تنوع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين الطلاب داخل غرفة الصف كما أضاف بعض العلماء والباحثين مهام أخرى بالإضافة إلى ما سبق وهي أن الوسائل التعليمية تساعد على تعزيز الإدراك الحسي، وتساعد على تقوية الفهم، وتساعد على التذكر والاستعابة، وتزيد من

الطلاقة اللفظية وقوتها بالسماع المستمر إلى التسجيلات الصوتية والأفلام وما يستلزم من قراءات إضافية، وتبعث على الترغيب والاهتمام لتعلُّم المادة والإقبال عليها، وتشجع على تنمية الميول الإيجابية لدى التلاميذ من خلال الزيارات والرحلات والأفلام والتسجيلات السمعية والتلفزيون وما إليها، وتنمي القدرة على الابتكار لدى التلاميذ (محمد، 2004م)

7- مواجهة تطور فلسفة التعليم وتغير دور المدرس:

" يهدف التعليم إلى تزويد الفرد بالخبرات والاتجاهات التي تساعده على النجاح في الحياة ومواجهة مشكلات المستقبل. ولا يمكن أن يتم ذلك بالتلقين والإلقاء ولكن بتوفير مجالات الخبرة التي تسمح له بمتابعة التعلّم لاكتساب الخبرات الجديدة ليكون أقدر على مواجهة المتغيرات المستمرة في متطلبات الحياة. ومن هنا نشأ الاهتمام بالتعليم للإعداد للحياة، واستغلال جميع وسائل الاتصال التعليمي بما في ذلك وسائل الاتصال الجماهيرية لتحقيق هذا الهدف .

وفي هذا الإطار انتقلت وظيفة المدرس من دورها التقليدي في التلقين إلى أن أصبح له وظائف جديدة يحتاج لأدائها إلى خبرات جديدة في إعداده لكي يتمشى مع التطور التكنولوجي ولذلك أصبح يشار إلى المدرس أحيانا على أنه رجل التربية التكنولوجي الذي يستخدم جميع وسائل التقنية لخدمة التربية، كذلك على أنه المصمم للبيئة التي تحقق التعلُّم.(البغدادي،2003،ص 55)

8- أهمية الوسائل التعليمية في مواجهة مشكلات التغيرات المعاصرة:

يمر العالم في تغيرات كثيرة تناولت جميع نواحي الحياة وأثرت على التعليم من كافة جوانبه أهدافه ومناهجه ووسائله ؛ بحيث أصبح من الضروري على رجال التربية أن يواجهوا تحديات العصر بالأساليب والوسائل الحديثة حتى يتغلبوا على ما يواجههم من مشكلات ويدفعوا بالتعليم لكي يقوم بمسئوليته في تطوير المجتمع.

وتقديم الحلول المناسبة لحل المشكلات العالمية التي تقف أمام تطور التعلُّم كالزيادة الهائلة في المعارف القدرة على مواكبة التطور العلمي والتقني الحديث، علاج قلة عدد المدرسين المؤهلين علمياً وتربوياً، تعليم الأعداد المتزايدة من الطلبة، ومعالجة مشكلات الفروق الفردية بينهم تعليم أسرع بجهدٍ أقل، لعدد أكبر، وبكلفة أرخص لاشتمالها على عناصر الإثارة والتشويق وخلق الرغبة لدى المتعلم، توفير الكثير من الخبرات للمتعلِّم أو تقديم البديل لها سعيًا وراء تعلُّم واقعي بعيد عن اللفظية والخيال، إثراء بيئة المتعلّم بالمحسوسات التي تساعده في تكوين المدركات والخبرات الواقعية المرتبطة بالبيئة والحياة، تسخير الأجهزة التقنية المتطورة في التغلب على ظروف المعوقين التي تحول دون تعلّمهم.(الكلوب، 1988م، ص 89،90) .

المبحث الثاني

معمل التقنيات التربوية وأبعاد التقويم

تمهيد:

أن أهم الأدوار لمعامل التقنيات التربوية التقويم وتأتي هذه الأهمية من الآتي:

أ. أن التقويم من أهم مكونات مجال تكنولوجيا التعليم أن لم يكن أهمها على الأخلاق.

ب. أن كل تخطيط لإنجاز أي مهمة يجب أن يتقدمه التقويم، ثم يتخلله التقويم أن يتقدمه التقويم ثم يتخلله التقويم وينتهي بالتقويم الشامل ويلخص ذلك إلى التغذية الراجعة التي في ضوءها يحدث التطوير.

2-2-1 المقدمة:

إن التقنيات التربوية صارت في مقدمة المجالات التي ينبغي أن تتناول عملية التقويم والتطوير والتجديد لمواجهة المستحدثات التربوية والنمو المتسارع للمعرفة والتجديد المستمر في جميع مناحي الحياة (سلامة ،2002م، ص 25).

التحقت الباحثة بالعمل في هذا المعمل العام 2005م في وظيفة تقني- معمل، حيث لاحظت أوجه القصور المختلفة، وقد أعد ليخدم كلية التربية بكل تخصصاتها، وذلك انطلاقًا من أن تقنيات التعليم تعد مادة أساسية، لذا كان من المفترض أن يؤثث تأثيثاً متقدماً وفق المعايير العالمية، ومن المفترض أيضاً أن يقوّم سنوياً بهدف تطويره إلى مركز مصادر للتعليم يليق بمستوى الجامعة وينهض بمهام التصميم والإنتاج والتقويم والتطوير للمصادر التعليمية المختلفة.

إنّ أهم الأدوار لمعامل التقنيات التربوية التقويم والتطوير وتأتي هذه الأهمية من أنّ التقويم من أهم مكونات مجال تكنولوجيا التعليم أن لم يكن أهمها على الإطلاق، كما أن العلاقة بين التقويم والتطوير وطيدة جداً بل يترتب الثاني على الأول.(خليفة، 2005،ص 52).

2-2-2 مفهوم التقويم:

التقويم عملية معرفية تتطلب إصدار أحكام حول قيمة الأشياء، والأفكار، والأعمال، والحلول، والطرق، والمواد، والأهداف لغرض محدد وهو المستوى الأعلى من المجال المعرفي وفق تصنيف BLOOM ، ويمر عبر سلسلة من النشاطات تصمم لقياس مدى فعالية النظام التربوي، تستدعي الخروج بأحكام حول مدى مطابقة المادة للمحك أو للمعيار، و يتضمن هذا ترجيح اقتراح، ومقارنة عمل بأعمال أخرى ذات مستوى معلوم من الجودة .

2-2-3 أنواع التقويم:

أنواع التقويم كما ذكرها (الطيب، 2002م) كالآتي:

1. **التقويم التمهيدي:**

يطلق عليه أحياناً التقويم القبلي أو المبدئي، ويسبق عملية تنفيذ البرنامج أو الخطة.

2. **التقويم البنائي أو التكويني:**

ويمثل مجموعة من الإجراءات والأساليب التي ترافق عمليه التنفيذ لجميع مراحله وذلك لتعديل اتجاهات العمل وأنماطه كلما اقتضت الضرورة. ولذا يسمى (بالتقويم المستمر).

3.**التقويم النهائي أو الختامي:**

يهتم هذا النوع من التقويم بالنتائج النهائية ومعرفة مدى تحقق الأهداف المحددة لبرنامج معين- عقب الانتهاء من تنفيذه وتتصف عملية التقويم النهائي بالسعة والشمول وتقيس درجة تحقق الأهداف.(الهيئة العليا للتقويم والاعتماد، 2004،ص 15).

4. **التقويم بعيد الأثر:**

ويسمى أيضا بالتتابعي إذ يتتبع المخرجات بعد فترة من التخرج والبحث من كفاءتها في سوق العمل، وذلك يتطابق مع أهداف ومعايير الجودة الشاملة.

4-2-2 أهداف التقويم:

إنّ التقويم ركناً أساسياً من أركان الإدارة التربوية فقد يرمي التقويم إلى تحقيق نوعين من الأهداف هما)بستان، و طه 1403ه، ص 12-130).

- الأهداف الخاصة: وهي الأهداف المتصلة بعملية التقويم اتصالاً مباشراً مثل :

1. تحديد اتجاه المدرسة نحو تحقيق أهدافها.
2. تشخيص ما يصادف الطالب أو المعلم أو المدرسة من صعوبات في ضوء مرحلة الدراسة وجمع المعلومات.

3. وصف العلاج اللازم لتذليل الصعوبات, وتحسين العملية التربوية أو تعديل مسارها .

4. متابعة خطوات العلاج لمعرفة مدى التحسن الذي وصلت إليه المدرسة بعد التغلب على الصعوبات.

- الأهداف العامة: وهي الأهداف التي تتصل بعملية التقويم اتصالاً غير مباشر، مثل:

1. القاء الضوء على أسلوب التعليم، وتهيئة السبل للسير بالعملية التربوية في الطريق الصحيح.

2. بيان مدى التقدم الذي أحرزته المدرسة، وما حققه المدرس في عمله، ومدى ما بلغه الطلاب من نمو.

3. الكشف عن أسباب النجاح أو الفشل في العمل المدرسي.

4. حفز الهمم لمواصلة النجاح، والمساعدة في البحث عن الصعاب والتغلب عليها.

5. توضيح الأهداف، والكشف عن مدى ما تحقق منها .

6. وضع كل فرد في العمل والمكان المناسبين له، والملائمين لقدراته وإمكاناته .

7. مساعدة المعلم في معرفة ما بلغه الطلاب من نمو، كما يوضح له حاجاتهم وإمكاناتهم، ويكشف له عن مواهبهم.

8. إتاحة الفرصة لمن يعنيهم أمر التربية والتعليم للتعاون في وضع الخطط التعليمية، وسبل تنفيذها.

9. إقامة العلاقات السليمة بين المدرسة والجهات التي تتعامل معها في ضوء ما يكشف عنه التقويم.

2-2-5 أهمية التقويم: (الخليفة، 1426، ص 188).

يكتسب التقويم أهميته كونه يكشف عن نقاط القوة أو الضعف في أي مكون من مكونات النظام التعليمي، فهو يعد أكثر عناصر النظام التعليمي أهمية، وذلك لما يترتب عليه من قرارات وإجراءات لتطوير هذا النظام أو ذاك، فعمليات التقويم إن لم تكن على درجة عالية من الدقة والإتقان والموضوعية جاءت نتائجها مضللة وغير صحيحة، الأمر الذي يترتب عليه اتخاذ قرارات وإجراءات خاطئة تضر بالنظام التعليمي أكثر مما تفيده. يقوم التقويم عموماً بدور أساسي في العملية التعليمية وأهمية التقويم تكمن فيما يلي:

1. يساعد على تشخيص العملية التربوية تشخيصاً يقوم على أسس علمية مقبولة .
2. يكشف مواطن القوة والضعف في العملية التربوية والتعليمية.
3. تطوير العملية التعليمية لتمكينها من ممارسة دورها التربوي على أتم وجه.

2-2-6 أساليب التقويم:

توجد عدة أساليب لجمع المعلومات والبيانات في المجال التعليمي. ويتوقف اختيار الأسلوب على الهدف من التقويم، لذا لابد من اختيار الأسلوب أو الأساليب الأكثر مناسبة للهدف، وكلما تنوعت الأساليب كان ذلك أجدى لاتخاذ القرارات المناسبة .

و يمكن هنا ذكر بعض الأساليب ، دون التعرض إلى تفاصيل شرحها وهي كما أوردها(كاظم،2001م):

1. نتائج تقديرات التلاميذ.
2. الاستبيانات و المقابلات الشخصية.
3. الملاحظات الخارجية.
4. أراء المدرسين و العاملين بشكل مباشر في النظام التعليمي.
5. أراء ذوي الاتصال غير المباشر بالنظام التعليمي.

7-2-2 الخطوات الرئيسية في عملية التقويم التربوي:

تختلف الممارسات التقويمية في التربية الحديثة عن الأساليب التقليدية المتبعة في أن الأولى تطور وتنجز على أسس تربوية ومنطقية هادفة ذات ارتباط وثيق بكل مايتصل بالتعليم والتعلّم، أما أساليب التقييم التقليدي فتتم في الغالب بشكل اجتهادي وتتدخل فيها عوامل شخصيه مؤقتة تخص المعلم أوالمشرف أوالنظام الإداري بالمدرسة، هادفة في أغلب الأحيان إلى معرفة سريعة لماهو عليه المعلم أوتلاميذه من قوة أوضعف.(حمدان، د.ت،ص 32).

أي ينقص التقييم التقليدي في العادة الخطوات الرئيسية للتقويم التي ينبغي إتباعها، لتكون نتائج التقويم دقيقة، ويمكن الاعتماد عليها كتغذية راجعة للعملية التعليمية وهذه الخطوات هي:

1- تحديد هدف التقويم:

يساعد تحديد الهدف من التقويم في رسم الخطط التي تؤدي إلى الابتعاد عن العشوائية، وفي تحديد الوسائل التي تستعمل في تنفيذ تلك الخطط فضلاً عن الاقتصاد في الوقت والجهد والمال، والهدف التقويمي ينبغي أن يتسم بالدقة والوضوح وألا يكون قابلاً للتأويل، وأن يركز على المجال المراد قياسه فعلاً.

2- الإعداد والتخطيط:

في ضوء الأهداف من عملية التقويم تهيئ أدوات القياس اللازمة لعملية التقويم، مثل الاختبارات ووسائل القياس المختلفة من سجلات وتقارير، ونعد خطة مفصلة تتضمن توقيت التطبيق وتحديد العينات (سواء أكانوا طلبه أم كتباً أم بيانات، وما شابه ذلك) والكوادر الفنية والإدارية التي تطبق ذلك. (كاظم،2001،ص 33).

3- جمع المعلومات:

اعتماداً على أدوات القياس ووسائله، وفي ضوء خطة التقويم يتم جمع المعلومات بموضوع التقويم، حيث تتضمن هذه الخطوات تطبيق الاختبارات والمقاييس على من يستهدفهم التقويم، ثم نسجل هذه البيانات بطريقة واضحة تساعد في سرعة قراءتها ومقارنتها بغيرها من المعلومات.

4- تحليل البيانات:

في هذه الخطوة يتم تحليل البيانات تحليلاً عملياً دقيقاً، واكتشاف العلاقات المتداخلة بين الوسائل المتنوعة المستغلة في التقييم، وذلك لاختيار أجداها منفردة أو مجتمعة في علميات التقييم المقبلة.

5- تفسير البيانات واستخلاص النتائج:

ويتم تفسير البيانات تفسيراً واضحاً ومبسطاً على أساس المعايير المتضمنة في الأهداف، مع تحديد مواطن القوة أو مايحتاج إلى علاج. واستخلاص أهم النتائج تمهيداً لإصدار القرار.

6- رفع التوصيات:

وترفع توصيات بناءة وعلمية إلى الجهات المعنية باتخاذ القرار. (حمدان، د.ت،ص 34).

7- إصدار القرارات:

وفيها تُقوّم العملية التعليمية اعتماداً على النتائج التي تم التوصل إليها من قبل المعنيين- بعد أن يتم تزويدهم بأهم التوصيات والمقترحات التي أفرزتها النتائج، ويتخذون القرار الأنسب والأفضل.(كاظم،2001،ص 34).

8-2-2 مبادئ وأسس التقويم التربوي:

تتطلب عملية التقويم توافر عدد من المبادئ والأسس التي ينبني- عليها ليكون تقويماً سليماً، ويحقق غاياته، وينبغي على القائم بالتقويم مراعاتها، وهذه المبادئ والأسس هي:

1-**أن يكون هادفاً:** تعد عملية تحديد ماينبغي تقويمه نقطة الانطلاق في عملية التقويم، وبهذا المعنى يوصف التقويم الحديث بأنه تقويم هادف، ويشترط في الأهداف

التربوية أن تكون واضحة ومحددة ومرتبطة بسلوك معين قابل للتقويم، والتقويم الهادف يعطي المسئولين عن العملية التعليمية مؤشراً عن مدى تحقيق الأهداف، فإذا كانت الأهداف غير واضحة وغير مصاغة بدقة، لايكون الحكم دقيقاً ولا نعرف درجة تحقيق الأهداف. لذا من الضروري أن تسير عملية التقويم في خط يتماشى مع مفهوم المنهج وفلسفته وأهدافه. (كاظم،2001،ص 34).

2- الشمول : ويعتبر التقويم شاملاً عندما ينصب على جميع الجوانب، وهذا ما يجب أن تقوم به عملية التقويم.

2- الاستمرارية: إن التقويم جزء لايتجزأ من العملية التعليمية، إذا لايمكن أن تسير وأن تستمر بدون عملية التقويم، ولذا يجب أن يكون التقويم مستمراً، ويقصد بالاستمرارية امتداد عملية التقويم مع مدى الأداء حيث تبدأ من بداية الموقف التعليمي وتستمر حتى نهايته.

3- التكامل : ومعنى التكامل أن يتم التقويم بعدة مجالات وهي:

- تكامل بين الوسائل المستخدمة في عملية التقويم.
- تكامل بين عملية التقويم وعملية التدريس.
- تكامل بين الوسائل المختلفة المستخدمة في عملية التقويم .
- تكامل بين التقويم والنظم المختلفة للتعليم والتعلّم .

4- التعاون: ومعناه أن تقوم به مجموعة من الأفراد أو الجماعات تتعاون فيما بينها من أجل تحقيق المطلوب، وبعبارة أخرى أن يشترك فيه كل من له صلة بالعملية التعليمية.

5- أن يكون التقويم اقتصادياً: معناه الاقتصاد في الوقت والجهد والتكاليف .

6- أن يكون وسيلة وليس غاية: إن التقويم ليس غاية العملية التعليمية بل يقع في الخطوة الرابعة، ونتائجه هي تغذية راجعة لمجمل مفاصل تلك العملية، إذ من خلاله نحكم على مدى نجاحها أوفشلها، أي أنه وسيلة للكشف باستمرار عن نقاط الضعف والقوة في مناهجنا وطرائقنا التدريسية. لذلك يجب ألا يكون غاية لدى المعلم والطالب. بمعنى ألا يكون الهدف من التقويم في العملية التعليمية الحكم على نجاح الطالب وفشله، بقدر ماسكون الهدف هو إعادة النظر في مختلف خطواتها من اجل تطويرها وإدخال المستحدثات التربوية فيها. (كاظم،2001،ص 35)، (عبيدات، 1408،ص 70).

7- أن يبنى التقويم على أساس علمي: معناه أن يبنى على الصدق والثبات والموضوعية والتنوع والتمييز.(عبد السلام،وزملائه،1413،ص 22-26)، (كاظم، 2001،ص 35).

8- أن يكون التقويم في نفس الموقف التعليمي، كجزء لايتجزأ منه، وألا يكون بعيداً عن الموقف التعليمي.

9- التنوع في أساليب وأدوات التقويم: يجب أن تتنوع أساليب وأدوات التقويم حتى يتسنى لنا الحصول على معلومات أوفر عن المجال الذي نقوَمه، ففي تقويم السلوك الإنساني يصعب الاعتماد على وسيلة واحدة، فالاختبارات، والمقابلة، والملاحظة، وغيرها يكشف كل منها عن جانب من جوانب السلوك له أهمية، وذلك فإننا لانستطيع أن نقتصر على أسلوب واحد منها فحسب، بل ينبغي أن نستعين بعدد معقول منها حتى تكتمل الصورة التي نريد أن نحكم عليها.(الظاهر،2002،ص 20).

2-2-8 التطوير:

أ. **لغةً:** طوَر الشئ تطويراً نقله من طور إلى طور ومن معاينة القدر أو الحد أو الحال والهيئة، ويعبر عنه أيضاً بالتحسين.

وجاء من معاينة العلمية:

إن التطوير من أي جانب من جوانب الحياة عموماً يهدف دائماً إلى الوصول بالشئ المطور أو النظام المطوَر إلى أحسن صورة حتى يؤدي الغرض المطلوب منه بكفاءة تامة، ويحقق كل الأهداف المنشودة منه على أتم وجه وبأقل الوقت والجهد والتكاليف. وهذا يستدعي تغيراً من شكل ومضمون الشئ المراد تطويره.

إن التطوير المبني على الأسس العلمية يؤدي إلى التحسن والتقدم (عقل,2002 ,ص 15) . عليه فإن التطوير تغير إلى الأحسن والأفضل، ولا يقال على الشئ أنه طوَر إلا إذا انتقل إلى حال أكثر تقدماً.

ب. **التطوير في الاصطلاح:**

التطوير عملية منهجية منظمة ومنتظمة تهدف إلى إيجاد أساليب يمكن تعميمها لحل مشكلات التعليم والتعلم بقصد تحقيق أقصى قدر من الكفاءة والفعالية من العملية التعليمية.

التطوير عملية تحويل مواصفات التعميم إلى صيغة مادية، والتطوير أحد مكونات تكنولوجيا التعليم (باربار سيلز وريتارتش،1978م، ص 19).

لقد أشار ديريك رونتري في كتابه (تكنولوجيا التربية من تطوير المناهج) إلى الدمج بين التقويم والتحسين في قوله (التقويم والتحسين) مما يدل على أن العملية الأولية التي تلي التقويم هي التحسين، أو أن التحسين إذا كان شاملاً فهو يرادف التطوير (روتري 1984، ص،242،242).

10-2-2 التقويم والتطوير:

من الواضح أن هناك تلازماً بين التقويم والتطوير، وأن تحسين العمل والارتقاء به يستدعي تقويماً علمياً دقيقاً وشاملاً، لأن نهج تكنولوجيا التعليم يرتكز على التقويم والتطوير.

جاء عن مواطن التطوير:

أ. (مادام أي نظام تعليمي يتطلب الاعتماد على أساليب تقويم دقيقة تحدد مواطن الضعف والقصور في أي مرحلة أو عنصر من هذا النظام، فإن ذلك من شأنه تحديد المواطن والجزئيات والعناصر التي تحتاج تطوير داخل بنية النظام وهذه الخطوة

الأولى والمهمة التي يرتكز عليها تطوير أي نظام تعليمي) (صبري،1999م، ص 207). وهذا ما يؤكد دور التقويم في التطوير(خليفة، 2005م،ص 59).

ب. (التقويم هو الوسيلة إلى عملية التحسين والتطوير المستمر (كدوك ،2000 م، ص 27).

ولقد أكد ذلك المرجع على أن تكنولوجيا التعليم تقوم على أربعة أسس هي:

1. الأهداف.
2. التصميم.
3. التقويم.
4. التحسين.

وفهم الباحث من ذلك أن عملية التطوير أو التحسين هي الثمرة المراد الوصول إليها من توظيف تكنولوجيا التعليم ولا تأتي إلا بعد إجراء عملية التقويم لأن التقويم هو الذي يضع مؤشرات التطوير والتحسين.

ج. ما يؤكد علاقة التقويم بالتطوير، وأن الأول يمثل الأساس والمنطلق للثاني، ما جاء في سلسلة إصدارات الهيئة العليا للتقويم والاعتماد من التعليم العالي (إيماناً منها بأهمية ضمان النوعية من مؤسسات التعليم العالي، أنشأت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في السودان هيئة "التقويم والاعتماد" كهيئة مستقلة تعمل على تحسين الأداء وتجويده والارتقاء به وضمان نوعية المخرجات من مؤسسات التعليم العالي. (إصدار هيئة التقويم والاعتماد،2004م، ص 42،44).

ويرى الباحث أن هذا ما يدور عليه البحث من تحسين الأداء والتجويد والارتقاء وضمان نوعية المخرجات لمعمل التقنيات التربوية بالجامعات وذلك سعياً إلى تطويره وتحسينه والارتقاء به إلى المواصفات العالمية.

المبحث الثالث

الأجهزة التعليمية في بيئة التعلم

2-3-1 مقدمة:

تشير الدراسات والبحوث التربوية في مجال تكنولوجيا التعليم إلى أن البيئة التعليمية تؤثر بشكل كبير في تعلّم الطلاب، وأنه إذا ما أتيح للطلاب بيئة تعليمية غنية بالمؤثرات التعليمية. بما تتضمنه من معلم، وأقران وأجهزة تعليمية فسوف يتكون لديهم اتجاهات وإدراكات إيجابية نحو التعلُّم في إطار هذه البيئة التعليمية، وإذا ما

شعر المتعلم بأنه متقبل من المعلم ومن أقرانه كذلك أحس بأن مكان التعلُّم آمن ومنظم ومريح، فإنه يتولد لديه إدراك واتجاه إيجابي نحو التعلُّم داخل هذه البيئة التعليمية.

ولما كانت الأجهزة التعليمية تساهم كمكون من مكونات تكنولوجيا التعليم في إعادة تشكيل بيئات التعلُّم، وفي إحداث تغيرات جوهرية في علاقة المتعلِّم بالمعلم والمنهج وفي آلية الاتصال وتبادل المعلومات بينهما، وكيفية حدوث عمليتي التعليم والتعلُّم باتجاه النتائج المرغوب فيها، فإن هذه الوحدة تأتي لتوضح الإجراءات الفنية لاستخدام الأجهزة التعليمية في بيئة التعلُّم.

2-3-2: ماهية البيئة الفيزيقية التعليمية:

يمكن التعرف على ماهية البيئة الفيزيقية من خلال توضيح النقاط التالية:

1. **مفهوم البيئة الفيزيقية التعليمية (Physical Instructional Environment)**

يقصد بها المكان الفيزيقي الذي تدور فيه جميع الأحداث التعليمية الفعلية المرتبطة بتخصص دراسي ما، وقد يكون هذا المكان قاعة أو معمل أو نحو ذلك. وتعرف أحياناً بمسرح التعليم (Instructional Theater).

البيئة الفيزيقية التعليمية هي: كل الظروف والمؤثرات التي تتحكم في عملية تعليم التلميذ وتقدمه سواء كانت طبيعية أم اجتماعية والتي تساهم في تنمية وعي وإدراك التلاميذ وتدريبهم من خلال مشروعات علمية وتربوية يقوم بها التلاميذ تحت إشراف معلميهم.(الحوت، 200م)

البيئة الفيزيقية التعليمية هي المحيط الذي يتم فيه تيسير عملية التعليم سواء كان بصورة فردية أو جماعية من خلال تنظيم معين لمكان التعليم يتيح للتلاميذ الإطلاع والاستماع والمشاهدة، كما يستخدم فيه مصادر التعلُّم المختلفة، تحت ضوابط محددة من الأمان والسلامة لتحقيق أهداف التعلُّم.(فتح الله،2006م)

2.3.3 مكونات البيئة الفيزيقية التعليمية:

يقصد بالبيئة التعليمية: كل ما يحيط بالطالب أو التلميذ ويؤثر فيه ويتأثر به داخل قاعة العرض أو الدرس. وفي بيئة التعليم يحدث التفاعل بين التلاميذ بعضهم بعضاً أو بينهم وبين المعلم، أو بين المعلم والتلاميذ والمنهج، وان هذه البيئة التعليمية تؤثر بالضرورة في نواتج التعلُّم المعرفية والوجدانية والمهارة للتلاميذ (حسن، والسعدني، 1992).

تشمل البيئة الفيزيقية على سبعة مكونات أساسية وهي المقاعد وطرق تنظيمها، وشاشات العرض، ومكان و التعليمية، والإضاءة، والصوت، والتهوية (ل أدناه:

- شاشات العرض
- مكان وضع السماعات
- الميكروفونات والأجهزة التعليمية
- التحكم في درجة إضاءة القاعة التعليمية
- التحكم في الصوت وصدى الصوت
- توفير التهوية

شكل 2-3-1 يوضح: مكونات البيئة الفيزيقية التعليمية

وفيما يلي التعريف بهذه المكونات:

أ. **المقاعد ونظم ترتيبها: تشير البحوث التربوية إلى أن القاعات التعليمية ذات المقاعد المرتبة على شكل حرف (U) تكون أكثر ملائمة للمتعلمين ولعملية التعلّم عند استخدام العروض العملية(Demonstration) من ترتيب المقاعد على شكل صفوف طولية متوازية، وبشكل عام فإن مراعاة توفير المواصفات المطلوبة في البيئات التعليمية الفيزيقية يمكن أن يسهم في:**

- **تسهيل حركة المعلم وإشرافه على تنفيذ المهمات التعليمية.**

- زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلُّم واستعدادهم له.
- تنمية الاتجاهات الإيجابية للمتعلمين نحو المؤسسة التعليمية.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للمشاركة الإيجابية في ممارسة الأنشطة التعليمية التي تحتاج إلى تحركات داخل القاعة.
- إبقاء أثر التعلُّم في أذهان المتعلمين؛ لأن الخبرات المكتسبة التي يتم اكتسابها تتم في مناخ تعليمي مبهج(فتح الله، 2004م).

أ- **ترتيب مقاعد القاعات وأنماطه (Setting Arrangement):**

تمثل مقاعد القاعات وترتيبها متغيراً مهماً للبيئة الفيزيقية ويتحكم في عملية الترتيب مجموعة عوامل أهمها: (عبد الرحمن،1991م).

- نوع شاشات العرض وحجمها.
- طبيعة محتوى البرنامج التعليمي ومفرداته.
- أشكال التعليم وأساليبه وفئاته.
- إعداد المتعلِّمين الملتحقين بالبرنامج.

وفيما يلي عرض لبعض أنماط ترتيب المقاعد وفقاً لنمط التعليم وأساليبه:

- ترتيب المقاعد وفقاً للتعليم الجمعي(Group Instruction): وهذا النظام يركز على تقديم المعلومات من خلال محاضرات إلقائية مباشر.

- ترتيب المقاعد وفقاً لنمط التعليم القائم على المناقشة الجماعية، يشترط وجود مساحات جانبية بينهم. ويوفر رؤية سهلة وواضحة لجميع المتعلمين ومفيد في الحوار المنظم.

- ترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً لنمط التعليم عند استخدام العروض العلمية(البيان العلمي Demonstration) يسمح للمعلم بالاتصال مع من يريد ولكن فرص الاتصال بين المتعلمين ضعيفة، وشائع في هذا النظام جداً وفرص الاتصال فيه ليست كافية حيث تنشط بن مشاركين وتضعف بين آخرين ويتطلب مساحة كافية كضمان لسهولة الحركة وللتغلب على هذه المشاكل تزال الطاولات.

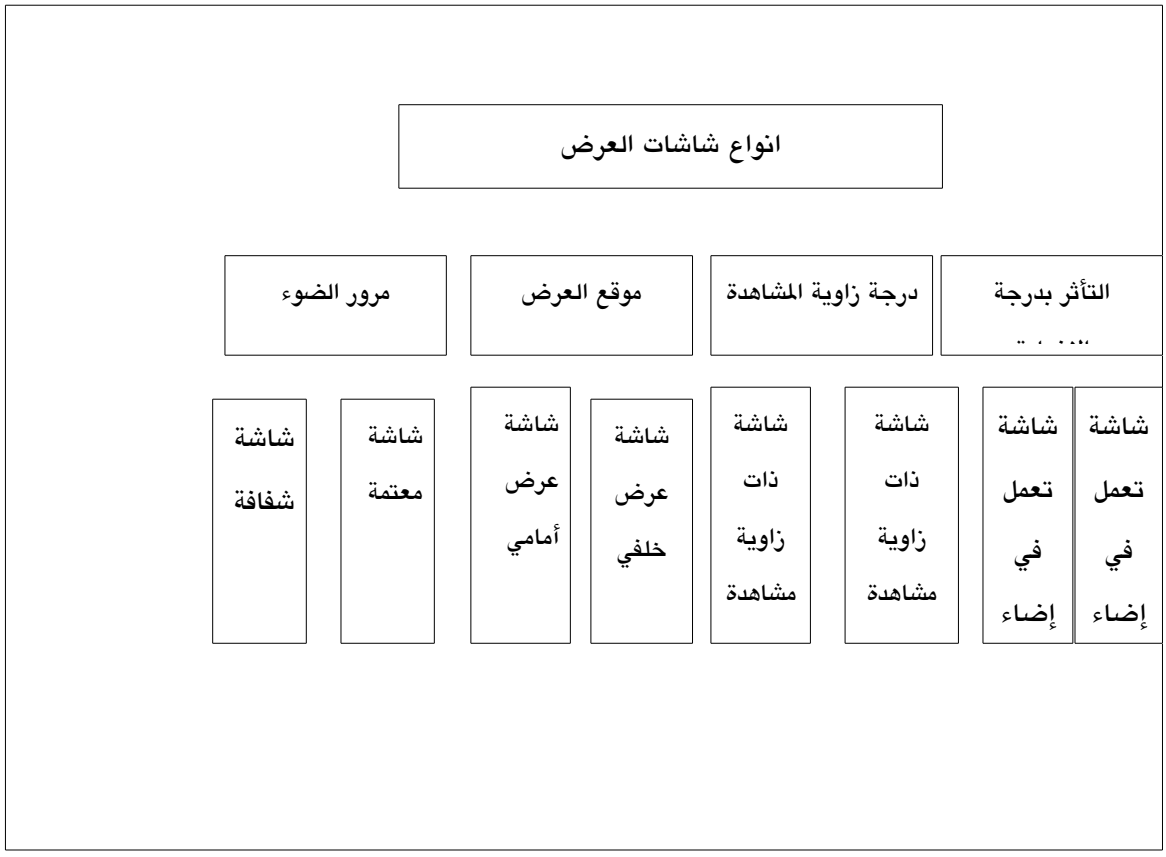
- ترتيب مقاعد المتعلِّمين وفقاً لنمط (تعلُّم بالأقران Peer Learning): وفيه يكون التفاعل والتواصل والتعاون قوياً بين المتعلِّم وزميله ويكون ضعيفاً بين كل مجموعة وبقية المجموعات الأخرى.

- ترتيب مقاعد المتعلِّمين وفقاً لنمط التعليم في مجموعات صغيرة (التعلُّم التعاوني Cooperative Learning) يسمى بالجلوس الحلقي (التدويرة) يسمح بتفاعل جيد بين أعضاء المجموعة واتصال خفيف بين المجموعات الأخرى القائم على التنافس، وفيها المشاهدة واضحة ومفيدة جداً للتمارين الفردية والجماعية ويعيبه الأحاديث الجانبية.

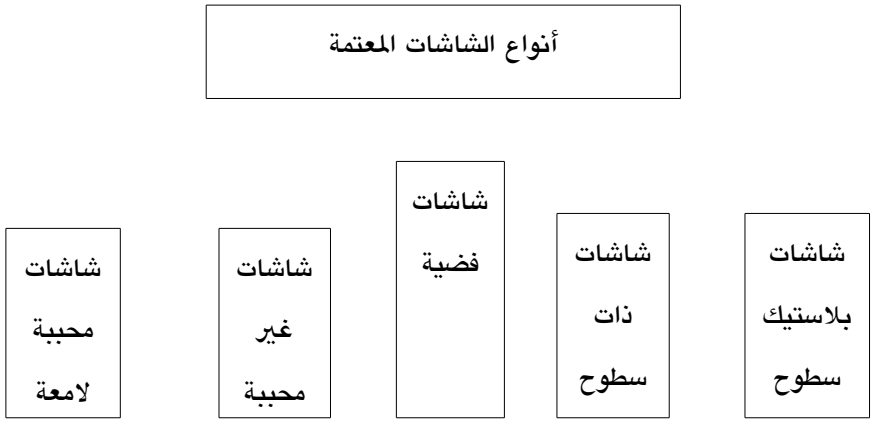
- ترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً لنمط التعليم الفردي المستقل:

ب. **شاشات العرض:**

تعتبر شاشة العرض من العناصر المهمة لنجاح عملية العروض الضوئية ومشاهدة المواد المعروضة عليها بشكل جيد يسهم في تحقيق الهدف المطلوب من العرض وحتى ينجح العرض يجب اختيار نوع شاشة العرض بعناية في ضوء وظيفة العرض ومساحة الحجرة، وبصفة عامة توجد عدة أنواع من شاشات العرض يمكن توضحيها من خلال الشكل أناه:



تعتبر الشاشات المعتمة الأكثر استخداماً في قاعات التدريب والدراسة وانواعها كالتالي:



شكل 2-3-3 يوضح: أنواع الشاشات المعتمة

- الشاشة المحببة اللامعة (Beaded Surfaced Screen): وهي شاشات بيضاء ذات سطح لامع مغطى بحبيبات صغيرة جداً من الزجاج (تشبه ورق الصنفرة الناعم) وهذه الحبيبات تجعل السطح يعكس معظم الضوء عليه وفي اتجاه سقوطه، وبالتالي نجد أن الصورة التي تتكون على الشاشة واضحة ونقية جداً بالنسبة

للمتعلمين المشاهدين في مجال الرؤية الجيدة، ومن عيوب هذه الشاشات أن زاوية الرؤية فيها تكون صغيرة حيث تبلغ (25 درجة).

ج.مكان وضع السماعات: يتوقف وضع السماعات في قاعة الفصل الدراسي- على طبيعة الفصل وعدد المتعلمين في قاعة الفصل الدراسي، وينبغي مراعاة الاعتبار عند وضع السماعات في داخل الفصل الدراسي:

- وضع السماعات على ارتفاع يعادل مستوى جلوس المتعلمين- ولا توضع على الأرض.
- اختيار السماعات التي لا تحدث تشويش.
- يفضل وضع السماعات بجوار شاشة العرض عندما تكون القاعدة مستطيلة.
- يفضل وضع السماعات في منطقة موازية لجلوس المتعلمين وليست في مواجهتهم مباشرة في القاعات مربعة الشكل.

د. الميكروفون الأجهزة التعليمية:

وهي تعمل على نقاط الموجات الصوتية المنبعثة من المتحدث وتقوم بتحويلها إلى تيار كهربي متردد في صورة نبضات لها نفس مواصفات الموجات الصوتية من حيث الشدة والعمق. وهناك مجموعة هامة يجب مراعاتها عند استخدام الميكروفون (عبد الرحمن، 1991م).

- الميكروفون يجب أن يكون مواجه لفم المتكلم على مسافة لا تقل عن 20سم ولا تزيد عن 30سم.

- لا تتكلم بعيداً عن الميكروفون.
- لا تدير وجهك بعيداً عن الميكروفون أثناء الحديث.
- لا تنفخ الميكروفون بفمك.
- لا تضرب الميكروفون بالأصبع أو باليد.
- لا تلقي بالميكروفون على الأرض.

هـ التحكم في درجة إضاءة القاعة التعليمية:

يمكن التحكم في درجة إضاءة وإظلام قاعة الدراسة من خلال استخدام ستائر جرارة ذات القطعة الواحدة أو القطع المتعددة. ويفضل استخدام ستائر العرض غير اللامعة في الحجرات المربعة لأنها تعطي زاوية عريضة كما أنها في نفس الوقت تسمح بجلوس المشاهدين على مسافة اقرب من الستارة .

- تعرف منطقة الرؤية الواضحة بأنها: المنطقة الواقعة بين ضلعي المثلث والتي تكون الرؤية فيها أوضح ما يمكن وخارج ضلعي المثلث تكون الصورة أقل وضوحاً أو هي المنطقة التي إذا جلس فيها المشاهد يستطيع رؤية الصورة على الشاشة أوضح ما يمكن، وخارج هذه المنطقة تكون الصورة أقل وضوحاً.

و. **التحكم في الصوت وصدى الصوت:**

يفضل تغطية جدران قاعات الدراسة بأغطية ماصة للصوت حتى نصل بهذه القاعات إلى حالة ينعدم فيها صدى الصوت أو ما يسمى بالقاعات الصماء وتوجد هذه القاعات

في قاعات التسجيلات الصوتية أو استوديوهات الإذاعة والتلفزيون أو قاعات مراكز التدريب المتميزة.

ز. **توفير التهوية:**

يفضل توفير تهوية مناسبة داخل القاعات التعليمية سواء بتوفير نوافذ لدخول الهواء المتجدد أو بتوفير أجهزة التكييف لتوفير التهوية المناسبة للقاعات والأجهزة التعليمية.

2-3-4 معايير المكان أو البيئة الجيدة:

البيئة الجيدة يجب أن يتحقق فيها عدة شروط لتكون صالحة للاستخدام سواء من الناحية الطبيعة أو الفيزيائية ومن هذه الشروط (المعايير): (فتح الله، 2010م)

أ- ينبغي إعداد قاعة الدراسة قبل ميعاد العرض بوقت كاف.

ب- يحدد المعلم مكان مصدر التيار الكهربائي ونوع التيار متردد أو مستمر.

ت- التأكد من جودة التهوية داخل قاعة الدرس.

ث- الإضاءة تكون مناسبة داخل قاعة.

ج- وجود مخرج للطوارئ داخل حجرة الدراسة.

ح- يجب استخدام المقاعد المريحة لجلوس الطلاب.

خ- وجود ستائر توضع على النوافذ لإظلام القاعة إذا لزم الأمر.

د- ترك ممرات بين المقاعد لتسهيل حركة السير داخل القاعة.

ذ- تركيب عوازل للصوت داخل القاعة.

ر- وجود جهاز إنذار للحريق.

ز- وجود مطفأة حريق

5-3-2 نماذج من البيئة التعليمية:

يمكن تقسيم البيئات التي يتم فيها التعلم إلى نوعين من البيئات كما ذكر فتح الله (2010م) وهما:

أ. **البيئة الواقعية (Real Environment):** وهي أماكن مخصصة للدراسة وذات وجود حقيقي أي لها حوائط وسقف وأدراج وكراسي- ومعلم حقيقي، ومن أنواعها:

1. **حجرة الدارسة التقليدية:** وهي حجرة الصف المعتادة وقد تحتوي على حاسوب شخصي أو محمول أو أكثر مع ملحقاته من طابعة وسماعات وقد يكون هذا الحاسوب مزوداً بشبكة محلية أو شبكة انترنت.
2. **معمل الحاسوب:** وهو عبارة عن غرفة دراسة أو تدريب مجهزة بعدد من أجهزة الحاسوب مزودة بخدمة الإنترنت ويتناوب عليها طلاب الفرق المختلفة وفق جدول زمني- محدد والمعلم هو الذي يدير المعمل، وقد يجلس الطلاب أمام أجهزة الحاسوب بصورة فردية أو جماعية.
3. **الفصل الذكي:** يحتوي على العديد من الوسائط التعليمية فالمعلم أمامه حاسوب مزود بطابعة أو سماعة فوق الرأس وميكروفون وماسح ضوئي وطابعة بالإضافة إلى جهاز عرض بيانات معلق في السقف وسبورة إلكترونية بيضاء باللمس ومزودة بأقلام خاصة وعدد من أجهزة الحاسوب ولكل جهاز سماعة رأس مزوده

بميكروفون، هذا بالإضافة إلى شبكة محلية (لتبادل الملفات ومشاركة الطابعة) وشبكة الانترنت ويستطيع المعلم متابعة طلابه اثناء عملهم على الحاسوب بواسطة برنامج خاص مثل (Net Support) يستطيع من خلاله أن يتابع شاشات طلابه كما يستطيع إصدار الأوامر والتعليمات من خلاله وحتى إيقاف تشغيله إذا لزم الأمر. وقد يوجد أيضا منصة موضوعة في جانب الفصل ليلقى المعلم محاضراته عليها.

6-3-2: الإجراءات الوقائية والفنية عند استخدام الأجهزة التعليمية:

لاستخدام الأجهزة استخداماً صحيحاً ولتحقيق الأهداف المرجوة، ينبغي مراعاة الإجراءات الوقائية والفنية التالية:(فتح الله،2010م)

1. **اختيار حامل أو منضدة العرض**

اختيار حامل عرض أو منضدة عرض بارتفاع حوالي (40 بوصة) أي حوالي (100سم) بحيث تسمح بمرور الأشعة الضوئية فوق مستوى رؤوس المشاهدين وهم جلوس أثناء العرض. فإذا كان ارتفاع حامل العرض أو منضدة العرض يقل عن (100سم) فإن الأشعة الضوئية الساقطة على شاشة العرض فإن رؤوس الطلاب ستحجب جزء منها وذلك يؤدي إلى ظهور الصورة غير كاملة على شاشة العرض.

2. **كيفية حمل ورفع جهاز العرض**

عدم حمل أي جهاز بطريقة عشوائية وفحص الجهاز جيداً للعثور على اليد المخصصة لحمله ورفعه.

3. **تأمين الجهاز من السقوط**

بعد وضع جهاز العرض فوق حامل العرض أو منضدة العرض وقبل توصيل سلك الجهاز بمصدر التيار الكهربي يجب لف هذا السلك حول أحد أرجل حامل العرض أو منضدة العرض عدة مرات لتمنع الجهاز من السقوط إذا ما تعثر أحد الأشخاص بسلك التوصيل.

4. **تجنب استخدام أسلاك التوصيل الإضافية**

قد يتعثر بعض الأشخاص بأسلاك التوصيل خاصة عندما تكون قاعة العرض مظلمة، ولتفادي حدوث ذلك تجنب استخدام أسلاك توصيل إضافية، والبحث عن اقرب مصدر للتيار الكهربي في قاعة العرض بجوار حامل أو منضدة العرض.

5. **مراعاة قيمة الفولت الذي يعمل عليه الجهاز**

قبل القيام بتوصيل أي جهاز بمصدر التيار الكهربي الأساسي- الموجود في قاعة العرض يجب التأكد من أن الفولت الذي يعمل عليه الجهاز هو نفس فولت التيار الكهربي الأساسي، فإذا كان الجهاز يعمل على تيار (220 فولت) فإن مصدر التيار الكهربي يجب أن يكون (220 فولت) أيضاً.

6. **نزع غطاء عدسة الإسقاط**

تزود عدسة الإسقاط في معظم أجهزة العروض الضوئية بغطاء لحمايتها من الأتربة، يجب نزع الغطاء ووضعه فوق منضدة العرض أو في حقيبة الجهاز نفسه حتى لا يفقد، وبعد انتهاء العرض يجب وضع هذا الغطاء مرة أخرى على العدسة.

7. **تنظيف عدسة الإسقاط**

تنظيف العدسة الموجودة في جهاز العرض يجب أن يتم في الحالات الضرورية ففي حالة عدم ظهور الصورة بوضوح تام أثناء العرض وأيضاً قبل بداية العرض ويجب

استخدام المادة المخصصة لتنظيف العدسات وهي غالباً ما تكون خالية من الوبر ويلاحظ أنه يرفق مع معظم الأجهزة قطعة من القماش أو فرشاة ناعمة لهذا الغرض.

8. **طريقة الإمساك بالمواد التعليمية**

يجب عدم ترك بصمات على المواد التعليمية بحيث لا تمسك المواد التعليمية التي تستخدم مع أجهزة العروض الضوئية بالأصبع مباشرة حتى لا تترك عليها أثر يظهر عندما تعرض على الشاشة. عليه يجب أن تمسك دائماً من الحواف الخارجية أو من إطارات الكرتون أو البلاستيك التي قد تكون مثبتة عليها، أن مسك سطح المادة التعليمية سوف يترك بصمات عليها تظهر واضحة ومكبرة عند عرض الصورة على الشاشة.

9. **طريقة تكبير وتصغير الصورة على شاشة العرض**

تكبر أو تصغر الصورة المعروضة على الشاشة عن طريق تحريك الجهاز بالبعد أو القرب من الشاشة.ومن الأفضل أن يكون الجهاز غير شغال أثناء تحريكه.

10. **مكان وضع سماعات الصوت**

يتطلب استخدام بعض الأجهزة والمواد التعليمية الاستعانة بسماعات صوت كما يحدث عند عرض الأفلام الناطقة قياس(16مم) وفي هذه الحالة فإن مكان وضع السماعة أو السماعات يكون هاماً، ويجب ألا يتم وضعها في أي مكان فإذا كنت تستخدم سماعة واحدة فلا تضعها مثلاً في نهاية قاعة العرض بجانب جهاز العرض بل يجب وضعها في مقدمة قاعة العرض وبجانب شاشة العرض وبحيث تكون في مستوى آذان المستمعين.

11. **تبريد جهاز العرض**

تعتمد أجهزة العروض في عملها على وجود مصباح إضاءة قوي داخلها، وينبعث من هذا المصباح كمية شديدة من الضوء في معظم الأحوال، وينتج عن ذلك ارتفاع درجة حرارة المصباح والجهاز بل والمادة المعروضة نفسها لذلك تزود أجهزة العروض بمروحة داخلها ويلزم استخدام هذه المروحة لتقليل درجة الحرارة.

فإذا كان مفتاح تشغيل هذه المروحة منفصلاً عن مفتاح الإضاءة يجب ادارة مفتاح المروحة أولاً ثم مفتاح الإضاءة عند بداية التشغيل، وترك المروحة تعمل فترة من الوقت عند انتهاء العرض وبعد إغلاق مصباح الإضاءة لذلك يجب أن لا ينزع سلك التوصيل من مصدر الكهرباء بعد انتهاء العرض مباشرة بل الانتظار فترة من الوقت حتى يتم تبريد الجهاز.

7-3-2: قواعد استخدام الأجهزة التعليمية:

الجهاز التعليمي تصميم مادي يمكن لمسه باليد ويطلق عليها(Hard Ware) يستخدم في عرض محتوى المواد التعليمية، ومن المعروف أن لكل جهاز مادة تعليمية خاصة تعرض عليه، وبدون هذه المواد لا تكون هنالك فائدة من هذا الجهاز. مثال لتوضيح ارتباط الجهاز مع المادة التعليمية الخاصة به جهاز عرض الشفافيات ليس له قيمة بدون شفافية كمادة تعليمية مكتوب عليه الدرس المراد شرحه كمادة علمية.

8-3-2: أهمية الأجهزة التعليمية في العملية التعليمية:

تتعدد أهمية الأجهزة التعليمية في العملية التعليمية، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

1. تنمية إدراك المتعلِّم للمفاهيم والمساعدة على الفهم والتفسير.
2. تنمية مهارة التفكير لدى المتعلِّم بما يمكنه من القدرة على حل المشكلات.
3. تقديم خبرات لا يسهل الحصول عليها في الواقع. مما يجعل التعلُّم أكثر فاعلية وعمقاً وتنوعاً وأبقى أثراً بالمقارنة إذا تركز التعليم على الناحية اللفظية فقط.
4. زيادة إيجابية المتعلِّم وإثارة النشاط الذاتي عن طريق زيادة الدافعية.
5. اختصار وقت التعلُّم ومساعدة المعلم على ترتيب المادة التعليمية، وتغيير دوره إلى مرشد وميسر للعلمية التعليمية بدلاً من دوره كملقن للمعلومات.
6. تساعد في التغلب على الفروق الفردية بين الطلاب.
7. تساعد في التعلّم الفردي فللأجهزة التعليمية دور في خلق عنصر التحدي المناسب لقدرات المتعلِّم.
8. تساعد في تنويع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة.

9-3-2: معايير اختيار الأجهزة التعليمية في الموقف التعليمي:

عند اختيار الأجهزة التعليمية وتوظيفها بشكل فعّال، يفضل مراعاة المعايير التالية: (عبدالمنعم،1985م).

- الحداثة: حداثة المواصفات الفنية للجهاز، وتوافقه مع فرق الجهد في المكان المستخدم.
- سهولة التشغيل: سهولة التعرف على مفاتيح تشغيل الجهاز، وعدم الحاجة إلى خبرة كبيرة في التعامل مع الأجهزة.
- كفاءة الجهاز: استمرارية العمل مع الحفاظ على نفس الكفاءة دون ظهور عيوب فنية أو توقف الجهاز.
- العمر الافتراضي: يفترض أن يكون عمر استخدام الجهاز مناسب من حيث الفترة الزمنية.
- التكلفة المادية: مناسبة سعر الجهاز مقارنة بأسعار الشركات الأخرى، والعائد التربوي.
- سهولة الصيانة: سهولة تشخيص المشكلة الفنية وإمكانية تصلحيها.
- التوافقية: توافق عمل الجهاز مع بقية الأجهزة التي يتصل بها.

المبحث الرابع

مراكز مصادر التعلُّم

2-4-1 مفهوم مراكز مصادر التعلُّم:

مواقع العمل التربوي تهتم بتسيير عملية التعليم والتعلُّم من خلال متطلبات تنمية الأداء وتوفير البيئة التعليمية المناسبة وخدمات البحث والتدريب والمتابعة والتصميم والإنتاج ومن أجل توجيه عمليات التعلُّم الفردي والجماعي وتطويرها في أهداف تعليمية محددة (عثمان،2013م) .

هو: مرفق مدرسي، يديره اختصاصي، مؤهل، يحتوي أنواعاً وأشكالاً متعددة من المصادر التعليمية والتعلُّمّية، والتقنيات المعلوماتية والتعليمية، يتعامل معها المتعلِّم بشكل مباشر لاكتساب مهارات البحث عن المعلومات وتحليلها وتقويمها، بغرض بناء معارفه وخبراته وتنميتها، باستخدام نشاطات قائمة على أساليب التعلُّم المختلفة، ويقدم خدمات تسهل على المتعلم والمعلِّم الاستفادة من إمكاناته.

اختلفت وجهات النظر حول مفاهيم مراكز مصادر التعلُّم بين المتخصصين في مجال التربية، ومجال الوسائل التعليمية ومجال المكتبات كل يدفعه إلى تحديد هذه المفاهيم تخصصه، أو المجال الذي يعمل به.

تعريف مراكز مصادر التعلُّم من وجهة نظر المتخصصين في مجال التربية تناول هذا التعريف كل من: " حيث يعرفه حمدان بأنه نوع من التسهيلات المدرسية التي تختص بدرجة أساسية بما يسمى بالتربية العلاجية للمتعلمين، أي بتسديد الحاجات التعليمية والسلوكية التي لا تقوى الغرف الصفية العادية على تغذيتها كلياً أو لدرجة كافية تفي بمتطلبات نموهم الشخصي والسلوكي العادي بسبب جماعية العملية التعليمية لهذه الغرف الدراسية أو لضيق الوقت المتوافر لها، أو لإهمال أو عدم تركيز كوادرها البشرية من معلمين وفنيين ومساعدين (حمدان، 1986م)، كما يعرفه " المركز العربي للتقنيات التربوية بالكويت " بأنه " تنظيم ييسر التعلُّم الفردي والجماعي ويشجعه ويحسنه ويشمل المركز على مصادر بشرية وأجهزة ويتم تنفيذ عملياته وتقويمها في ضوء الأهداف التعليمية والمصادر البشرية والمادية المتاحة. ويعرف بأنه " معمل تعليمي يهتم بتوظيف جميع مصادر التعلُّم لتحسين التعلُّم وتجويده، وتطوير أداء المعلم ورفع مستواه لإكسابه مهارات وأساليب تقديم الخبرة التعليمية في أشكال وصور متعددة، معتمداً في ذلك على التعلُّم الفردي والجماعي(يونس،2001م).

ويعرفه " فتح الباب عبد الحليم " أنه " مكان للنشاط والدراسة يعزز عمليتي التعليم والتعلُّم ويوفر إمكانية الدراسة الفردية والجماعية بما يقدمه من فرص للاطلاع الفردي أو الاستماع أو المشاهدة الفردية للمتعلِّم وفرص توجيه المتعلمين وقيادة عمليتي التعليم والتعلُّم.(عبدالحليم،1997م) ، ويعرفه " توفيق مرعي " بأنه " الأماكن التي يتم فيها تصميم بيئة التعلُّم بشكل يتيح الفرصة للمتعلِّم لاكتساب الخبرات المتنوعة

عن طريق التفاعل والمشاركة والممارسة والاتصال بمعطيات هذه البيئة.(مرعي، 1983م)

وبعد عرض التعريفات السابقة لمركز مصادر التعلُّم يرى الباحث إجماع هذه التعريفات على أن مركز مصادر التعلُّم هو بيئة تعليمية مجهزة بتقنية عالية وتكنولوجيا متنوعة ومكتبة نموذجية وفق أسس وخطط مدروسة. تخدم العملية التعليمية وعناصرها.

2-4-2 أهداف مراكز مصادر التعلُّم:

لابد لمراكز مصادر التعلُّم من فلسفة وأهداف بعيدة المدى للمؤسسة التعليمية وبالتالي يسهل التعرف على الأنشطة المطلوب أن يقوم بها المركز لبلوغ تلك الأهداف.(اسكندر والغزاوي، 2003م، ص 433).

إن الهدف الرئيسي لمراكز مصادر التعلُّم هو تحقيق أهداف البرامج التربوية ، وتحقيق تعلُّم مستمر. ومن أهداف المركز:

1. توفير مواد تعليمية غنية ومتنوعة(سمعية، وبصرية، وسمع بصرية).
2. توفير القيادة ذات الخبرة بتطوير الأساليب التعليمية.
3. تأمين التسهيلات والخدمات والأجهزة الضرورية.
4. تحسين التسهيلات التي في إنتاج المواد التعليمية وعرضها.
5. توفير الأماكن الخاصة للتعلُّم الفردي أو التعلُّم الجمعي.

6. توفير قاعات خاصة لمستخدمي الحاسوب وشبكة الإنترنت.(الحيلة،2008م، ص 428).

2-4-3 فلسفة مراكز مصادر التعلُّم:

تحاول مراكز مصادر التعلُّم إحداث نقلة نوعية في المكتبات المدرسية من كونها مستودعات للمعلومات، إلى مكان للعمل والنشاط والدراسة الهادفة، داخل إطار نظام شامل، متكامل يحقق الانسجام بين الأهداف التربوية، والاستراتيجيات والأساليب التدريسية، ومصادر المعلومات وأدواتها.

إن مراكز مصادر التعلُّم تسعى إلى توفير بيئة تعلّمية قادرة على استيعاب المستجدات التقنية، وإدماجها بما يتم داخل الغرفة الصفية، إن المركز هو المكان الذي يستطيع فيه الطالب أن يتعلم بالسرعة الخاصة به طبقا لمستوى إدراكه.

تقوم مراكز مصادر التعلَّم على فلسفة أن المتعلّم يتعلم من خلال المشاركة باستخدام كل حواسه والتفاعل معها في المجالات التي يرغبون فيها وفقاً لقابليتهم واهتمامهم واستعدادهم وميولهم والزمن المتاح لهم حيث أن نشاط المتعلم وتفاعله عنصراً أساسياً في تعلُّمه (الحيلة ،2003م،ص 321).

2-4-4 تطور مفهوم مراكز مصادر التعلُّم:

لقد مر مفهوم مراكز مصادر التعلُّم بشكل عام بعدة مراحل من التطوّر هي: (مازن، 2009م).

المرحلة الأولى:

أطلق عليها اسم مكتبات الصفوف: وهي عبارة عن خزائن صغيرة تحفظ داخل الصفوف، وتضم غالباً كتباً وقصصاً وغيرها من المواد المطبوعة التي تتصل بميول الطلبة وهوياتهم، ولعبت هذه المكتبات دوراً مهماً في تطوير عادات القراءة عند الطلبة. ومن وجهة نظر الباحث فإن مكتبات الصفوف توفر بيئة جيدة للتعلُّم الفردي أو لمجموعات صغيرة، خاصة في مجال تعلُّم القراءة والكتابة.

المرحلة الثانية:

عرفت باسم المكتبات المدرسية الرئيسية أو المركزية وهي المكتبات التي تُلحق بالمدارس الابتدائية أو الإعدادية أو الثانوية، وتهدف إلى توفير المواد المكتبية المناسبة وتقديم الخدمات المكتبية المختلفة للطلبة والمعلمين.

المرحلة الثالثة:

عرفت باسم مكتبة المواد أو الموضوعات: وهي المكتبة التي يتم جمع وتنظيم كافة الكتب والدوريات والمواد المطبوعة الأخرى والمواد السمعية والبصرية المتعلقة بالمواد الدراسية.

المرحلة الرابعة:

أطلق عليها اسم المكتبة الشاملة أو مكتبة الوسائل المتعددة وهي عبارة عن تطوير لمفهوم المكتبة التقليدي وإضافة الوسائل Multi Media Libraryالتعليمية للمكتبة بصورتها الحالية، بحيث تشمل المواد التعليمية المقروءة كالكتب، والمراجع، والدوريات،

وغيرها من المطبوعات، والمواد المرئية كالأفلام المتحركة والشرائح، والأفلام الثابتة والمواد المسموعة كالتسجيلات الصوتية والاسطوانات؛ وكان يتم عادة عن طريق إضافة وحدة أو أكثر من هذه الوحدات في كل مرة، حسب الظروف المالية والإمكانات لكل مكتبة أو مؤسسة تعليمية.

المرحلة الخامسة والأخيرة :

هي مرحلة الوصول إلى مراكز مصادر التعلُّم في وضعها الحالي، وذلك بعد أن تأكد أن كافة المراحل السابقة Learning Resources Center لم تتمكن من تحقيق هدف وطموح المدرسة في الانتقال من عملية التركيز على التعليم إلى التركيز على التعلُّم من خلال توفير مواد مكتبية وأنشطة مختلفة تساعد التلاميذ: على اكتساب مهارات التعلُّم وتنمي قدراتهم في مجال التحليل والنقد(عليان، 2002م،ص 392).

2-4-5 المرافق والتجهيزات:

إن مركز مصادر التعلم جزء هام لا يتجزأ من المدرسة، وهو يقدم تسهيلات وخدمات للمستفيدين من أجل تحسين البيئة التعليمية، ويلعب تصميم المركز دوراً رئيسياً في كفاءتها وتتمثل هذه المرافق والتجهيزات في التالي كما أوردها (مازن، 2009).

1- **الموقع:**

ينبغي أن يكون المركز في الطابق الأرضي وبالقرب من المخارج، وأن يكون في موقع مناسب ومتوسط في المدرسة.

2- **التصميم:**

تتفاوت المدارس في مساحاتها، وتصاميمها، وقدراتها الاستيعابية، وبذلك تتفاوت نماذج مراكز مصادر التعلُّم مساحةً وتصميماً، إلا أن هناك متطلبات أساسية يجب مراعاتها عند تصميم مركز مصادر التعلُّم ، وهي:

3- **الفردية والخصوصية للمتعلم.**

4- **إتاحة الفرصة للعمل في مجموعات.**

5- **الملاءمة لتبني التقنية الحديثة.**

6- **فرش الأرضية وعزل السقف لتوفير الهدوء.**

7- **توفير الراحة لمستخدمي المركز.**

3- **المساحة:**

4- **ليس هناك اتفاق واضح على حجم موحد لمساحة مركز مصادر التعلُّم، فهي جميعها تحدد المساحة بحسب عدد الطلاب، ومساحة مباني المدرسة المخصصة للتعليم؛ إلا أنها تضع معاييرها المساحية بحيث يستطيع المركز استيعاب حد أدنى من الطلاب ومن التجهيزات. لذا يرى الباحث أن المناسب لبيئتنا المحلية أن يستوعب المركز بشكل عام طلاب فصلين (أي ما لا يقل عن ستين طالبا)، على ألاّ تقل مساحته عن**

مساحة ثلاثة فصول دراسية (أي 123 متر مربع تقريباً). أمر آخر مهم وهو أن تكون مساحة المركز قابلة للتوسع.

5- **التجهيزات المكتبية:**

أثاث المركز يجب أن يختار على أساس فائدته وملاءمته للاحتياجات التعليمية، وحجم مجموعات المركز، وأشكال مصادر المعلومات، وعمر الطلاب وعددهم، ويكون في حجم وارتفاع مناسب للطلاب، يكون مريحاً عند الاستخدام، وجذاباً، وأن يراعى متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة، وأن يكون ثابتاً، وسهل الصيانة، وذا جودة عالية، ويراعي الاحتياجات المستقبلية؛ بحيث يمكن إعادة ترتيبه حسب ظروف واحتياجات المستخدمين. (محمد، 2013، ص 60).

5- التجهيزات التقنية:

التجهيزات التقنية التي يجب أن توفر في المركز هي: أجهزة حاسب آلي بكامل مرفقاته، جهاز عرض البيانات مع كافة الملحقات، طابعة ليزر تعمل على الشبكة، طابعة ملونة نافثة، ماسح ضوئي، جهاز كاميرا وثائقية، كاميرا رقمية وذاكرة خارجية، مشغل فيديو يدعم كل الصيغ المتوفرة، مسجل تعليمي و تسجيلات سمعية، سبورة ذكية، آلة تصوير وثائق، تليفزيون، أجهزة عروض ضوئية وموادها، جهاز فيديو، عارض أفلام المايكرو، كاميرا تصوير فوتوغرافي، جهاز مذياع، أجهزة الكمبيوتر الشخصي- والتربية عن بعد، خط انترنت، صحن استقبال بث فضائي مع ملحقاته المتنوعة.(عليان،2001م،ص 100).

6- **تجهيزات وتسهيلات المركز المدرسي:**

آلة تصوير ناسخة، آلة سحب، آلة تصوير الشفافيات حرارياً، مكواة اللصق الحراري، آلة تطوير شفافيات الديازو، آلة لوصل الأفلام وتصليحها، القرطاسية والمواد الأولية اللازمة لإنتاج وتطوير المواد والوسائل والتقنيات التعليمية، لوحة إعلانية، السبورة،

الدائرة الإذاعية المغلقة، وسائل البيئة المحلية، عربات متنقلة، وسائل تعتيم، أجهزة تكييف هوائي وحراري، مخارج كهربائية، خزائن وإدراج، سماعة صوتية (مكبر صوت) وميكرفونات، محولات ومنظمات ومولدات كهربائية، غرفة عرض واجتماعات وأخرى للمعارض. (حمدان،1999م، ص 90).

7- مواد وتقنيات المركز المدرسي:

المواد التعليمية المطبوعة، الصور الفوتوغرافية والرسوم، النماذج والعينات الحقيقية والمصنوعة، الخرائط والمجسمات الجغرافية، الموسوعات.

8- اختصاصي مركز مصادر التعلم:

هو من يعمل في المركز أو مكلف به فقط فإنّ موظفي المركز نحو:-

1. موجه عام أو اختصاصي في الوسائل والتقنيات التعليمية.
2. فني صيانة وتصليح.
3. مساعد واحد. (حمدان، 1986م، ص 145).

ومما سبق يتضح لنا تأكيد الجمعيات المهنية والباحثين المتخصصين على أهمية أن يشرف على المركز اختصاصي متفرغ مؤهل في مجال مراكز مصادر التعلُّم، وهذا التأهيل يتطلب حصوله على العديد من المهارات المعلوماتية والتربوية والإدارية، وحتى نستطيع أن نعرف مدى التأهيل الذي ينبغي أن يكون عليه اختصاصي المركز فإنه من المفترض أن نتعرف على الأدوار والمسؤوليات المطلوب منه القيام بها، والتي حددتها الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات المدرسية، وجمعية الاتصالات التربوية والتقنية الأمريكية في الآتي:

- **دوره معلماً:** يتعاون اختصاصي مركز مصادر التعلُّم مع الطلاب وبقية أعضاء مجتمع التعلُّم في تحليل الحاجات التعلمية والمعلوماتية، من أجل تحديد واستخدام

المصادر التي تقابل هذه الاحتياجات. ومن أجل فهم ونقل المعلومات التي توفرها هذه المصادر، ويتطلب دوره كمعلم أن يكون عارفاً بالمنهج من خلال العمل بشكل فعال مع المعلمين، والمديرين، وبقية الفريق من أجل زيادة فهمهم للموضوعات المعلوماتية.

- **دوره شريكاً تعليمياً:** يشارك اختصاصي- مركز مصادر التعلُّم المعلمين- وغيرهم من ذوي العلاقة في تحديد الروابط بين- احتياجات المتعلمين- المعلوماتية ومحتوى المنهج ومصادر المعلومات الإلكترونية.
- **دوره كاختصاصي- معلومات:** يقوم اختصاصي- مصادر التعلُّم بدور الرائد والخبير في مجال الوصول إلى مصادر المعلومات بجميع أشكالها وتقويمها، وفي نشر- الوعي لدى المعلمين، والمديرين، والمتعلمين-، وغيرهم في الموضوعات المعلوماتية من خلال علاقته التعاونية معهم، وأن يركز على الاستخدام النوعي للمعلومات المتوفرة في هذه المصادر وغيرها من المصادر التقليدية.
- **دوره مديراً لبرامج مصادر التعلُّم:** يعمل اختصاصي- مصادر التعلُّم بشكل تعاوني مع أعضاء المجتمع التعليمي على تحديد السياسات لبرنامج مركز مصادر التعلُّم.

2-4-6 خدمات مركز مصادر التعلُّم:

ويقدم المركز عدداً من الخدمات التي تسهم في تفعيله، ومنها:

- إرشاد القراء: مساعدة المستفيدين في الوصول إلى المصادر التعليمية واستخدامها.
- الخدمة المرجعية: الإجابة عن أسئلة المستفيدين.
- الإعارة الخارجية.
- التصوير والاستنساخ.
- الإحاطة الجارية: إعلام المستفيدين بالمصادر التعليمية التي وصلت إلى المركز حديثاً.
- مساعدة المعلمين في تحضير الدروس.
- إنتاج الوسائل التعليمية.
- عرض الكتب على الطلاب.
- إتاحة الاتصال بالإنترنت للمستفيدين.
- تنظيم حلقات النقاش.
- تنظيم ورش عمل.
- خدمات ببليوجرافية: إعداد قوائم بالمصادر الموجودة بالمركز في موضوع معين.
- خدمة المجتمع المحلي (سكان الحي) خارج وقت دوام المدرسة.
- الإعارة التعاونية: توفير المصادر التعليمية للمستفيدين من مراكز مصادر تعلُّم أخرى.

2-4-7 مكونات مركز مصادر التعلُّم:

تتكون مراكز مصادر التعلُّم من الوحدات الاتية (الحيلة، 2003م):

1. المكتبة الشاملة وتضم مواد مطبوعة وأخرى مرئية ومسموعة وسموعة فقط ورئية فقط ومواد تعليمية محوسبة .
2. المختبرات المدرسية ومهمتها إجراء التجارب بالتعاون مع مركز الاجهزة ومشرف المعامل، إتاحة الفرصة للمتعلم بإستخدام الأجهزة والمواد، إصدار نشرات علمية حول بعض الأجهزة المعملية، شرح طريقة إستخدام الأجهزة، توفير الصيانة.
3. معمل الحاسوب وذلك لإتاحة الفرصة للمتعلم بإستخام الأجهزة وشبكة الإنترنت، ولتوفير الصيانة الدوري للأجهزة، والاشراف عل المعامل، وبرمجة المواد التعليمية المختلفة.
4. وحدة الوسائل التعليمية وذلك لتدريب المعلمون على إستخدام الأجهزة والمواد التعليمية وتبادل الخبرات بينهم عن طريق اللقاءات، وإنتاج المواد التعليمية اللازمة لتطبيق المنهج.
5. وحدة الإدارة ومن مهامها تخطيط ودراسة برامج وإحتياجات المركز ومتابعة التنفيذ ووضع وإعداد الخطة والموازنة السنوية.

المبحث الخامس

الدراسات السابقة

تناولت الباحثة في هذا الجزء من الفصل الثاني أهم الدراسات ذات الصلة المباشرة بموضوع الدراسة الحالية أو أحد متغيراتها، وهناك دراسات سابقة تم إدراجها لأنها وسّعت آفاق الباحثة في تحديد محاور الدراسة الأساسية أو لأنها ساعدت في بناء أداة الدراسة ووضع فروض الدراسة.

ومهما اختلفت طرق الاستفادة من الدراسات السابقة فإنه كان هنالك أهمية لهذه الدراسات ومساهمتها في إثراء الدراسة بطرق مباشرة أو غير مباشرة.

2-6-1 الدراسات السودانية:

1. دراسة جعفر موسى- حيدر،1982م بعنوان: (اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة البصرة نحو استخدام الوسائل التعليمية في التدريس)جامعة الخرطوم – كلية التربية – رسالة ماجستير غير منشورة.

أهداف الدراسة:

- هدفت الدراسة إلى تحديد طبيعة الاتجاهات نحو استخدام الوسائل التعليمية في التدريس.

- التعرف على أثر التخصص والمؤهل الأكاديمي والخبرة السابقة على تلك الاتجاهات إضافة إلى معرفة مدى استخدام الوسائل التعليمية وبعض الجوانب التدريسية.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ولقياس الاتجاهات استخدام الباحث مقياس بتروسون للاتجاهات.

عينة البحث: أجريت الدراسة على (83) مفحوصاً من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية من جامعة البصرة.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى النتائج التالية

2. دراسة أمل يوسف العوض،1995م بعنوان: (واقع استخدام التقنيات التربوية في كلية التربية بالجامعات السودانية) جامعة أم درمان الإسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى التعرف على:

- مدى توفير أجهزة التقنيات التربوية وموادها في كليات التربية بالجامعات السودانية والتعرف على مدى توفر أجهزة التقنيات التربوية.

- التعرف على اتجاهات الأساتذة نحو استخدام التقنيات التربوية، الصعوبات التي تقف مانعاً أمام استخدام التقنيات التربوية.

عينة الدراسة:

أجريت الدراسة على عينة عشوائية (40) عضو هيئة تدريس بكلية التربية- جامعة الخرطوم،(28) عضو هيئة تدريس من كلية التربية جامعة أم درمان الإسلامية، (32) عضواً من كلية التربية جامعة جوبا.

أدوات الدراسة: استخدمت الباحثة الإستبانة والمقابلة لجميع البيانات.

نتائج الدراسة: من أهم نتائج هذه الدراسة:

- الأجهزة والمواد التعليمية المتوفرة بجامعتي الخرطوم وأم درمان الإسلامية قليلة.
- جميع كليات التربية لاتستخدم التقنيات التربوية.
- من الصعوبات التي تقف مانعاً أمام استخدام الأجهزة المختلفة عدم وجود إعتمادات مالية كافية.

3. دراسة عصام إدريس كتمور الحسن،2002، بعنوان (تطوير التعليم العالي بالجامعات السودانية بإستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم). دراسة دكتوراه غير منشورة – جامعة الخرطوم – كلية التربية.

منهج الدراسة: الوصفي التحليلي – الاستبانة

عينة البحث:

استخدم الباحث الاستبانة لجمع المعلومات وتمثلت عينة البحث من (148) عضواً من أعضاء هئية التدريس بالجامعات السودانية الحكومية و(46) من الإداريين من اعضاء

هيئة التريس ووزارة التعليم العالي السودانية (22) من اختصاصيين وسائل تكنولوجيا التعليم.

اهداف الدراسة:

هدفت الدراسة بصفة اساسية إلى تطوير التعليم الجامعي السوداني باستخدام تكنولوجيا التعليم وضرورة الإفادة من معطيات تكنولوجيا التعليم في تطوير المستويات التعليمية في التعليم الجامعي.

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى أهم نتائج وهي:

- إن واقع استخدام تكنولوجيا التعليم في التعليم الجامعي يفتقر إلى التصور الواضح المحدد لمفهوم تكنولوجيا التعليم.
- إن تكنولوجيا التعليم إذا أحسن استخدامها يمكن أن تمثل الحل الأفضل لمشكلات التعليم الجامعي وتطويره قياساً إلى البدائل التقليدية الأخرى.

4. دراسة محمود يوسف إبراهيم سعيد،2000م بعنوان: (تقويم مقرر الوسائل التعليمية في كلية التربية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، رسالة ماجستير غير منشورة.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي الاستطلاعي.

ملخص الدراسة:

لخص الباحث أهم النقاط على النحو التالي: أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين النوعين (ذكور- إناث) في ثلاث أبعاد وهي: الأهداف- المحتوى- واستخدام الوسائل التعليمية، كما أنه لا توجد فروق ظاهرة بين مجموعات تخصصات في أربعة ابعاد ولكن توجد فروق في الأهداف فقط، أما من حيث المحتوى فيفتقر المقرر للاتجاهات الحديثة في الوسائل والأجهزة التعليمية ونسبة استخدام الوسائل داخل المقرر ضعيفة جداً، وأن أكثر الأساليب المستخدم الشائعة هي: أسلوب المحاضرة وطريقة المقال.

أهم النتائج:

- إفتقار الاتجاهات الحديثة في استخدام الوسائل التعليمية والأجهزة من حيث المحتوى المقرر للدراسة.
- شيوع الأساليب التقليدية في التدريس أكثر من الطرق الحديثة.

5. دراسة محضار أحمد حسن الشهاري،2001م بعنوان: (واقع السلوك التدريسي- واستخدام التقنيات التعليمية بجامعتي صنعاء وعدن) اليمن، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة ماجستير غير منشورة.

منهج الدراسة: المسح الوصفي.

أهداف الدراسة:

- الاهتمام بإعداد السمنارات والاهتمام باستخدام الوسائل السمعية والبصرية.

- ترقية السلوك التدريسي لأعضاء هيئة التدريس بإضافة الدورات التدريسية وإعداد الميزانية الخاصة بذلك.

- حث أعضاء هيئة التدريس على استخدام المسجلات الصوتية والتلفزيون التعليمي والفيديو التعليمي وكل المطلوبات من أجهزة تعليمية حديثة.

أهم النتائج:

- الاهتمام الزائد باستخدام الوسائل الحديثة السمعية والبصرية في عمليات التدريس.

- الاهتمام بحوافز الفنيين ـ وميزانيات التدريس لاعداد المعلمين ـ بمستوى على الأقل جيد.

6. دراسة وحيد محمد علي العبيني،2002، بعنوان: (واقع استخدام الوسائل التعليمية ومعيقات إجراء التجارب في التربية المهنية في مقرر الحلقة الثانية للتعليم الأساس) الأردن، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا رسالة ماجستير غير منشورة.

منهج الدراسة: الوصف التحليلي.

ملخص الدراسة:

- أكثر الوسائل التعليمية توافرها التلفزيون.

- أكثر الوسائل المستخدمة في عمليات التدريس في كافة المستويات السبورة بأنواعها المختلفة.

- تدني نسبة توافر الأجهزة التعليمية وعدم صلاحيتها للاستخدام ونقص المواد التعليمية اللازمة بكليات التربية.
- قلة المتخصصين في إنتاج الوسائل التعليمية وموادها.
- عدم صيانة الوسائل التعليمية الجاهزة .
- محدودية خبرة المعلم في معرفة الوسائل التعليمية.

نتائج الدراسة:

- أكثر الوسائل استخداما هي التلفزيون والسبورات بأنواعها المختلفة.
- عدم صلاحية معظم الأجهزة التعليمية للاستخدام.
- قلة الفنيين المخصصين في مجال العلوم التربوية الحديثة (الوسائل وغيرها).

7. دراسة علم الدين عيسى- محمد علي، 2012، بعنوان (فاعلية استخدام التكنولوجيا الحديثة في حل مشكلة ندرة المراجع العلمية والمصادر والدوريات) كلية التربية – جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة دكتوراه غير منشورة.

أهداف الدراسة:

- الوقوف على أخر التطورات والإمكانات البحثية بواسطة استخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة في حل مشكلة ندرة المصادر والمراجع.
- التركيز على تدريس العاملين بالمكتبات ومراكز المعلومات على الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الحديثة التي تتمثل في أجهزة الحاسوب والفيديو والمكتبة الإلكترونية.

- تفعيل مراكز مصادر التعليم الحديثة بالجامعات السودانية.

منهج الدراسة: الوصفي التحليلي

نتائج الدراسة: أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي:

- إن الأجهزة التكنولوجية الحديثة فاعلة في عملية البحث العلمي بالجامعات السودانية.

- تسهم الأجهزة التكنولوجية الحديثة في إعداد المادة التعليمية والبحثية بمستوى الجودة الشاملة بشكل واضح.

- معظم المكتبات الإلكترونية بالجامعات السودانية غير فاعلة ولا توجد مراكز لمصادر التعلم.

-10دراسة جمال ابو ادريس 1998م،بعنوان:(واقع استخدام الوسائل التعليمية في جامعة الجزيرة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس)

-أهداف البحث:

-معرفة اسس استخدام الوسائل التعليمية في عرض المواد الدراسية.

- مدي توافر الوسائل التعليمية تشمل(الاجهزة والمواد والبرامج والمعدات التعليمية).

- التعرف علي مدي استخدام عضو هيئة التدريس للوسائل ومعوقات استخدامها.

- التقدم بتوصيات تهدف الي تطور واقع الوسائل التعليمية واستخدامها في المرحلة الجامعية.

-أدوات الدراسة:-

استخدمت الاستبانة لجمع المعلومات موجهة الي اعضاء هيئة التدريس في الكليات والاقسام العلمية والادبية- والمنهج الوصفي.

-نتائج الدراسة:- توصل الباحث إلي النتائج الاتية:-

- ضعف استخدام الوسائل بالجامعة.

- قلة توافر الوسائل من أجهزة تعليمية والمواد التعليمية والبرامج.

- هناك عوامل تعيق استخدام الوسائل تتمثل في:-

1- عدم توافر فرص التدريب لأعضاء هيئة التدريس.

2-ارتفاع تكاليف المواد اللازمة لإعداد الوسيلة.

3 – قاعات الدراسة غير ملائمة لإستخدام الوسائل.

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين افراد المجموعتين نحو تحديد بعض مميزات استخدام الوسائل التعليمية.

2-6-2 الدراسات العربية:

1. دراسة مصطفى أحمد محمد زيتون،2001م بعنوان (دراسة تقيميه لواقع مراكز مصادر التعلُّم في الأردن والتحديات التي تواجهها) كلية التربية– جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا- رسالة دكتوراه غير منشورة.

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى:

- الوقوف على واقع مراكز مصادر التعليم في المملكة الأردنية الهاشمية لمعرفة التحديات والصعوبات والمشكلات التي تواجهها والواقع الذي تعيشه.

- محاولة وضع حلول وإقتراحات مناسبة لمواجهة هذه التحديات والخروج بتصور شامل للواقع الذي تعيشه مراكز مصادر التعليم ومحاولة وضع نماذج مقترحة لما يجب ان يكون عليه حالها.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي – المنهج المجسمي الميداني.

نتائج الدراسة: أهم النتائج التي توصل إليها الباحث هي:

- هنالك ضعف في شبكة الإتصالات بين هذه المراكز مع بعضها وبين المؤسسات التعليمية الرسمية من جامعات ومعاهد وكليات مجتمع.
- تحديث أجهزة المراكز بإستمرار.
- تزمر وشكوى من حرمان موظف هذه المراكز من برنامج التدريب التربوي.
- عملية الشراء مرتبطة بتقليد وروتين يعيق عملية الشراء.
- ميزانية هذه المراكز لا تفي لتنفيذ برامجها وتحتاج إلى إعادة دراسة وزيادة سنوية مستمرة لتتماشى مع إرتفاع الأسعار.
- معظم أبنية هذه المراكز لا تساعدها على القيام بالمهام وتحد من فعاليتها.

2. دراسة جميل اسعد محمد العيسي، 1995م، بعنوان (تقييم واقع العمل المخبري في مدارس المرحلة الثانوية في اليمن) جامعة اليرموك أربد، الأردن، رسالة ماجستير منشورة.

أهداف الدراسة:

- التعرف على واقع العمل المخبري في مدارس المرحلة الثانوية في اليمن وعلى معيقات استخدامه.

- اتجاهات المعلمين نحو العمل المخبري بقصد الوصول إلى تقييم عالمي لمختلف جوانب واقع العمل المخبري في مدارس المرحلة الثانوية باليمن.

نتائج الدراسة:

- حجم العمل المخبري الذي يجري فعلياً مقارنة بالتجارب المقررة في منهاج الكيمياء مناسباً.

- عدم توافر المواد اللازمة للعمل وحصر وقت الحصة لإجراء التجارب.

- خلو البرنامج المدرسي من حصة للعمل المخبري.

3. دراسة يحيى عبد الرازق محمد ظفران،2004 بعنوان (تطوير برنامج التدريس على استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية)، رسالة دكتوراه، جامعة صنعاء

منهج الدراسة : الوصفي التحليل.

عينة الدراسة:

أجريت الدراسة على عينة من المعلمين في مدارس العاصمة صنعاء ومديرية المدارس واستخدم في جمع المعلومات الاستبانة وقائمة رصد.

أهداف الدراسة:

الكشف عن جوانب القوة والضعف في برنامج التدريب على تشغيل أجهزة تكنولوجيا التعليم واستخدامها وتحديد استراتيجات التدريس الحديثة مناسبة لتدريس الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة صنعاء في مجال تشغيل الأجهزة، التوصل لتصور مقترح لتطوير برنامج التدريس على تشغيل أجهزة تكنولوجيا التعليم واستخدامها لطلاب كلية التربية جامعة صنعاء في ضوء استراتيجات التدريس الحديثة.

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- وجود الكثير من السلبيات في برنامج التدريس على تشغيل الأجهزة واستخدامها.
- الأهداف غير شاملة لجميع وظائف قسم تكنولوجيا التعليم.
- قدم الأجهزة وقلتها.
- محدودة اماكن التدريس والتجهيزات.
- عدم توافر المواد والبرامج التعليمية.

4. دراسة عاطف عبد القادر ابودلو،1997م، بعنوان (تقويم واقع مراكز مصادر التعلم في الأردن) جامعة اليرموك – الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة.

منهج الدراسة:

المنهج الوصفي التحليلي والأداة هي الإستبانة بالإضافة إلى سؤال مفتوح إلى افراد العينة لإبداء آراءهم ومقترحاتهم حول تطوير المركز.

مجتمع وعينة الدراسة:

جميع مديري مراكز مصادر التعلم وكانت العينة من (9) مديرين (111) موظف من تسع مراكز بالأردن.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- إن أكثر الفلسفات تطبيقاً من قبل مركز مصادر التعلم هي التي تؤكد أهمية المواد والبرامج والأجهزة التعليمية في نشر المعرفة.
- أقل الفلسفات تطبيقاً في مركز مصادر التعلم هي التي تتعلق بمراعاة المراكز للفروق الفردية بين المتعلمين والعمل على تنوع الخبرة وعلى مركزية الخدمات التعليمية.
- أكثر الأهداف تحقيقاً من قبل مراكز مصادر التعلم تلك المتعلقة بنوعية المدرسين بأهمية الوسائل التعليمية.
- أقل الأهداف تحقيقاً تلك المتعلقة بإجراء الأبحاث التربوية للارتقاء بالتقنيات التعليمية وتقويم المناهج وتطويرها.
- أكثر النشاطات ممارسة بمراكز مصادر التعلم هي عقد دورات تدريبية يضمن المختبرات وأعضاء المكتبات.
- عدم توافر أماكن لعرض المواد والوسائل التعليمية.
- أكبر القاعات مساحة وذات درجة عالية من الإضاءة والتهوية هي قاعة الإذاعة المدرسية والتلفزيون التعليمي.

- خلو المركز من قاعة التقييم والانتقاء والإعلام التربوي.

أهداف الدراسة:

- تقويم مراكز مصادر التعلم في الأردن.
- وضع نموذج مقترح لمركز مصادر تعليم بالأردن.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين لتوعيتهم بأهمية الوسائل التعليمية.
- إجراء أبحاث تربوية للارتقاء بالتقنيات التعليمية وتقويم المناهج وتطويرها.

5. دراسة سليمان علي فرهود، 1993م بعنوان (مراكز الوسائل التعليمية في الجامعات الفلسطينية مهامها مكوناتها - إداراتها) جامعة النجاح الفلسطينية – نابلس السلطة الفلسطينية- رسالة ماجستير غير منشورة.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي واستخدام الباحث الإستبانات لجميع البيانات.

عينة الدراسة:

تكونت العينة من جميع العاملون في مراكز الوسائل التعليمية في الجامعات الفلسطينية بالضفة الغربية والبالغ عددها سته مراكز.

أهداف الدراسة:

- التعرف على مهام مراكز الوسائل التعليمية.
- التعرف على مكونات مراكز الوسائل التعليمية.
- التعرف على إدارات مراكز الوسائل التعليمية.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- **إن خمسة من المراكز الستة الموجودة في الجامعات الفلسطينية يديرها مديرون من حملة الدكتوراه وغير مفرغين للعمل الإداري بالمركز.**
- **إفتقار العاملين في هذه المراكز إلى الخبرة والتأهيل في مجال العمل في مراكز الوسائل التعليمية.**
- **وجود نقص بالأثاث في هذه المراكز.**
- **إن الأجهزة المتوفرة في المراكز حديثة وصالحة للاستخدام ومنسجمة مع المنهاج لكنها غير كافية.**
- **كما أوضحت الدراسة أن هنالك نقص في المواد التعليمية في المراكز.**
- **فيما يتعلق بالكوادر البشرية فقد بينت الدراسة أنها ما تزال على مشكلة من جميع المراكز وينقصها التدريب.**

6. **دراسة منتصر حمزة حكيم، 1995م، بعنوان (تقويم أنشطة الوحدات الرئيسية لمركز الوسائل التعليمية بجامعة الملك عبد العزيز في المدينة المنورة) جامعة الملك عبد العزيز – المدينة المنورة.**

منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي وأداة البحث هي الإستبانة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة البحث من الذين يستخدمون المركز وعددهم (180) شخصاً وهم عبارة عن أعضاء هيئة التدريس وطلبة الدراسات العليا وطلاب مرحلة البكلاريوس.

أهداف الدراسة:

- التعرف على المشاكل والمعوقات للأنشطة بالوحدات الرئيسية لمركز الوسائل التعليمية بجامعة الملك عبد العزيز والعمل على تطويرها. (وحدة التلفزيون التعليمي- وحدة التصوير الفوتوغرافي- وحدة التصميم وإنتاج الوسائل- وحدة أجهزة العرض والسمع بصرية).

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة أن تقويم الفئات الثلاثة بمفردات أنشطة وحدات المركز متقاربة.

7. دراسة محمد بن فاطمة، 1994م بعنوان (واقع استخدام التقنيات التربوية في الأقطار العربية والصعوبات التي تواجهها). تونس- المنظمة العربية للثقافة والعلوم.

أهداف الدراسة:

- التعرف على واقع التقنيات التربوية في النظم العربية التربوية من حيث:

أ. الاستخدام.

ب. التوظيف.

ت. أهم المشكلات التي تعيق تطويرها والتقدم لمقترحات وتوصيات تهدف إلى تطوير واقع التقنيات التربوية وتحسين ظروف استخدامها في العملية التعليمية بالأقطار.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- إن الأقطار العربية العشرة تستخدم التقنيات التربوية في التعليم منذ أمد بعيد وصل لدى البعض إلى (36) سنة كما سعت النظم التربوية إلى إحداث هياكل ومؤسسات تعنى- بالتقنيات التربوية على المستوى المركزي وأيضا على المناطق التعليمية.

- أن تخصص أغلب المسؤلين ليس دائماً في مجال التقنيات التربوية.

- أتضح أيضاً أن تغطية المواد والأجهزة التعليمية لمجلات التعليم والتعلم متفاوته.

- ندرة استخدام النظم التربوية العربية للمذياع والبرامج الإذاعية ذات الطابع التعليمي وبدرجة أقل من استخدام التلفاز.

- إن الكليات والجامعات من الأقطار العربية لم تؤسس في اغلبها مناهج في ميدان التقنيات التربوية وهي بحاجة إلى خطط للتدريب ونشر الوعي بمفهوم التقنيات التربوية.

8. دراسة صالح بن مبارك الدباسي- 1995م، بعنوان: (مدى توفر استخدام الوسائل التعليمية في مركز الدراسات الجامعية للبنات بجامعة الملك سعود) بكلية التربية جامعة الملك مسعود منشورة.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

- التعرف على مميزات استخدام الوسائل التعليمية عموماً.

- التعرف على معوقات استخدام الوسائل التعليمية.
- التعرف على المتوافر من الوسائل التعليمية.

عينة وأداة الدراسة:

بلغت عينة الدراسة (261) عضو هيئة تدريس من الإناث والذكور وكان الأداة هي الإستبانة.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- افتقار المركز والأقسام للوسائل التعليمية.
- استخدام الوسائل التعليمية ضعيف جداً ويميل إلى ندرة استخدام بعضها.
- معرفة أعضاء هيئة التدريس للمتوافر من الوسائل ضعيف جداً.

معوقات استخدام الوسائل التعليمية هي:

- معظم الوسائل تحتاج إلى إعداد مسبق.
- عدم وجود دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس.
- قاعة الدراسة غير مناسبة بصفة عامة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أعضاء هيئة التدريس والإداريين لصالح المعلمين في معرفة تحديد معوقات الوسائل التعليمية.

9. دراسة فدوى فاروق 1982، بعنوان: (مدى استخدام وسائل التقنية الحديثة في المدارس الثانوية من وجهة نظر المديرات (الواقع والمستهدف) كلية البنات – بجده، رسالة ماجستير منشورة.)

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى التعرف على:

- أهمية توافر وسائل التقنية الحديثة وإستخدامها في التعليم الثانوي في ضوء خبرة وتجارب الدول المتقدمة ولمعرفة تحديد الوضع المستهدف.
- مدى توافر وسائل التقنية الحديثة في الوضع الراهن بالمدارس الثانوية بالمملكة العربية السعودية وعلى واقع استخدام المعلمين.
- أثر متغيرات عديدة على درجة استخدام المعلمين لوسائل التقنية الحديثة بالمدارس الثانوية من وجهة نظر إدارات المدارس.

عينة الدراسة:

تم إجراء الدراسة على عينة من مديرات المدارس الثانوية الحكومية والأهلية للبنات بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية.

أدوات الدراسة:

استخدم الباحث المقابلة مع مجموعة من الخبراء والإستبانة مع عينة من مديرات المدارس الثانوية بجده.

نتائج الدراسة: من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- إن استعمال الوسائل التقنية الحديثة في العملية التعليمية يزيد من كفاءتها وفعاليتها.
- إن درجة توافر الوسائل التقنية الحديثة بالمدارس الثانوية بالمملكة قليلة جداً.

أوصت الدراسة بالمطالبة باستخدام الوسائل التقنية الحديثة في تدريس المواد المختلفة لجميع المراحل الدراسية والحاجة إلى سياسيات خاصة بإدخال الوسائل التقنية الحديثة في العملية التعليمية بالمراحل الثانوية.

2-6-3 الدراسات الأجنبية:

1. دراسة سايكس Sykes ، بعنوان (فعالية التلفزيون T.V في العملية التعليمية).

عينة الدراسة: تكون عينة الدراسة من (58) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة.

منهج الدراسة: المنهج التجريبي.

أهداف الدراسة: التعرف على الدور الفعال للتلفزيون في العملية التعليمية.

نتائج الدراسة:

بعد أن تم استخدام التلفاز على المجموعة التجريبية في عدد (6) دروس لمدة (45) دقيقة في كل درس بينما لم تتعرض المجموعة الضابطة لاستخدام التلفاز في نفس الدروس توصلت الدارسة إلى ابرز النتائج وهي: أن المجموعة التي استخدمت التلفاز قد أحرزت تقدماً كبيراً مقارنة بالمجموعة الأخرى.

2. دراسة لن (Lin, 1996)

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية من قبل المعلمين في بعض كليات المجتمع بولاية تكساس الأمريكية.

وقد تكونت عينة الدراسة من(160) عضو هيئة تدريسية في بعض كليات المجتمع بولاية تكساس الأمريكية.

وأشارت نتائج الدراسة إلى توافر مراكز مصادر التعلم المساعدة الضرورية لأعضاء الهيئة التدريسية في هذه الكليات، وأن مواقع مراكز مصادر التعلم في هذه الكليات ملائمة لاحتياجات المدرسين وان المعدات والتسهيلات المتوافرة في هذه الكليات تحتاج إلى تحديث كما أن عقد الدورات التدريبية للمعلمين على التكنولوجيا الحديثة، وتخصيص ميزانية كافية لهذا الغرض يشجع هؤلاء المعلمين على استعمال التكنولوجيا.

3. دراسة نتايا (Nontapa, 1994)

هدفت هذه الدراسة لتقييم وجهات نظر ثماني كليات للمعلمين في شمال تايلند حول تكنولوجيا التعليم، والمستوى الحالي لهذه الخدمات.

وقد تكونت عينة الدراسة من(90) أخصائي تكنولوجيا التعليم، و(400) عضو هيئة تدريس في تلك الكليات.

أشارت نتائج الدراسة أن أفراد العينة لم تكن لديهم وجهات نظر متطابقة حول أهمية(41) خدمة من خدمات تكنولوجيا التعليم من أصل(62) خدمة. وأن مراكز مصادر التعلم في هذه الكليات الثماني تزود هؤلاء المدرسين بخدمات تركز على الوسائط السمعية والبصرية والسمع بصرية. وتعتبر هذه الخدمات أقل بكثير من الخدمات التي أوصت بها الجمعية الأمريكية لتكنولوجيا الاتصالات والتعليم.

وقد أوصت هذه الدراسة بتبني خطة معينة من أجل تنفيذ الخدمات المتعلقة بتكنولوجيا التعليم، ووضع معايير خاصة لها والتأكد على دعمها من أجل الحصول على التكنولوجيات الحديثة كما أوصت بزيادة موازنة خدمات تكنولوجيا التعليم.

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة الميدانية

3.1 المقدمة:

تتناول الباحثة في هذا الفصل إجراءات البحث حيث يتضمن منهج البحث، مجتمع البحث، عينة البحث وأدوات جمع المعلومات ثم المعالجات الإحصائية اللازمة لتحليل البيانات والمعلومات موضوع البحث.

3-3: منهج البحث:

المنهج هو الطريقة التي يعتمدها الدارس للوصول إلى هدفه المنشود. وإنَّ وظيفته في العلوم الاجتماعية استكشاف المبادي التي تنظم الظواهر الاجتماعية والتربوية والإنسانية بصفة عامة وتؤدي إلى حدوثها حتى يمكن في ضوئها تفسيرها وضبط نتائجها والتحكم بها(غباري، وابو شعيرة 2010م- ص 118).

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بإعتباره منهجاً مناسباً في تحقيق أهداف البحث والاجابة على الاسئله فهو يصف الظاهرة وصفاً دقيقاً شاملاً من كل جوانبها كماً وكيفاً مع تحليلها وهو أيضاً منهج يقوم على تفسير الوضع القائم للظاهرة والمشكلة من خلال تحديد ظروفها وأبعادها ووصف العلاقات بينها بهدف الانتهاء الى وصف دقيق متكامل للظاهرة أوالمشكلة ويقوم على الحقائق المرتبطة بها (عدس، 2003م).

3-3: مجتمع وعينة البحث:

3-3-1 مجتمع البحث:

يقصد بمجتمع البحث المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث ليعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة(منسي، 2000م) .

ويعرفه (الخطيب، 2009م، ص 49) بأنَّه المجموعة التي يرغب عن طريقها الدارس تعميم نتائج دراسته.

يتكون مجتمع البحث من الاتي:

1- أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بقسم تكنولوجيا التعليموالبالغ عددهم 14 أستاذ.

2- طلاب السنة الرابعة بكلية التربية من مختلف التخصصات والبالغ عددهم 658 طالب وطالبة.

3- خبراء سابقين في مجال تكنولوجيا التعليم.

4- التقنيين بمعمل التقنيات التربوية.

3-3-2: اختيار عينة البحث:

اهتم الكثير من العلماء بتطوير نظرية العينات، ومن لهم الفضل في ذلك (بيروني) و(بواسون) و(لابراس) في عام 1908م. وصدرت أعمال (ستيودنت) التي لعبت دوراً كبيراً في تطوير نظرية العينات (السعيد,2012م).

وهذه الطريقة أكثر شيوعاً في البحوث العلمية ؛ لأنها أيسر تطبيقاً وأقل تكلفة من دراسة المجتمع الأصلي فالعينة جزء من المجتمع الأصلي، وبها يمكن دراسة الكل بدراسة الجزء بشرط أن تكون العينة ممثلة للمجتمع المأخوذة منه (الخطيب، 2009م).

1/ عينة مجتمع أعضاء هيئة التدريس :

فقد تم اختيار جميع أعضاء هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم بالكلية والبالغ عددهم 14 عضو هيئة تدريس وذلك لصغر عدد أفراده حيث تمت تعبئة عدد 13 استبانة وكان وصف النتائج للجزء الثاني(البيانات الشخصية) من استبانة أعضاء هيئة التدريس كالأتي:

لاحظت الباحثة من خلال تلك النتيجة أنّ نسبة الإناث تفوق نسبة الذكور وقد يعزى ذلك لسبب هجرة اغلب أعضاء هيئة التدريس للبلدان الأخرى والشكل(3-1) أدناه يبين ذلك حيث بلغت نسبة الذكور(38.5%) وأنثى بنسبة بلغت (61.5%).

شكل رقم (3-1) يوضح التوزيع التكراري والنسبي لمتغير النوع للأساتذة

لاحظت الباحثة أن مؤهلات أفراد العينة تنحصر في حملة الدكتوراه والماجستير حيث يتبين من الشكل (3-2) أن التوزيع النسبي لمتغير المؤهل العلمي كالآتي درجة الماجستير بنسبة (46.2%) ودرجة الدكتوراه بنسبة (53.8%).

شكل (3-2): يوضح التوزيع التكراري والنسبي لمتغير المؤهل للأساتذة

لاحظت الباحثة أن سنوات الخبرة لأفراد العينة تراوحت مابين سنة والعشرة سنوات، كما تبين من الشكل(3-3) أن التوزيع النسبي لمتغير سنوات الخبرة كالآتي من 1-5 سنة بنسبة بلغت (7.7%) ومن 6-10 سنة بنسبة بلغت (69.2%) وأكثر من 10 سنة بنسبة بلغت (23.1%).

شكل (3-3): يوضح التوزيع التكراري والنسبي لمتغير سنوات الخبرة للأساتذة

2/ عينة مجتمع الطلاب:

وهم طلاب كلية التربية طلاب المستوى الرابع لجميع التخصصات الذين درسوا مقرر تقنيات التعليم كاملاً واستفادوا من ما هو متوافر من تقنيات تربوية والبالغ عددهم 658 طالب وطالبة.

تم اختيار عينه عشوائية منهم عبارة عن 120 طالب من مختلف التخصصات ليمثلوا مجتمع الطلاب وتمت تعبئة وجمع عدد(100) استبانة وكان وصف النتائج للجزء الثاني(البيانات الشخصية) من استبانة الطلاب كالآتي:-

من الملاحظ النسب المتجانسة لتخصصات أفراد عينة الطلاب ويتبين ذلك من الشكل(3-4) ادناه ان التوزيع النسبي لمتغير التخصص كالاتي كيمياء بنسبة بلغت (7%) ولغة فرنسية بنسبة بلغت (5%) وتربية فنية بنسبة بلغت (10%) ولغة عربية بنسبة بلغت (11%) ورياضيات بنسبة بلغت (9%) تقني كهرباء بنسبة بلغت (11%) تقني مدنية بنسبة بلغت (13%) وتقني ميكانيكا بنسبة بلغت (18%) وتربية اساس بنسبة بلغت (13%) وعلم نفس بنسبة بلغت (3%).

شكل (3-4) :يوضح التوزيع التكراري والنسبي لمتغير التخصص للطلاب

من الملاحظ أن أعمار أفراد عينة الطلاب تتراوح مابين 20 وأكثر من 30 سنة كما يتبين من الشكل(3-5) ادناه ان التوزيع النسبي لمتغير العمر كالاتي من 16-20 سنة بنسبة بلغت (33%) ومن 21-30 سنة بنسبة بلغت (65%) واكثر من 30 سنة بنسبة بلغت (2%).

الشكل (3-5) يوضح التوزيع التكراري والنسبي لمتغير العمر للطلاب

لاحظت الباحثة من خلال تلك النتيجة تساوي عدد أفراد العينة الذكور والإناث على الرغم من أنه تم توزيع الاستبانة على أفراد العينة بطريقة عشوائية ويتبين ذلك من الشكل(3-6) ادناه أن التوزيع النسبي لمتغير النوع كالاتي ذكر بنسبة بلغت (50%) وانثى بنسبة بلغت (50%).

الشكل (3-6) يوضح التوزيع التكراري والنسبي لمتغير النوع للطلاب

3/ عينة المقابلة:

تكونت عينة المقابلة من(4) أفراد تمثلت في إدارة كلية التربية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا التي يمثلها عميد الكلية ورئيس قسم التقنيات التربوية الحالي ورئس قسم التقنيات التربوية الأسبق وأحد أعضاء هيئة التدريس بالقسم ممن لهم خبرة طويلة في مجال التقنيات التربوية.

4/ عينة قائمة الرصد(التحقق): وتمثلت في تقني معمل التقنيات التربوية.

3-4: أداة البحث:

بعد الرجوع للدراسات السابقة ذات العلاقة المباشره والغير مباشرة بمشكلة البحث وفي ضوء ما جاء في الاطار النظري لهذا البحث قام الباحث بتصميم الاستبانة لجمع الكفايات اللازمة لتحقيق أهداف البحث وتحديد أبعاد المشكلة والخطوات اللازمة لحلها وقام الباحث باختيار آداة الاستبانة وذلك لأن الاستبانة كما هو معروف هي أكثر أساليب جمع المعلومات العلمية استعمالاً في مجال الدراسات الاجتماعية والتربوية(الصديق، 2006م)

وقد تكونت الاستبانة من ثلاثة محاور تضمنت (59) عبارة لقياس أبعاد مشكلة البحث واشتملت على :

- القسم الاول من الاستبانة ارشادات لتعبئة الاستبانة .
- القسم الثاني من الاستبانة البيانات الشخصية.
- القسم الثالث يحتوي على عدد (59) عبارة طلب من افراد العينة ان يحددوا استجاباتهم عن ما تصفه كل عبارة وفق مقياس ليكرك الخماسي المتدرج الذي يتكون من خمسة مستويات (1،2،3،4،5)وتم توزيع تلك العبارات على فرضيات البحث.

2- المقابلة.

3- قائمة رصد أو تحقق check list

3-5 ثبات وصدق أداة البحث:

1- الثبات والصدق الظاهري:.

للتحقق من الصدق الظاهري للاستبانة قام البحث بعرض الادوات (الاستبانة، المقابلة، قائمة الرصد) في صورتها الاولية على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال التربية من مختلف التخصصات (تكنولوجيا التعليم، اللغة العربية، المناهج وطرق التدريس، الاحصاء التربوي) وذلك للتعرف على مدى مناسبة الاستبانة لأغراض البحث وصلاحية المحاور والعبارات وسلامتها من حيث الصياغة اللغوية والوضوح وقد تم تعديل بعض الفقرات بناء على ملاحظات وإقتراحات المحكمين ثم قامت الباحثة بصياغتها في شكلها النهائي ووزعت على أفراد عينة البحث.

2- الثبات والصدق الإحصائي:

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي نفس النتائج إذا نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة واحدة تحت ظروف مماثلة (محمد،2011م).

ومن أكثر الطرق استخداماً في تقدير ثبات المقياس:

- طريقة التجزئة النصفية بإستخدام معادلة سبيرمان- براون.
- معادلة ألفا كرونباخ.
- طريقة اعادة تطبيق الاختبار.
- الصور المتكافئة.

- معادلة جوتمان.

أما الصدق فهو مقياس يستخدم لمعرفة درجة صدق المبحوثين من خلال اجاباتهم على مقياس معين وهو معرفة صلاحية الاداة لقياس ما وضعت له (عبدالدائم، 1984م).

يعد الصدق من الخصائص القياسية المهمة التي يتطلب توافرها في المقياس . ويقصد به أيضاً مدى صلاحية المقياس في قياس الخاصية أو الظاهرة التي وضع من أجل قياسها . (Eble,1972,p43), وقام الباحث بايجاد الصدق الذاتي لها احصائياً باستخدام معادلة الصدق

وقامت الباحثة بحساب معامل ثبات المقياس المستخدم في الاستبانة بطريقة ألفا كرونباخ وقد استخرجت الباحثة الثبات باستخدام هذه الطريقة:-

طريقة ألفا كرونباخ :-

حيث تم حساب الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ الموضحة فيما يلي:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1}\left(1 - \frac{\text{مجموع تباينات الأسئلة}}{\text{تباين الدرجات الكلية}}\right)$$

حيث ن = عدد عبارات القائمة.

1/ معامل صدق وثبات استبانة أعضاء هيئة التدريس:

ولقد كان معامل ألفا كرونباخ = (0.91) وهو معامل ثبات عال يدل على ثبات المقياس ويمكن استخدامه للبحث العلمي. ومعامل الصدق هو الجزر التربيعي لمعامل الثبات

فبالتالي هو (0.95) وهذا يدل على ان هنالك صدق عال للمقياس ويمكن استخدامه للبحث العلمي.

2/ معامل صدق وثبات استبانة الطلاب:

ولقد كان معامل ألفا كرونباخ = (0.93)

ومعامل الصدق هو الجزر التربيعي لمعامل الثبات فبالتالي هو (0.96). وهذا يدل على ان هنالك صدق عال للمقياس ويمكن استخدامه للبحث العلمي.

1- **الصدق المنطقي :**

في سبيل الصدق المنطقي اعتمدت الباحثة على الاطار النظري والدراسات السابقة والمراجع التي استخلص منها المحاور وتصميمها.

3-6: جمع البيانات:

تم توزيع الاستبانة على أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس والطلاب وبعد التعبئة تم جمعها بالنسبة لعينة أعضاء هيئة التدريس تم جمع عدد 13 استبانة من 14، وتم جمع عدد 120 استبانة من عينة الطلاب وبعض الاستبانات لم تكن مكتملة لذلك لم يتم ادراجها حيث كانت عدد الاستبانة الصالحة للتحليل 100 استبانة وكذلك قام الباحث بتوزيع استمارات مقابلة على عدد من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم وتمت الاجابة على اسئلة المقابلة .

ايضاً من خلال طبيعة عمل الباحث بالمعمل كتقني معمل جمع الباحث بيانات عن أبعاد المشكلة عن طريق قائمة رصد.

3-7: الأساليب الإحصائية :

لتحقيق أهداف البحث وللتحقق من فرضياته استخدمت الباحثة برنامج SPSS والذي يعد من أشهر البرامج المستخدمة في عمليات التحليل الإحصائي، وكلمة SPSS كما يذكر (السعيد 2012م,ص 94) هي إختصار لـ Statistical Package for Social Science وهي تعني الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية، ولكن امتد استخدامها إلى فروع العلوم المختلفة, ويختص هذا البرنامج في تحليل البيانات سواء كان تحليلاً وصفياً أو تحليلاً إستنباطياً أو ما يعرف باختبارات الفروض.وذلك عن طريق الاساليب الاتية:

1. مربع كاي.
2. الوسيط.
3. معامل ألفا كرونباخ.
4. القيمة المعنوية.
5. درجات الحرية.

الفصل الرابع

تحليل النتائج ومناقشتها

تمهيد:

تناولت الباحثة في هذا الفصل مناقشة النتائج وتفسيرها وكذلك الدراسة الميدانية وذلك من خلال المعلومات التي أسفرت عنها جداول تحليل البيانات الإحصائية ونتائج التحليل الإحصائي لاختبار الفروض. وستقوم الباحثة بمناقشة وتفسير نتيجة كل فرض على حده بهدف الحكم على صحته استناداً إلى التحليل الإحصائي العام.

والفرض بشكل عام عبارة عن تخمين ذكي وتفسير محتمل يتم بواسطته ربط الأسباب بالمسببات لتفسير مؤقت للمشكلة أو الظاهرة المدروسة وبالتالي فإن الفرضية عبارة عن حدث أو تكهن يضعه الدارس كحل ممكن ومحتمل لحل مشكلة البحث.

وقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية لتحليل فروض البحث ومناقشتها .

أولاً الاستبانة:

مناقشة نتائج فروض الدراسة:

الفرض الأول: (واقع معمل التقنيات التربوية بالكلية) الذي يتكون من :

أ.بنية المعمل.

ب. المواد اللازمة لانتاج الوسيلة التعليمية.

ج. الاثاث من ناحية صحية وعملية.

د.الأجهزة التعليمية.

4-1 تفسير نتائج إستبانة أعضاء هيئة التدريس

وتفسر الباحثة نتائج المحور الأول بالاستناد إلى نتائج التحليل الإحصائي لاستجابات المفحوصين من أفراد العينة الأولى وهم أعضاء هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية .

أ.بنية المعمل.

يتبين من الشكل (4-1-1) أدناه: التوزيع النسبي والتكراري للمتغير المعمل ضيق جداً على حسب المقاييس الاحصائية :كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) وأوافق بنسبة بلغت (30.8%) ويتضح من هذه النتيجة تأييد كل أفراد العينة لوصف الواقع الحالي لمعمل التقنيات التربوية بأنه ضيق جداً حيث كانت درجة لقياس النهائية أوافق بشدة.

شكل (4-1-1) يوضح التوزيع النسبي والتكرار للمتغير المعمل ضيق جداً

الشكل (4-1-2) أدناه: يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الطلاب يواجهون صعوبة في الحركة داخل المعمل على حسب المقاييس الاحصائية كالآتي أوافق بشدة

بنسبة بلغت (53.8%) وأوافق بنسبة بلغت (46.2%) ، ويتضح من هذه النتيجة تأييد كل أفراد العينة لعبارة الطلاب يواجهون صعوبة في الحركة داخل المعمل حيث كانت درجة لقياس النهائية وافق بشدة واتفقت هذه النتيجة مع النتيجة السابقة أيضاً.

شكل (4-1-2): يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الطلاب يواجهون صعوبة في الحركة داخل المعمل

الشكل (4-1-3) أدناه: يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المقاعد غير كافية لجلوس الطلاب على حسب المقاييس الإحصائية كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (53.8%) واوافق بنسبة بلغت (38.5%) ويتضح من هذه النتيجة إجماع غالبية أفراد العينة لعبارة المقاعد غير كافية لجلوس الطلاب حيث كانت درجة لقياس النهائية وافق بشدة وكانت نسبة اللذين لم يوفقوا ضئيلة حيث بلغت (7.7%) .ويرجع ذلك إلى أن هناك تخصصات عدد طلابها قلة والمقاعد كافية لجلوسهم وأن الغالبية العظمى من طلاب التخصصات الأخرى ممن يدرسون مقرر التقنيات التربوية بالمعمل لاتكفيهم المقاعد للجلوس.

شكل (4-1-3) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المقاعد غير كافية لجلوس الطلاب

يتبين من الشكل (4-1-4) أدناه أن نتيجة التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الاضاءة متدنية في المعمل على حسب المقاييس الإحصائية كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) واوافق بنسبة بلغت (38.5%) ومحايد بنسبة بلغت (15.4%)، ويتضح من هذه النتيجة إجماع غالبية أفراد العينة لعبارة الإضاءة متدنية في المعمل والقليل منهم نفى ذلك ونسبة ضئيلة وصفت الافراد المحايدين.حيث كانت درجة القياس النهائية أوافق.

شكل (4-1-4) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الاضاءة متدنية في المعمل

يتبين من الشكل (4-1-5) أدناه ان التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المنافذ غير كافية وضيقة على حسب المقاييس الإحصائية كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (61.5%) واوافق بنسبة بلغت (38.5%) ، ويتضح من هذه النتيجة تأييد كل أفراد العينة لعبارة المنافذ غير كافية وضيقة حيث كانت درجة لقياس النهائية وافق بشدة .

شكل (4-1-5) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المنافذ غير كافية وضيقة

يتبين من الشكل (4-1-6) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير تخذين المعدات والمواد بالمعمل يعيق التهوية كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) واوافق بنسبة

بلغت (30.8%)، ويتضح من هذه النتيجة تأييد كل أفراد العينة لعبارة تخذين المعدات بالمعمل يعيق التهوية حيث كانت درجة لقياس النهائية وافق بشدة

شكل (4-1-6) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير تخذين المعدات بالمعمل يعيق التهوية

يتبين من الشكل (4-1-7) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير التكييف ردئ ولا يكفي بالغرض على حسب المقاييس الإحصائية كالاتي اللذين استجابوا بأوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) واللذين استجابوا بأوافق بنسبة بلغت (23.1%)، ويتضح من هذه النتيجة إجماع غالبية أفراد العينة لعبارة التكييف ردئ حيث كانت درجة لقياس النهائية وافق بشدة.

شكل (4-1-7) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير التكييف ردئ ولا يفي بالغرض

يتبين من الشكل (4-1-8) أدناه ان التوزيع التكراري النسبي للمتغير الجدران رديئة الطلاء ومتصدعة كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (53.8%) واوافق بنسبة بلغت (23.1%) ولا اوافق بنسبة بلغت (23.1%)، ومن هذه الاجابات تبين فعلاً أن الجدران رديئة الطلاء ومتصدعة لاجماع الاغلبية على ذلك. حيث كانت درجة لقياس النهائية أوافق بشدة .

شكل (4-1-8) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الجدران رديئة الطلاء ومتصدعة

الجدول (4-1-1) أدناه يوضح المقاييس الاحصائية لمحور بنية المعمل بصفة إجماليةوأن هذه الفقرات جاءت ممثلة لأسباب الضعف والقصور في بنية المعمل حيث كانت النتيجة بدرجة عالية من الايجابية بحسب مقاييس الوسيط ومربع كاي ودرجات الحرية والقيمة المعنوي وكانت درجة القياس النهائية للمفحوصين أوافق بشدة مما يدلل على أن بنية المعمل غير مناسبة.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل إليها صالح بن مبارك الدباسي، 1995م في دراسته: (مدى توافر استخدام الوسائل التعليمية في مركز الدراسات الجامعية للبنات بجامعة الملك سعود) والتي بينت نتائجها أن قاعة الدراسة غير مناسبة بصفة عامة.

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع النتيجة التي توصل اليها يحيى عبد الرازق محمد ظفران، 2004م، في دراسته (تطوير برنامج التدريس على استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية)، توصلت الدراسة إلى محدودية أماكن التدريس والتجهيزات.

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع النتيجة التي توصل اليها مصطفى أحمد محمد زيتون، 2001م في دراسته(دراسة تقيميه لواقع مراكز مصادر التعلُّم في الأردن والتحديات

التي تواجهها) توصلت الدراسة إلى معظم أبنية هذه المراكز لا تساعدها على القيام بالمهام وتحد من فعاليتها كأحد النتائج.

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كآي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	المعمل ضيق جداً	5.00	1.923	1	.1660	أوافق بشدة
2	الطلاب يواجهون صعوبة في الحركة داخل المعمل	5.00	.0770	1	.7820	أوافق بشدة
3	المقاعد غير كافية لجلوس الطلاب	5.00	4.308	2	.1160	أوافق بشدة
4	الاضاءة متدنية في المعمل	4.00	3.923	3	.2700	أوافق
5	المنافذ غير كافية وضيقة	5.00	.692	1	.4050	أوافق بشدة
6	تخذين المعدات والمواد بالمعمل يعيق التهوية	5.00	1.923	1	.1660	أوافق بشدة

7	التكييف ردئ ولا يفي بالغرض	5.00	8.000	2	.0180	أوافق بشدة
8	الجدران رديئة الطلاء ومتصدعة	5.00	2.462	2	.2920	أوافق بشدة

الجدول رقم (4-1-1) يوضح المقاييس الاحصائية لمحور بنية المعمل

ب- **تفسير نتائج (المواد اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية):-**

يتبين من الشكل (4-1-9) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير مواد التطبيقات العلمية غير متوفرة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) واوافق بنسبة بلغت (53.8%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير أوافق، وتعني هذه النتيجة عدم توافر المواد اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية.

الشكل (4-1-9) التوزيع النسبي والتكراري للمتغير مواد التطبيقات العلمية غير متوافرة

يتبين من الشكل (4-1-10) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير لعبارة ادوات الانتاج للوسيلة غير متوافرة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) و أوافق بنسبة بلغت (38.5%) من جملة أفراد

العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير أوافق، وتعني هذه النتيجة عدم توافر ادوات انتاج الوسائل التعليمية. وبذلك لايستطيع الطلاب تنمية قدراتهم ومهاراتهم في عمل الوسائل وهم أساتذة المستقبل.

الشكل (4-1-10) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير ادوات الانتاج للوسيلة غير متوافرة

يتبين من الشكل (4-1-11) أدناه ان التوزيع النسبي والتكراري للمتغير الادوات الهندسية المختلفة غير متاحة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) و أوافق بنسبة بلغت (46.2%) من جملة افراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير أوافق، مما يدل على تحقيق العبارة وعدم توافر الادوات الهندسية اللازمة بالمعمل.

الشكل (4-1-11) توزيع التكراري والنسبي للمتغير الادوات الهندسية المختلفة غير متاحة

يتبين من الشكل (4-1- 12) أدناه ان التوزيع النسبي والتكراري للمتغير الأقلام المختلفة محدودة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) وأوافق بنسبة بلغت (53.8%) من جملة أفراد العينة،

وكانت درجة القياس النهائية للمتغير أوافق، مما يدل على تحقيق العبارة الأقلام المختلفة محدودة.

الشكل (4-1-12) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الاقلام المختلفة محدودة

يتبين من الشكل (4-1-13) أدناه ان التوزيع النسبي والتكراري للمتغير لاتتوافر ألوان على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (30.8%) وأوافق بنسبة بلغت (46.2%) ومحايد بنسبة بلغت (23.1%)% من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير أوافق، مما يدل على تحقيق العبارة وعدم توافر الألوان لإنتاج الوسائل التعليمية.

الشكل (4-1-13) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير لا تتوافر الوان

يتبين من الشكل (4-1-14) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير الفلين غير متوافر على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (30.8%) وأوافق بنسبة بلغت (46.2%) ومحايد بنسبة بلغت (23.1%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير أوافق، مما يدل على

تحقيق العبارة وعدم توافر الفلين- لإنتاج الوسائل التعليمية وعزل المعمل من الضوضاء.

الشكل (4-1-14) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الفلين غير متوافر

يتبين من الشكل (4-1-15) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير- المعمل غير- مزود بالمقصات والمقاطع على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (30.8%) وأوافق بنسبة بلغت (30.8%) ومحايد بنسبة بلغت (30.8%) من جملة أفراد العينة، وأجابوا بنسبة ضئيلة لبقية الخيارات ويفسر- ذلك بأن درجة القياس النهائية كانت موافق مما يدل على تحقيق متغير- المعمل غير- مزود بالمقصات والمقاطع بنسبة عالية من الموافقة وهذا يدل على نقص الأدوات اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية.

الشكل (4-1-15) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المعمل غير مزود بالمقاطع والمقصات

يتبين من الشكل (4-1-16) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير- لا يتوافر أي نوع من الأقمشة لعمل اللوحات على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) واوافق بنسبة بلغت (38.5%) ومحايد بنسبة بلغت (23.1%) وباقي النسب ضئيلة لذلك كانت درجة القياس النهائية أوافق

مما يدل على تحقيق المتغير بنسبة عالية من الموافقة وهذا يدل على نقص الأدوات اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية.

الشكل (4-1-16) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير لا تتوافر الاقمشة لانتاج الوسيلة

يتبين من الشكل (4-1-17) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير لاتوجد قوائم كمساند للرسم على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) وأوافق بنسبة بلغت (38.5%) ومحايد بنسبة بلغت (23.1%) من جملة أفراد العينة، وإجابات المفحوصين لباقي الخيارات كانت بنسبة ضئيلة لذلك كانت درجة القياس النهائية أوافق مما يدل على تحقيق المتغير بنسبة عالية من الموافقة وهذا يدل نقطة الضعف في التجهيزات اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية.

الشكل (4-1-17) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير لا توجد قوائم كمساند للرسم

الجدول رقم (4-1-2) يوضح المقاييس الاحصائية لمحور المواد التي يجب توافرها بالمعمل لانتاج الوسائل التعليمية بصورة إجمالية لكل العبارات عن طريق المعالجات الاحصائية، الوسيط ومربع كآي ودرجات الحرية والقيمة المعنوي وكانت درجة

القياس للمفحوصين بصفة عامة لكل المتغيرات بالمحورالموافق بنسبة عالية مما يدل علي النقص الواضح في المواد والتجهيزات اللازمة لتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية وتحقق الفرض.

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع النتيجة التي توصل اليها جميل اسعد محمد العيسي، 1995م، في رسالته (تقييم واقع العمل المخبري في مدارس المرحلة الثانوية في اليمن) ومن نتائج الدراسة عدم توافر المواد اللازمة للعمل.

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع النتيجة التي توصل اليها يحيى عبد الرازق محمد ظفران، 2004م، في دراسته (تطوير برنامج التدريس على استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية)، توصلت الدراسة إلى عدم توافر المواد والبرامج التعليمية.

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كاي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	مواد التطبيقات العلمية غير متوافرة	4.00	4.308	2	.1160	أوافق
2	أدوات الرسم غير متوافرة	4.00	.6150	2	.7350	أوافق
3	مواد إنتاج الوسائل غير متوافرة	4.00	3.923	3	.2700	أوافق
4	الأدوات الهندسية المختلفة غير متاحة	4.00	2.000	2	.3680	أوافق
5	الاقلام المختلفة محدودة	4.00	4.308	2	.1160	أوافق

6	لا تتوافر ألوان	4.00	1.077	2	.5840	أوافق
7	الفلين غير متوافر	4.00	1.077	2	.5840	أوافق
8	المعمـــل غيرـــ مـــزود بالمقـــاطع والمقصات	4.00	2.077	3	.5570	أوافق
9	لا يتوافر أي نوع من الاقمشة	4.00	.6150	2	.7350	أوافق
10	لا توجد قوائم كمساند للرسم	4.00	.6150	2	.7350	أوافق

الجدول (4-1-2): يوضح المقاييس الاحصائية لمحور المواد

ت- تفسير نتائج (الاثاث من ناحية صحية وعملية).

يتبين من الشكل (4-1-18) أدناه التوزيع التكراراي والنسبي لمتغير الطاولات كبيرة وثقيلة وغير متساوية السطح على حسب المقاييس الإحصائية كالاتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (53.8%) وأوافق بنسبة بلغت (46.2%) من افراد العينة، ومن هذه الاجابات تبين فعلاً أن الطاولات كبيرة وثقيلة لاجماع الاغلبية على ذلك. حيث كانت درجة لقياس النهائية وأوافق بشدة.

شكل (4-1-18) يوضح التوزيع التكراراي والنسبي للمتغير الطاولات كبيرة وثقيلة

يتبين من الشكل (4-1-19) أدناه التوزيع التكراراي والنسبي لمتغير المقاعد الخشبية وحادة ومتعبة جدا للمتعلم كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) واوافق بنسبة

بلغت (30.8%)، وترى الباحثة تحقيق هذه العبارة بدرجة كبيرة وذلك من خلال نتيجة التحليل الاحصائي للمفحوصين حين كانت اجابة أغلب أفراد العينة بدرجة قياس نهائية أوافق بشدة.

شكل (4-1-19) يوضح التوزيع النسبي والتكراري للمتغير المقاعد الخشبية وحادة

يتبين من الشكل (4-1-20) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغير الابعاد بين الطاولات والمقاعد لاتسمح للمتعلم بالجلوس المريح كالاتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (76.9%) وأوافق بنسبة بلغت (23.1%)، ويتضح من هذه النتيجة إجماع غالبية أفراد العينة على تحقيق المتغير حيث كانت درجة لقياس النهائية أوافق بشدة

شكل (4-1-20) يوضح التوزيع النسبي والتكراري للمتغير الابعاد بين الطاولات والمقاعد لاتسمح للمتعلم بالجلوس المريح

يتبين من الشكل (4-1-21) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغير مساحة الجلوس للطالب غير كافية كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (61.5%) وأوافق بنسبة بلغت (38.5%)، وترى الباحثة تحقيق هذه العبارة بدرجة كبيرة وذلك من خلال نتيجة التحليل الاحصائي للمفحوصين حين كانت اجابة أغلب أفراد العينة بدرجة قياس نهائية أوافق بشدة.

شكل (4-1-21) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير مساحة الجلوس للطالب غير كافية

يتبين من الشكل (4-1-22) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغير المقاعد واماكن الجلوس غير مريحة كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (76.9%) وأوافق بنسبة بلغت (15.4%)، وترى الباحثة ثبوت وتحقيق هذه العبارة بدرجة كبيرة وذلك من خلال نتيجة التحليل الاحصائي للمفحوصين حين كانت اجابة أغلب أفراد العينة محصورة في خيار أوافق وأوافق بشدة وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة.

شكل (4-1-22) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المقاعد واماكن الجلوس غير مريحة

يتبين من الشكل(4-1-23) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغير الاثاث قابل للتعديل واعادة التشكيل كالآتي، أوافق بشدة بنسبة بلغت(7.7%) وأوافق بنسبة بلغت(23.1%) ومحايد بنسبة بلغت(7.7%) ولا أوافق بنسبة بلغت (23.1%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) من جملة أفراد العينة.

من خلال هذه النتيجة الاحصائية لاحظت الباحثة إجابات المفحوصين تنوعت وشملت كل الخيارات المطروحة للاجابة بنسب مختلفة إلا أنّ الأغلبية أجمع على عدم الموافقة

على العبارة وهذا يعتبر من نقاط الضعف في أثاث المعمل يجب الوقوف عندها والسعي لمعالجتها.

شكل (4-1-23) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الاثاث قابل للتعديل واعادة التشكيل

يتبين من الشكل (4-1-24) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغيرالطاولات صغيرة ومتنوعة كالاتي لا اوافق بنسبة بلغت (46.2%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) من جملة أفراد العينة،وتشير هذه النتيجة إلى أن عدد أفراد العينة اللذين نفوا هذا المتغير أكبر من عدد اللذين أثبتوا ذلك وهذا يعتبر من نقاط الضعف أيضاً في أثاث المعمل يجب معالجتها حتى تكون متطابقة مع المعايير العالمية أو على الأقل المعايير المحلية المواكبة للتطور.

الشكل (4-1-24) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الطاولات صغيرة ومتنوعة

يتبين من الشكل (4-1-25) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغير الحوائط قابلة لامتصاص الصوت كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (7.7%) وأوافق بنسبة بلغت (0.0%) ومحايد بنسبة بلغت (15.4%) ولا أوافق بنسبة بلغت (46.2%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (30.8%) من جملة أفراد العينة، وتشير هذه النتيجة إلى أن عدد

أفراد العينة اللذين نفوا هذا المتغير أكبر من عدد اللذين أثبتوا ذلك وهذا يعتبر من نقاط الضعف أيضاً في المواصفات التي يجب توافرها في المعمل.

الشكل (4-1-25) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الحوائط قابلة لامتصاص الصوت

يتبين من الشكل (4-1-26) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغير الارضيات تغطي بغطاء يمنع الاحتكاك واحداث الاصوات كالآتي بحسب نتائج التحليل الاحصائي لا أوافق بنسبة بلغت (46.2%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (53.8%) أي اجماع كل أفراد العينة على عدم توفر هذه الخاصية المهمه في ارضية المعمل وهذا يعتبر من نقاط الضعف أيضاً في المواصفات التي يجب توافرها في المعمل.

الشكل (4-1-26) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الارضيات تغطي بغطاء يمنع الاحتكاك واحداث الاصوات

يتبين من الجدول (4-1-3) أدناه المقاييس الإحصائية لمحور: الأثاث من ناحية صحية وعملية بحسب مقاييس الوسيط ومربع كآي ودرجات الحرية والقيمة المعنوية وكانت درجة القياس النهائية المفحوصين الموافقة بشدة للعبارات(1-2-3-4-5) التي توضح لقصور والضعف في الأثاث وعد ملائمته لنشاطات التقنيات التربوية وغير مناسب من ناحية صحية يضاً، وكانت نسبة الموافقة على العبارات(6-7-8-9) التي تحتوي على

المعايير التي يجب توافرها في الأثاث والتجهيزات غير قوية حيث كانت درجة القياس النهائية المفحوصين عدم الموافقة مما يؤكد أن الأثاث والتجهيزات في المعمل غير مناسبة بصفة عامة.

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع النتيجة التي توصل إليها يحيى عبد الرازق محمد ظفران، 2004م، في دراسته (تطوير برنامج التدريس على استخدام أجهزة تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية)، توصلت الدراسة إلى محدودية أماكن التدريس والتجهيزات.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل إليها صالح بن مبارك الدباسي، 1995م في دراسته: (مدى توفر استخدام الوسائل التعليمية في مركز الدراسات الجامعية للبنات بجامعة الملك سعود) والتي بينت نتائجها أن قاعة الدراسة غير مناسبة بصفة عامة.

رقـ	العبارة	الوسيط	مربع كآي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
	الطاولات كبيرة وثقيلة وغير متساوية السطح	5.00	0770.	1	7820.	أوافق بشدة
	المقاعد الخشبية وحادة ومتعبة جدا للمتعلم	5.00	1.923	1	1660.	أوافق بشدة
	الابعاد بين الطاولات والمقاعد لاتسمح	5.00	3.769	1	0520.	أوافق

للمتعلم بالجلوس المريح					بشدة
مساحة الجلوس للطالب غير كافية	5.00	.692	1	.4050	أوافـــــق بشدة
المقاعد واماكن الجلوس غير مريحة	5.00	11.231	2	.0040	أوافـــــق بشدة
الاثاث قابل للتعديل واعادة التشكيل	2.00	4.308	4	.3660	لا أوافق
الطاولات صغيرة ومتنوعة	2.00	6.385	3	.0940	لا أوافق
الحوائط قابلة لامتصاص الصوت	2.00	4.538	3	.2090	لا أوافق
الارضيات تغطي بغطاء يمنع الاحتكاك واحداث الاصوات	1.00	.0770	1	.7820	لاأوافـــــق بشدة

الجدول (4-1-3) يوضح المقاييس الاحصائية لمحور: الاثاث من ناحية صحية وعملية

ث- تفسير نتائج (الأجهزة ومدى توافرها):

يتبين من الشكل (4-1-27) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغير غالبية الاجهزة قديمة وغير متطورة كالاتي بحسب النتائج الاحصائية اوافق بشدة بنسبة بلغت (84.6%) واوافق بنسبة بلغت (15.4%) أي اجماع كل أفراد العينة على قدم الاجهزة الموجودة بالمعمل وعدم مواكبتها للتطور التقني.

الشكل (4-1-27) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير غالبية الاجهزة قديمة وغير متطورة

يتبين من الشكل (4-1-28) أدناه التوزيع التكراري والنسبي لمتغير أجهزة العرض غير صالحة للاستعمال كالاتي بحسب المقاييس الاحصائية كالاتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (30.8%) و أوافق بنسبة بلغت (61.5%) أي أن درجة القياس أوافق مما يدل علي التأييد من قبل المفحوصين لذلك ووجوب استبدالها بأخرى حديثة.

شكل (4-1-28) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير اجهزة العرض غير صالحة للاستعمال

يتبين من الشكل (4-1-29) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير لا يوجد قسم للصيانة كالاتي بحسب المقاييس الاحصائية تنوعت الاجابات للخيارات الخمسة وكانت درجة القياس النهائية للمتغير موافق حيث كان التوزيع النسبي كالأتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) و أوافق بنسبة بلغت (38.5%) ونسبة ضئيلة لباقي الخيارات.

الشكل (4-1-29) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير لا يوجد قسم للصيانة

يتبين من الشكل (4-1-30) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توجد أجهزة حاسوب كافية للطلاب كالاتي بحسب المقاييس الاحصائية تنوعت الاجابات للخيارات الخمسة

وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لاأوافق حيث كان التوزيع النسبي كالأتي لا أوافق بنسبة بلغت (46.2%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) من جملة أفراد العينة.

الشكل (4-1-30) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد اجهزة حاسوب كافية للطلاب

يتبين من الشكل (4-1-31) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توجد نماذج للعروض التعليمية كالاتي بحسب المقاييس الاحصائية لا أوافق بنسبة بلغت (53.8%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (15.4%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغيرلا أوافق وهذه النتيجة تدل على عدم توافر نمازج للعروض التعليمية.

الشكل (4-1-31) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد نماذج للعروض التعليمية

يتبين من الشكل (4-1-32) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توجد سبورة ذكية تستخدم في التدريس على حسب المقاييس الاحصائية كالآتي لا أوافق بنسبة بلغت (30.8%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (38.5%) من جملة أفراد العينة ، وكانت درجة القياس النهائية للمتغيرلا أوافق بشدة وهذه النتيجة تدل على عدم توافر تقنيات تعليمية حديثة بالمعمل مثل السبورة الذكية وتسمى ايضاً باللوحة التفاعلية.

الشكل (4-1-32) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد سبورة ذكية مستخدمة

يتبين من الشكل (4-1-33) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توجد كاميرا وثائقية تستخدم في التدريس على حسب المقاييس الاحصائية كالآتي لا أوافق بنسبة بلغت (23.1%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (46.2%) من جملة افراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لا أوافق بشدة وهذه النتيجة تدل على عدم توافر تقنيات تعليمية حديثة بالمعمل مثل جهاز الكاميرا الوثائقية الذي يسمى أيضاً جهاز عرض المواد المتعددة، و أداة المعلم لأنه يغنيه عن كثير من الأجهزة والأدوات.

الشكل (4-1-33) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد كاميرا وثائقية مستخدمة

يتبين من الشكل (4-1-34) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير يوجد جهاز عرض بيانات مستخدم على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالاتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (23.1%) و أوافق بنسبة بلغت (38.5%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (23.1%) من جملة افراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير أوافق بشدة ، وترى الباحثة ان هذه نتيجة إيجابية لصالح وجود تقنية حديثة بالمعمل.

الشكل (4-1-34) يوضح التوزيع النسبي والتكراري للمتغير يوجد جهاز عرض بيانات مستخدم

الجدول (4-1-4) أدناه يوضح المقاييس الاحصائية لمحور الأجهزة ومدى توافرها عن طريق الوسيط ومربع كاي ودرجات الحرية والقيمة المعنوية وكانت درجة القياس النهائية المفحوصين الموافقة للعبارات(1-2-3) التي توضح قدم الأجهزة وعدم التحديث فيها وكذلك عدم وجود قسم للصيانة للأجهزة الموجودة، وكانت نسبة الموافقة على العبارات(3-8) التي تحتوي على الأجهزة الحديثة التي يجب توافرها بالمعمل غير قوية حيث كانت درجة القياس النهائية المفحوصين عدم الموافقة مما يؤكد عدم التحديث للأجهزة وعدم مواكبة التطور التكنولوجي، ولاحظت الباحثة من خلال الاستجابات على العبارة رقم(9) وجود جهاز عرض بيانات وهذا مؤشر جيد لوجود بعض الأجهزة الحديثة بالمعمل.

وتأمل الباحثة من خلال بحثها أن يجد قسم التقنيات التربوية بصفة عامة ومعمل التقنيات بصفة خاصة الاهتمام من قبل الادارة وذلك لأهمية هذه التقنيات التربوية التقليدية منها والحديثة في الاسهام في حل بعض المشكلات التربوية ووظائفها.

جدول (4-1-4) يوضح المقاييس الإحصائية لمحور الأجهزة

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كآي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	غالبية الأجهزة قديمة	5.00	6.231	1	0130.	أوافق

						بشدة
2	أجهزة العرض غير صالحة للاستعمال	4.00	5.692	2	0580.	أوافق
3	لا يوجد قسم للصيانة	4.00	7.385	4	1170.	أوافق
4	يوجد جهاز عرض للنسخ الحراري	2.00	1.077	2	5840.	لا أوافق
5	توجد أجهزة حاسوب مستخدمة	2.00	2.000	2	3680.	لا أوافق
6	توجد نماذج للعروض التعليمية	2.00	5.769	3	1230.	لا أوافق
7	توجد سبورة ذكية تستخدم في التدريس	2.00	2.077	3	5570.	لا أوافق
8	توجد كاميرا وثائقية تستخدم في التدريس	2.00	3.923	3	2700.	لا أوافق
9	يوجد جهاز عرض بيانات مستخدم	5.00	1.462	3	6910.	أوافق بشدة

2- تفسير نتائج المحور الثاني : الامكانيات المطلوبة لتطوير مراكز تكنولوجيا التعليم في الجامعات من حيث المساحة والاقسام:

يتبين من الشكل (4-1-35) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير الحاجة إلى مساحات كبيرة أو طوابق وتوفير قاعات لمختلف المناشط والوظائف على حسب

المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كانت متشابهة كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (53.8%) وأوافق بنسبة بلغت (38.5%) من جملة أفراد العينة، حيث تحققت العبارتان بنسبة عالية وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

الشكل (4-1-35): يوضح التوزيع النسبي والتكراري للمتغيرين (يحتاج الي مساحات كبيرة او طوابق وقاعات لمختلف النشاطات والوظائف)

يتبين من الشكل (4-1-36) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير توفير وحدة للإصغاء على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (46.2%) وأوافق بنسبة بلغت (30.8%) ومحايد بنسبة بلغت(23.1%) من جملة أفراد العينة، حيث تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق، أما النتيجة الإحصائية لتوفير وحدة التسجيلات الصوتية أوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) وأوافق بنسبة بلغت (15.4%) من جملة أفراد العينة، تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق. وترى الباحثة من خلال تلك النتيجة ضرورة توفير هذه الإمكانات للتطوير.

الشكل (4-1-36): يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرين توفير وحدة(الإصغاء والتسجيلات الصوتية)

يتبين من الشكل (4-1-37) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغيرين توفير وحدة التصميم وتوفير وحدة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) وأوافق بنسبة بلغت (23.1%) من جملة أفراد العينة حيث كانت النسب لإجابات المفحوصين متساوية ، أما المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين لتوفير وحدة للإنتاج كالآتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) واوافق بنسبة بلغت (15.4%) من جملة أفراد العينة، حيث تحققت العبارات بنسبة عالية وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

الشكل (4-1-37): يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرين توفير وحدة(التصميم والإنتاج والتدريب)

يتبين من الشكل (4-1-38) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغيرات توفير وحدة الحاسوب على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين فقد كانت محصورة لكل الأفراد بين الخيارين أوافق بشدة بنسبة بلغت (84.6%) وأوافق بنسبة بلغت (15.4%)، أما المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين لتوفير وحدة الإنترنت وتزويد القاعات بشاشات بلازما كانت متشابهة كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) وأوافق بنسبة بلغت (23.1%) من جملة أفراد العينة، حيث تحققت العبارات بنسبة

عالية وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

الشكل (4-1-38): يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرين توفير وحدة(الحاسوب والإنترنت وتزويد القاعات بشاشات بلازما)

يتبين من الشكل (4-1-39) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغيرات توفير وحدة(التصوير الرقمي والتلفزيون التعليمي (الارسال والتدريب علي اعاد وارسال المواد التعليمية المتلفزة) ووحدة الصيانة) على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كانت متشابهة كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (61.5%) وأوافق بنسبة بلغت (30.8%) ومحايد بنسبة بلغت (7.7%) من جملة أفراد العينة، حيث تحققت العبارات بنسبة عالية وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

الشكل (4-1-39): يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرات توفير وحدة(التصوير الرقمي والتلفزيون التعليمي والصيانة)

يتبين من الشكل (4-1-40) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير توفير وحدة المخزن على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة

بنسبة بلغت (76.9%) وأوافق بنسبة بلغت (15.4%) من جملة أفراد العينة، حيث تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق بشدة، أما النتيجة الإحصائية لتوفير وحدة الإدارات المختلفة كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (46.2%) وأوافق بنسبة بلغت (38.5%) من جملة أفراد العينة وبنسبة ضئيلة للخيارات الأخري، تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق.

وترى الباحثة من خلال تلك النتيجة ضرورة توفير هذه الإمكانات للتطويرومواكبة التغيرات التكنولوجية السريعة.

الشكل (4-1-40): يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرات توفير وحدة(المخزن والادارات المختلفة)

يتبين من الشكل (4-1-41) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير- توفير وحدة الفيديو لمشاهدة الافلام التعليمية والعلمية على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين فقد كانت محصورة لكل الأفراد بين الخيارين أوافق بشدة بنسبة بلغت (61.5%) وأوافق بنسبة بلغت (38.5%)، حيث تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق بشدة، أما النتيجة الإحصائية لتوفير وحدة التلفزيون (قاعة المشاهدة للقنوات الفضائية التعليمية) أوافق بشدة بنسبة بلغت (61.5%) وأوافق بنسبة بلغت (23.1%) من جملة أفراد العينة، تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق بشدة.

وترى الباحثة من خلال تلك النتيجة ضرورة توفير هذه الإمكانات للتطوير.

الشكل (4-1-41): يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرات توفير وحدة(الفيديو لمشاهدة الافلام التعليمية والعلمية والتلفزيون)

يتبين من الشكل (4-1-42) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير توفير وحدة المؤتمرات المرئية على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين أوافق بشدة بنسبة بلغت (61.5%) وأوافق بنسبة بلغت (30.8%) من جملة أفراد العينة ، حيث تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق بشدة، أما النتيجة الإحصائية لتوفير للمحاضرات العامة أوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) وأوافق بنسبة بلغت (15.4%)من جملة أفراد العينة، والخيارات الأخرى كانت بنسب ضئيلة حيث تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق بشدة.

وترى الباحثة من خلال تلك النتيجة ضرورة توفير هذه الإمكانات للتطوير.

الشكل (4-1-42) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرات توفير وحدة (للمؤتمرات المرئية- للمحاضرات العامة)

يتبين من الشكل (4-1-43) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير توفير وحدة التدريب علي اعمال الاذاعة التعليمية (السيناريو والحوار والانتاج .....) على حسب

المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين أوافق بشدة بنسبة بلغت (53.8%) وأوافق بنسبة بلغت (30.8%) ومحايد بنسبة بلغت (15.4%) من جملة أفراد العينة ، حيث تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق بشدة، أما النتيجة الإحصائية لتوفير وحدة المسرح التعليمي كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (53.8%) وأوافق بنسبة بلغت (23.1%) ومحايد بنسبة بلغت (15.4%) من جملة افراد العينة،والخيارات الأخرى كانت بنسب ضئيلة حيث تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق بشدة.

وترى الباحثة من خلال تلك النتيجة ضرورة توفير هذه الإمكانات للتطوير.

الشكل (4-1-43) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة التدريب علي أعمال الإذاعة التعليمية (السيناريو والحوار والإنتاج .....)

يتبين من الشكل (4-1-44) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغيرين توفير وحدة للمكتبة الالكترونية (الرقمية والافتراضية) ووحدة الموازنة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين فقد كانت النتائج متشابهة كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (69.2%) وأوافق بنسبة بلغت (15.4%) ومحايد بنسبة بلغت (15.4%)من جملة أفراد العينة ،والخيارات الأخرى كانت بنسب ضئيلة حيث تحققت العبارتان بدرجة قياس أوافق بشدة. وترى الباحثة من خلال تلك النتيجة ضرورة توفير هذه الإمكانات للتطوير.

الشكل (4-1-44) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرين توفير وحدة (المكتبة الالكترونية -ووحدة الموازنة

يتبين من الشكل (4-1-45) أدناه أن التوزيع النسبي والتكراري للمتغير- توفير وحدة للتعليم الفردي والجمعي على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين أوافق بشدة بنسبة بلغت (61.5%) وأوافق بنسبة بلغت (23.1%) ومحايد بنسبة بلغت (15.4%) من جملة أفراد العينة، حيث تحققت العبارة بدرجة قياس أوافق بشدة، وهذا يدل على تحقيق العبارة بنسبة عالية مما يل على أهميتها في التطوير.

الشكل (4-1-45) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة للتعليم الفردي والجمعي

الجدول (4-1-5) أناه يوضح المحور الثاني : الامكانيات المطلوبة لتطوير مراكز تكنولوجيا التعليم في الجامعة من حيث المساحة والاقسام والوحدات : يحتاج الي مساحات كبيرة أو طوابق على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين لكل عبارات المحور عن طريق الاساليب الإحصائية الوسيط ومربع كاي ودرجات الحرية والقيمة المعنوي وكانت درجة القياس النهائية لغالبية المتغيرات أوافق بشدة و موافق ، مما يدلل على أن تحقيق هذا الفرض

ويتتضح من ذلك أهمية تلك الامكانات لمواكبة الإنفجار المعرفي وكذلك الانفجار السكاني والاقبال المتزايد على التعليم .

حيث يتميز العالم المعاصر بالتطورات السريعة والمستمرة في مجال المعرفة العلمية والتقنية وقد أدت ثورة المعلومات وتعدد فنوات المعرفة إلى ضرورة الإهتمام بتطبيقات تكنولوجيا التعليم، وإستخدامها في العملية التعليمية (هنداوي وآخرون،2009).

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل اليها يحيى عبد الرازق محمد ظفران، 2004م، في دراسته (تطوير برنامج التدريس على استخدام اجهزة تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية)، توصلت الدراسة إلى محدودية اماكن التدريس والتجهيزات.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل اليها عصام إدريس كتمور الحسن،2002، في دراسته (تطوير التعليم العالي بالجامعات السودانية بإستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم) توصلت الدراسة إلى إن تكنولوجيا التعليم إذا أحسن استخدامها يمكن أن تمثل الحل الأفضل لمشكلات التعليم الجامعي وتطويره قياساً إلى البدائل التقليدية الأخرى.

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كآي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	يحتاج الي مساحات كبيرة أو طوابق	5.00	4.308	2	.1160	أوافق بشدة

2	توفير قاعات مختلفة لمختلف المناشط والوظائف	5.00	4.308	2	.1160	أوافق بشدة
3	وحدات الادارات المختلفة	4.00	6.385	3	.0940	أوافق
4	وحدة التصميم	5.00	8.000	2	.0180	أوافق بشدة
5	وحدة الانتاج	5.00	7.538	2	.0230	أوافق بشدة
6	وحدة التدريب	5.00	8.000	2	.0180	أوافق بشدة
7	وحدة الحاسوب	5.00	6.231	1	.0130	أوافق بشدة
8	وحدة الانترنت	5.00	8.000	2	.0180	أوافق بشدة
9	وحدة للتعليم الفردي والجمعي	5.00	4.769	2	.0920	أوافق بشدة
10	وحدة الصيانة	5.00	5.692	2	.0580	أوافق بشدة
11	وحدة للاصغاء	4.00	1.077	2	.5840	أوافق
12	القاعات بغرض أن تزود بشاشات البلازما	5.00	8.000	2	.0180	أوافق بشدة
13	وحدة للمكتبة الالكترونية	5.00	7.538	2	.0230	أوافق بشدة
14	وحدة للمؤتمرات المرئية	5.00	5.692	2	.0580	أوافق بشدة
15	وحدة للمحاضرات العامة	5.00	13.769	3	.0030	أوافق بشدة
16	وحدة التلفزيون (قاعة المشاهدة للقنوات الفضائية)	5.00	10.077	3	.0180	أوافق بشدة

17	وحـــدة التلفزيـــون التعليمـــي (اعـــداد وارسال المواد التعليمية المتلفزة)	5.00	5.692	2	.0580	أوافق بشدة
18	وحـــــدة الفيـــــديو لمشـــــاهدة الافلام التعليمية	5.00	.692	1	.4050	أوافق بشدة
19	وحدة التسجيلات الصوتية	5.00	13.769	3	.0030	أوافق بشدة
20	وحـدة التـدريب علـي اعمـال الاذاعـة التعليمية	5.00	2.923	2	.2320	أوافق بشدة
21	وحدة المسرح التعليمي	5.00	6.385	3	.0940	أوافق بشدة
22	وحدة التصوير الرقمي	5.00	5.692	2	.0580	أوافق بشدة
23	وحدة الموازنة	5.00	7.538	2	.0230	أوافق بشدة
24	المخزن	5.00	11.21	2	.0040	أوافق بشدة

الجدول رقم (4-1-5) يوضح المقاييس الاحصائية لإستبانة اعضاء هيئة التدريس

للمحور:الإمكانات المطلوبة للتطوير

4-2 تحليل وتفسير نتائج إستبانة الطلاب

وتفسرـالباحثة نتائــج اســتبانة الطلاب بكليــة التربيــة بالمســتوي الرابــع بجميــع التخصصات بالاستناد إلى نتائج التحليل الإحصائي لاستجابات المفحوصين من أفراد العينة.

المحور الاول : واقع معمل التقنيات التربوية بالكلية

أ-بنية المعامل :

يتبين من الشكل(4-2-1) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المعمل ضيق جداً على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (55%) وأوافق بنسبة بلغت (36%) من جملة أفراد العينة . وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة

ويتضح من ذلك أن مساحة المعمل لاتكفي للنشاطات المختلفة لمادة تكنولوجيا التعليم

شكل (4-2-1) يوضح التوزيع النسبي والتكراري للمتغير المعمل ضيق جداً

يتبين من الشكل(4-2-2) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغيرـ للمتغيرـ الطلاب يواجهون صعوبة في الحركة داخل المعمل على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات

المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (46%) وأوافق بنسبة بلغت(42%) واستجابة بنسبة ضئيلة للخيارات الأخرى، وكانت درجة القياس النهائية أوافق. ويتضح من ذلك أن مساحة المعمل ضيقة وتصعب الحركة بحرية داخله.

شكل (4-2-2) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الطلاب يواجهون صعوبة في الحركة

يتبين من الشكل(4-2-3) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير للمتغير الاضاءة متدنية في المعمل على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (19%) وأوافق بنسبة بلغت (36%) ولا أوافق بنسبة بلغت (36%) واستجابة بنسبة ضئيلة للخيارات الأخرى، وكانت درجة القياس النهائية أوافق. ويتضح من ذلك أن درجة الإضاءة بالمعمل غير كافية.

شكل (4-2-3) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الإضاءة متدنية في المعمل

يتبين من الشكل(4-2-4) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير- للمتغير- المنافذ غير كافية وضيقة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (45%) وأوافق بنسبة بلغت (33%) ومحايد بنسبة بلغت (4%)

ولا أوافق بنسبة بلغت (16%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (2%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق. ويتضح من ذلك أن درجة الإضاءة والتهوية بالمعمل غير كافية.

شكل (4-2-4) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المنافذ غير كافية وضيقة

يتبين من الشكل(4-2-5) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير للمتغير تخذين المعدات والمواد بالمعمل يعيق التهوية على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (56%) وأوافق بنسبة بلغت (22%) ومحايد بنسبة بلغت (8%) ولا أوافق بنسبة بلغت (11%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (3%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة.

ويدل ذلك على أهمية توفير وحدة المخزن لتنظيم تخزين الأجهزة والمواد وتوفير سبل التهوية بالمعمل.

شكل (4-2-5) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير تخذين المعدات والمواد يعيق التهوية

يتبين من الشكل(4-2-6) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير- للمتغير- التكييق ردئ ولا يفي بالغرض على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (50%) وأوافق بنسبة بلغت (34%) ولا أوافق بنسبة بلغت (13%) من جملة أفراد العينة وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة، مما يدل على أن التهوية غير جيدة.

شكل (4-2-6) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير التكييف ردئ ولا يفي بالغرض

يتبين من الشكل(4-2-7) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير للمتغير- الجدران رديئة الطلاء ومتصدعة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (31%) وأوافق بنسبة بلغت (38%) ومحايد بنسبة بلغت (12%) ولا أوافق بنسبة بلغت (13%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (6%) من جملة أفراد العينة.

وكانت درجة القياس النهائية أوافق، مما يدل على أنة ليس هنالك إهتمام بالترميم والصيانة بالمعمل.

شكل (4-2-7) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الجدران رديئة الطلاء ومتصدعة

الجدول (4-2-1) أدناه يوضح الجزء الأول من المحور الأول : بنية المعمل على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين لكل عبارات المحور عن طريق الاساليب الإحصائية الوسيط ومربع كآي ودرجات الحرية والقيمة المعنوي وكانت درجة القياس النهائية لغالبية المتغيرات أوافق بشدة وأوافق، مما يدل على تحقيق هذا الفرض الذي أثبت أن بنية المعمل غير صالحة.

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كآي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	المعمل ضيق جداً	5.00	117.800	4	0.000	أوافق بشدة
2	الطلاب يواجهون صعوبة في الحركة داخل المعمل	4.00	97.100	4	0.000	أوافق
3	المقاعد غير كافية لجلوس الطلاب	5.00	102.700	4	0.000	أوافق بشدة
4	الاضاءة متدنية في المعمل	4.00	49.700	4	0.000	أوافق
5	المنافذ غير كافية وضيقة	4.00	69.500	4	0.000	أوافق
6	تخذين المعدات والمواد بالمعمل يعيق التهوية	5.00	90.700	4	0.000	أوافق

7	التكييف ردئ ولا يفي بالغرض	4.50	91.500	4	0.000	أوافق بشدة
8	الجدران رديئة الطلاء ومتصدعة	4.00	37.700	4	0.000	أوافق بشدة

جدول رقم (4-2-1) يوضح المقاييس الاحصائية لمحور بنية المعمل

ب-تفسير نتائج: مواد التطبيقات العملية

يتبين من الشكل(4-2-8) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير مواد التطبيقات العلمية غير متوفرة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (50%) وأوافق بنسبة بلغت (31%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية استجابات أفراد العينة أوافق بشدة ، وهذه النتيجة أكدت على نتيجة المتغير مواد إنتاج الوسيلة التعليمية غير متوفرة وتعني هذه النتيجة عدم توفر مواد التطبيقات العملية.

شكل (4-2-8) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير مواد التطبيقات العلمية غير متوفراة

يتبين من الشكل(4-2-9) أدناه أنّ التوزيع النسبي للمتغير الأدوات الهندسية المختلفة اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية غير متوافرة على حسب المقاييس الاحصائية

لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (48%) وأوافق بنسبة بلغت (35%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغيرلغالبية استجابات أفراد العينة أوافق، وهذه النتيجة أكدت على نتيجة المتغير أدوات الرسم غير متوافرة وتعني هذه النتيجة عدم توافر الأدوات الهندسية المختلفة اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية.

شكل (4-2-9) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الادوات الهندسية المختلفة غير متاحة

يتبين من الشكل(4-2-10) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير الاقلام المختلفة محدودة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (45%) و أوافق بنسبة بلغت (32%) ومحايد بنسبة بلغت (12%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية استجابات أفراد العينة أوافق، وهذه النتيجة اتفقت مع نتيجة المتغيرات (لا تتوافر ألوان -الفلين غير متوافر- ولا يتوافر أي نوع من الأقمشة لانتاج اللوحة الوبرية) وتعني هذه النتيجة عدم توافر هذه المواد التي تسهم في إنتاج الوسائل التعليمية.

شكل (4-2-10) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الاقلام المختلفة محدودة

يتبين من الشكل(4-2-11) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير المعمل غير مزود بالمقاطع والمقصات على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(43%) وأوافق بنسبة بلغت(33%) ومحايد بنسبة بلغت(13%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية استجابات أفراد العينة أوافق، وتعني هذه النتيجة عدم تزويد المعمل بالمقاطع والمقصات لإنتاج الوسائل التعليمية.

شكل (4-2-11) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المعمل غير مزود بالمقاطع والمقصات

يتبين من الشكل(4-2-12) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير لا توجد قوائم كمساند للرسم على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (54%) وأوافق بنسبة بلغت (22%) ومحايد بنسبة بلغت (14%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية استجابات أفراد العينة أوافق بشدة ، وتعني هذه النتيجة عدم وجود قوائم كمساند لرسم الوسائل التعليمية.

شكل (4-2-12) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير لا توجد قوائم كمساند للرسم

الجدول (4-2-2) أدناه يوضح نتائج الجزء الرابع من المحور الأول :المواد حيث أنّ المقاييس الاحصائية لمحور المواد التي يجب توافرها بالمعمل لإنتاج الوسائل التعليمية لكل عبارات المحور عن طريق المعالجات الاحصاتية، الوسيط ومربع كاي ودرجات الحرية والقيمة المعنوي وكانت درجة القياس للمفحوصين بصفة عامة لكل المتغيرات بالمحور الموافق بنسبة عالية مما يدل علي النقص الواضح في المواد والتجهيزات اللازمة لتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية وتحقق الفرض.

جدول (4-2-2) : يوضح نتائج الجزء الرابع من المحور الأول :المواد

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كاي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	مواد التطبيقات العلمية غير متوفرة	4.50	80.300	4	.0000	أوافق بشدة
2	ادوات الرسم غير متوفرة	4.00	79.700	4	.0000	أوافق
3	مواد الانتاج للطلاب غير متوفرة	4.00	80.600	4	.0000	أوافق
4	الأدوات الهندسية المختلفة غير متاحة	4.00	82.200	4	.0000	أوافق
5	الأقلام المختلفة محدودة	4.00	62.900	4	.0000	أوافق
6	لا تتوافر الوان	4.00	60.700	4	.0000	أوافق
7	الفلين غير متوافر	4.00	62.500	4	.0000	أوافق
8	المعمل غير مزود بالمقاطع والمقصات	4.00	59.000	4	.0000	أوافق
9	لا يتوافر أي نوع من الاقمشة	4.00	42.800	4	.0000	أوافق
10	لا توجد قوائم كمساند للرسم	5.00	82.400	4	.0000	أوافق بشدة

ت-تفسير نتائج محور الاثاثات من ناحية صحية :

يتبين من الشكل(4-2-13) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير- للمتغير- الطاولات كبيرة وثقيلة وغير- متساوية السطح على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (41%) وأوافق بنسبة بلغت (41%) ولا أوافق بنسبة بلغت (13%) ونسب ضئيلة للخيارات الأخرى من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق، مما يدل على تحقيق هذا المتغير.

شكل (4-2-13) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الطاولات كبيرة وثقيلة

يتبين من الشكل(4-2-14) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المقاعد الخشبية وحادة ومتعبة جدا للمتعلم على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (49%) وأوافق بنسبة بلغت (33%) ولا أوافق بنسبة بلغت (14%) ونسب ضئيلة للخيارات الأخرى من جملة أفراد العينة

وكانت درجة القياس النهائية أوافق، مما يدل على تحقيق هذا المتغير.

شكل (4-2-14) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير المقاعد الخشبية وحادة ومتعبة

يتبين من الشكل(4-2-15) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الابعاد بين الطاولات والمقاعد لاتسمح للمتعلم بالجلوس المريح حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (43%) وأوافق بنسبة بلغت (36%) ولا أوافق بنسبة بلغت (11%) ونسب ضئيلة للخيارات الأخرى من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق، مما يدل على تحقيق هذا المتغير.

شكل (4-2-15) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الابعاد بين الطاولات والمقاعد لاتسمح للمتعلم بالجلوس المريح

يتبين من الشكل(4-2-16) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير مساحة الجلوس للطالب غير كافية حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (37%) وأوافق بنسبة بلغت (46%) ولا أوافق بنسبة بلغت (10%) ونسب ضئيلة للخيارات الأخرى من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق، مما يدل على تحقيق هذا المتغير.

شكل (4-2-16) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير مساحة الجلوس للطالب غير كافية

يتبين من الشكل(4-2-17) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الاثاث قابل للتعديل واعادة التشكيل حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة (5%) بنسبة بلغت وأوافق بنسبة بلغت (18%) ومحايد بنسبة بلغت (17%) ولا أوافق بنسبة بلغت (24%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (36%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية لا أوافق، مما يدل على أن الأثاث غير صالح لأنماط التعليم المختلفة كالتعليم الفردي وفي شكل مجموعات صغيرة .

شكل (4-2-17) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الاثاث قابل للتعديل واعادة التشكيل

يتبين من الشكل(4-2-18) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الطاولات صغيرة ومتنوعة حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (13%) وأوافق بنسبة بلغت (19%) ومحايد بنسبة بلغت (11%) ولا أوافق بنسبة بلغت (49%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (8%) من جملة افراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية لا أوافق، مما يدل على أن الأثاث لايمكن تشكيله

لأنماط التعليم المختلفة كالتعليم الفردي وفي شكل مجموعات صغيرة مما يثبت صحة المتغير السابق.

شكل (4-2-18) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الطاولات صغيرة ومتنوعة

يتبين من الشكل (4-2-19)أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير- الحوائط قابلة لامتصاص الصوت حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (9%) وأوافق بنسبة بلغت (22%) ومحايد بنسبة بلغت (28%) ولا أوافق بنسبة بلغت (34%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (7%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية محايد، مما يدل على معرفتهم الكاملة بطرق تهيئة المعمل المتوفرة به.

شكل (4-2-19) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الحوائط قابلة لامتصاص الصوت

يتبين من الشكل(4-2-20) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير- الارضيات تغطي بغطاء يمنع الإحتكاك واحداث الأصوات حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (11%) وأوافق بنسبة بلغت (15%)

ومحايد بنسبة بلغت (19%) ولا أوافق بنسبة بلغت (39%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (16%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية لا أوافق، مما يدل على أنه لاتوجد تقنية عزل الأصوات وتفادى الضوضاء وهي خاصية مهمة جداً بمعمل التقنيات التربوية.

شكل (4-2-20) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير الارضيات تغطي بغطاء يمنع الاحتكاك واحداث الاصوات

الجدول (4-2-3) أدناه يوضح الجزء الثاني من المحور الأول : الأثاثات من ناحية صحية وعملية على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين لكل عبارات المحور عن طريق الاساليب الإحصائية(الوسيط - مربع كآي - درجات الحرية - القيمة المعنوية) وكانت درجة القياس النهائية للمتغيرات التي تذكر جوانب الضف أوافق أما العبارات التي تصف ما يجب أن يكون عليه المعمل من معايير يجب توافرها بالأثاثات فكانت درجة القياس النهائية لا أوافق، ويتضح من تلك النتيجة عدم مناسبة الأثاثات بالمعمل.

جدول رقم (4-2-3) يوضح المقاييس الاحصائية لمحور الاثاثات من ناحية صحية

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كآي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	الطاولات كبيرة وثقيلة وغير متساوية السطح	4.00	77.400	4	.0000	أوافق
2	المقاعد الخشبية وحادة ومتعبة جداً للمتعلم	4.00	84.800	4	.0000	أوافق
3	الأبعاد بين الطاولات والمقاعد لاتسمح للمتعلم بالجلوس المريح	4.00	65.900	4	.0000	أوافق
4	مساحة الجلوس للطالب غير كافية	4.00	80.500	4	.0000	أوافق
5	المقاعد وأماكن الجلوس غير مريحة	4.00	82.900	4	.0000	أوافق
6	الأثاث قابل للتعديل واعادة التشكيل	4.00	25.500	4	.0000	لا أوافق
7	الطاولات صغيرة ومتنوعة	2.00	55.800	4	.0000	لا أوافق
8	الحوائط قابلة لامتصاص الصوت	3.00	27.700	4	.0000	محايد
9	الأرضيات تغطي بغطاء يمنع الاحتكاك واحداث الأصوات	2.00	24.200	4	.0000	لا أوافق

ث- تفسير نتائج محور الأجهزة ومدى توافرها:

يتبين من الشكل(4-2-21) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير غالبية الأجهزة قديمه حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (70%) وأوافق بنسبة بلغت (22%) ونسب ضئيلة للخيارات الأخرى من جملة

أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة ويتضح من ذلك عدم التحديث والتطوير للأجهزة الموجودة أي أنها من الموديلات القديمة ولاتوجد تقنية حديثة بالمعمل في ظل التطور التكنولوجي المتسارع.

شكل (4-2-21) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير غالبية الاجهزة قديمة

يتبين من الشكل(4-2-22) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير أجهزة العرض غير صالحة للاستعمال حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (37%) وأوافق بنسبة بلغت (38%) ولا أوافق بنسبة بلغت (17%) ونسب ضئيلة للخيارات الأخرى من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق ويتضح من ذلك عدم وجود وحدة لصيانة الأجهزة التعليمية.

شكل (4-2-22) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير أجهزة العرض غير صالحة للاستعمال

يتبين من الشكل(4-2-23) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير لايوجد قسم للصيانة حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (39%) وأوافق بنسبة بلغت (23%) ومحايد بنسبة بلغت (28%) ونسب

ضئيلة للخيارات الأخرى من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق ويتضح من ذلك عدم وجود وحدة لصيانة الأجهزة التعليمية.

شكل (4-2-23) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير لا يوجد قسم للصيانة

يتبين من الشكل(4-2-24) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد أجهزة حاسوب مستخدمة وكافية للطلاب حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (20%) وأوافق بنسبة بلغت (32%) ومحايد بنسبة بلغت (15%) ولا أوافق بنسبة بلغت (22%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (11%) من جملة افراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق ويتضح من ذلك وجود أجهزة حاسوب لكنها غير كافية لإستخدام الطلاب.

شكل (4-2-24) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد أجهزة حاسوب

يتبين من الشكل(4-2-25) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد نماذج للعروض التعليمية حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (14%) وأوافق بنسبة بلغت (49%) ومحايد بنسبة بلغت (13%) ولا أوافق بنسبة بلغت (19%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (5%) من جملة أفراد

العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق ويتضح من ذلك عدم وجود نمازج للعروض التعليمية .

شكل (4-2-25) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد نماذج للعروض التعليمية

يتبين من الشكل(4-2-26) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد سبورة ذكية للعروض التعليمية حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي ولا أوافق بنسبة بلغت (41%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (26%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية لا أوافق ويتضح من ذلك عدم وجود أجهزة تعليمية حديثة تستخدم في التدريس مثل السبورة الذكية وكذلك تسمى باللوحة التفاعلية.

شكل (4-2-26) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد سبورة ذكية

يتبين من الشكل(4-2-27) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير يوجد جهاز الكاميرا الوثائقية حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (4%) وأوافق بنسبة بلغت (11%) ومحايد بنسبة بلغت (20%) ولا أوافق بنسبة بلغت (26%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (39%) من جملة أفراد

العينة، وكانت درجة القياس النهائية لا أوافق ويتضح من ذلك عدم وجود أجهزة تعليمية حديثة تستخدم في التدريس مثل الكاميرا الوثائقية.

شكل (4-2-27) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توجد كاميرا وثائقية

يتبين من الشكل(4-2-28) أدناه أن التوزيع التكراري والنسبي للمتغير يوجد جهاز عرض بيانات مستخدم للعروض التعليمية حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (22%) وأوافق بنسبة بلغت (35%) ومحايد بنسبة بلغت (17%) ولا أوافق بنسبة بلغت (12%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (14%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية أوافق ويتضح من ذلك وجود جهاز عرض بيانات (بروجكتر) يستخدم في العروض التعليمية.

وترى الباحثة أنّ ذلك مؤشر جيد لوجود تقنية حديثة مستخدمة في التدريس.

شكل (4-2-28) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير يوجد جهاز عرض بيانات

الجدول (4-2-4) أدناه يوضح نتائج الجزء الثالث من المحور الأول :الأجهزة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين لكل عبارات المحورعن طريق الأساليب الإحصائية(الوسيط - مربع كاي - درجات الحرية - القيمة المعنوية) وكانت درجة

القياس النهائية للمتغيرات التي تذكر جوانب الضف الموافقة أما العبارات تؤيد وجود أجهزة تكنولوجية حديثة فكانت درجة القياس النهائية لا أوافق ما عدا جهاز البروجكتر، ويتضح من تلك النتيجة وجود أجهزة تعليمية ولكنها من الموديلات القديمة ولا تواكب التطور التكنولوجى المتسارع ولكنها تسهم أيضاً في العملية التعليمية أي ليس هنالك تطوير وتحديث لأجهزة المعمل الموجوة وكذلك عدم صيانتها وعدم وجود و اسهام الأجهزة الحديثة في التدريس.

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كآي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	غالبية الأجهزة قديمة	5.00	170.400	4	.0000	أوافق بشدة
2	أجهزة العرض غير صالحة للاستعمال	4.00	57.600	4	.0000	أوافق
3	لا يوجد قسم للصيانة	4.00	45.100	4	.0000	أوافق
4	يوجد جهاز عرض للنسخ الحراري	3.00	107.000	4	.0000	محايد
5	توجد أجهزة حاسوب مستخدمة	4.00	12.700	4	.0130	أوافق

6	توجد نماذج للعروض التعليمية	4.00	57.600	4	0000.	أوافق
7	توجد سبورة ذكية تستخدم في التدريس	2.00	39.100	4	0000.	لا أوافق
8	توجد كاميرا توثيقية تستخدم في التدريس	2.00	36.700	4	0000.	لا أوافق
9	يوجد جهاز عرض بيانات يستخدم في العروض التدريسية	4.00	16.900	4	0020.	أوافق

جدول (4-2-4) : يوضح نتائج الجزء الرابع من المحور الأول :الأجهزة ومدى توافرها

2- تفسير نتائج المحور الثاني لإستبانة الطلاب: الامكانيات المطلوبة لتطوير مراكز تكنولوجيا التعليم في الجامعات من حيث المساحة والاقسام:

يتبين من الشكل(2-2-29) أدناه أنّ التوزيع النسبي للمتغير الحاجة إلى مساحات كبيرة أو طوابق وتوفير قاعات لمختلف المناشط والوظائف على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (58%) وأوافق بنسبة بلغت (35%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية استجابات أفراد العينة أوافق بشدة، حيث تحققت العبارتان بنسبة عالية وكانت درجة القياس النهائية أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-29) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير يحتاج الي مساحات كبيرة او طوابق وقاعات لمختلف المناشط

يتبين من الشكل(4-2-30) أدناه أنّ التوزيع النسبي للمتغير الحاجة إلى وحدات الادارات المختلفة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (38%) وأوافق بنسبة بلغت (40%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية أستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير

شكل (4-2-30) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير وحدات الادارات المختلفة

يتبين من الشكل(4-2-31) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة التصميم على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (46%) واوافق بنسبة بلغت (41%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير

شكل (4-2-31) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة التصميم

يتبين من الشكل(4-2-32) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة الإنتاج على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (46%) واوافق بنسبة بلغت (45%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير

شكل (4-2-32) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة الإنتاج

يتبين من الشكل(4-2-33) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة التدريب على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (44%) واوافق بنسبة بلغت (44% وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير. حيث أن وحدة التدريب على التقنيات الحديثة والتقليدة أيضاً وذلك لأن دور المعلم في العصر الحالي أختلف عما كان عليه قديماً، فالتطور العلمي أضاف أعباء كثيرة على معلم اليوم الذي أصبح لزاماً عليه أن يتعامل مع التقنيات الحديثة ويوظفها لخدمة الأهداف التربوية(هنداوي وآخرون،2009م).

شكل (4-2-33) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة التدريب

يتبين من الشكل(4-2-34) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة الحاسوب على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت (52%) واوافق بنسبة بلغت (38%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير. وذلك لتعدد مجالات إستخدام الحاسوب في العملية العملية التعلّمية والتعليمية حيث يمكن استخدامه كهدف تعليمي أو كأداة، أو كعامل مساعد في الإدارة التعليمية (الحيلة، 2008م).

شكل (4-2-34) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة الحاسوب

يتبين من الشكل(4-2-35) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة الانترنت على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالاتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (45%) وأوافق بنسبة بلغت (40%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير. وذلك لأن استخدام شبكة الانترنت في التعليم يؤدي إلى تطور مذهل، وسريع في العملية التعليمية كما يؤثر في طريقة أداة المعلم والمتعلِّم لأن شبكة الانترنت مثال واقعي للقدرة في الحصول على المعلومات (الحيلة، 2008م).

شكل (4-2-35) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة الانترنت

يتبين من الشكل(4-2-36) أدناه أنّ التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة التعليم الفردي والجمعي على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(39%) وأوافق بنسبة بلغت(32%) ومحايد بنسبة بلغت(11%) ولا أوافق بنسبة بلغت (15%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير

شكل (4-2-36) التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة للتعليم الفردي والجمعي

يتبين من الشكل(4-2-37) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة للصيانة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (46%) وأوافق بنسبة بلغت (38%) ومحايد بنسبة بلغت (12%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير

شكل (4-2-37) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة للصيانة

يتبين من الشكل(4-2-38) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة الاصغاء على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (40%) وأوافق بنسبة بلغت (39%) ومحايد بنسبة بلغت (12%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير

شكل (4-2-38) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة الاصغاء

يتبين من الشكل(4-2-39) أدناه أنّ التوزيع النسبي للمتغير- تزويد القاعات بشاشات بلازما على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (47%) و أوافق بنسبة بلغت (37%) ومحايد بنسبة بلغت (9%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير- لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير

شكل (4-2-39) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير تزويد القاعات بشاشات بلازما

يتبين من الشكل(4-2-40) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير- توفير وحدة المكتبة الالكترونية (الرقمية والافتراضية)على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات

المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (55%) و أوافق بنسبة بلغت (29%) ومحايد بنسبة بلغت (8%) وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-40) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة المكتبة الالكترونية (الرقمية والافتراضية)

يتبين من الشكل(4-2-41) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة للمؤتمرات المرئية على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (51%) و أوافق بنسبة بلغت (35%) ومحايد بنسبة بلغت (6%)وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-41) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة للمؤتمرات المرئية

يتبين من الشكل(4-2-42) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة للمحاضرات العامة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (53%) و أوافق بنسبة بلغت (39%) وكانت درجة القياس النهائية

للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-42) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة للمحاضرات العامة

يتبين من الشكل(4-2-43) أدناه أنّ التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة التلفزيون (قاعة المشاهدة للقنوات الفضائية التعليمية) على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت (42%) واوافق بنسبة بلغت (24%) ومحايد بنسبة بلغت (9%) ولا اوافق بنسبة بلغت (15%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت (10%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-43) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة التلفزيون (قاعة المشاهدة للقنوات الفضائية التعليمية)

يتبين من الشكل(4-2-44) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة التلفزيون التعليمي (الارسال والتدريب علي اعداد وارسال المواد التعليمية المتلفزة) على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(55%) و

أوافق بنسبة بلغت (33%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-44) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدةالتلفزيون التعليمي (الارسال والتدريب علي اعداد وارسال المواد التعليمية المتلفزة)

يتبين من الشكل(4-2-45) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة الفيديو لمشاهدة الأفلام التعليمية على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(57%) وأوافق بنسبة بلغت(34%) ومحايد بنسبة بلغت(5%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-45) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة الفيديو التعليمي

يتبين من الشكل(4-2-46) أدناه ان التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة التسجيلات الصوتية على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(47%) وأوافق بنسبة بلغت(32%) ومحايد بنسبة بلغت(8%) ولا أوافق بنسبة بلغت(8%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت(5%) من جملة أفراد العينة، وكانت

درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-46) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة التسجيلات الصوتية

يتبين من الشكل(4-2-47) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة التدريب علي اعمال الاذاعة التعليمية على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(55%) وأوافق بنسبة بلغت(30%) ومحايد بنسبة بلغت(8%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-47) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة التدريب على أعمال الإذاعة التعليمية

يتبين من الشكل(4-2-48) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة المسرح التعليمي على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(46%) وأوافق بنسبة بلغت(40%) ومحايد بنسبة بلغت(7%) ولا أوافق

بنسبة بلغت(4%)، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-48) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة المسرح التعليمي

يتبين من الشكل(4-2-49) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة التصوير الرقمي على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(48%) وأوافق بنسبة بلغت(40%) ومحايد بنسبة بلغت(6%) ولا اوافق بنسبة بلغت(3%) ولا أوافق بشدة بنسبة بلغت(3%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية أستجابات أفراد العينة أوافق مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-49) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة التصوير الرقمي

يتبين من الشكل(4-2-50) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة الموازنة على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالاتي اوافق بشدة بنسبة بلغت(53%) واوافق بنسبة بلغت(34%) ولا أوافق بنسبة بلغت(9%) من جملة أفراد العينة،

وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-50) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة الموازنة

يتبين من الشكل(4-2-51) أدناه أن التوزيع النسبي للمتغير توفير وحدة المخزن على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين كالآتي أوافق بشدة بنسبة بلغت(54%) وأوافق بنسبة بلغت (38%) ومحايد بنسبة بلغت (5%) من جملة أفراد العينة، وكانت درجة القياس النهائية للمتغير لغالبية إستجابات أفراد العينة أوافق بشدة مما يدل على أهمية توفير هذه الامكانات للتطوير.

شكل (4-2-51) يوضح التوزيع التكراري والنسبي للمتغير توفير وحدة المخزن

الجدول (4-2-5) أدناه يوضح نتائج التحليل الاحصائي للمحور الثاني: الإمكانيات المطلوبة لتطوير مراكز تكنولوجيا التعليم في الجامعة من حيث المساحة والاقسام والوحدات: على حسب المقاييس الاحصائية لإجابات المفحوصين لكل عبارات المحور عن طريق الاساليب الإحصائية الوسيط ومربع كاي ودرجات الحرية والقيمة المعنوية وكانت درجة القياس النهائية لغالبية المتغيرات أوافق بشدة وأوافق ، مما يدل على تحقيق هذا الفرض.

ويتضح من ذلك أهمية تلك الامكانات من أجل التطوير ومواكبة الإنفجار المعرفي وكذلك الانفجار السكاني والاقبال المتزايد على التعليم .

حيث يتميز العالم المعاصر بالتطورات السريعة والمستمرة في مجال المعرفة العلمية والتقنية وقد أدت ثورة المعلومات وتعدد قنوات المعرفة إلى ضرورة الإهتمام بتطبيقات تكنولوجيا التعليم، وإستخدامها في العملية التعليمية (هنداوي وآخرون،2009).

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل اليها يحيى عبد الرازق محمد ظفران، 2004م، في دراسة (تطوير برنامج التدريس على استخدام اجهزة تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية)، توصلت الدراسة إلى محدودية اماكن التدريس والتجهيزات.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل اليها عصام إدريس كتمور الحسن،2002، في دراسته (تطوير التعليم العالي بالجامعات السودانية بإستخدام معطيات تكنولوجيا التعليم) توصلت الدراسة إلى إن تكنولوجيا التعليم إذا أحسن استخدامها يمكن أن تمثل الحل الأفضل لمشكلات التعليم الجامعي وتطويره قياساً إلى البدائل التقليدية الأخرى.

الرقم	العبارة	الوسيط	مربع كآي	درجات الحرية	القيمة المعنوية	درجة القياس
1	يحتاج الي مساحات كبيرة او طوابق	5.00	130.400	4	.0000	أوافق بشدة

2	توفير قاعات مختلفة لمختلف المناشط والوظائف	5.00	127.100	4	.0000	أوافق بشدة
3	وحدات الادارات المختلفة	4.00	67.300	4	.0000	أوافق
4	وحدة التصميم	4.00	93.300	4	.0000	أوافق
5	وحدة الانتاج	4.00	109.100	4	.0000	أوافق
6	وحدة التدريب	4.00	97.300	4	.0000	أوافق بشدة
7	وحدة الحاسوب	5.00	109.200	4	.0000	أوافق بشدة
8	وحدة الانترنت	4.00	85.900	4	.0000	أوافق
9	وحدة للتعليم الفردي والجمعي	4.00	45.000	4	.0000	أوافق
10	وحدة الصيانة	4.00	85.700	4	.0000	اوافق
11	وحدة للاصغاء	4.00	65.900	4	.0000	أوافق
12	تزويد القاعات بشاشات البلازما	4.00	84.200	4	.0000	أوافق
13	وحدة للمكتبة الالكترونية (الرقمية والافتراضية)	5.00	98.100	4	.0000	أوافق بشدة
14	وحدة للمؤتمرات المرئية	5.00	94.700	4	.0000	أوافق بشدة
15	وحدة للمحاضرات العامة	5.00	117.600	4	.0000	أوافق بشدة
16	وحدة التلفزيون (قاعة المشاهدة للقنوات	4.00	37.300	4	.0000	أوافق

	الفضائية التعليمية)					
17	وحدة التلفزيون التعليمي (الارسال والتدريب علي اعاد وارسال المواد التعليمية المتلفزة)	5.00	143.600	5	.0000	أوافق بشدة
18	وحدة الفيديو لمشاهدة الافلام التعليمية والعلمية	5.00	119.535	4	.0000	أوافق بشدة
19	وحدة التسجيلات الصوتية	4.00	69.300	4	.0000	أوافق
20	وحدة التدريب علي اعمال الاذاعة التعليمية (السيناريو والحوار والانتاج .....)	5.00	100.700	4	.0000	أوافق بشدة
21	وحدة المسرح التعليمي	4.00	89.500	4	.0000	أوافق
22	وحدة التصوير الرقمي	4.00	97.900	4	.0000	أوافق
23	وحدة الموازنة	5.00	102.700	4	.0000	أوافق بشدة
24	المخزن	5.00	119.500	4	.0000	أوافق بشدة

الجدول رقم (4-2-5) يوضح المقاييس الاحصائية لإستبانة الطلاب

للمحور:الإمكانات المطلوبة للتطوير

ثانياً تفسير نتائج المقابلة:

تم إجراء المقابلة مع 4 أفراد تمثلوا في عميد كلية التربية بجامعة السودان للعلوم والتكولوجيا، ورئيس قسم التقنيات التربوية الحالي، ورئيس قسم التقنيات التربوية الأسبق وأحد أعضاء هيئة التدريس بالقسم ممن لهم خبرة طويلة في مجال تكنولوجيا التعليم. وبعد أجاباتهم على اسئلة المقابلة التي شملت كل محاور وفروض البحث لتأكيد نتائج الإستبانة قامت البحثة بتحليل استجاباتهم وتوصلت إلى النتائج الآتية:-

المحور الأول: ما هو تقويمكم لمعمل التقنيات التربوية بالكلية من حيث المساحة والأجهزة والمواد والبرامج التعليمية،والأثاث؟

أظهرت نتيجة إجابات المفحوصين إتفاق على أن معمل التقنيات التربوية ضيق جداً ومساحته لاتكفي للممارسة نشاطات مادة تكنولوجيا التعلم والتطبيقات العملية،بالنسبة للأجهزة فإن المعمل يفتقر للأجهزة الحديثة وأن الموجود من الأجهزة من الموديلات القديمة وأغلبها معطل لعدم توفر الاسبيرات والإعتمادات المالية للصيانة،كذلك المواد والبرامج التعليمية غير متوفرة بكميات كافية للتطبيقات العملية،بالنسبة للأثاث فهو غير ملائم ويعيق الحركة وتطبيق أنماط التعليم المختلفة.

السؤال الثاني: ماهي مقترحاتكم لتطوير المعمل؟

أقترح الجميع تطوير المعمل وذلك بتوفير مساحة كافية للوحدات المختلفة للتطبيقات العملية، والتحديث للأجهزة التعليمية ومواكبة التطور التقني السائد لتطوير الأساتذة

والطالب المعلم، وتوفير المواد والبرامج التعليمي اللازمة للتطبيقات العملية، وتوفير الأثاث الذي يطابق المعايير العالمية.

السؤال الثالث: هل يصلح المعمل أن يكون مركزاً لتعلُّم جامعي؟ لماذا؟ وما مدى ملائمة أجهزة ومعدات المعمل لتحقيق أهداف تكنولوجيا التعليم؟

أكد الجميع عدم صلاحية المعمل لأن يكون مركز تعلّم جامعي للأساب آنفة الذكر،وعدم ملائمة أجهزة ومعدات المعمل لتحقيق أهداف مقرر تكنولوجيا التعليم وعدم تطوير مقرر تكنولوجيا التعليم ليواكب التطور التقني السائد.

ثالثاً تفسير نتائج قائمة الرصد:

اشتملت قائمة الرصد على الأجهزة قائمتين الأولى اشتملت على الأجهزة التعليمية الضوئية والالكترونية الحديثة والقديمة والأجهزة المساعدة في انتاج المواد التي تعمل عليها هل هي متوافرة أم لا. أما القائمة الثانية فأشتملت على المواد اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمة. ومدى توافرها.

تبين من نتائج قائمة الرصد الي تمت تعبئتها بواسطة تقني- المعمل أنّ الأجهزة التعليمية المتوافرة من الطراز القديم، كذلك عدم توافر الأجهزة التعليمية الحديثة مثل السبورة الذكية والكاميرا الوثائقية. أيضاً عدم توافر الأجهزة المساعدة علي انتاج الوسائل التعليمية والبرامج والمواد التعليمية التي تساهم في التطبيقات العملية لمقرر تكنولوجيا التعليم وتدريب الطلاب.

لاحظت الباحثة اتفاق بين نتائج أفراد العينة لمختلف الأدوات مما يدل علي النقص والقصور الواضح لمعمل التقنيات التربوية من مختلف الجوانب من صغر القاعة، وعدم ملائمتها للإعداد الكبير التي ترتادها، والأثاث غير المناسب من ناحية عملية، إذ يتمثل في طاولات طويلة وثقيلة الوزن، ولا يمكن تحريكها أو تعديلها أو التصرف معها بأي صورة تعين على ممارسة المحاضرات العملية، يتبع ذلك النقص الكبير في المواد التعليمية والأجهزة والأدوات المساعدة كماً وكيفاً.

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات والمقترحات

5-1: النتائج:

كشفت الدراسة أن هنالك اتفاق بين تقديرات أفراد عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالنسبة لاستجاباتهم عن طريق أداة الاستبانة وكذلك أفراد عينة المقابلة وتقني المعمل نحو واقع معمل التقنيات التربوية بالكلية وكذلك هنالك اتفاق بين تقديرات أفراد العينة بالنسبة للمستويات المطلوبة لتطوير المعمل إلى مركز تكنولوجيا تعليم من أجل تطوير العملية التعليمية التعلمية. وأسفر البحث عن النتائج الآتية:

1. أن بنية المعمل لا تساعده على القيام بالمهام وتحد من فعاليته وذلك لمحدودية التجهيزات.
2. عدم توافر المواد والبرامج التعليمية.
3. الأثاث غير صالح من ناحية عملية وصحية.
4. قدم الأجهزة وقلتها وعدم التحديث والصيانة.
5. افتقار الاتجاهات الحديثة في استخدام الوسائل التعليمية والأجهزة من حيث المحتوى المقرر للدراسة.
6. ليس هنالك تحديث وتطوير للمعمل في ظل التطور التكنولوجي والانفجار المعرفي .

5-2: التوصيات:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج تقدمت الباحثة ببعض التوصيات من أهمها:

1. تحسين البيئة التعليمية والتجهيزات والأثاث لتتناسب مع أنماط التعليم المختلفة.
2. توفير البرامج والمواد التعليمية التي تسهم في التدربيات العملية وانتاج الوسائل التعليمية.
3. توفير الأجهزة الحديثة اللازمة والهامة للتدريس والتدريب غير المتوافرة في المعمل وصيانة الأجهزة الموجودة.
4. توفير الميزانيات والمخصصات المالية الكافية لشراء الأجهزة والمعدات والمواد التعليمية خاصة المتطور منها وبأعداد مناسبة.
5. توفير البناء المناسب والمصمم بشكل هندسي من حيث التهوية والإضاءة والمساحة وتوافر القاعات وأماكن العرض، والأجهزة وحفظ المواد التي تمكن من تحقيق الأهداف التربوية.
6. توفير الكوادر البشرية المؤهلة والمختصة في مجال إجراء الأبحاث وتقويم المناهج

وتطويرها في مراكز مصادر التعلُّم.

7. ضرورة التوعية الدائمة للعاملين والمعلمين بأهداف و فلسفات التقنيات التربوية، وتأهيلهم لمواكبة التطور.

8. العمل على تطوير المعمل إلى مركز تكنولوجيا تعليم لتطوير العملية التعليمية.

9. تفعيل مراكز مصادر التعليم الحديثة بالجامعات السودانية.

5-3: المقترحات:

من طبيعة البحث العلمي أنه تواصل وامتداد لما سبقه من اتجاهات حديثة وبحوث ودراسات، وعليه تقترح الباحثة إجراء دراسات في الآتي:

1. دور مراكز مصادر التعلُّم في تحسين نوعية التعليم في المدارس وبخاصة رفع مستوى

استخدام التقنيات الحديثة فيها.

2. واقع استخدام التقنيات التربوية ومعوقاته في التعليم في الجامعات السودانية.

3. الكفايات التي يجب توافرها في مجال التقنيات التربوية.

قائمة المصادر والمراجع

أولًا :المصادر :

القرآن الكريم .

السنة النبوية

المراجع باللغة العربية:

1. **ابن منظور**(2003). **لسان العرب. ج 5، (4049- 4050)، ط 6، دار المعارف، القاهرة، مصر: ص** 254-255.

2. **إصدار هيئة التقويم والاعتماد**(2004). **سلسلة إصدارات الهيئة ، رقم** 1، **الخرطوم: وزارة التربية والتعليم العالي والبحث العلمي، ص** 42،44.

3. أنور عقيل(2002). تطوير وتقويم أداء الطالب. دار النهضة العربية، بيروت، لبنان: ط الأولى، ص 15.

4. البغدادي، محمد رضا(2003).تكنولوجيا التعليم والتعلم.القاهرة: دار الفكر العربي.

5. الحوت، علي(2003). البيئة والطفل. مجلة الطفولة والتنمية، العدد(10)مجلد(3) ص 83.

6. الحيلة، محمد محمود(2000). تصميم الوسائل التعليمية. دار السيدة للتوزيع والنشر عمان الأردن .

7. الحيلة، محمد محمود(2004). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. ط 4، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

8. الحيلة، محمد محمود(2008). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. ط 2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان: ص: 358.

9. الخطيب، أحمد محمود(2009). البحث العلمي، عالم الطب والحديث. اربد الأردن.

10. الخليفة، حسن جعفر(1426). المنهج المدرسي المعاصر(مفهومه. أسس مكوناته تنظيماته، تقويمه وتطويره). الرياض: مكتبة الرشد، ص 188.

11. الشرهان، جمال(2001).الوسائل التعليمية والمستجدات التكنولوجية.الرياض: مطابع الحميضي.

12. الصديق، مختار عثمان (2006). مناهج البحث العلمي. الخرطوم: إيثار للطباعة.

13. الطوبجي، حسين حمدي (1983). التكنولوجيا والتربية. الكويت: دار العلم.

14. الظاهر، زكريا محمد وآخرون(2002). مبادئ القياس والتقويم في التربية. ط 1، دار العلمية الدولية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

15. باربارسيلتر، وريتارتس(1978). تكنولوجيا التعليم "تعريف ومكونات المجال." – ترجمة بدرين عبد الله الصالح. مكتبة الملك فهد- الرياض: ط 1، ص 19.

16. بستان، أحمد بن عبد الباقي وطه، حسن بن جميل(1403). مدخل إلي الإدارة التربوية. الكويت: دار القلم، ص 129, 130.

17. جبران مسعود(1967). الرائد"معجم لغوي معاصر". دار العلم للملايين، بيروت: الطبعة الثانية، ص: 1980-1981.

18. حمدان، محمد زياد(1986). تأسيس مراكز الوسائل التعليمية في المدارس والمناطق التربوية.ط 2، عمان:دار التربية الحديثة.

19. حمدان، محمد زياد(1999). تأسيس مراكز الوسائل التعليمية في المدارس والمناطق التربوية. ط 3، عمان: دار التربية الحديثة.

20. حمدي، نرجس وآخرون(2008). تكنولوجيا التربية. منشورات جامعة القدس المفتوحة، عمان: ط الأولى.

21. خميس، محمد عطية(2003). منتوجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة : دار الحكمة للطباعة والنشر.

22. درة، عبد الباري(1405). تقنيات إدارية حديثة (المنهجية ونماذج منتقاة). بيروت: دار الجيل، عمان : مكتبة المحتسب بعمَان .

23. ديريك رونتري(1984). تكنولوجيا التربية في تطوير المنهج. ترجمة: فتح الباب عبد الحليم سيد، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المركز العربي للتقنيات التربوية، الكويت، ص 241-242.

24. روبو فسكي(1976). اختيار الوسائل التعليمية واستخدامها وفق مدخل النظم. ترجمة صلاح العربي ، لندن، كوجان بيج.

25. زيتون، كمال عبد الحميد(2004). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات. الإسكندرية: مكتبة علا.

26. زيتون، كمال عبد الحميد(2006). تكنولوجيا التعلم في عصر المعلومات والاتصالات. ط 2، القاهرة : عام الكتب.

27. سلامة، عبد الحافظ محمد (2002). الوسائل التعليمية والمنهج . عمان،الأردن،: دار الفكر، الطبعة الأولى، ص 25.

28. سلامة، عبد الحافظ محمد(2000). الوسائل التعليمية والمنهج. دار الفكر للنشر والتوزيع.

29. سلامة، عبد الحافظ محمد(2005). الوسائل التعليمية والمنهج. دار الفكر للنشر والتوزيع.

30. سلامة، عبد الحفيظ والشفران، عبد الله (2002). تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية لمكتبات وتكنولوجيا التعليم. دار البازوري،عمان.

31. صبري، ماهر إسماعيل (1999). من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم.الطبعة الأولى، مكتبة الشقري، الرياض: ص 207.

32. عبد الحليم، فتح الباب (1997). وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعلم. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا العليم، الطبعة الثانية.

33. عبد الحميد، جابر (1978). التعليم وتكنولوجيا التعليم. دار النهضة العربية، القاهرة.

34. عبد المنعم،علي محمد(1985). تكنولوجيا التعليم الأجهزة والمواد التعليمية. الإسكندرية: مكتب فلمنج للآلة الكاتبة.

35. عدس، عبد الرحمن (2003). البحث العلمي(مفهومه، أدواته، أساليبه). الرياض: دار أسامة للنشر والتوزيع.

36. عليان، ربحي مصطفى (2001) .المكتبات المدرسية ومراكز مصادر التعلُّم. ط 1، الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

37. غباري، ثائر أحمد وابوشعيرة، خالد محمد(2010). مناهج البحث التربوي. مكتبة المجتمع العربي للنشر.

38. الغريب، زاهر إسماعيل (2001). تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم. ط 1، كلية التربية جامعة المنصورة، عالم الكتب.

39. فتح الباب، عبد الحليم سيد، إبراهيم حفظ الله(1985). وسائل التعليم والإعلام. القاهرة: عالم الكتب، ص 53.

40. فتح الله، مندور عبد السلام (2006). أساسيات إنتاج واستخدام وسائل وتكنولوجيا التعليم. الرياض: دار الصميعي للنشر والتوزيع.

41. فتح الله، مندور عبد السلام (2010). وسائل وتقنيات التعليم مفاهيم وتطبيقات. ط 1، الرياض: مكتبة الرشد.

42. الفرَا، عبد الله عمر (1415هـ). المدخل إلى تكنولوجيا التعليم. ط 2، لبنان: مكتبة دار الندى للطباعة والنشر .

43. الفراء، فاروق حمدي (1987). دور التقنيات التربوية في تطوير بعض عناصر المنهج المدرسي. رسالة الخليج العربي، العدد 23، الرياض: مكتبة التربية العربية لدول الخليج العربي، ص 31.

44. الفرجاني، عبد العظيم (2000). تكنولوجيا المواقف التعليمية. مصر: دار الهدى للنشر والتوزيع .

45. فرد بيرسال، هنري الينجتون(1997). ترجمة عبد العزيز محمد العقيلي، المرشد في التقنيات التربوية. الرياض: جامعة الملك سعود، ص 45.

46. فوزي أحمد زاهر، مجلة التقنيات التربوية، ص 12.

47. فيصل أحمد الحلواجي(2004). مراكز التعليم والعولمة – مجلة التربية، وزارة التربية والتعليم، البحرين، المنامة: العدد 11، ص 136-137.

48. القاضي، رضا، وآخرون (2001). مدخل إلى استخدام الأجهزة التعليمية. القاهرة: كلية التربية جامعة حلوان.

49. قنديل، يس عبد الرحمن (1999). الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم. الرياض: دار النشر الدولي.

50. قنديل، يس عبد الرحمن (2006). تكنولوجيا التعليم. رمز المقرر ورقمه: تر 403، منشورات جامعة السودان المفتوحة، الطبعة الثانية.

51. كدوك، عبد الرحمن محمد (2000). تكنولوجيا التعليم الماهية والأسس والتطبيقات العملية. دار المفردات للنشر والتوزيع، الرياض: ط 1، ص 27.

52. الكلوب، بشير عبد الرحيم (1988). التكنولوجيا في عملية العلم والتعليم. الأردن، عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع.

53. الكلوب، بشير عبد الرحيم (1999). التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلّم. بيروت: دار المسيرة للنشر والتوزيع .

54. مازن، حسام محمد(2009). تكنولوجيا مصادر التعلم. ط 1، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

55. محمد، مصطفى عبد السميع (2004). تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات. عمان :دار الفكر.

56. مرعي، توفيق (1983) الكفايات التعليمية في ضوء النظم. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

57. مصطفى، إبراهيم (1973). المعجم الوسيط. القاهرة: مجمع اللغة العربية ومادة خام، ص 768.

58. منسي، محمود(2000). مناهج البحث العلمي في المجالات التربوية والنفسية. الإسكندرية: دار المعارف الجامعية.

59. منصور، أحمد حامد (1406 هـ). تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي. الكويت: ذات السلاسل .

60. هنداوي، أسامة سعيد وإبراهيم، حمادة محمد مسعود ومحمود، إبراهيم يوسف(2009). تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية. ط 1، القاهرة : عام الكتب.

61. يونس، إبراهيم عبد الفتاح(2001). تكنولوجيا التعليم بين الفكر والواقع. القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

المراجع باللغة الإنجليزية:

1. Aect Task(1977). Force on Definition and Terminology – The Definition of Education Technology – Washington , P:1

2. Derek, own tree(1981). dictionary of Education .(London, Harper

3. Torrance, E.,P.(1962). Developing creative science talent the Minnesota academy of science proceeding .vol 30,No 1, (N.,Y., free Press

4. Romsisizowski, G(1981). Designing instructional .system (London, Kegam,pape,1981

5. Ham, Hon,David(1976). "Curriculum Evaluation " Landon : Open Book, P.93

6. Lin, Steven YI Hsin (1996). Utilization of education media and technology by educators in selected community colleges in Texas. DissertationAbstractsInternational.A57/01,P 10.

7. **Nontapa**, Ruangwit(1994). A study of media per son land faculty perceptions regarding educational technology services in teachers, colleges in Thailand. Dissertation Abstracts International. A 54/12,p.4410.

الرسائل الجامعية والأوراق العلمية:

1. حسن،عبد المنعم والسعدني، عبد الرحمن(1992). بيئة الفصل وعلاقتها بكل من التحصيل والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي. المؤتمر العلمي الرابع للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ص 313.

2. حمدي، نرجس (1986). محاضرات غير منشورة في ساحة تكنولوجيا التعليم لطلبة الماجستير، الجامعة الأردن.

3. خليف، زهير ناجي (2001). استخدام الحاسوب وملحقاته في إعداد الوسائل التعليمية، بحث مقدم للمشاركة في مؤتمر العملية التعليمية في عصر الإنترنت 9- 10/ 5 / 2001 م، جامعة النجاح الوطنية- نابلس – فلسطين.

4. خليفة، أحمد هاشم (2005). دور مراكز تكنولوجيا التعليم في تقويم التعليم المفتوح، كلية التربية – جامعة النيلين، ص 52، رسالة دكتوراه غير منشورة..

5. محمد، الباقر عبد الله(2001). (التقنيات التعليمية وأهميتها في تدريس مقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوي).كلية التربية- جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة ماجستير غير منشورة.

6. السعيد، بتول عبد الباقي (2012). الحاسوب وأثره في تدريس مادة العلوم الأسرية، كلية التربية-جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة دكتوراه غير منشورة.

7. الطيب، رحاب محمد (2002). تقويم واقع الإدارة بوزارة التربية والتعليم السودانية في ضوء معايير التقويم التطويري المستمر، ص 7، رسالة ماجستير غير منشورة.

8. الشيخ، عمر(1983). التقنيات التربوية والتطوير التربوي. مجلة العربي ،رسالة المعلم العدد الأول .

9. الدبس، محمد(1987). الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم. عمان الأردن.

10. محمد، هدى الماحي (2013). الحاجة إلى مراكز مصادر التعلم في المرحلة الثانوية محلية بحري نموذجا، كلية التربية- جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة ماجستير غير منشورة.

11. المقداد، محمد (2010). ورقة بحث (الدافعية للتعلّم لدى طلبة التعليم الإلكتروني): كلية الآداب جامعة البحرين .