



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة

إعداد الطالبة :

روى بنت فؤاد محمد باخداق

إشراف الدكتورة

خديجة بنت محمد سعيد جان

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك

دراسة مقدمة كمتطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس
وسائل وتقنيات التعليم

١٤٣١هـ - ٢٠١٠م

قال تعالى:

﴿ فَأَمَّا الزُّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا مَا يَنْفَعُ

النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ ﴾

سورة الرعد الآية (١٧)

" تعلموا العلم فإن تعلمه لله خشية، وطلبه عبادة، ودراسته

تسبيح، والبحث عنه جهاد، وتعليمه من لا يعلمه صدقه،

وبذله إلى أهله قر به "

معاذ بن جبل رضي الله عنه.

المستخلص

عنوان الدراسة : الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة.

هدفت الدراسة إلى :

- إعداد قائمة بالكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة.
- معرفة درجة امتلاك معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية لكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة من وجهة نظرهن.
- معرفة الفروق في درجة امتلاك معلمات الأحياء لكفايات في ضوء عدد من المتغيرات وهي (المؤهل العلمي ، سنوات الخبرة ، الدورات التدريبية ، نوع التعليم).

وقد حددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق عدد من الأسئلة الفرعية التي تمت الإجابة عليها باستخدام المنهج الوصفي المسحي، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد استبانة تقيس درجة توافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة وتكونت من (١٩) كفاية للعرض و(٧٧) كفاية للإنتاج، وتم التحقق من صدقها وثباتها باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ الذي بلغ (٠,٩٧)، وقد تم تطبيقها على عينة الدراسة المكونة من (١١٧) معلمة أحياء بالمرحلة الثانوية، وتمت عملية التحليل الإحصائي باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) باستخدام: التكرارات ، النسب المئوية ، المتوسطات الحسابية ، الانحرافات المعيارية ، اختبار (مان وتتي) Mann-Whitney Test ، اختبار (ت) T-Test .

وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

- تتوافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بدرجة عالية حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور الأول (٢,٥٠).
- تتوافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني (٢,٣٣).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفايات العرض والإنتاج تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير سنوات الخبرة، في حين توجد فروق دالة إحصائية في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير سنوات الخبرة لصالح المعلمات الأقل خبرة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض والإنتاج تعزى إلى متغير الدورات التدريبية لصالح المعلمات اللاتي حضرن دورات تدريبية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض والإنتاج تعزى إلى متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي).

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بعدد من التوصيات منها ما يلي :

- إثراء برامج إعداد المعلمات قبل الخدمة وتدريبهن أثناءها بموضوعات متنوعة عن الكفايات التكنولوجية التعليمية، والاستفادة من القائمة التي توصلت لها الدراسة الحالية فيما يتعلق بمجال عرض وإنتاج تقنية الوسائط المتعددة في إعداد هذه البرامج.
- تفعيل دور كلاً من مركز التقنيات التربوية ومركز مصادر التعلم بإدارة التربية والتعليم من حيث توفير الأجهزة ونشر برمجيات الوسائط المتعددة.
- تشجيع معلمات المرحلة الثانوية على التوظيف الفعّال لتقنية الوسائط المتعددة داخل الفصل الدراسي عند تدريس مادة الأحياء وغيرها من المواد الدراسية.
- كما قدمت الباحثة مجموعة من المقترحات بإجراء دراسات أخرى استكمالاً لموضوع الدراسة الحالية.

ABSTRACT

Study title: Educational Technology Competencies of Multimedia Display and Production which Makkah Secondary School biology Female Teachers Should possess.

Goals of Study:

- To prepare a list of the educational technology competencies of multimedia display and production which Makkah secondary school biology female teachers should possess.
- To identify the availability level of the educational technology competencies of multimedia display and production which Makkah secondary school biology female teachers should possess from the teachers' viewpoint.
- To identify the different availability levels of such competencies in biology female teachers in light of different variables (academic qualification, experience years, training courses, Type of education).

The problem was identified in the following question:

What is the availability level of the educational technology competencies of multimedia display and production which Makkah secondary school biology female teachers should possess?

There were a number of sub-questions which were answered using the analytical description. To accomplish study goals, the researcher designed a questionnaire to identify the availability level of the educational technology competencies of multimedia display and production which Makkah secondary school female teachers should possess. The questionnaire consisted of (19) competencies for display and (77) competencies for production. Alpha Krombakh Coefficient which reached (0.97) and was used to verify the validity of study results. The coefficient was applied to the sample consisting of 117 secondary school female teachers and SPSS with repetitions, percentages, means, standard deviations, Mann-Whitney Test, and T-Test were used.

The study results were:

- The availability level of the educational technology competencies of multimedia display and production which Makkah secondary school biology female teachers should possess was high; the mean of first group was (2.50).
- The availability level of the educational technology competencies of multimedia display and production which Makkah secondary school biology female teachers should possess was intermediate; the mean of second group was (2.33).
- There were no statistical differences at ($\alpha \leq 0.05$) in terms of the possession of competencies for display and production that could be attributed to academic qualification variable.
- There were no statistical differences at ($\alpha \leq 0.05$) in terms of the possession of competency for display that could be attributed to experience years variable while there were statistical differences in terms of the possession of competency for production that was attributed to experience years variables for favor of female teachers with less experience.
- There were statistical differences at ($\alpha \leq 0.05$) in terms of the possession of competencies for display and production that could be attributed to training courses variable for favor of teachers who took training courses.
- There were no statistical differences at ($\alpha \leq 0.05$) in terms of the possession of competencies for display and production that could be attributed to Type of education variable (whether such academic education was private or public).

In light of study results, the researcher recommended the following:

- Improve and develop teacher preparation programs and train them on using different educational technology competencies and utilizing the list made by the researcher regarding the display and production of multimedia technology in which she recommends using such technology in the programs.
- Broaden the role played by the educational technology center and sources of education center in terms of providing computers and multimedia software.
- Encourage secondary school female teachers to use effectively multimedia technology in classes when teaching biology and other subjects.

The researcher also recommended that more studies should be conducted on this area.

الإهداء

إلى أحق الناس بصحبي .. الراضية بقضاء ربها .. الصابرة المحتسبة .. التي استنرت بدعائها
في طريق حياتي .. إلى حُب طفولتي وطاعة شبابي ... أمي حفظها الله
إلى والدي وأخي رحمهما الله تعالى ...

من تشاق النفس لهما وتوق الروح للقائهما جمعني الله بكما في فسيح جنات بماذنه تعالى
إلى زوجي أبو رواد ...

عنوان الصبر والمؤازرة والدعم رفيق دربي وسندي وعوضي من الله تعالى
إلى أخواتي رهام وروان وأخي ريان وخالتي عائشة ..

رفقتي في الحياة وأصدق الأصدقاء
إلى ولدي رواد ...

هداه الله وأنبته نباتاً صالحاً ورزقه حب العلم والسعي في طلبه
إلى عائلة .. والدي وأبي وزوجي ..

من أخذ هذا العمل من وقت صلتهم وبرهم
إلى كل طالب علم ..

أهدي ثمرة جهدي المتواضع جعله الله تعالى خالصاً لوجهه الكريم .

شكر وتقدير

الحمد لله . اللهم لك الحمد بما خلقتنا ومرزقتنا، وهديتنا وعلمتنا، وأنقذتنا وفرجت عنا، لك الحمد بالإيمان ولك الحمد بالإسلام ولك الحمد بالقرآن، ولك الحمد بالأهل والمال والمعافاة، بسطت مرزقتنا، وأحسنت معافاتنا، ومن كل ما سألتك ربنا أعطيتنا .

وأصلي وأسلم على أشرف الأنبياء والمرسلين إمام المتقين وسيد ابن آدم أجمعين وعلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين .

ومن منطلق أن من لا يشكر الناس لا يشكر الله، فإني أتقدم بوافر الشكر والتقدير إلى الصرح الشامخ الذي ملك شرف العلم وشرف المكان جامعة أم القرى ممثلة في معالي مدير الجامعة على إتاحتها الفرصة لي لاستكمال دراستي العليا بالجامعة، كما أتقدم بالشكر إلى عمادة كلية التربية وقسم المناهج وطرق التدريس والسادة أعضاء هيئة التدريس على كل ما قدموه لي من علم طوال فترة دراستي.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير وعظيم الامتنان والثناء لسعادة الدكتورة / خديجة بنت محمد سعيد جان، المشرفة على الرسالة، والتي كانت نعم العون ووقفت إلى جانبي في كل خطوة من خطوات هذا البحث وأمدتني بنصحها وتوجيهاتها وإرشاداتها بكل رحابة صدر وطيبة نفس، فكان لها الفضل بعد الله تعالى في خروج هذا البحث إلى النور.

كما يسعدني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من سعادة الأستاذة الدكتورة/علياء بنت عبد الله الجندي، وسعادة الدكتورة/ ثناء بنت محمد بن ياسين، اللتان تفضلتا بتحكيم خطة البحث الحالي وإثرائهما له بالآراء السديدة، وإلى كل السادة أعضاء هيئة التدريس والمشرفات التربويات الذين تفضلوا بتحكيم أداة الدراسة جعله الله في موازين حسناتهم وأثابهم عليه.

ولا يفوتني في هذا المقام أن أتقدم بالشكر والعرفان بالجميل إلى سعادة الأستاذ الدكتور/ زكريا لال، والأستاذة الدكتورة/ علياء الجندي، اللذان كانا نعم المعلمين ووفقا بجانبني طوال فترة إجراء البحث ولم يبخلوا عليّ بتوجيهاته ماً ومساعدتهما العلمية ورعا هذا البحث منذ أن كان بذرة صغيرة حتى وصل إلى هذه المرحلة.

كما يشرفني أن أتقدم بالشكر لسعادة الدكتور / عوض بن صالح المالكي على مساعدته التي قدمها في الجانب الإحصائي للبحث، ولسعادة الدكتور /ة/ حمده بنت حامد الجابري لتفضله بمراجعة البحث لغوياً.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من سعادة الدكتور ة/ عزيزة بنت عبد الرحمن عيروس وسعادة الدكتورة/ منى بنت حميد السبيعي على قبولهما مناقشة هذه الرسالة العلمية بالرغم من وقتهما الضيق ومشاغلهما الكثيرة فجزاهما الله تعالى عني خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى عمادة كلية الآداب والعلوم الإدارية لتسهيل دراستي طيلة السنوات الماضية، وإلى إدارة التربية والتعليم للبنات بمكة المكرمة على موافقتها بتطبيق أداة الدراسة في ميدان التعليم العام، والشكر موصول إلى كل من ساهم في توزيع وجمع أداة الدراسة، وإلى جميع معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية اللاتي تعاون في الإجابة على بنود الاستبانة.

كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير إلى عائلتي التي دعمتني ووقفت إلى جانبي وأزرتني، وإلى والدي عبد الله الصائغ، ووالدة زوجي الأستاذة جواهر صبغة، وعمتي الأستاذة ابتسام باخدلق، وأخي الأصغر عمار أأنا على كل الدعم والمساعدة.

كما أتقدم بخالص الامتنان والتقدير إلى سعادة الدكتورة / صفية بنت عبد الله بخيت على الدعم والمساندة والتسهيلات التي قدمتها لي وساعدتني على إتمام هذه الدراسة. وإلى صديقاتي اللاتي دعمنني نفسياً وعلمياً: عزيزة حمام، وندى زمزمي، وغادة الجاسر، وفوزية نازرة، وهناء يمانى، وآلاء خوج.

كما أخص بالشكر والتقدير كل كاتب وباحث تربوي كان له السبق في الكتابة حول موضع الكفايات التكنولوجية التعليمية وموضوع عرض وإنتاج الوسائط المتعددة للمساعدة العلمية التي قاموا بتقديمها لي بدون علمهم، فأقدم لهم شكراً ودعاءً في ظهر الغيب وحاضراً قد لا يعلمون به.

وإلى كل من قدم لي المساعدة حتى تم هذا البحث، فجزى الله الجميع عني خير الجزاء. وأسأل الله العلي القدير أن يتقبل مني هذا العمل ويجعله خالصاً لوجهه الكريم.

الباحثة.

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	الآية
ب	مستخلص الدراسة باللغة العربية
ج	مستخلص الدراسة باللغة الإنجليزية
د	الإهداء
هـ	الشكر والتقدير
ز	قائمة المحتويات
ي	قائمة الجداول
ك	قائمة الملاحق
ك	قائمة الأشكال
الفصل الأول : مشكلة الدراسة	
٢	المقدمة
٦	مشكلة الدراسة وتساؤلاتها
٩	أهداف الدراسة
٩	أهمية الدراسة
١٠	حدود الدراسة
١٠	مصطلحات الدراسة
الفصل الثاني : أدبيات الدراسة	
١٤	أولاً : الإطار النظري
١٤	المحور الأول : الكفايات التكنولوجية التعليمية
١٤	مفهوم الكفاية
١٥	برامج إعداد المعلم القائمة على أساس الكفاية
١٦	مصادر تحديد الكفايات التعليمية
١٧	كفايات معلم العلوم
١٨	مفهوم تكنولوجيا التعليم
١٩	أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية
٢١	دور المعلم في عصر تكنولوجيا التعليم

رقم الصفحة	الموضوع
٢٢	الكفايات التكنولوجية التعليمية
٢٤	المحور الثاني : الوسائط المتعددة
٢٤	نبذة تاريخية
٢٥	ماهية الوسائط المتعددة
٢٦	الوسائط المتعددة والفائقة
٢٧	عناصر الوسائط المتعددة
٢٩	أهمية التعلم بالوسائط المتعددة
٣١	استراتيجيات التعلم باستخدام الوسائط المتعددة
٣٣	المحور الثالث : عرض وإنتاج الوسائط المتعددة
٣٣	أولا عرض الوسائط المتعددة
٣٤	نبذة تاريخية عن مجال عرض المواد التعليمية
٣٥	استخدام الحاسب الآلي في عرض الوسائط المتعددة
٣٦	طرق عرض برمجيات الوسائط المتعددة
٣٦	١. طريقة العرض الجماعية
٣٧	جهاز عرض البيانات Data Show
٣٧	مكونات الجهاز
٣٧	مزايا الجهاز
٣٨	إجراءات العرض الضوئي
٣٩	مراحل وخطوات العرض
٣٩	٢. طريقة العرض الفردية
٤١	ثانيا إنتاج الوسائط المتعددة
٤٢	نبذة تاريخية عن تطور مجال إنتاج المواد التعليمية
٤٢	برامج الوسائط المتعددة
٤٤	متطلبات إنتاج الوسائط المتعددة
٤٥	المعايير اللازمة لإنتاج برامج الوسائط المتعددة
٤٨	خطوات إنتاج برنامج الوسائط المتعددة
٥٢	ثانيا : الدراسات السابقة

رقم الصفحة	الموضوع
الفصل الثالث : إجراءات الدراسة	
٦٥	منهج الدراسة
٦٥	مجتمع الدراسة
٦٨	أداة الدراسة
٦٩	إجراءات الدراسة
٧٠	صدق أداة الدراسة
٧١	ثبات أداة الدراسة
٧١	خطوات تطبيق أداة الدراسة
٧٢	الأساليب الإحصائية
٧٤	الفصل الرابع : عرض ومناقشة النتائج
الفصل الخامس : ملخص النتائج ، التوصيات ، المقترحات	
٩٠	ملخص النتائج
٩١	التوصيات
٩٢	المقترحات
٩٣	المصادر والمراجع
١٠٦	الملاحق

قائمة الجداول

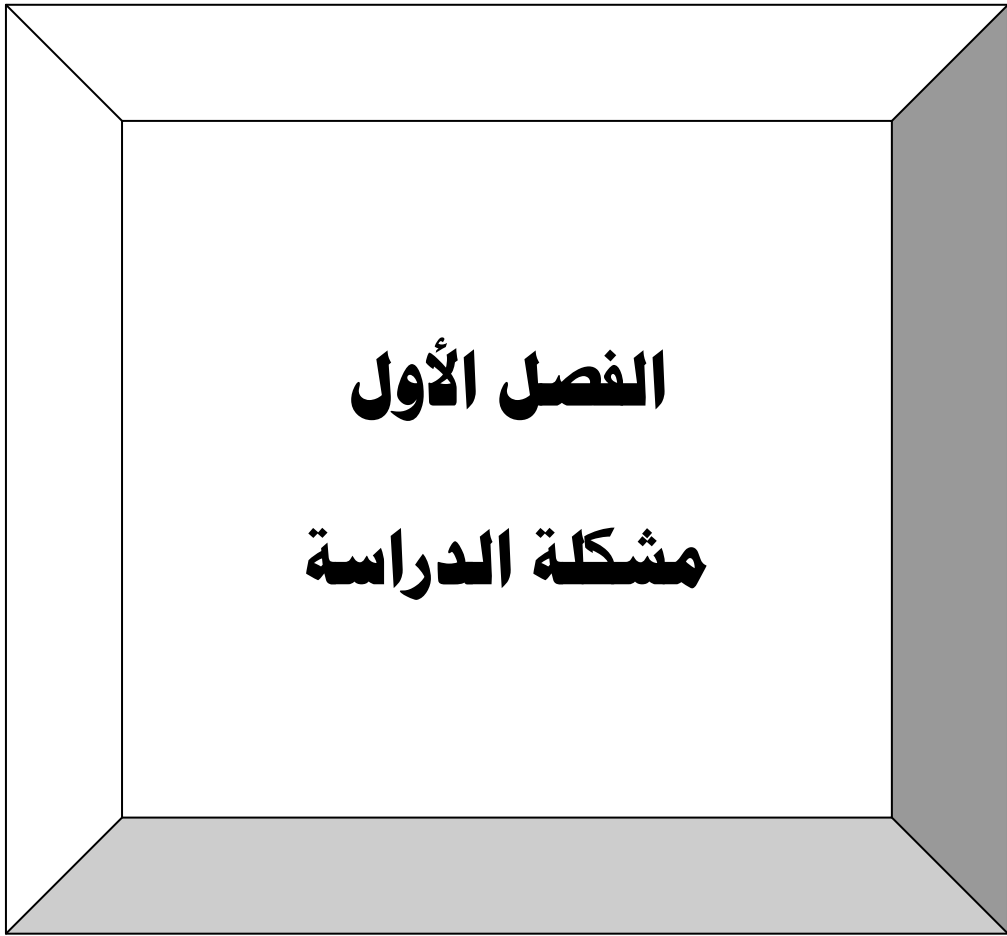
رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٦٦	توزيع عينة الدراسة تبعاً للمناطق التعليمية.	١
٦٦	توزيع الاستبانات على عينة الدراسة تبعاً للمناطق التعليمية بمدينة مكة المكرمة.	٢
٦٧	توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.	٣- أ
٦٧	توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير سنوات الخبرة.	٣- ب
٦٨	توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير الدورات التدريبية.	٣- ج
٦٨	توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير نوع التعليم (حكومي و أهلي).	٣- د
٧١	يوضح قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاور أداة الدراسة.	٤
٧٤	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات الأحياء حول درجة امتلاكهن للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة.	٥
٧٦	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات الأحياء حول درجة امتلاكهن للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة.	٦
٨١	متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير المؤهل العلمي في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية العرض.	٧
٨٢	متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير المؤهل العلمي في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية الإنتاج.	٨
٨٣	متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير سنوات الخبرة في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية العرض.	٩
٨٤	متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير سنوات الخبرة في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية الإنتاج.	١٠
٨٥	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر متغير حضور الدورات التدريبية على امتلاك المعلمات لكفاية العرض.	١١
٨٦	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفرق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر متغير حضور الدورات التدريبية على امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج.	١٢
٨٧	متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي) في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية العرض.	١٣
٨٨	متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي) في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية الإنتاج.	١٤

قائمة الملاحق

رقم الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
١٠٧	شكل يوضح العناصر البشرية وغير البشرية المتفاعلة اللازمة لعرض المادة التعليمية داخل الموقف التعليمي.	١
١٠٨	شكل يوضح مراحل تطور مجال عرض وإنتاج المواد التعليمية.	٢
١٠٩	شكل يوضح جهاز عرض البيانات Data Show وأجزائه.	٣
١١١	شكل يوضح تنظيم مكان العرض.	٤
١١٣	شكل يوضح محور وزاوية الإسقاط، ومنطقة المشاهدة المثلى.	٥
١١٤	شكل يوضح الأجهزة الضرورية للمعلم لإنتاج المواد الدراسية.	٦
١١٥	شكل يوضح الخريطة الإنسيابية.	٧
١١٦	شكل توضيحي لنموذج السيناريو .	٨
١١٧	قائمة بأسماء محكمي أداة البحث.	٩
١١٩	الاستبانة في صورتها النهائية .	١٠
١٢٦	خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى.	١١
١٢٧	خطاب مديرة وحدة التطوير والتخطيط التربوي بإدارة التربية والتعليم للبنات بمكة المكرمة.	١٢

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
٢٦	شكل يوضح العمليات المرتبطة بمفهوم الوسائط المتعددة.	١
٥١	شكل يوضح مراحل إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة.	٢



المقدمة :

إن العلم طريق الأمم للتقدم والارتقاء وسبيلها للوصول إلى أعلى الدرجات وتحقيق الغايات، ومنذ أن علم الله سبحانه وتعالى آدم الأسماء كلها، انشغل بنو البشر في تحصيل العلم والتسلح به فلم تعد قوة الأمم تقاس بسكانها أو بعتادها بل بمدى ما تمتلكه من معارف، وفي عصر يتزايد الاهتمام فيه بالعلوم والتكنولوجيا أصبح التحدي الأكبر هو اللحاق بركب التطور الذي يتزايد بسرعة أكبر من قدرة الأمم على اللحاق به.

وقد انعكس التقدم العلمي والتكنولوجي بشكل واضح على مختلف ميادين الحياة ومنها التربوية، الأمر الذي وضع على عاتقها ضرورة اللحاق به، وأصبح دخول التقنيات في مجال التعليم بكل مستحدثاتها من أجهزة ومواد تعليمية ضرورة وليس ترفاً، وذلك بهدف الارتقاء بالعملية التعليمية والرفع من كفاءتها وزيادة فعاليتها، وتقديم طرق متنوعة في التعليم تتناسب مع الفروق الفردية للمتعلمين وتدعم دور المعلم وترفع من كفاءته.

ويعد الحاسب الآلي ناتجاً من نواتج التقدم العلمي والتقني، وأحد الدعائم التي تقود هذا التقدم (زايد، ٢٠٠٧م، ص ٢٦٧). كما أصبح استخدامه يعد معياراً للحكم على مدى حداثة وجدية عملية التعليم برمتها (عبود، ٢٠٠٧م، ص ٣٦). وعليه بدأ المهتمون بالتربية والتعليم بالاستفادة من قدرات الحاسب وإمكاناته في خدمة العملية التعليمية عن طريق تطوير العديد من الأدوات المختلفة والمستخدمة في إيصال المعلومة للطلاب، وأهمها تلك التي تستخدم عدة وسائط كالصوت والصورة والنص والحركة والأفلام والتي تعرف بالوسائط المتعددة (عيادات، ٢٠٠٤م، ص ٢٠٦).

ويرى (فرجون، ٢٠٠٤م، ص ١١٩-١٢٧) أن المعلومة إذا قدمت عن طريق أكثر من وسيط يخاطب أكثر من حاسة مختلفة لدى الطالب تعتبر أكثر فاعلية وأفضل مما لو قدمت بوسيط واحد، وبناءً على ذلك فإن الاهتمام بالوسائط المتعددة انعكاس طبيعي نتيجة للتحول من نمط التعليم التقليدي إلى تعليم يركز على التفكير الناقد والإبداع، ومن التركيز في تقويم المتعلم على حفظ المحتوى التعليمي إلى تقويم يقيس ما يؤديه من مهارات، ومن التغيير في دور المعلم من كونه ناقل للمعلومات فقط إلى كونه ناقل للمعلومات ومستخدم للأجهزة والأدوات ومنتجاً للمواد التعليمية، بهدف زيادة فاعليته في الموقف التعليمي، ومن هذا المنطلق تعتبر الوسائط المتعددة من أهم الأركان التي تُبنى عليها عمليات التربية والتعليم ومن أهم العناصر التي تساعد على تحقيق أهدافها التعليمية.

وهنا يؤكد "بيل جيتس" " أنه على الرغم من أن حجرة الدراسة ستظل كما هي، إلا أن التكنولوجيا ستغير الكثير من التفاصيل داخلها حيث ستتضمن عروضاً متعددة الوسائط وأكثر من ذلك" نقلاً عن (مرعي، ٢٠٠٩م، ص٤٨).

هذا وتعتبر الوسائل وتقنيات التعليم حلقة في منظومة متفاعلة متكاملة تعرف بمنظومة تكنولوجيا التعليم، وتشتمل على ثلاث مكونات أساسية هي العنصر البشري، والأجهزة، والمواد التعليمية (صبري، ١٤٣٠هـ، ص١٠٧).

ويمثل المعلم العنصر البشري في منظومة تكنولوجيا التعليم فهو سبيل المعرفة ومربي الأجيال على الخلق القويم والعلم النافع، ويعتمد تطور المجتمعات وتقدمها على جيل واعٍ متفتح العقل واسع الإدراك، قادر على فهم المتطلبات التنموية لمجتمعه ولديه الإمكانيات والقدرات العلمية والمهنية للعمل على تقدمه، وأن الحصول على مثل هذا الجلي لا يتم بواسطة معلم مهمته التلقين، وإنما معلم يعتبر موجهاً وميسراً ومطوراً لعملية التعليم، مستخدماً أحدث الطرق والأساليب والتقنيات لجعل طلابه يواكبون التطور الحاصل في العالم ويخرجهم أفراداً قادرين على خدمة مجتمعهم.

وحتى يستطيع المعلم القيام بهذا الدور تنبؤ الحاجة إلى الاهتمام بعملية إعداده، ويرى إبراهيم (٢٠٠٧م، ص١٤-١٥) ضرورة الاهتمام بإعداد معلم المرحلة الثانوية بشكل خاص، حيث يعد التعليم الثانوي من المراحل الهامة في بناء الإنسان وفي بنية النظام التعليمي على السواء، لما له من دور في تنشئة الشباب خلال فترة مراهقتهم وتكوين مواطن صالح وإعداده للحياة ولمواصلة التعليم، ومن ثم تعتبر هذه المرحلة ركيزة أساسية لما بعدها من دراسات جامعية، بالإضافة إلى التوسع الهائل في حجم المعرفة وظهور المستحدثات التكنولوجية كالأجهزة والمواد التعليمية، لذلك يجب أن يعد معلم التعليم الثانوي إعداداً شاملاً بحيث يكتسب الكفايات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا.

حيث يرى (سالم، ٢٠٠٤م) ضرورة اشمال برامج إعداد المعلم وتدريبه على الكفايات المهنية وبشكل خاص كفايات تكنولوجيا التعليم (ص٢٥٩).

إن هذا المفهوم الجديد للكفايات يهتق المعلم من القيام بعملية استخدام الأجهزة والمواد التعليمية المناسبة، وإنتاج المواد والبرمجيات التعليمية المختلفة، ومتابعة الابتكارات في تكنولوجيا التعليم، وأن هذا الدور الجديد للمعلم يساهم في تحقيق تعلم ذي معنى لدى التلاميذ، كما أشارت البحوث والدراسات إلى أن استخدام كفايات تكنولوجيا التعليم يزيد من كفاءة الموقف التعليمي؛ لكونها توفر ظروف بيئية أكثر ملائمة للدارسين على اختلاف

مستوياتهم العقلية والعمرية ومراحل تعليمهم ، كما ترفع من مستوى تحصيلهم وتعزز التفاعل الصفي، وتختصر زمن الحصة، وتجعل من الخبرة التعليمية أكثر واقعية وقبولاً للتطبيق وتجعل بالتالي من التعليم عملية مستمرة (عوض، ٢٠٠٣م، ص ٢-٤).

أما العنصر الآخر في منظومة تكنولوجيا التعليم فهـ و الأجهزة التعليمية، التي تؤثر وتتأثر بالعنصرين الآخرين، وتستخدم لعرض المواد التعليمية.

فقد أصبحت العروض الضوئية تمثل أكثر الوسائل التعليمية استخداماً في المدارس والمؤسسات التعليمية لما تحدثه من الإثارة والتشويق وجذب انتباه الطلاب كما أنها توفر خبرة أقرب ما تكون للواقع وأكثر ثباتاً في ذهن الـ طلاب (صبري وفائزة مغربي، ٢٠٠٥م، ص ٢٧).

والوسائط المتعددة من المواد التعليمية التي تُعرض باستخدام أجهزة العرض الضوئية داخل الفصل الدراسي وتعمل على تعزيز عملية التعليم، سواء كان العرض لمجموعات كبيرة أو صغيرة، أو كان بطريقة فردية، وهي بذلك تصبح سمة أساسية في التعليم. وتمثل المواد التعليمية عنصراً مهماً من عناصر منظومة تكنولوجيا التعليم، ومصدراً مهماً من مصادر التعلم، وبذلك تكتمل عناصر المنظومة وتتظافر مع بعضها البعض بهدف تقديم خبرات تعليمية واقعية وفعّالة وأكثر ثباتاً لدى الطلاب.

وفي هذا الصدد يرى (الأحمد، ٢٠٠٥م) أن المعلم يجب أن يُحسن تشغيل الأجهزة التعليمية وإنتاج بعض الوسائل والمواد التعليمية (ص ٨٥)، لذا، يجب تضمين برامج إعداد وتأهيل المعلمين تدريباً منظماً ومخططاً على مهارات إنتاج المواد التعليمية واستخدامها في حجرات الدراسة (إبراهيم، ٢٠٠٢م، ص ٣٨٨-٣٨٩).

وفيما يخص إنتاج الوسائل المتعددة يشير (إسماعيل، ٢٠٠١م) إلى أن برامج الوسائط المتعددة في السابق كان ينفذها مبرمجون محترفون بواسطة لغات البرمجة الراقية، أما الآن فقد مكّنت برامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة المعلمين وأخصائي تكنولوجيا التعليم من إعداد برامج وسائط متعددة تعليمية ذات كفاءة عالية (ص ١٨١).

ومن ذلك يعتبر العرض والإنتاج مجالين مهمين من مجالات تكنولوجيا التعليم، كما وأن عرض وإنتاج برامج الوسائط المتعددة يوفر ميزات عدة في التعليم داخل الفصول لجميع المواد الدراسية عامة، ولمادة العلوم والأحياء بشكل خاص . حيث تساعد الوسائط المتعددة في تعليم وتعلم الـ علوم بثلاث طرق على الأقل، كروية المتعلمين للظواهر التي تحدث في الطبيعة إما بسرعة عالية أو ببطء شديد كالبرق أو نمو النبات أو ظواهر

خطيرة جداً كالفيضان، وكذلك تساعدهم على توضيح بعض المفاهيم العلمية الصعبة، وفي إجراء بعض التجارب التي يستحيل عملها بطرق أخرى (قنديل، ٢٠٠٦م، ص ١٩١).

وقد أجري عدد من الدراسات لمعرفة أثر استخدام الوسائط المتعددة في تدريس العلوم، منها على سبيل المثال دراسة (حسينة المليجي، ١٩٩٢م) التي استهدفت معرفة مدى فعالية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، ودراسة (شمس الدين، ١٩٩٥م) التي استهدفت بناء نظام تعليمي لتدريس الفيزياء باستخدام الوسائط المتعددة، ودراسة سوان ومسكيل (Swan & Meskill, 1995) التي استهدفت معرفة أثر استخدام الوسائط المتعددة في تدريس العلوم على تنمية الميول وعادات العمل لدى الطلاب، ودراسة جلاسون وماكنزي (Glasson & McKenzie, 1999) التي استهدفت تطوير تدريس العلوم باستخدام الوسائط المتعددة، وأظهرت جميع تلك الدراسات نتائج إيجابية أكدت على أهمية استخدام الوسائط المتعددة وفعاليتها في تدريس العلوم. وفي مادة الأحياء خاصة تتضح أهمية الوسائط المتعددة في كونها تمكن المعلم من شرح بعض الدروس التي يصعب على التلاميذ تخيلها بشكل واقعي، كدرس الدورة الدموية وكيفية تدفق الدم في الأوعية الدموية والقلب من خلال ميزة المحاكاة التي تتمتع بها هذه البرامج، بالإضافة لظواهر مختلفة كطرق التكاثر والتغذية في الكائنات الحية. وذلك ما تؤيده دراسة (Matrey, 1995) التي أجريت لمعرفة أثر البرمجيات المتعددة الوسائط المستخدمة في تدريس بعض المفاهيم البيولوجية كالتنفس والبناء الضوئي والدورة الدموية والوراثة في مادة الأحياء وأظهرت نتائج إيجابية، كما قدمت دراسة (Buckley, 2000) نموذجاً تطبيقياً باستخدام الوسائط المتعددة لتدريس الأحياء ومدى تفاعل الطلاب معه، وأظهرت نتائجها فعالية النموذج في تدريس الأحياء بالمرحلة الثانوية. بالإضافة إلى وجود اهتمام عالمي وإقليمي ومحلي بتطبيق الوسائط المتعددة في التعليم، وكان ذلك من خلال مجموعة من المشروعات التعليمية التطبيقية للوسائط المتعددة، والتي تهدف إلى تقديم المادة العلمية في صورة وسائط متعددة واستخدامها في الفصول الدراسية منها على سبيل المثال مشروع تدريس Animal Linkway بالوسائط المتعددة، ومشروع استخدام الوسائط المتعددة في تدريس مفاهيم الهندسة المتكاملة في الديناميكا، ومشروع تقييم فعالية معمل الوسائط المتعددة مقارنة بالمعمل التقليدي، ومشروع إنشاء مختبر الوسائط المتعددة، ومشروع قاعة الدراسة لعام ٢٠٠٠ والتدريس المبدع بالوسائط المتعددة، وجميعها على المستوى العالمي (إسماعيل، ٢٠٠١م، ص ١٩٠-١٩١).

وعلى رأس قائمة المشاريع الإقليمية برنامج اليونسكو الرائد عام ١٩٩٧م لتطوير وتحديث طرائق تدريس العلوم والهندسة في جامعات الدول العربية باستخدام الحاسب الآلي والوسائط المتعددة، وفي العام ذاته تم الانتهاء من مشروع يهدف لإنشاء معامل متطورة للحاسب الآلي باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في (٤٠٠٠) مدرسة بجمهورية مصر العربية (خميس، ٢٠٠٣م، ص٣٢٤).

ومن أهم المشاريع الرائدة على مستوى المملكة العربية السعودية مركز التميز لتطوير تعليم العلوم والرياضيات التابع لجامعة الملك سعود الذي انطلق عام ٢٠٠٧م، ومن أهم مساهماته المشاركة في مؤتمر دولي عن الوسائط المتعددة (نت ١). ومشروع تطبيق برنامج إنتل (Intel) (التعليم للمستقبل) في العام ٢٠٠٨م، ويهدف إلى تدريب معلمي المدارس المتوسطة والثانوية على توظيف التكنولوجيا في الصفوف الدراسية باستخدام الحاسب الآلي؛ بغرض تحسين تعليم الرياضيات والعلوم والهندسة، وتتضمن الوحدات التدريبية للبرنامج تدريب المعلمين على إنتاج ما يقومون بتدريسه من موضوعات في صورة برامج ووسائط متعددة (نت ٢).

ومن منطلق أهمية الوسائط المتعددة كتقنية مستخدمة في التعليم والتوجه الكبير نحو قيام المعلمين بعرض المادة العلمية وإنتاجها في صورة برمجيات ووسائط متعددة لجميع المواد الدراسية وبخاصة الأحياء، فقد هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة درجة امتلاك معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

إن الوسائط المتعددة باعتبارها تقنية مستخدمة في التعليم يقوم المعلم بدور أساسي في عملية التدريس بواسطتها، ويتطلب دمجها في العملية التعليمية توفر كفايات معينة لدى المعلم مرتبطة بمجال تكنولوجيا التعليم تمكنه من استخدام الأجهزة والآلات لعرضها بالإضافة إلى توفر كفايات تمكنه من إنتاج ما يقوم بتدريسه من موضوعات في صورة برمجيات متعددة الوسائط، مما قد يساعد على القضاء على سلبيات التعليم التقليدي الذي يدور في حلقة " المعلم ، السبورة ، الكتاب " إلى تعليم متكامل ومتفاعل يجعل من الطالب محور للعملية التعليمية.

وفيما يتعلق بعرض الوسائط المتعددة يرى زايد (٢٠٠٧م، ص٢٣٠) أنه ينبغي على المعلم أن يُلَمَّ بالقواعد الرئيسية لتشغيل أجهزة العرض التعليمية والتعرف على إمكانياتها

وعلى أفضل الطرق لاستخدامها، وإعداد مجموعة من الإجراءات لضمان نجاح العرض وتحقيق أقصى استفادة وجودة للعرض التعليمي.

وقد أفادت مديرة مركز تقنيات التعليم^(*) بوجود نقص في عدد فنيات تكنولوجيا التعليم بالمدارس الثانوية، الأمر الذي يتطلب من المعلمة امتلاك الكفايات اللازمة التي تؤهلها لاستخدام الأجهزة والآلات لعرض المواد التعليمية، كما أفادت بعدم توفر برمجيات وسائط متعددة تعليمية لمادة الأحياء نهائياً، في حين تتوفر عدد من البرمجيات لمواد دراسية أخرى، الأمر الذي اضطر بعض المعلمات إلى استخدام برمجيات جاهزة لا تحقق الأهداف التعليمية للمادة يغلب عليها الاهتمام بالطابع الشكلي، وقد تم إنتاجها من قبل أشخاص فنيين غير تربويين قاموا باستخدام عناصر وسائط متعددة لم يتم إنتاجها لأغراض تربوية، وقيام البعض الآخر من المعلمات بإنتاج برمجيات خاصة بهن ولكن بطريقة عشوائية غير مخطط لها.

وبالرغم من ذلك أظهرت البرمجيات التي تم إنتاجها من قبل المعلمين أنفسهم أنها أكثر البرمجيات فعالية لمعرفةهم بأهداف التعلم، كما أنها قد عملت على تقوية المعارف والمهارات العلمية لدى طلبة العلوم في المدارس الثانوية (آمال عياش والصافي، ٢٠٠٧م، ص ٣٠٥).

وهنا ذكر (سالم، ٢٠٠٤م، ص ٢٥٨) أنه على المعلم أن يتمكن من إتقان مجموعة من المهارات لكاستخدام الأجهزة وإنتاج الوسائل والبرامج التعليمية، وذلك يتطلب إعداد المعلم على الكفايات المهنية إلى جانب الناحية الأكاديمية وخاصة تدريب المعلمين على كفايات تكنولوجيا التعليم؛ حتى تنعكس على أدائهم التدريسي لتحقيق الأهداف المنشودة.

كما قامت الباحثة بالإطلاع على عدد من الدراسات التي أجريت على معلمي التعليم العام وأعضاء هيئة التدريس لمعرفة درجة امتلاكهم للكفايات التكنولوجية التعليمية، وبعد مراجعة مراكز مصادر المعلومات البحثية بالمملكة، وجدت الباحثة على حد علمها قلة في الدراسات المطبقة على مراحل التعليم العام وخاصة المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، كما لم تجد أي دراسة طبقت على عينة معلمات في تخصص معين، أو أن أي من هذه الدراسات تعرضت بشكل خاص للكفايات التكنولوجية اللازمة لمجال العرض والإنتاج أو دراسة متعلقة بكفايات لازمة لتقنية معينة كالوسائط المتعددة أو غيرها.

* د. وفاء بنت معتوق عجيب: مديرة مركز تقنيات التعليم بإدارة التربية والتعليم بمكة، تم استشارتها في شهر شوال في الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٠/١٤٣١هـ.

واستجابة لتوصيات الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الكفايات التكنولوجية التعليمية بإجراء دراسات لمعلمات المرحلة الثانوية ووفق متغيرات أخرى، بالإضافة إلى أن الواقع يشير إلى قلة الدراسات التي تناولت مجالي عرض وإنتاج الوسائط المتعددة، وجدت الباحثة ضرورة في إجراء الدراسة الحالية.

بناءً على ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس عدة تساؤلات فرعية كالتالي :

١. ما درجة امتلاك معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة ؟
٢. ما درجة امتلاك معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة ؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير المؤهل العلمي ؟
٤. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير المؤهل العلمي ؟
٥. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير سنوات الخبرة ؟
٦. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير سنوات الخبرة ؟
٧. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير الدورات التدريبية ؟
٨. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير الدورات التدريبية ؟
٩. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي)؟
١٠. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي)؟

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى :

١. إعداد قائمة بالكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية.
٢. التعرف على درجة امتلاك معلمات الأحياء للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة.
٣. التعرف على درجة امتلاك معلمات الأحياء للكفايات التكنولوجية التعليلية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة في ضوء عدد من المتغيرات وهي :
المؤهل العلمي ، سنوات الخبرة ، الدورات التدريبية ، نوع التعليم.

أهمية الدراسة :

تتبع أهمية الدراسة الحالية من كونها قد تفيد في التالي:

١. وضع قائمة بالكفايات التكنولوجية التعليمية اللازم توفرها لدى معلمات جميع المواد الدراسية عامة ومعلمات مادة الأحياء خاصة لتمكنهن من عرض وإنتاج الوسائط المتعددة ، وذلك لطبيعة المحتوى العلمي للمادة والذي يتطلب وجود وسائط تعليمية متعددة تحقق التفاعل داخل الفصل الدراسي، تمشياً مع ما تنادي به التربية العلمية الحديثة.
٢. مساعدة معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية على تحسين أدائهم التكنولوجي التعليمي في جانب عرض وإنتاج الوسائط المتعددة في ضوء قائمة الكفايات التي يجب توفرها لديهن؛ رفعا لمستوى العملية التعليمية.
٣. الإسهام في تشخيص حاجات معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية من الكفايات التكنولوجية في مجالي العرض والإنتاج للوسائط المتعددة لتعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف بما يعمل على تحقيق الأهداف التعليمية.
٤. تزويد الجهات القائمة على برامج إعداد المعلمات وبرامج التدريب بنتائج الدراسة للمساعدة في تطوير تلك البرامج.
٥. إثراء مجال البحث التربوي في مجال الكفايات التكنولوجية التعليمية ومجال عرض وإنتاج الوسائط المتعددة، وبخاصة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية للنهوض بالعملية التعليمية بما يتماشى مع متطلبات القرن الحادي والعشرين.

حدود الدراسة :

وتقسم الحدود إلى :

١. حدود موضوعية :

تقتصر الدراسة الحالية على الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج برامج الوسائط المتعددة التعليمية الحاسوبية لدى معلمات الأحياء في التعليم الأهلي والحكومي في المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة، وتحديد درجة امتلاك المعلمات لها من وجهة نظرهن الشخصية.

٢. حدود زمانية :

طبقت الدراسة الحالية بفضل الله تعالى في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٣٠ / ١٤٣١ هـ .

٣. حدود مكانية :

طبقت الدراسة الحالية بحمد الله تعالى بمدينة مكة المكرمة.

٤. حدود بشرية :

طبقت الدراسة الحالية على معلمات الأحياء (الإناث) بالمرحلة الثانوية.

مصطلحات الدراسة :

الكفايات Competencies :

تُعرف باتريسا كاي P. Kay الكفايات بأنها: "الأهداف السلوكية المحددة بشكل واضح ودقيق للتدريس، وذلك في جوانب الخبرة التي تشتمل على المعارف والمهارات والاتجاهات، وأنها ضرورية لإظهار قدرة المعلم على التدريس الفعال". نقلاً عن (زين الدين، ٢٠٠٧م، ص ٥١).

وتُعرف إجرائياً بأنها: "القدرات التي تمتلكها المعلمة معرفياً ومهارياً ووجدانياً والتي تظهر في سلوكها بمستوى معين ومرضٍ من الإتقان، يمكنها من القيام بدورها المنوط بها في الموقف التعليمي بما يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة".

تكنولوجيا التعليم Instructional Technology :

عرّف (عوض، ٢٠٠٣م) تكنولوجيا التعليم بأنها: "نظرية وممارسة لتصميم العمليات والموارد واستخدامها وإنتاجها وإدارتها وتقييمها من أجل تحقيق تعلم فعّال" (ص ١٨). وتُعرّف إجرائياً بأنها: "منظومة متفاعلة متكاملة لها مدخلات وعمليات ومخرجات تعمل بالتفاعل بين ال عناصر البشرية والأجهزة والمواد التعليمية على تحقيق الأهداف التعليمية في الموقف التعليمي".

الكفايات التكنولوجية التعليمية Instructional Technology Competencies :

يُعرّف (الشريف، ٢٠٠٥م) الكفايات التكنولوجية التعليمية بأنها: "المعارف والمهارات والاتجاهات الخاصة بمجال تكنولوجيا التعليم، اللازمة للعنصر البشري ليصل إلى درجة الإتقان في أداءه لمهام وظيفته" (نت ٣). وتُعرّف إجرائياً بأنها: "القدرات التي تمتلكها المعلمة معرفياً ومهارياً ووجدانياً في مجال تكنولوجيا التعليم، والتي تمكنها من استخدام الأجهزة والآلات لعرض الوسائط المتعددة الحاسوبية وإنتاجها بدرجة مرضية من الإتقان؛ بغرض توفير عنصر التفاعل في الموقف التعليمي مما يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية".

العرض Display :

يُعرّف (صبري وفايزة مغربي، ٢٠٠٥م) العرض بأنه: "عملية تستهدف تقديم نمط أو شكل منظم من البيانات للتعلم بطريقة ملموسة يتفاعل معها بالملاحظة المباشرة" (ص ٢٨). ويُعرّف إجرائياً بأنه: "عملية تقديم المادة العلمية المعروضة من خلال برنامج الوسائط المتعددة لمجموعة من المتعلمين بواسطة جهاز عرض البيانات الملحق بالحاسب الآلي في حالة العرض الجماعي، أو تقديمه للمتعلم على شاشة الحاسب الآلي مباشرة في حالة العرض الفردي".

الإنتاج Production :

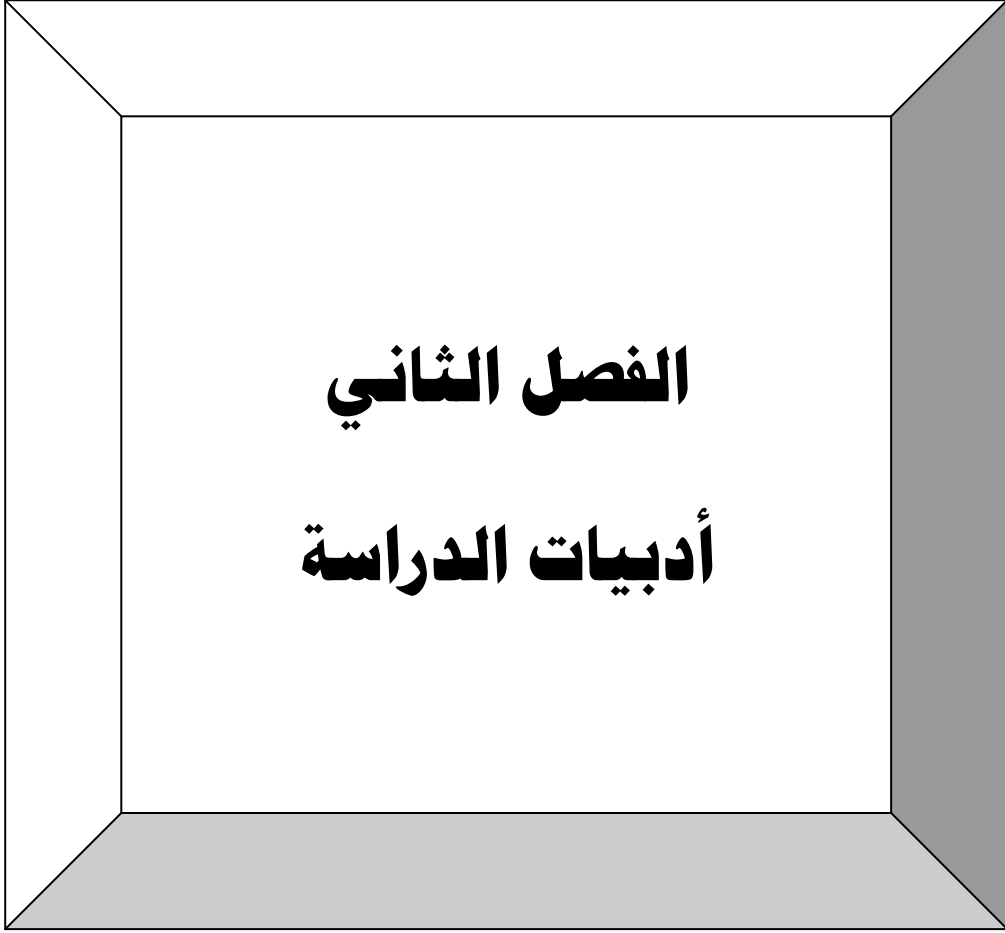
يُعرّف (صبري، ٢٠٠٢م) الإنتاج بأنه: "صنع الشيء من عناصره وأجزائه ومواده وفقاً لإجراءات وقواعد محددة" (ص ١٣٥). ويُعرّف إجرائياً بأنه: "كافة المراحل والخطوات التي تتبعها المعلمة عند بناء برنامج الوسائط المتعددة ابتداءً بالتخطيط ومروراً بالتنفيذ (إعداد العناصر، كتابة السيناريو،

استخدام برنامج التأليف) وانتهاءً بالتجريب و التقويم و التطوير، وتكون تبعاً لمعايير فنية وتربوية محددة، وتختلف هذه العملية تبعاً لنوع المادة العلمية وخصائص الفئة المستهدفة".

الوسائط المتعددة Multimedia :

يُعرِّفها خميس (٢٠٠٦م) بأنها: "منظومة تعليمية كاملة تتكون من ثلاثة وسائل على الأقل قد تشمل المكتوبة والمسموعة والمرسومة والمصورة والمتحركة متكاملة ومتفاعلة مع بعضها البعض في نظام واحد، يتفاعل معها المتعلم إيجابياً لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة" (ص١٩).

وتعرِّف إجرائياً بأنها : "نوع من البرمجيات التعليمية الحاسوبية تشتمل على عدة عناصر تعمل على تقديم المحتوى العلمي للمادة في صورة مسموعة ومرئية الأساس فيها التكامل والتفاعل، تقوم المعلمة بعرضها باستخدام الحاسب الآلي وأجهزة العرض الضوئية، وإنتاجها باستخدام برمجيات تأليف الوسائط المتعددة، تعمل على تحقيق الأهداف التعليمية".



أولاً : الإطار النظري

تمهيد :

يتناول الإطار النظري للدراسة الحالية أربعة محاور رئيسية: المحور الأول كفايات تكنولوجيا التعليم اللازمة لمعلمات العلوم عامة والأحياء بشكل خاص في المرحلة الثانوية، والثاني يتعلق بالوسائط المتعددة بشكل عام من حيث تعريفها وعناصرها وأهميتها، أما المحور الثالث فهو يمثل عصب الدراسة الحالية ألا وهو عرض وإنتاج الوسائط المتعددة، والمحور الرابع يمثل الدراسات السابقة.

المحور الأول : الكفايات التكنولوجية التعليمية

قال الله تبارك وتعالى ﴿..هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ..﴾ سورة الزمر آية رقم (٩)، إن العلم طريق الأمم للتقدم والارتقاء وعملية التعليم هي عملية إعداد الأجيال لخدمة المجتمع، والمعلم أحد المدخلات الأساسية في عملية التعليم لأنه يعمل على تحقيق الأهداف التعليمية والوصول إلى نجاح عملية التربية وبالتالي تطور المجتمعات، كما يعتبر المعلم أحد مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم، وهي من أهم المستحدثات في ميدان التربية والتي أدت إلى تغيير دور المعلم من كونه ناقلاً للمعلومات إلى كونه مرشداً في الموقف التعليمي ومستخدماً ومنتجاً للمواد والبرامج التعليمية، ونتيجة لاختلاف هذا الدور دعا ذلك إلى ضرورة توفر عدد من الكفايات التكنولوجية التعليمية لدى المعلم والتي تؤهله للتعامل مع المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية.

مفهوم الكفاية Competencies :

تعرف الكفاية لغوياً : بأنها الكفي وهي مؤنثة كَفَاهٌ - كَفَائِقٌ، وهي تدل على كفاية الشيء، فيقال يَكْفِيهِ كفاية أي: سد حاجته وجعله في غنى عن غيره، ويقال كَفَى فلان أو كفى به عالماً أي: أنه بلغ مبلغ الكفاية في العلم (ابن منظور، ٢٠٠٥م، ص٩٣).
أما الكفاية في التربية : فقد تعددت تعريفاتها وذلك تبعاً لوجهات نظر الباحثين والهدف من البحث وطبيعته، ولكن بشكل عام فقد سلكت تعريفات الكفاية أحد المسارات التالية:

- تعريفات ذهبت إلى أن الكفاية تمثل القدرة، فتعرف الكفاية على أنها : "قدرة المعلم على عمل شيء بكفاءة وفاعلية، بمستوى معين من الأداء" (Dodle,1996) ، (عبد الرزاق والشيبيني، ١٩٨٦م، ص٨٣) ، (مرعي، ١٩٨٣م، ص٢٥) ، (Good,1973).

■ تعريفات اهتمت بمكونات الكفاية وهي المعارف والمهارات والاتجاهات، فتعرف الكفاية على أنها: "مختلف أشكال الأداء من اتجاهات ومعارف ومهارات التي تمثل الحد الأدنى لتحقيق الأهداف العقلية والوجدانية والنفس حركية وهي تظهر في أداء المعلم" (طعيمة، ١٩٩٩م، ص ٢٥) ، (اللقاني والجمل، ١٩٩٩م، ص ٦٧) ، (تمام، ١٩٩٥م، ص ٩٩) ، (سعدية بهادر، ١٩٨١م، ص ٩).

■ تعريفات شملت بين المسارين السابقين، حيث عرفت الكفاية على أنها: "قدرات نعبر عنها بعبارات سلوكية تشمل مهام (معرفية ، ومهارية ، ووجدانية) تكون الأداء النهائي المتوقع إنجازه بمستوى معين مرض من ناحية الفاعلية، والتي يمكن ملاحظتها وتقويمها بوسائل الملاحظة المختلفة " (سهيلة الفتلاوي، ٢٠٠٣م، ص ٢٩) ، (زيدان، ١٩٩٤م، ص ٦٢) ، (Earley, 1993) ، (الناقة، ١٩٨٧م، ص ١٢).

ترى الباحثة من خلال التعريفات المتعددة لمفهوم الكفاية أن هذا المفهوم يتضمن:

– قدرة المعلم على القيام بعملية عرض وإنتاج الوسائط المتعددة مع ضرورة الوصول لمستوى الإتقان في ذلك.

– مكونات الكفاية وهي ما تجعل المفهوم يجمع بين الصفة المعرفية والأدائية لأي عملية يقوم بها المعلم كعرض وإنتاج الوسائط المتعددة.

– أن الكفاية يجب أن تظهر في سلوك وأداء المعلم عند قيامه بعملية عرض وإنتاج الوسائط المتعددة حتى يمكن قياسها وتقويمها.

برامج إعداد المعلم القائمة على أساس الكفاية (CBTE):

ترى (سهيلة الفتلاوي، ٢٠٠٣م) إن توفير المعلم الجيد يعد التزاماً نحو الناشئين، ونحو مستوى مهنة التعليم مما يدعو بالضرورة إلى الاهتمام بالأساليب والاتجاهات الحديثة في مجال إعداد وتدريب المعلم، بالإضافة إلى ظهور مستجدات للتدريس مرتبطة باستخدام التقنيات التربوية، يدفعنا إلى إعادة النظر في برامج إعداد المعلم لتمكين المعلمين قبل انخراطهم في المهنة من إتقان تلك المهارات (ص ٣٠-٣١).

وقد ظهر اتجاه إعداد المعلم القائم على أساس الكفايات Competency Based Teacher Education (CBTE) كرد فعل للأساليب التقليدية في عملية إعداد المعلم والتي تعتمد على إكساب المعرفة وتفترض أن تزويد المعلم بقدر مناسب من المعارف الأكاديمية والمهنية وإتاحة المجال للتدريب الميداني تؤدي إلى تخرج معلم مؤهل (نشوان والشعوان، ١٩٩٠م، ص ١٠٣).

بينما تقوم فكرة إعداد المعلم على أساس الكفايات على تحليل الوظائف والمهام المطلوبة من المعلم بعد تخرجه إلى مجموعة من الكفايات يجب على الطلاب المعلمين إتقانها قبل التخرج، ولعل هذا الاتجاه هو السائد في العديد من كليات التربية في العالم، لأنه يجعل من التعليم والتدريب أكثر كفاءة وفاعلية (زين الدين، ٢٠٠٧م، ص ٦٠-٦١).
وتُعرَّف (سهيلة الفتلاوي، ٢٠٠٣م) اتجاه إعداد المعلم القائم على أساس الكفاية بأنها: "تلك البرامج التي تحدد أهدافاً دقيقة لتدريب المعلمين، وتحدد الكفايات المطلوبة بشكل واضح ثم تلزم المعلمين بالمسؤولية عن بلوغ هذه المستويات، ويكون القائمون بتدريبهم مسؤولين عن التأكد من تحقيق الأهداف المحددة" (ص ٣٢).
وقد ارتبط ظهور هذه الحركة بعدة حركات ثقافية أخرى، ولكن أهم ما يميز هذه الحركة عن غيرها هو أنها اهتمت بالأداء والقدرة على العمل، واستخدام أشكال التفريد المختلفة للمساعدة على امتلاك الكفايات التعليمية (الرشايدة، ٢٠٠٦م، ص ٣٩-٤٠).

مصادر تحديد الكفايات التعليمية

- لقد تعددت وتنوعت مصادر اشتقاق الكفايات التعليمية، ويرى (زين الدين، ٢٠٠٧م، ص ٦٣-٦٥) أنها تختلف من حيث نوعيتها وطبيعتها تبعاً لطبيعة الكفايات التعليمية اللازمة لموضوع الدراسة، والتي تختلف من موضوع لآخر تبعاً للمعارف والقدرات والمهارات المطلوب الوصول بها إلى مستوى التمكن.
- وقد حدد أهم مصادر اشتقاق الكفايات التعليمية كالتالي:
١. طريقة التخمين والاستقراء بالاعتماد على آراء مجموعة من المختصين في مجال معين.
 ٢. الارتكاز إلى نظرية تربوية معينة في اشتقاق الكفايات الواجب توافرها لدى المعلم.
 ٣. رصد الأداء النموذجي للمعلم داخل الف صل، وفي ضوء تحليله نستطيع تحديد الكفايات.
 ٤. القوائم الجاهزة الموجودة في ميدان التعليم القائم على الكفايات وهي في مجالات مختلفة ولأعمال ومهن وأدوار متعددة.
 ٥. حاجات الميدان التي تستدعي توفر مطالب معينة لإعداد الفرد الذي سيعمل فيه، والتي يمكن تحديدها على شكل كفايات.

٦. الطريقة التحليلية وتستند هذه الطريقة على:

أ. تحليل المهام والأدوار (Task, Job and Role Analysis) التي ينبغي

على المعلم القيام بها وترجمتها في صورة كفايات.

ب. تحليل مهارات التدريس (Instructional Skills Analysis) عن طريق

حصر الأنشطة التدريسية، ووصفها في صورة مهارات أساسية تترجم إلى

كفايات.

٧. الاستفادة من نتائج البحوث والدراسات ذات الصلة، في وضع تصور محدد

للكفايات.

كما يضيف كلٌّ من (عبد السميع وسهير حوالة، ٢٠٠٥م، ص١٦٥) المصادر التالية:

٨. ترجمة محتوى المقررات الدراسية في صيغة كفايات ينبغي توافرها لدى المعلم

حتى يستطيع تدريس هذه المقررات.

٩. دراسة احتياجات التلاميذ وترجمتها إلى كفايات يجب توافرها لدى معلمهم.

١٠. استطلاع رأي المهتمين والمساهمين والمستفيدين من العملية التعليمية (أولياء

الأمر والطلاب والخريجين ...) عن المهارات التي يظنون أنها يجب أن تتوفر

عند المعلم.

وقد اشتمت الباحثة الكفايات اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة بالاعتماد على

الطريقة التحليلية التي تقوم على أساس تحليل المهام والأدوار التي ينبغي للمعلم القيام بها

عند عرض وإنتاج الوسائط المتعددة، بالإضافة إلى الاستفادة من نتائج الأبحاث

والدراسات واستطلاع آراء الخبراء والمختصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

كفايات معلم العلوم:

نتيجة لتزايد معدل النمو المعرفي في جميع المجالات العلمية و منها العلوم الطبيعية،

الأمر الذي فرض على معلم العلوم ضرورة التزود بمجموعة من الكفايات حتى يستطيع

مواكبة التغيرات والتطورات المعرفية الحاصلة في هذا المجال.

ويرى (نور، ٢٠٠٧م، ص٦٢-٧٦) أن هناك مجموعة من الكفايات الأساسية التي

يجب على معلم العلوم إتقانها وهي كالتالي:

١. كفاية التهيئة بأنواعها، التهيئة الصفية والنفسية والذهنية.

٢. كفاية عرض الدرس، سواءً عرض المادة العلمية بالشرح، وتقسيم الدرس، واستخدام طرق التدريس...الخ.
٣. كفاية طرح الأسئلة الصفية، وهي تصنف إلى ستة مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)
٤. كفاية استخدام تكنولوجيا التعليم بما تشمله من أجهزة وأدوات ومواد لتحسين عملية التعليم والتعلم.
٥. كفاية إدارة وضبط الصف؛ بهدف تحقيق نظام انفعالي واجتماعي إيجابي داخل الفصل والمحافظة على استمراريته.
٦. كفاية جذب انتباه المتعلمين، وعدم إتقانها من قبل المعلم يؤدي إلى انصراف الطالب عن الدرس، وأهم العوامل التي تؤدي إلى ذلك هو عدم قدرة المعلم على عرض الدرس بطريقة حيوية، وعدم استخدامه للتكنولوجيا في عملية التعليم.
٧. كفاية الواجبات المنزلية وعلى معلم العلوم الاهتمام بهذه الكفاية حتى تحقق الواجبات المنزلية الهدف منها.

مفهوم تكنولوجيا التعليم:

لتوضيح مفهوم تكنولوجيا التعليم يجب التطرق أولاً إلى مفهوم " التكنولوجيا "، فهناك بعض التربويين يرون أن مصطلح "Technology" هي كلمة يونانية مكونة من جزئين Technos وتعني مهارة أو فن، و Logos وتعني دراسة أو علم (صبري، ١٩٩٩م، ص١٨-١٩). في حين يرى بعضهم الآخر أن هذا المصطلح مشتق من كلمة عربية هي التقنية وتعني نوع من المهنة فيقال رجل تقني أي صاحب مهنة أو صناعة (كنسارة والطار، ٢٠٠٢م، ص٧٨).

كما أن هناك جدل لدى المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم حول استخدام كلمة تقنية كترجمة لكلمة Technology والتي يستخدمها بعضهم بهذا المعنى، في حين أن بعضهم الآخر يرى أن كلمة تقنية ليست هي الترجمة الدقيقة لكلمة Technology، و من الشائع استخدام كلا المصطلحين (زيتون، ١٤٢٨هـ، ص١١٤). وتتفق الباحثة مع الرأي الأخير الذي يرى بأن كلمة تقنية ليست الترجمة الدقيقة لكلمة Technology، وعليه تم استخدام كلمة تكنولوجيا في البحث الحالي.

ويعرف (أبو العز، ٢٠٠٢م) التكنولوجيا بأنها: "التطبيق المنظم للمعرفة والعلوم في مجال معين أو التطبيق العلمي الذي يتعلق بالعلوم الطبيعية بهدف الحصول على نتائج عملية محددة" (ص ٢٢٧).

و قد اختلف التربويون في وضع تعريف محدد لمفهوم تكنولوجيا التعليم و يرجع ذلك إلى التطور المتسارع له وكذلك إلى اختلاف وجهات نظر التربويين لهذا المفهوم، ففي حين اتفق (الفرجاني، ١٩٩٥م، ص ٦٣) و (الطوبجي، ١٩٨٧م، ص ٣٤) وهانسون وجوليت (Hanson & Gueulette, 1988) على أن تكنولوجيا التعليم هي "طريقة في التفكير ومنهج في العمل وأسلوب في حل المشكلات " كانت أغلب التعريفات الأخرى تسلك أحد المسالك التالية:

▪ "أن تكنولوجيا التعليم هي استخدام الأدوات والأجهزة التعليمية في عملية التعليم " (الموسوعة الأمريكية، ١٩٧٨م) و (شادويك) المشار إليهم في (سلامة، ٢٠٠٦م، ص ١٥).

▪ "أن تكنولوجيا التعليم عملية منهجية نظامية لتخطيط وتنفيذ وتقويم وحدات النظام التربوي بغرض تحقيق أهداف تربوية محددة " (AECT, 1995) ، (نجاح النعيمي وآخرون، ١٩٩٥م، ص ٣٢) ، (جيرولد، ١٩٨٧م، ص ١١).

▪ تعريفات شاملة نظرت إلى تكنولوجيا التعليم على أنها : "منتجات و عمليات معاً غايتها تطوير النظام التعليمي ورفع فعاليته وكفاءته وجودته وحل مشكلاته بغية تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة" (إبراهيم، ٢٠٠٢م، ص ٣٩٦) ، (زيتون، ١٤٢٨هـ، ص ١١٦).

وتعرّف الباحثة تكنولوجيا التعليم بأنها : "منظومة متفاعلة متكاملة لها مدخلات وعمليات ومخرجات تعمل بالتفاعل بين العناصر البشرية والأجهزة والمواد التعليمية على تحقيق الأهداف التعليمية في الموقف التعليمي".

أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية

من خلال العرض السابق لمفهوم تكنولوجيا التعليم يتضح أن الهدف الأساسي لتكنولوجيا التعليم هو تحقيق الأهداف التعليمية وزيادة فاعلية الموقف التعليمي، كما وتوضح أهمية تكنولوجيا التعليم من خلال ما توفره من خصائص ومميزات لل موقف التعليمي مما يعمل على الرفع من مستوى كفاءته وجودته.

ويرى (عبد السميع وآخرون، ٢٠٠٤م، ص ٢١) أن أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية تكمن فيما يلي:

- تساعد تكنولوجيا التعليم على استثارة اهتمام الطالب وإشباع حاجاته للتعلم.
- تساعد على زيادة خبرة الطالب مما يجعله أكثر استعداداً للتعلم.
- تساعد على إشراك أكبر عدد من حواس الطالب في عملية التعلم.
- تساعد على نقادي الوقوع في اللفظية وهي الكلمات التي تختلف في دلالاتها.
- تعمل على تقديم المادة التعليمية للطلاب بما يتناسب مع قدراتهم واستعداداتهم
- فتراعي الفروق الفردية وتؤكد على مبدأ التعلم الذاتي و تفريد التعليم (محمد، ١٩٩٧م، ص ٢٦).
- تحقق مبدأ التفاعل بين ال طالب وبين الوسائل المعروضة (فتح الله، ٢٠٠٧م، ص ١٦٣).
- تقلل من الوقت والتكلفة وتسرع في عملية التعلم، وتنقل التلاميذ إلى خبرات واقعية مرتبطة بحياتهم وبذلك يكون للتعليم دور وظيفي في حياتهم (الجقندي، ٢٠٠٨م، ص ٣٤٢-٣٤٣).

في حين يرى (زيتون، ٢٠٠٥م، ص ٤٦-٥٠) أن أهمية تكنولوجيا التعليم تكمن في كونها قدمت حلولاً عملية لعديد من المشكلات التعليمية، منها مشكلة عدم قدرة المناهج على ملاحقة التطورات والتغيرات المتسارعة في العلوم والمعارف، وتوفير الفرص التعليمية لأكثر عدد ممكن من السكان، والدروس الخصوصية، وتضخم الأعباء الإدارية على المعلمين، وتوفير التعليم والتدريب المستمر للأفراد. ويضيف (سلامة، ٢٠٠٦م، ص ٢٠-٢١) قدرة التكنولوجيا التعليمية على حل مشكلة تطور فلسفة التعليم وتغير دور المعلم، ومشكلة الأمية، وتطور وسائل الإعلام، وانخفاض الكفاءة في العملية التعليمية، ونقص أعضاء هيئة التدريس، مما خلق تحديات للمدرسة والتربية ساعدت تكنولوجيا التعليم على مواجهتها.

وفي م ادة الأحياء يمكن للمعلم أن يستخدم تكنولوجيا التعليم لخدمة الأغراض التعليمية للمادة، وذلك عن طريق استخدام جهاز العرض فوق الرأس لعرض شفافيات توضح أجزاء الزهرة المؤنثة والمذكرة، كما يمكن استخدام جهاز الفانوس السحري لعرض صورة معتمة توضح أنواع الأنسجة الدعامية في النبات، كما يمكن له أن يستخدم جهاز عرض الشرائح لعرض شرائح توضح خطوات عملية التكاثر في البراميسيوم

والإسبيروجيرا، كما يمكن استخدام البرمجيات التعليمية المتعددة الوسائط التي تعمل على توضيح عدد من المفاهيم والعمليات كالتكاثر والمناعة ونقل الصفات الوراثية عن طريق أكثر من وسيط يخاطب أكثر من حاسة لدى المتعلم، وكل الأجهزة السابقة تحتاج إلى التخطيط والتنظيم لها بطريقة منهجية يقوم بها المعلم حتى يتم تفعيل تكنولوجيا التعليم بمعناها الصحيح في الموقف التعليمي.

دور المعلم في عصر تكنولوجيا التعليم

يعتبر المعلم أحد مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم فهو يؤثر ويتأثر ببقية مكونات هذه المنظومة، كما يعتبر أحد المدخلات الرئيسة في منظومة العملية التعليمية، ويختلف دور المعلم في ظل منظومة تكنولوجيا التعليم، فلم يعد ناقلاً للمعلومات فقط، بل عليه أن يعمل على مشاركة الطلاب بإيجابية، ولذلك عليه أن يستخدم الوسائل التكنولوجية الحديثة؛ لأن الهدف من التعليم بناء العقل وتنمية المهارات والتفكير العلمي، وبالتالي تتعدد الأدوار التي يقوم بها المعلم فهو مدير للموقف التعليمي ومصمم للعملية التعليمية، ومنتجاً للمواد التعليمية، ومرشداً للمتعلم، ومقوماً للنظام التعليمي تقويماً مستمراً (سالم، ٢٠٠٤م، ص ٢٥٧).

وتضاف الناحية الوجدانية كهدف من أهداف التعليم إلى جانب بناء العقل وتنمية المهارات والتفكير العلمي؛ حتى يكتمل مثلث الخبرة. ويحدد كلٌّ من (سلامة، ٢٠٠٦م، ص ٢٣-٢٤) و(الحيلة، ٢٠٠١م، ص ٨٠-٨٢) دور المعلم في عصر تكنولوجيا التعليم فيما يلي :

١. المعلم مديرٌ للتعليم ومستشارٌ وموجهٌ يخطط لاستخدام المواد التعليمية وتشغيلها واختيار الأفضل الذي يتناسب مع الأهداف المخطط لها، وهو أيضاً موجه ومساعد ومشرف على الأعمال التي يقوم بها المتعلم.
٢. المعلم موصل تربوي ومطور تعليمي لديه معرفه بالوسائل التعليمية والأجهزة والبرمجيات، وكيفية تشغيلها وخصائصها، ومصادرها، بالإضافة لقد رته على إنتاج البرمجيات البسيطة، وتقويم الوسائل التعليمية.
٣. المعلم قائد ومحرك للمناقشات الصفية يساعد على نقل الأفكار والمعلومات ووجهات النظر المختلفة بين المتعلمين، كما يتولى قيادة المناقشة وتوجيهها باستخدام أفضل الوسائل وتكنولوجيا التعليم.

٤. المعلم عضو في فريق تعليمي لإنتاج البرمجيات التعليمية ، وقد يكون ملماً بجميع مهام الفريق.

٥. دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية لتوضيح المادة التعليمية، وتشجيع الطلاب على التفاعل في العملية التعليمية، وعلى توليد المعرفة والإبداع (Brown & Henscheid, 1997).

نجد أن تكنولوجيا التعليم لا تلغي دور المعلم وإنما أحدثت فيه بعض التغيرات، فأصبح من الضروري على المعلم أن يوظف التكنولوجيا في الصف الدراسي ليجعل منه بيئة تعلم نشطة، كاستخدام الحاسوب والبرمجيات التعليمية المتعددة الوسائط والاهتمام بعرض المادة التعليمية وإخراجها بطريقة ممتعة وجذابة تثير دافعية الطلاب، وحتى يجعل من الطلاب أفراداً فاعلين في الموقف التعليمي عليه أن يعلمهم كيفية استخدام الأجهزة لعرض وإنتاج بعض المواد التعليمية، كما يعلمهم كيفية الرجوع لمصادر المعلومات المختلفة وبذلك يحفزهم للبحث والتقيب، ويعطيهم مجالاً للإبداع والابتكار فيكسبهم مهارات متنوعة ومتعددة، ولكن ذلك يتطلب توفر مجموعة من الكفايات التكنولوجية التعليمية لدى المعلم والتي تمكنه من القيام بدوره الجديد على أكمل وجه.

الكفايات التكنولوجية التعليمية:

يرى (نبهان، ٢٠٠٨م، ص١٣٩) استخدام التكنولوجيا من قبل المعلم يستلزم توافر مهارات وكفايات معينة. و ذلك يتطلب من مؤسسات إعداد المعلمين إعداداً جيداً وإكسابهم كفايات تكنولوجيا التعليم ليتناسب مع روح التغيرات العلمية والتكنولوجية، بحيث يصبح المعلم سيد الموقف، يقوم بعملية تصميم التعليم وإنتاج المواد والبرمجيات التعليمية المختلفة واستخدام الأجهزة والمواد التعليمية المناسبة لتنفيذ المهام التعليمية المطلوبة، ومتابعة الابتكارات في تكنولوجيا التعليم، سواءً أكانت طرقاً أم استراتيجيات أم أجهزة وبرمجيات تعليمية (الحيلة، ٢٠٠٤م، ص٥٠).

وقد ظهر مفهوم كفايات تكنولوجيا التعليم كمفهوم مستقل في عام ١٩٧٩م عندما قام بيرنهارد (Barnhard, 1979) بإعداد ورقة عمل تضمنت خطة مقترحة لإعادة تأهيل المعلمين في كفايات تكنولوجيا التعليم، وقائمة بكفايات تعليمية موزعة على سبعة مجالات وهي: نظريات التعلم والتعليم، التعليم المبرمج، التخطيط، التقويم المنظم، استراتيجيات البحث عن المعلومات، تقويم واختيار الوسائل التعليمية، إنتاج المواد التعليمية.

ويُعرّف (الشريف، ٢٠٠٢م) الكفايات التكنولوجية التعليمية على أنها : "مجموعة من المعارف والقدرات والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها المعلم ويمارسها في الموقف التعليمي لتمكّنه من القيام بمهامه التعليمية بفاعلية وإتقان" (ص ١٤).

وقد اقترح (سالم، ٢٠٠٤م، ص ٢٦٠) بعض كفايات تكنولوجيا التعليم الرئيسة اللازمة للمعلم، وقام بتقسيمها تبعاً لمجالات تكنولوجيا التعليم الرئيسة وهي (التصميم ، التطوير ، الاستخدام ، الإدارة ، التقويم) كالتالي:

١. الكفايات المعرفية المرتبطة بمجال تكنولوجيا التعليم.
٢. كفايات تكنولوجيا التعليم الأدائية في المجالات التالية :
 - أ. تصميم استراتيجيات التعليم المفرد.
 - ب. إدارة المواقف التعليمية وتنظيمها.
 - ج. استخدام الأجهزة لعرض المواد التعليمية.
 - د. إنتاج واختيار المواد التعليمية.
 - هـ. استخدام شبكة المعلومات الدولية.
 - و. صيانة المواد والأجهزة التعليمية.
 - ز. مجال خدمة المجتمع.

وقد شملت الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الكفايات التكنولوجية التعليمية جميع المجالات السابقة بالبحث سواءً المعرفية منها والأدائية بشكل عام، في حين تخص الدراسة الحالية البحث عن الكفايات التكنولوجية التعليمية لمجالين هما استخدام الأجهزة لعرض المواد التعليمية و مجال إنتاج المواد التعليمية، وعند بناء قائمة الكفايات خصتها حول الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة ل عرض وإنتاج برامج الوسائط المتعددة باعتبارها تقنية من أهم التقنيات المستخدمة في التعليم.

المحور الثاني : الوسائط المتعددة

تقديم :

يشهد العالم في الوقت الحاضر ثورة تكنولوجية هائلة في مجال الأجهزة والآلات والبرامج التعليمية، أدت إلى ظهور مستحدثات تكنولوجية ساهمت في توفير أدوات تعليمية مناسبة للموقف التعليمي وموافقة مع طبيعة المادة العلمية وطبيعة المتعلم وخصائصه، وسعيًا إلى تحسين العملية التعليمية وتقليل الفجوة الرقمية حرصت أنظمة التربية والتعليم على دمج هذه المستحدثات في الميدان التعليمي بهدف زيادة فعالية العملية التعليمية وتجويد الخبرات المقدمة للطلاب وصولاً إلى أفضل المخرجات.

وتعتبر برامج الحاسب الآلي أحد الأدوات التعليمية التي تضاعف المتعلم في موقف تفاعلي إيجابي، ويهيئ توظيف هذه التقنية لمساعدة الطلاب على اكتساب وتنمية مهارات التفكير المتنوعة، عن طريق استغلال الإمكانيات الهائلة التي يوفرها بصورة إيجابية، ومن هذه الإمكانيات الوسائط المتعددة التي تسمح بتوظيف وافٍ لمعلومات في أقل الحدود وتربط بين معلومات مخزنة تُعرض بعدة أشكال وأنماط تناسب قدرات المتعلم (نصر، ٢٠٠٨م، ص ١٧٤).

نبذة تاريخية :

يشير (الفرجاني، ١٩٩٨م) إلى أن مصطلح الوسائط المتعددة Multimedia ظهر في الستينات ليصف الوسائل السمعية والبصرية التي يستعين بها المعلم في عملية التدريس، أي أن هذا المصطلح اقتصر في بداية ظهوره على استخدام أكثر من وسيلة تعليمية واحدة في الموقف التعليمي الواحد، ومع ظهور التلفزيون التعليمي الذي يعرض أكثر من وسيلة واحدة (صوت وصورة وحركة ونص مكتوب) استخدم أيضاً مصطلح الوسائط المتعددة (ص ٢١١).

إلا أن هذا المعنى للوسائط قد تطور مع بداية التسعينات من القرن الماضي نتيجة لسيادة الحاسب الشخصي في مجال التعليم، ولظهور بعض المنتجات التقنية المعاصرة والمستخدمه معه مثل تكنولوجيا القرص المضغوط Compact Disk وتكنولوجيا أقراص الفيديو Video Disk وغيره؛ ليشمل تكامل عناصر كالنصوص Text، الأصوات Audio، والصور Images والرسومات Graphics، والرسوم المتحركة Animation، ومقاطع الفيديو Video Clip من خلال نظم الحاسب الآلي (فتح الله، ٢٠٠٩م، ص ١٦٧).

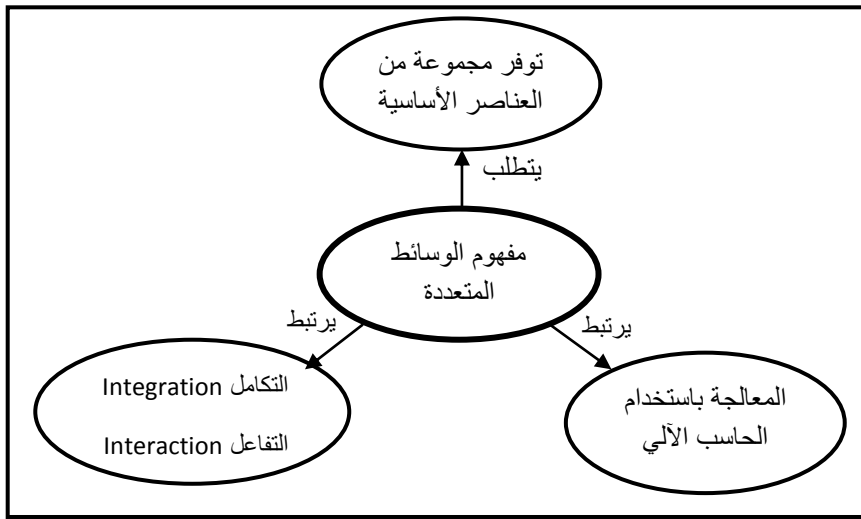
ماهية الوسائط المتعددة:

ذكر (علي وعبد الخالق، ٢٠٠٧م) أن مصطلح الوسائط المتعددة Multimedia لغوياً يتألف من جزئين، Multi بمعنى متعدد، و Media بمعنى الوسائط الحاملة للمعلومات سواء كانت أوراق، أو أشرطة، أو أقراص سمعية وبصرية ممغنطة، أو برمجيات الحاسب الآلي التي توفر المعلومات والصور والرسوم المتحركة والنصوص (ص ٢٨٩).
فبرامج الحاسب الآلي التي تعتمد على النص المكتوب، والصوت، والصورة، والألوان والحركة... الخ، تعرف ببرامج وسائط متعددة (صبري وفائزة مغربي، ٢٠٠٥م، ص ٣٠٨).

وقد تعددت تعريفات الوسائط المتعددة كالتالي:

- منها ما ركز على التكامل بين عناصر الوسائط المتعددة **كتعريف (الفار، ٢٠٠٤م)** للوسائط المتعددة بأنها: "برمجيات تتضمن من ناحية: الصور الثابتة Images والمتحركة 3d-Movie & Cartoon، لقطات الفيديو Video Clip، الألوان المختلفة وأشكال ظهور النصوص Text Font، المؤثرات الصوتية Audio، تنوع المثيرات كالألعاب التعليمية Instruction Games والمحاكاة Simulation بالإضافة لتنوع الأمثلة والتدريبات وتنوع وشمولية التمارين، ومن ناحية أخرى إجراءات التشخيص والعلاج والإثراء وطرق مختلفة وشاملة للتقويم" (ص ١٥٨).
وذلك يتفق مع تعريف (ماير، ٢٠٠١م).
- وأكثر التعريفات هي التي أكدت على ارتباط مفهوم الوسائط المتعددة بتكنولوجيا الحاسب الآلي، منها تعريف جراب وجراب (Grabe & Grabe, 1998) الذي يرى بأنها: "شكل من أشكال الاتصال مع الحاسب الآلي يجمع بين المادة العلمية بأشكال متنوعة، مكتوبة ومنطوقة ومرئية ومرسومة ومصورة ومتحركة". ويتفق معه كل من (الموسى، ٢٠٠٠م، ص ٦٦) و (قنديل، ٢٠٠٦م، ص ١٧٤).
وتعريف كل من (زينب أمين، ٢٠٠٠م، ص ١٩٩) و (خليفة، ١٩٩٦م، ص ٤٧) للوسائط المتعددة بأنها: "تكنولوجيا عرض وتخزين واسترجاع المعلومات المعالجة آلياً، يتم التعبير عنها في وسائط متعددة تجمع بين النصوص والصوت والصورة والشكل الثابت والمتحرك والتي تستخدم قدرات الحاسب التفاعلية عن طريق برامج التأليف Authoring Software".

■ في حين يرى ريفيس (Reeves,1992) أن الوسائط المتعددة عبارة عن : "قاعدة بيانات حاسوبية تسمح للمستخدم بالوصول إلى المعلومات في أشكال مختلفة تشمل النص المكتوب والرسومات الخطية ولقطات الفيديو والصوت وذلك من خلال عقد اتصال متشابكة من المعلومات التي تُمكن المتعلم من استدعاء ما يحتاجه من معلومات بناءً على احتياجاته الفردية واهتماماته بطريقة تفاعلية".
ومن خلال استعراض التعريفات السابقة لمفهوم الوسائط المتعددة يتضح أنه يرتبط بعدة عمليات يوضحها الشكل التالي:



* شكل (١) يوضح العمليات المرتبطة بمفهوم الوسائط المتعددة، من إعداد الباحثة .

الوسائط المتعددة والفائقة:

يتميز عدد من المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم بين مصطلح الوسائط المتعددة وبين الوسائط الفائقة:

ففي حين تعتبر الوسائط المتعددة **Multimedia** هي: "تكامل بين مجموعة من العناصر (الصورة والصوت والحركة... الخ) يتم تصميمها وحفظها وعرضها باستخدام الحاسب الآلي وأجهزته وبرمجياته والاستفادة منها بطريقة تفاعلية" (سلامة، ٢٠٠٦م، ص ٤١١)، فإن الوسائط الفائقة **Hypermedia** هي: "نظام تعليمي إلكتروني يتكون من عدة وسائط متكاملة ومتفاعلة ومترابطة معاً بطريقة متشعبة غير خطية، تمكن المتعلم من التنقل والتجول فيها بحرية، عبر مسارات غير خطية، باستخدام استراتيجيات بحث معينة؛ للوصول إلى المعلومات المطلوبة" (خميس، ٢٠٠٦م، ص ١٩). فالوسائط الفائقة تعتمد على فكرة الإبحار من خلال النص الفائق **Hypertext** والذي يمكن بالضغط عليه بمؤشر

الفأرة الانتقال إلى وسيط آخر يقدم المعلومة ب شكل آخر في البرنامج التعليمي ببسر وسهولة (فتح الله، ٢٠٠٩م، ص١٦٩).

وبناءً على ذلك تتفق الباحثة مع الحيلة (٢٠٠٤م، ص١٢١) الذي يرى أن الوسائط الفائقة والنص الفائق امتداد للوسائط المتعددة وعليه تعتبر الوسائط المتعددة مصطلحاً شاملاً يتضمن الوسائط الفائقة والنص الفائق.

عناصر الوسائط المتعددة

لإنتاج برنامج متعدد الوسائط يجب توفر مجموعة من العناصر، وتعدد هذه العناصر أمر مطلوب حتى تنطبق على البرنامج صفة التعددية، ويرى (الفار، ٢٠٠٢م، ص٢٣٣) أن عدد العناصر المستخدمة لا ينبغي أن يقل عن ثلاثة عناصر، وأن العبرة ليس في تعدد الوسائط بل بارتباطها بموضوع العرض والمحتوى المراد عرضه، ومتطلبات العرض، ونوعية الأهداف.

و يرى (نصر، ٢٠٠٨م، ص١٩١) أن التفاعلية Interactive هي العنصر الأساس في برامج الوسائط المتعددة. وفيما يلي عرض لعناصر الوسائط المتعددة كما يراها بعض التربويون (فتح الله، ٢٠٠٩م، ص١٧٧-١٧٩) ، (شمى و إسماعيل، ٢٠٠٨م، ص٢٦٩-٢٧٢) ، (علي، ٢٠٠٥م، ص٣٠٢-٣٠٣) ، (الفلو، ٢٠٠٢م، ص٢٣٣-٢٣٥) :

١. النصوص المكتوبة Text:

لا يخلو أي برنامج للوسائط المتعددة من نصوص مكتوبة تظهر على الشاشة على هيئة فقرات منظمة كما في العناوين والشرح وبيانات منفذ البرنامج والأهداف والتوجيهات.... الخ، ويمكن التحكم في حجم الكلمات والحروف المكتوبة وألوانها، وطريقة ظهورها (الحركة)، ومدة ظهورها (العرض)، وترتبط هذه الأمور بمتغيرات تصميم الشاشة .Screen Design

٢. الرسوم الخطية والصور الثابتة Graphics & Images:

■ الرسوم الخطية: هي تعبيرات تكوينية بالخطوط والأشكال تظهر في صورة رسوم بيانية خطية أو دائرية أو بالأعمدة ، أو بالصور، وقد تكون خرائط أو لوحات زمنية وشجرية، أو رسوم كاريكاتورية، وقد تكون رسوماً منتجة بواسطة الحاسب الآلي أو يمكن إدخالها باستخدام الوحدات الملحقة بجهاز الحاسب.

■ الصور الثابتة: هي عبارة عن لقطات ساكنة لأشياء حقيقية، قد تؤخذ من الكتب والمراجع والمجلات عن طريق الماسح الضوئي أو باستخدام الكاميرا الرقمية.

٣. الأصوات Sound:

■ النصوص المنطوقة Spoken Words: هي أصوات وأحاديث منطوقة تصدر من سماعة جهاز الحاسب الآلي، وقد تستخدم مصاحبة لرسم يظهر على الشاشة أو لإعطاء توجيهات وإرشادات للمتعلم.

■ المؤثرات الصوتية Sound & Music: هي أصوات موسيقية تصاحب المؤثرات البصرية التي تظهر على الشاشة، ومن الممكن إدخال مؤثرات صوتية مرتبطة بالمحتوى التعليمي مثل صوت المطر، أو صوت المياه إلى الحاسب الآلي كما يمكن ربط الآلات الموسيقية به والتحكم فيها بواسطته.

٤. الرسوم المتحركة Animation:

هي سلسلة من الإطارات الثابتة كل منها يمثل لقطة تعرض بسرعة (٢٤) إطاراً / ثانية مما يوحي للمشاهد بالحركة، وفي برامج الوسائط المتعددة يمكن إنتاج الرسوم المتحركة بواسطة أدوات الرسم بالحاسب الآلي، وعن طريق برامج الرسوم المتحركة يتم التحكم في تحريكها.

٥. الصور المتحركة Video:

وتظهر في صورة لقطات فيلمية متحركة تسجل وتعرض بطريقة رقمية، وتتعدد مصادرها لتشمل كاميرات الفيديو وعروض التلفاز واسطوانات الفيديو، وهذه اللقطات يمكن إصراعها، وإبطائها، وإيقافها وإرجاعها بسهولة حسب الموقف التعليمي.

٦. الواقع الافتراضي Virtual Reality:

ويتمثل في إظهار الأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عالمها الحقيقي من حيث تجسيدها وحركتها والإحساس بها، وتُعرض المشاهد بالبعد الثالث مصاحبة للصوت والموسيقى وعناصر أخرى من خلال تقنية متطورة تعطي المستخدم إمكانية الشعور بلمس الأشياء.

كما يضيف (المحيسن، ٢٠٠٥م، ص٢٦٢) العناصر التالية:

٧. الواجهة Interface:

وهي أول ما يطالعه المستخدم، لذا يجب أن تتسم بالجاذبية والوضوح والبساطة والدلالة على المحتوى وشمولية البيانات.

٨. التنقل Navigation:

ويعني استخدام العناصر التي تظهر على الشاشة للتنقل بين الشاشات والتجول داخل محتوى البرنامج.

العناصر السابقة الذكر هي جميع عناصر برامج الوسائط المتعددة التي يتم استخدامها لمخاطبة جميع حواس المتعلم، ولا يعني ذلك بالضرورة استخدام ها جميعها تجنباً لإزدحام العرض بالعناصر مما قد يشتت الطالب، مع مراعاة ألا يقل العدد عن ثلاثة بالإضافة إلى ضرورة ارتباطها بالمحتوى وتحقيقها للهدف الذي استخدمت من أجله.

أهمية التعلم بالوسائط المتعددة

التعلم عملية مستمرة ومتجددة، يساهم فيها التطور المعرفي والتكنولوجي وتطور الحواسيب والبرمجيات بشكل فاعل، وقد بدأ المهتمون بالتربية والتعليم بالاستفادة من قدرات الحاسوب وإمكاناته في خدمة عمليتي التعليم والتعلم وإنتاج وتطوير البرمجيات التي تستخدم الوسائط المتعددة من أجل زيادة التفاعل بين المتعلم والبرمجية، فالوسائط المتعددة هي نظام لاثنين أو أكثر من الوسائط تستخدم في عرض وإنتاج موضوع واحد، تسمح للمتعلم بالتعامل مع الم ادة التعليمية بشكل تفاعلي وطبقاً لاحتياجاته وقدراته الذاتية (عيادات، ٢٠٠٤م، ص٢٠٦-٢٠٧).

ويشير (نصر، ٢٠٠٨م، ص١٨٠-١٨٩) إلى عدد من الدراسات العالمية كدراسة ناجار (Najjar,1996) ، الألفي وكاظم (El-Alfy & Kazem,1996) ، جارديناروف ودامانوف (Gardinarov & Damianov,1996) ، كلارك وكراج (Clark & Craig,1992)، التي أثبتت نتائجها فعالية الوسائط المتعددة وأهميتها في عملية التعلم، من خلال قدرتها على مساعدة الطلاب على الفهم واكتساب المعلومات بطريقة أفضل وأسرع من التعلم بالطرق التقليدية.

كما تتنوع طرق التعلم بالوسائط المتعددة فمنه: الكتب الإلكترونية، الأقراص المرجعية (دوائر المعارف الإلكترونية) ، البريد الإلكتروني، عقد المؤتمرات بواسطة الحاسب الآلي، المؤتمرات الصوتية، المؤتمرات عبر الفيديو (قنديل، ٢٠٠٦م، ص١٨٠) و (عيادات، ٢٠٠٤م، ص٢١٣-٢١٦).

و تتضح أهمية التعلم بالوسائط المتعددة من خلال ما توفره من ميزات وما تتمتع به من خصائص تجعلها من أهم التقنيات المستخدمة في التعليم لجميع المراحل الدراسية وجميع المواد العلمية.

ويرى بعض التربويون أن أهمية التعلم بالوسائط المتعددة تكمن فيما يلي:

١. توفر تكنولوجيا الوسائط المتعددة بيئة تعلم متنوعة تتمثل في تعدد مستويات المحتوى وأساليب التعلم، ومصادر المعلومات، وأنماط الأنشطة التعليمية والمواد والاختبارات، وطرق عرض الفكرة الواحدة باستخدام مجموعة متكاملة من العناصر على شاشة واحدة والتي تخاطب الحواس بأكثر من وسيلة.
٢. تساعد المتعلم على المرور بخبرات واقعية من خلال تكنولوجيا الواقع الافتراضي، والتي من تطبيقاتها في مادة الأحياء المعامل الافتراضية التي تتيح للمتعلمين الإحساس بالأشياء الثابتة والمتحركة باستخدام أسلوب المحاكاة الرقمية.
٣. تلغي قيود الزمان والمكان، وتوفر بالتالي الوقت والجهد على كل من المعلم والمتعلم.
٤. إثراء التعلم من خلال استخدام الحاسب الذي يساعد على تقريب المعلومة وتوضيح الأفكار ويعطي مجالاً للإبداع والابتكار والاكتشاف، فيحقق المتعة والتشويق ويعمل على جذب انتباه الطلاب وتكوين اتجاهات إيجابية وتوليد الدافعية نحو التعلم.
٥. استخدام عروض الوسائط المتعددة داخل الفصل بطريقة جماعية يوفر بيئة تفاعلية ويعزز دافع الفضول وحب الاستطلاع لدى الطلاب.
٦. تعطي الوسائط المتعددة المتعلم درجة من الحرية إذا عرضت بطريقة فردية، من حيث عرض محتوى المادة والتجول بداخله، واختيار البدائل المناسبة لإمكانياته، مما يحقق له المشاركة الفعالة، مع إمكانية التحكم في قرارات الموقف التعليمي.
٧. تساعد على تفريد التعليم للتغلب على الفروق الفردية والوصول بجميع التلاميذ لحد الإتقان، والسير في البرمجية بما يتناسب مع قدراتهم وإمكاناتهم.
٨. يزود المتعلم بتغذية راجعة فورية، يمكنه من التعرف على مستواه فتصبح أداة للتقويم الذاتي.

٩. إكساب التلاميذ مهارات التفكير العلمي و مهارات تفعيل التكنولوجيا، والقدرة على حل المشكلات، كما ينمي الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لديهم.

(شمى وإسماعيل، ٢٠٠٨م، ص٢٧٣-٢٧٥) ، (المحيسن، ٢٠٠٥م، ص٢٥٩) ،
(سلامة، ٢٠٠٦م، ص٥٢٤) ، (الحيلة، ٢٠٠٤م، ص١١٩) ، (خميس، ٢٠٠٣م، ص٣٣٢) ،
(زيتون، ٢٠٠٤م، ص٢٦٤) ، (إسماعيل، ٢٠٠١م، ص١٨٧) ، (الشرهان، ٢٠٠٠م، ص١٨٣)
(الموسى، ٢٠٠٠م، ص٦٧) .

استراتيجيات التعلم باستخدام الوسائط المتعددة

يشير (مصطفى، ٢٠٠٨م، ص٢٩-٣٢) إلى استراتيجيات برامج التعلم باستخدام الوسائط المتعددة (Multimedia Assisted instruction) وهي ذاتها أنواع برامج التعلم بمساعدة الحاسوب، لأن برامج الوسائط المتعددة يتم عرضها وإنتاجها باستخدام الحاسب الآلي وتقسّم أنماط برامج التعلم بمساعدة الحاسب الآلي باستخدام الوسائط المتعددة إلى:

١. التعليم المبرمج Programmed instruction:

يُستخدم فيه الحاسب الآلي بنفس الكيفية التي يعرض بها في كتاب تعليمي مبرمج سواءً كان ذلك بطريقة خطية أو متفرعة.

٢. برامج الممارسة والتدريب Drill & Practice Programs:

تقدم هذه البرامج فرصة لتدريب المتعلم على مهارة معينة أو مراجعة موضوعات سبق تعلمها، ومن ثم يقوم البرنامج بتقديم تغذية راجعة للمتعلم في صور مختلفة.

٣. الألعاب التعليمية Instructional Games:

يعتمد هذا النمط على دمج التعلم باللعب في نموذج يتنافس فيه الطلاب للحصول على بعض النقاط ولتحقيق ذلك يطلب منهم البرنامج القيام بأنشطة تعليمية محوسبة متنوعة .

٤. برامج المحاكاة و النمذجة Simulation & Modeling Programs:

والهدف منها تمثيل أو نمذجة مواقف الحياة العملية وتوضيح عملياتها، وهي تتيح للمتعلم فرصة التدريب والتحكم واتخاذ القرار في المواقف بدرجات مختلفة.

٥. برامج التدريس الخصوصي Tutorial instruction Programs:

في هذا النمط يتعامل البرنامج مع المتعلم كمدرس خاص يقدم المعلومات والمهارات ويوجهه لكيفية استخدامها حسب سرعته الذاتية، كما يقدم له أسئلة وتغذية راجعة على مستويات مختلفة.

٦. برامج حل المشكلات : Problem solving Programs

يستخدم هذا النمط في تنمية مهارات حل المشكلات وتعلم مهارات التفكير، حيث تقدم للمتعلم بعض من المشاكل والأسئلة المتعلقة بمفهوم معين ويطلب منه إيجاد الحلول؛ مما يساعد على انتقال أثر التعلم وتوضيح وعرض المفاهيم.

٧. نمط الحوار Dialogue:

يعتمد هذا النمط على التحوار بين المتعلم والحاسب الآلي باللغة الطبيعية، حيث يمكن للمتعلم طرح الأسئلة والإجابة عليها والحاسب يستجيب بنفس اللغة، وهي تقوم على فكرة الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence.

٨. قواعد البيانات Data base :

هي عبارة عن كمية كبيرة من البيانات يتم تجميعها وتنظيمها وتخزينها وعرضها بطريقة يسهل استرجاعها والاستفادة منها.

من خلال العرض السابق تتضح أهمية برامج الوسائط المتعددة في عملية التعلم لكافة المواد الدراسية وتعلم مواد العلوم والأحياء بشكل خاص، والتي تتطلب تكامل عدد من العناصر لتوضيح الأفكار والمفاهيم والمعلومات والحقائق، فعلى سبيل المثال في درس الإخراج في النبات يمكن للمعلمة أن توضح تعريف عملية الإخراج بواسطة نص مكتوب يعرض على الشاشة ومن ثم تضع رسم تخطيطي لأنواع إخراج الفضلات وإخراج الماء، وتدعمه بأصوات تشرح عملية الإخراج في كل نوع والفرق بينها، وتضيف إليها رسوم متحركة توضح كيفية اتساع الثغور وخروج الماء، وفيديو يوضح عملية إخراج الأملاح من التربة وتحول الفضلات إلى لجنين.

كل تلك الميزات السابقة توفرها برامج الوسائط المتعددة، وبالتالي تعمل على تحقيق الأهداف التعليمية وتوصيل المعلومة بسرعة وفعالية، بالإضافة إلى تمثيل الخبرات بشكل واقعي وفعال مما يكون له أكبر الأثر على المتعلمين فتصل بهم لحد الإتقان وتحقيق بالتالي عنصر التفاعل، سواء كان ذلك بشكل جماعي أو فردي.

المحور الثالث : عرض وإنتاج الوسائط المتعددة :

تمهيد :

يتناول هذا المحور عملية استخدام الأجهزة لعرض الوسائط المتعددة، مع توضيح طرق عرض برمجيات الوسائط المتعددة، بالإضافة إلى عملية إنتاج الوسائط المتعددة والمراحل والخطوات التي تمر بها ابتداءً من التخطيط و انتهاءً بالتجريب والتقويم والتطوير.

أولاً : عرض الوسائط المتعددة

تمهيد :

نعيش اليوم في عصر التطور التكنولوجي الذي يتسم بالتسارع، وفي ظل ذلك تحاول أنظمة التربية والتعليم بالدول المختلفة اللحاق بثورة التكنولوجيا عن طريق دمج تقنيات التعليم بالمؤسسات التعليمية؛ لتخريج جيل قادر على مواكبة هذه التغيرات والاستفادة منها والتأثير بها مما يحقق تقدم الأمم، ويتم ذلك من خلال تطوير المناهج وطرق تدريسها واستخدام البرمجيات التعليمية في التعليم والتعلم وتزويد المؤسسات التعليمية بالأجهزة والآلات التي تسهل عرض تلك البرمجيات؛ لضمان توصيل المحتوى التعليمي بأفضل وأسرع طريقة، وقد أضافت التكنولوجيا إلى تلك الأجهزة الكثير من المواصفات حتى تصبح مواكبة لعصر التقنية الرقمية.

كما أن التغيير في دور المعلم من الملحق إلى الموجه والمرشد جعله مطالباً بالتعامل مع الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية وتصميمها وتوظيفها في الموقف التعليمي لزيادة الفعالية والكفاءة (الغلا وأبو يونس، ٢٠٠٠م، ص٦٣-٧٣). وأصبحت بذلك عملية الشرح تتطلب من المعلم عرض المادة العلمية باستخدام التقنيات السابقة لأن إدراك المعلومة الجديدة يعتمد على عملية العرض، ويرى هيرتل (Haertel, 2003) أن وجود مهارات فنية تكنولوجية تجعل المادة المعروضة واضحة.

وتعرّف (نجاح النعيمي، ١٩٩٥م) العرض بأنه: "تقديم مادة تعليمية لمجموعة من المتعلمين إما عن طريق أجهزة عرض كهربائية ضوئية، أو عن طريق العرض المباشر للمادة التعليمية ويختلف ذلك حسب المادة العلمية، وأسلوب التعلم".

ويرى (سرايا، ٢٠٠٨م، ص٣٥-٣٨) أنه عند عرض المادة التعليمية يجب توفر أربعة عناصر أساسية متفاعلة وهي : المادة التعليمية، وجهاز العرض التعليمي، ومهارات وفنيات عرض، وبيئة عرض مناسبة. (ملحق رقم ١)

وفرق بين العناصر الأربعة كما يلي:

١. **المادة التعليمية:** هي الوسط المادي المخزن عليه المحتوى التعليمي، وله عدة أشكال كالأقراص المضغوطة، والكتب والمجسمات والشفافيات وبرمجيات الحاسوب... الخ.
 ٢. **جهاز العرض التعليمي:** هو أداة لعرض أو نقل المحتوى المخزن على المادة التعليمية كجهاز الحاسب الآلي، وجهاز عرض الشفافيات، وجهاز عرض البيانات... الخ.
 ٣. **مهارات العرض:** هي مجموعة من الفنيات والإجراءات التي يوظفها المعلم عند عرض المادة التعليمية.
 ٤. **بيئة العرض:** هي عبارة عن المناخ المحيط بكل العناصر السابقة، ويؤثر فيها بشكل مباشر.
- مما سبق نجد أن عملية عرض المادة التعليمية تتطلب توفر المادة التعليمية التي سيتم عرض المحتوى المخزن عليها باستخدام الأجهزة التعليمية، وأن استخدام الأجهزة يتطلب توفر مجموعة من المهارات والفنيات لدى المعلم عند القيام بعملية العرض، كما أنه يشارك في عملية اختيار وتصميم وإنتاج وتقويم هذه المادة التعليمية.

نبذة تاريخية عن مجال عرض المواد التعليمية

لقد تطور مجال عرض وإنتاج المواد التعليمية تبعاً لتطور مفهوم الوسائل التعليمية و تكنولوجيا التعليم. وقد كانت حركة التعليم البصري Visual Instruction Movement هي البداية، والتي ازدهرت في العقد الأول من القرن الماضي عندما تم تأسيس المتاحف المدرسية والمعارض، بالإضافة لاستخدام المعلمين للأفلام في قاعة الدرس (الحيلة، ٢٠٠٤م، ص ٢٨).

ثم ظهرت حركة التعليم السمعي البصري Audio Visual Instruction Movement في بداية الأربعينات، واشتملت على استخدام التسجيلات الصوتية والأفلام المتحركة الناطقة من قبل المعلمين لنقل الأفكار والخبرات بواسطة العين والأذن (اسكندر وغزاوي، ١٩٩٤م، ص ٢١).

ومع نهاية الحرب العالمية الثانية تطور المفهوم من الوسائل التعليمية إلى وسائل الاتصال Audio-Visual Communication، ثم تطور المفهوم إلى اعتبار الوسائل التعليمية أداة للتعليم التقني Technology of Education (صبري، ١٩٩٩م، ص ٢٢). ومع بداية الستينات ظهر مفهوم النظم، ومن هنا بدأ الاهتمام بمجال تكنولوجيا التعليم باعتباره منظومة شاملة (باربرا سيلز وريتا رينثي، ١٩٩٨م، ص ٤٧).

ومع دخول الحاسب الآلي إلى ميدان التعليم لأول مرة في نهاية الستينات ساعد المعلم على تقديم عدد كبير من المعلومات وعرضها في تسلسل منطقي، بالإضافة إلى استغلال إمكانيات الحاسوب لإنتاج برامج تعليمية مختلفة (كنساره والعتار، ٢٠٠٢م، ص ٤٤١-٤٤٢). ومن ثم تطورت التقنيات المعتمدة على الحاسب الآلي والتي تعمل على عرض المعلومات، وذكر منها (القلا وأبو يونس، ٢٠٠٠م، ص ١٢-١٤) الأقراص المغناطيسية، والأقراص المدمجة CD-ROM، والأقراص الرقمية DVD، والوسائط المتعددة Multi Media، والنصوص الرقمية Hyper Text، وكلها تحتاج إلى جهاز حاسب آلي وأجهزة ملحقة لقراءتها أو مشاهدتها أو متابعة برامجها. (ملحق رقم ٢)

استخدام الحاسب الآلي في عرض الوسائط المتعددة

من خلال إطلاع الباحثة على عدد من المراجع في مجال تقنيات التعليم وطرق التدريس، وجدت بأن جهاز الحاسب الآلي هو جهاز العرض الرئيس للوسائط المتعددة، ويمكن استخدام أجهزة عرض أخرى لتوسيع نطاق العرض كجهاز عرض البيانات، ولكنها تعتبر أجهزة ملحقة بالحاسب الآلي.

استخدام الحاسوب في عملية التعليم والتعلم كوسيلة تعليمية يسمى التعليم المعزز بالحاسوب (CAI) Computer Assisted Instruction، أو التعليم بمساعدة الحاسوب باعتباره مساعداً للمعلم، ويتم ذلك بعدة طرق كالتعليم الجماعي Group Instruction والتعليم الفردي Individualized Instruction وغيرها (عبود، ٢٠٠٧م، ص ١٢٧).

ويرى كل من (آمال عياش والصافي، ٢٠٠٧م، ص ٣٠٤) أن استخدام الحاسب الآلي في عرض دروس مادة العلوم بطرق متنوعة يهدف إلى مساعدة الطلاب على تعلم الحقائق العلمية وإعطائهم خبرة في العمليات العلمية، حيث أظهر التعلم والتعليم المعزز بالحاسوب أثراً إيجابياً على التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية.

فالحاسب الآلي يمكنه من خلال برمجيات الوسائط المتعددة أن يعرض المادة العلمية بأكثر من طريقة باستخدام الصوت والصورة والأفلام وذلك يوفر ميزات عدة في التعليم الثانوي بشكل خاص، يذكر منها (أبو العز، ٢٠٠٢م، ص٢٤٥) أن الحاسب لديه إمكانية الربط بين النواحي النظرية بالتطبيق العملي، حيث يقوم الطالب بإجراء التجربة على برنامج معين ومن ثم يناقش نتائجها، كما يمكنه أن يعدل في البرنامج إلى أن يحصل على إجابة مُرضية، بالإضافة إلى كونه يقدم برامج خاصة سواء للطلاب المتفوقين أو المعاقين تعمل على تطوير إمكاناتهم وقدراتهم العقلية.

وتجدر الإشارة هنا إلى الفرق بين برامج العروض كبرنامج البوربوينت، وبرمجيات الوسائط المتعددة، فالأولى تعتبر وسيلة تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية ولكنه ليس برنامج تعليمية، في حين تعتبر برامج الوسائط المتعددة برامج تعليمية تهدف إلى إحداث التعلم لدى الطلاب من خلال ميزة التفاعلية التي تتيح للطلاب التحكم في اتجاه سير البرنامج والوقت المستغرق، بالإضافة إلى إمكانية دمج العديد من المشاهد والمواقف من خلال عناصر الوسائط المتعددة، ويكون دور المعلم مرشداً وميسراً للمتعلم .

طرق عرض برمجيات الوسائط المتعددة

تختلف طريقة عرض مادة الوسائط المتعددة داخل الفصل الدراسي، و يعود تحديد طريقة العرض المناسبة للمعلم، حيث يمكن أن تُعرض الوسائط المتعددة بطريقة جماعية على الطلاب من خلال مواقف تعليم يديرها المعلم باستخدام جهاز عرض البيانات Data Show المتصل بالحاسب الآلي أو بطريقة فردية من خلال حاسب آلي شخصي تعطي المتعلم قدراً من الحرية والتمكن في بيئة التعلم (نصر، ٢٠٠٨م، ص١٨٠) و (الشهران، ٢٠٠٠م، ص١٨٧).

١. طريقة العرض الجماعية :

حيث يقوم المعلم بعرض برمجية الوسائط المتعددة على مجموعة كبيرة أو صغيرة من الطلاب؛ بغرض تقديم الموضوع التعليمي. ومن الجدير بالذكر أن العرض الجماعي يكون لمجموعات كبيرة باستخدام أجهزة العرض الجماعية كجهاز عرض البيانات، كما يمكن أن يكون لمجموعات صغيرة باستخدام جهاز حاسب آلي واحد لكل مجموعة صغيرة من الطلاب (قنديل، ٢٠٠٦م، ص١٨٥).

وفيما يتعلق بالعرض الجماعي لمجموعات كبيرة يرى (عبود، ٢٠٠٧م، ص١٢٨) أن هذا النوع يسمى التعليم الجماعي المعزز بالحاسوب حيث يتم عرض برمجية تعليمية على الطلاب داخل الصف على شاشة كبيرة باستخدام جهاز عرض البيانات (Data Show) الذي يتم وصله بالحاسب الآلي.

وهذا النوع من العرض يسمى **العرض الضوئي** من الحاسوب، وهو ما يعرف بأنه أسلوب لعرض أو إسقاط المواد التعليمية عبر أشعة الضوء من خلال أجهزة تعرف بأجهزة الإسقاط الضوئي (صبري و فايزة مغربي، ٢٠٠٥م، ص٢٨).

جهاز عرض البيانات Data Show

وهو ما يسمى أيضاً جهاز عرض الوسائط المتعددة Multimedia Projector هو من أفضل أجهزة العرض المستخدمة في القاعات الدراسية لغرض التعليم والتدريب من قبل المعلمين والمرشدين، وهو يستخدم لعرض شاشة الحاسوب على شاشة كبيرة ليتمكن عدد كبير من المشاهدين من رؤيتها ويعمل بتقنية الكريستال السائل LCD أو تقنية المعالجة الرقمية للضوء DLP (العبادلة، ٢٠٠٧م، ص١١٢) ، (السعود، ٢٠٠٨م، ص٢٢٠).

ويتكون من عدد من الأجزاء الرئيسية:

- الجهة الأمامية: عدسة عرض، غطاء للعدسة، أرجل أمامية، سماعات، مروحة تبريد، زر استقبال أشعة.
- الجهة العليا: مجموعة من المؤشرات الأمامية، وقائمة تحكم عليا.
- الجهة الخلفية: مجموعة من المداخل لكل من (الحاسوب، الشاشة، الفأرة، الصورة) والمخارج لكل من الصوت والصورة.
- جهاز التحكم عن بعد (العبادلة، ٢٠٠٧م، ص١١٣-١١٩). (ملحق رقم ٣)

مزايا الجهاز:

- يمكن للمعلم عرض معظم برمجيات الحاسوب بواسطته كما يمكن وصله بأجهزة أخرى عديدة كالفديو كاسيت وجهاز DVD وكاميرا الفيديو وكاميرا التصوير الرقمي والذاكرة القابلة للإزالة Flash Memory. تيموثي (Timothy, 2004)
- يساعد المعلم على عرض المادة العلمية بشكل ممتع وجذاب ويكون مواجهاً للطلاب فيزيد من درجة التفاعل كما يثير دافعيتهم.
- يعطي صوراً ذات جودة عالية دون الحاجة لإعتام المكان.

- سهولة حملها واستخدامها مع إمكانية التحكم بالصورة من خلال عدسات التكبير Zoom Lenses.
- يمكن بواسطته القيام بعملية التكبير الرقمي وإيقاف الصورة، بالإضافة لخاصية PIP أي إمكانية وضع صورة داخل صورة.
- يمكن للمعلم استغلال الجهاز ل بث روح التعاون بين الطلاب من خلال تكليفهم باستخدامه لعرض برمجية تعليمية (الحيلة، ٢٠٠٧م، ص ٤٦٠).

إجراءات العرض الضوئي

يرى (صبري وفايزة مغربي، ٢٠٠٥م، ص ٣٠-٤٣) أن عرض أي مادة تعليمية باستخدام جهاز عرض ضوئي (كجهاز عرض البيانات) يتطلب ثلاثة عناصر أساسية هي:

أ. تنظيم مكان العرض من حيث:

- موقع شاشة العرض المناسب، فلا ينبغي أن تكون في مواجهة الأبواب أو النوافذ لأن ذلك يقلل من درجة وضوح الصورة.
 - موقع جهاز العرض وزاوية الرؤية المناسبة للمشاهد، فلا بد أن تكون الأشعة الضوئية الساقطة من جهاز العرض عمودية على الشاشة.
 - مقدار بعد الجهاز عن شاشة العرض، فكلما بعد الجهاز عن الشاشة كلما كبرت الصورة والعكس صحيح.
 - تشوه الصورة ، وهو الناتج عن عدم التناسق بين وضع جهاز العرض والشاشة فتكون بالتالي زاوية العرض غير صحيحة، ويتم معالجة التشوه بتعديل وضع الجهاز ليصبح محور الإسقاط عمودياً على الشاشة.
 - يجب مراعاة أن تكون غرفة العرض جيدة التهوية. (ملحق رقم ٤)
- ب. نوع شاشة العرض : هي أيُّ سطح مناسب يتم عرض المواد عليه إما بإسقاط ضوئي أو إلكتروني، وتختلف أنواعها وأشكالها تبعاً لذلك.
- ج. محور الإسقاط وزاوية الإسقاط : محور الإسقاط هو الخط الممتد من عدسة الإسقاط في جهاز العرض إلى مركز شاشة العرض.

أما زاوية الإسقاط فهي الواقعة بين محور الإسقاط والشعاع المنعكس على الجانبين، وتمثل المنطقة الواقعة داخلها منطقة المشاهدة المثلى ومن يجلس خارجها يشاهد الصورة مشوهة. (ملحق رقم ٥)

كما يحدد كلُّ من (صبري وفايزة مغربي، ٢٠٠٥م، ص ٥٧-٥٩) **مراحل وخطوات العرض** كالتالي:

أ. **مرحلة التخطيط للعرض** : من حيث تحديد ا لمادة التعليمية التي سيتم عرضها، واختيار المكان المناسب للعرض وتنظيمه، وتحديد الأنشطة التي سيقوم بها المتعلمين بعد الانتهاء من العرض.

كما يضيف (بيتر وميليسا بيرسون، ٢٠٠٧م، ص ٣٧٠) أنه يجب إعداد الحاسوب والتأكد من التوصيلات المختلفة بينه وبين جهاز العرض والتأكد من عمل جميع ملحقاته، والتدريب والتمرن على قراءة النص، كما يجب توفر نسخة احتياطية للعرض وحفظ البرمجية بإصدار آخر تحسباً لأي طارئ.

ب. **مرحلة إجراء العرض** : وتتضمن التمهيد للعرض والحرص على جذب انتباه المتعلمين وتشويقهم للمادة، وعرض المادة التعليمية في الوقت والمكان المناسبين لها، مع التأكد من تفاعل الطلاب ومشاهدتهم جميعهم للعرض، وتجنب التحويل الممل، واستقبال جميع استفسارات الطلاب حول المادة، وعدم إبقاء أجهزة العرض والمادة التعليمية أمام التلاميذ لتجنب انشغالهم بها.

ج. **مرحلة ما بعد العرض** : ويتم فيها مناقشة ال طلاب حول العرض، وتقويم مدى تحقيق البرمجية للأهداف المطلوبة، وحفظ المادة التعليمية وأجهزة العرض بعد صيانتها.

٢. طريقة العرض الفردية :

حيث يوفر المعلم برمجية وسائط متعددة جاهزة أو يقوم بإعدادها، ويترك للطلاب حرية التنقل فيها حسب رغبته باستخدام جهاز الحاسب الآلي ويتعامل المعلم مع ال طلاب فردياً.

ويسمى ذلك بالتعليم الفردي المعزز بالحاسوب، حيث يمكن للمعلم أن يضع الطلاب أمام برمجية محوسبة فيقوم كل منهم بمشاهدة العرض على جهاز حاسب خاص به، ويتضمن ذلك القيام ببعض الأنشطة والإجابة على بعض الأسئلة، وفي مثل هذا النوع يتعلم الطالب تبعاً لقدراته وإمكانياته وسرعة إنجازة (عبود، ٢٠٠٧م، ص ١٢٩-١٣٠).

ويرى (هولسينجر، ١٩٩٨م، ص٨-٩) أن الوسائط المتعددة تمتلك من مقومات التفوق في مجال التعليم الفردي، ما يجعلها وسيلة إيضاح واتصال قوية، من خلال ما تمتلكه من إمكانيات تضيف عنصر الفاعلية وتقرب مفهوم المادة العلمية التي تقدمها. وتؤيده في ذلك (سعاد شاهين، ٢٠٠١م) الوارد ذكرها في (فتح الله، ٢٠٠٩م) وتضيف أن استخدام الوسائط الم تعددة في التعليم بطريقة فردية توفر فرصة للمتعلم لتناول المعلومات والتفاعل من خلال التحكم في زمن عرض برمجيات الوسائط المتعددة واستعراضها وخطوات العرض والمسار المطلوب وتتابعه وكمية المعلومات، مما يؤدي لإنجاز الأهداف المتوقعة من التعليم (ص١٦٨).

ويسمى هذا النوع من العرض **بالعرض الإلكتروني** على شاشة الحاسب الآلي، ولا يستخدم فيه أجهزة عرض ملحقة فيمكن للحاسب أن يعرض البرمجيات التعليمية المعدة بنظام الوسائط المتعددة من خلال ما يتيح الحاسوب من مميزات، كما يمكن توصيله مباشرة بكاميرا التصوير الفوتوغرافي، وكاميرا التصوير الفيديوية، وجهاز الفيديو كاسيت؛ ليتم عرض المحتوى على شاشة الحاسب (صبري وفايزة مغربي، ٢٠٠٥م، ص٣٠٢).

وهنا يتمثل دور المعلم في التالي:

- تسجيل أسماء الطلاب على الحاسوب وإعطاء كل طالب رقم.
- إعطاء التوجيهات للطلاب وتعريفهم بكيفية عمل الجهاز ، كما يقوم بعمل اختبار قبلي لتحديد مستوى الطلاب، ومن ثم يجمع نتائج الاختبار ويحدد ما يدرسه كل طالب.
- توزيع البرمجيات المختلفة على أجهزة الحاسوب وتوجيه الطلاب لكيفية التعامل معها، كما يهتم بعملية نقل الطالب من جهاز لآخر لينتقل إلى دراسة برمجية أخرى.
- متابعة الطلاب أثناء العمل على الجهاز وتقديم المساعدة والتوجيه لمن يحتاجها (الفار، ٢٠٠٤م، ص٤٢٧-٤٣٠).

ويتضح مما سبق أن عملية عرض برامج الوسائط المتعددة هي عملية هامة تحتاج لكثير من التخطيط والتجهيز ليخرج العرض بأفضل شكل ممكن، كما أن لها دور كبير في تحقيق الأهداف التعليمية لدى الطلاب.

ويظهر أيضاً أنه لا يمكن الاستغناء عن المعلم في عملية العرض، حيث يوجد للمعلم دور في كل طريقة من طرق التعلم بمساعدة الحاسوب سواءً كان ذلك جماعياً أو فردياً بعكس ما كان ينادي به البعض من إلغاء دور المعلم في حالة وجود الحاسب الآلي، فالحاسب وغيره من الأجهزة المستخدمة في التعليم هي أدوات مساعدة للمعلم ومسهلة له للقيام بدوره.

كما أن تعدد طرق العرض يوفر للمتعلم ميزات التعلم الجماعي والفردي، ويساعده على التعلم بطرق وأساليب مختلفة، وبخاصة مواد العلوم والأحياء فقد تتطلب بعض الموضوعات المعقدة مثل قوانين مندل الوراثة وجود المعلم للشرح ومن ثم التوضيح بالوسائط المختلفة الموجودة بالبرمجية والتي توضح الطراز الجيني لكل صفة وراثية، في حين يحتاج بعض الطلاب إلى إعادة عرض بعض الوسائط لأكثر من مرة للتوصل للطراز الجيني الصحيح لكل صفة وراثية في الإنسان ويكون ذلك بطريقة فورية.

ثانياً : إنتاج الوسائط المتعددة

يعتبر العصر الحالي عصر تقنية المعلومات والاتصالات، وقد انعكس ذلك على جميع جوانب الحياة ومن ضمنها الجانب التربوي التعليمي، وحتى يكون هذا الجانب مواكباً للتطورات الحاصلة فإنه يحتاج إلى دمج التقنية في عملية التعليم، ويعتبر الحاسب الآلي من أهم التقنيات التي ساعدت على تحسين عمليتي التعليم والتعلم، كما تعتبر برامج الوسائط المتعددة المعتمدة على تكنولوجيا الحاسب، من مستحدثات تقنيات التعليم التي توفر عنصراً هاماً في العملية التعليمية وهو عنصر التفاعل.

كما يمكن للطلاب والمعلمين العاديين - الذين ليس لديهم أي خبرة في إجادة أي لغة من لغات البرمجة - إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة بالاستعانة بالتكنولوجيا وبرمجيات التأليف المتوفرة حالياً (الفار، ٢٠٠٤م، ص ١٥٨).

ويُعرف (صبري، ٢٠٠٢م) عملية إنتاج البرامج بأنها: "كافة الخطوات والإجراءات والمراحل التنفيذية التي يتم اتخاذها منذ التخطيط لأي برنامج وحتى الانتهاء من تنفيذه، ويشمل إنتاج أي برنامج جانبيين: الأول: الإنتاج المادي ويشير إلى تكلفة تنفيذ البرنامج واحتياجاته، والثاني: الإنتاج الفني ويشير إلى قواعد وأسس تنفيذ وإخراج البرنامج وفقاً للمعايير الفنية والتربوية المتعارف عليها" (ص ١٣٥).

نبذة تاريخية عن تطور مجال إنتاج المواد التعليمية

لقد تمت الإشارة سابقاً إلى أن تطور مجال عرض وإنتاج المواد التعليمية كان تبعاً لتطور مفهوم الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم . وتشير باربرا سيلز وريتا ريتشي (١٩٩٨م، ص٧٢-٧٣) إلى أن مجال إنتاج الوسائل والمواد التعليمية بدأ منذ ظهور تقنية الطباعة التي استخدمت لإنتاج المواد التعليمية كالكتب والمواد المرئية الثابتة، بهدف نقل المحتوى التعليمي للمتعلمين، وفي الثلاثينات استخدم الفيلم في التعليم وأسست مكتبات وشركات لإنتاج الأفلام التعليمية. وخلال الحرب العالمية الثانية، أنتجت مواد كثيرة للتدريب العسكري منها الأفلام، وبعد الحرب انتشر إنتاج الأفلام والشرائح وشفافيات العرض فوق الرأس، وأشرطة الفيديو.

وفي أواخر الخمسينات طورت مواد التعليم المبرمج، وفي نهاية الستينات استخدم الحاسب الآلي في التعليم، وانتشرت ألعاب المحاكاة في المدارس مع بداية السبعينات، أما في الثمانينات فظهرت طرق لإنتاج المواد التعليمية بالاعتماد على الحاسب الآلي، وخلال التسعينات أصبحت الوسائط المتعددة المدمجة بالحاسب الآلي جزءاً من مجال تكنولوجيا التعليم. (ملحق رقم ٢)

برامج الوسائط المتعددة

يشير (مصطفى، ٢٠٠٨م، ص٤٤) إلى أن برامج الوسائط المتعددة تنقسم إلى : برامج التأليف أو أدوات إنتاج الوسائط المتعددة، و برامج إنتاج عناصر الوسائط المتعددة.

١. برامج تأليف الوسائط المتعددة:

ويرى (هوليسنجر، ١٩٩٨م، ص١١١) أن عروض الوسائط المتعددة في الماضي كانت تتطلب الاستعانة بمبرمجين محترفين، في حين أن الجيل الحالي من برمجيات التأليف تجعل من الممكن لغير المبرمجين إنشاء عروض للوسائط المتعددة.

كما يشير (الفار، ٢٠٠٢م، ص٣٣٦) إلى وجود عقبة أمام المعلمين في إعداد المقررات التي يقومون بتدريسها في صورة برمجيات تعليمية، تكمن في ضرورة إلمامهم بمعرفة واسعة عن كيفية برمجة الحاسوب مما شتت تركيزهم بين النواحي التربوية والفنية، إلى أن ظهرت برامج تأليف الوسائط المتعددة Multimedia Authoring Software، والتي صممت خصيصاً للمعلمين لإنتاج البرمجيات التعليمية وهي من السهولة حيث أن

استخدامها لا يتطلب من المعلم أي خبرة في البرمجة، وقد أثبتت التجارب أن معظم المعلمين يمكن أن يصبحوا مؤلفين متميزين للبرمجيات التعليمية والتي مازالت بعيدة كل البعد عن مشاركة المعلمين العرب في إنتاجها والتخطيط لها.

ويُعرف (إسماعيل، ٢٠٠١م) برامج تأليف الوسائط المتعددة بأنها : برامج تساعد المعلمين وأخصائي تكنولوجيا التعليم على إنتاج برمجيات تعليمية بالوسائط المتعددة، والتي تتضمن النصوص والرسومات والصور ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية والنصوص المترابطة وغيرها (ص١٧٥).

ويضيف (الفار، ٢٠٠٤م، ص٣٥٣) على التعريف السابق أن هذه البرامج تتميز بكونها مزودة باستراتيجيات واختيارات وأدوات خاصة للتصميم التعليمي، الأمر الذي يسمح بمرونة كبيرة أثناء مراحل إنتاج البرمجية دون الحاجة لخبرة كبيرة في برمجة الحاسوب.

كما قام (إلينجتون، ٢٠٠١م، ص٢٢٩) بوضع طريقتين لتصميم المواد التعليمية المعتمدة على الحاسب الآلي، إحداهما كانت عن طريق استخدام برنامج تأليف مناسب لإنتاج المادة التعليمية المطلوبة، وقد صممت بطريقة خاصة تمكن كل من ليس لديه خبرة في برمجة الحاسب الآلي من إنتاج مواد تعليمية.

وهناك العديد من الأمثلة على برامج التأليف منها على سبيل المثال : ملتيميديا تول بوك Tool Book، أوثروير Author ware، ماكروميديا دايركتور Macromedia Director، آسمتريكس Asymetrix وغيرها (المالكي، ٢٠٠٥م، ص٢١٨).

٢. برامج إنتاج عناصر الوسائط المتعددة:

أما بالنسبة لإنتاج عناصر برامج الوسائط المتعددة (الأفلام والصوت والصورة... الخ) فهو يتم بواسطة مجموعة من البرامج المخصصة لإنتاج كل عنصر من هذه العناصر، فالنص ينتج ببرامج عديدة من أشهرها : Microsoft Word، والأفلام تنتج باستخدام برامج مثل : Flash, Director, 3D Max، والصوت ينتج باستخدام : Forging, cakewalk، والصور يمكن إنتاجها ببرامج مثل : Photoshop, Corel Photo, Paint، وهي تعتبر المكونات الرئيسة لإنشاء أي برنامج وسائط متعددة (المالكي، ٢٠٠٥م، ص٢١٩).

متطلبات إنتاج الوسائط المتعددة

لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة، ينبغي توافر عدة متطلبات وقد حددها كل من (قنديل، ٢٠٠٦م، ص١٧٥-١٧٨) و (علي، ٢٠٠٥م، ص٣٠٣-٣٠٥) بالتالي:

أ. المحتوى Content:

ويقصد به المعلومات التي تكون قاعدة بيانات علمية للوسائط تخص موضوع معين، ويُمثل المحتوى بعدة أشكال فقد يكون على شكل: نصوص، رسوم، صور ثابتة، متحركة ومصحوبة بمثيرات صوتية.

ب. الوسط Medium:

وهو الذي يستخدم لتخزين المحتوى عليه لحين الحاجة إليه، وتستخدم حالياً الوسائط التي تخزن البيانات والمعلومات بالليزر مثل اسطوانات الفيديو Videodiscs، أو بالضوء مثل الأسطوانات المدمجة CD-ROM، و حالياً يستخدم Digital Video Discs (DVD) كوسط يساعد على ضغط البيانات بشكل أكبر . ويضيف (نصر، ٢٠٠٨م، ص١٩٣) بأن المحتوى يخزن في الحاسب الآلي على شكل ملفات يطلق عليها ملفات الوسائط المتعددة ومن أمثلتها: ملفات الأصوات mp3, wav، وملفات الصور img , jpg , bmp، وملفات الفيديو .mov , avi , dat.

ج. البرامج Software:

وهي برامج تعمل كوسيط بين جهاز الحاسب الآلي ووسط التخزين لتنفيذ الوظائف التي يطلبها المستخدم كعرض نص أو شكل أو تحريك أي منها، فهي تعمل على توجيه الجهاز للوصول للمحتوى ومن أمثلتها : Hyper Card , Tool Book , Link way وغيرها.

د. الأجهزة Hardware:

والمقصود بها جهاز الحاسب الآلي والأجهزة الملحقة به . وترى (زينب أمين، ٢٠٠٠م، ص٢٠١) أن الحاسب الآلي يتطلب إضافة كروت Card حتى يستطيع التعامل مع الأجهزة الملحقة به، مثل كرت الصوت وكرت الصورة. إن نظام الحاسب الآلي الأساسي يتكون من : الشاشة Monitor، واسطوانة صلبة Hard Disc، وطابعة Printer، وفأرة Mouse، ولوحة مفاتيح Keyboard، وباقي الأجهزة تقسم كالتالي:

- أ. أجهزة إدخال بيانات: وهي ما يعرفها (علي وعبد الخالق، ٢٠٠٧م، ص٢٠٧) بأنها الأدوات التي يتم الاتصال من خلالها بالبرنامج التعليمي.
- وهي مثل: الماسح الضوئي Scanner، وأجهزة تشفير الأصوات والصور Audio Video and Still Digitizers، وكاميرا لالتقاط الصور الثابتة والمتحركة Video and Still Image Cameras، ولوحة مفاتيح موسيقية إلكترونية Electronic Music Keyboard، وقارئ الكود الخطي Bar Code Reader، ويضيف إليها (المالكي، ٢٠٠٥م، ص٢١٠-٢١١) الميكروفون Microphone وعصا التحكم Joystick.
- ب. أجهزة إخراج المعلومات: مثل السماعات Speakers لإخراج الصوت، وجهاز عرض المحتوى بنظام البلورة السائلة LCD مقترناً بجهاز عرض فوق رأسي Overhead Projector، وشاشة عرض كبيرة ذات قوة إيضاح عالية Large Screen hi-res Monitor.
- ج. أجهزة تشغيل وسط التخزين: مثل جهاز تشغيل اسطوانات الفيديو Videodisk Player، وجهاز تشغيل اسطوانات الفيديو الليزر Videodisc Driver، وجهاز تشغيل الاسطوانات المدمجة CD-ROMs Drive.
- د. أدوات التوصيل: وهي الأدوات المستخدمة في توصيل الأجهزة وقواعد البيانات معاً مثل الكابلات والأسلاك.
- كما يضع كتاب " الجامعات الإلكترونية " تصوراً للأجهزة الضرورية للمعلم لإنتاج المواد الدراسية (ملحق رقم ٦).

المعايير اللازمة لإنتاج برامج الوسائط المتعددة

إن الهدف الأساسي من استخدام البرامج في عملية التعليم هو تحقيق الأهداف التعليمية بطرق تعتمد على استخدام التكنولوجيا وجعل المتعلم فرداً فاعلاً في الموقف التعليمي، وحتى تكون عملية استخدام برامج ال وسائط المتعددة في التعليم ليست مجرد عملية تزيين لها، كان من الضروري توافر مجموعة من المعايير اللازمة عند إنتاج برامج الوسائط المتعددة حتى تكون بنيتها التعليمية والفنية مناسبة لمستوى الطالب وخصائصه ومرحلته العمرية وتحقق بالتالي الهدف منها.

وقد قام (غانم، ٢٠٠٦م) بدراسة هدفت إلى وضع مجموعة من المعايير اللازمة لإنتاج برامج الوسائط المتعددة، وذلك في جانبين أساسيين كالتالي:

١. الجانب التعليمي:

أ. الأهداف التعليمية لبرنامج الوسائط المتعددة

- صياغة الأهداف بطريقة إجرائية واضحة وبسيطة يفهمها المتعلم.
- توافق أهداف البرنامج مع خصائص المتعلمين.

ب. المحتوى التعليمي:

- دقة المحتوى وسلامته العلمية.
- ارتباط المحتوى بالمنهج الدراسي بشرط عدم وجود حمل زائد من المعلومات.
- المفردات المستخدمة واضحة ومألوفة وخالية من التحيزات الثقافية والعرقية.

ج. استراتيجيات تنظيم المحتوى في برنامج الوسائط المتعددة:

- تبني البرنامج لنظريات تربوية صحيحة في عرض المحتوى.
- افتتاحية البرنامج تكون جذابة.
- التسلسل والتتابع المنطقي للمحتوى.

د. التقويم التعليمي:

- تقيس الأسئلة مدى تحقق الأهداف التعليمية للبرنامج.
- يركز السؤال الواحد على فكرة واحدة.
- وضوح صياغة الأسئلة والتدريبات.
- تقديم تغذية راجعة فورية متنوعة.

٢. الجانب الفني:

- واجهة الاستخدام:

- الشاشات تكون واضحة ومتوازنة وجذابة.
- النصوص والرسوم والصور سهلة القراءة وعالية الجودة.
- مراعاة التنسيق على الشاشة سواءً لعناصر الوسائط أو للمساحات.. وغيرها.
- البرنامج لا يتعطل عند الضغط على المفاتيح الموجودة على الشاشة.

- عناصر الوسائط المتعددة:

- الخلفية: تكون بسيطة وخالية من المشتتات مع الحفاظ على تباين ووضوح الألوان لكافة العناصر.

- النص: يكون جمل بسيطة وقصيرة تعبر عن المعنى وخالية من الأخطاء اللغوية.
 - تنسيق الخط من حيث اللون والنوع والحجم والمسافة بين السطور والكلمات.
 - الصور والرسومات : تكون مرتبطة بالأهداف والمحتوى خالية من التعقيد وتعطي الواقعية للبرنامج.
 - تنسيق الصور والرسومات بطريقة تحافظ على النسب الطبيعية لها.
 - الصوت: اختيار الصوت الواضح الخالي من عيوب النطق مع إمكانية التحكم فيه.
 - تزامن الصوت مع عرض النص وتكامله مع المحتوى على الشاشة.
 - الفيديو والرسوم المتحركة : تكون مساحتها متناسبة مع الشاشة بما يضمن وضوح الصورة بشكل طبيعي وواقعي، مع توفر إمكانية التحكم في السرعة والإعادة.
 - مزامنة التعليق الصوتي وليس النصي مع الفيديو والرسوم.
 - مفاتيح التحكم: أشكالها مألوفة وعناوينها واضحة وأماكنها ثابتة وطريقة عملها موحدة مع وجود فرق بين المفاتيح النشطة وغير النشطة (التي يمكن استخدامها والتي لا يمكن استخدامها).
 - إمكانية الخروج من البرنامج في أي وقت (نت ٤).
- إن وجود معايير تربوية وفنية هو مطلب أساسي عند إنتاج برنامج وسائط متعددة لمادة علمية؛ ذلك لأنها تحتاج إلى تخطيط وتنفيذ جيد يعمل على توضيح المفاهيم والمعلومات والحقائق المشبّع بها المقرر وذلك في أي مرحلة تعليمية يعد لها البرنامج ، ووجود مثل هذه المعايير يجعل البرنامج يظهر بالمستوى اللائق والمطلوب لتحقيق الأهداف التعليمية للمادة.

خطوات إنتاج برنامج الوسائط المتعددة:

تمر عملية إنتاج برنامج الوسائط المتعددة بعدة مراحل هي كالتالي (الفار، ١٩٩٩م، ص ٥٧-٦٩) ، (علي، ٢٠٠٥م، ص ٣٠٦-٣١٣):

١. مرحلة التخطيط :

وهي المرحلة التي يضع الم علم فيها تصوراً كاملاً لمشروع البرمجية وما ينبغي أن يحتويه من أهداف، ومادة علمية وأنشطة وتدريبات، وتتم هذه المرحلة بالخطوات التالية:

أ. تخطيط المقرر الدراسي:

- تحديد الأهداف التعليمية للمقرر الدراسي المستهدف.
- تحديد الموضوعات التي يتضمنها المقرر الدراسي.
- تحديد استراتيجيات التعليم وأنشطته المصاحبة.
- تحديد خصائص الفئة الطلابية المستهدفة.
- تحديد الاختبارات التي تطبق على الفئة الطلابية قبل دراسة المقرر للتعرف على مستواهم.

ب. تخطيط موضوع البرمجية:

- صياغة الأهداف التعليمية لموضوع البرمجية.
- تحليل محتوى موضوع البرمجية لمعرفة المفاهيم والمهارات الرئيسة.
- إعادة تنظيم محتوى موضوع البرمجية.
- تقسيم موضوع البرمجية إلى عدة دروس.
- تحديد المراجع ومصادر التعلم المناسبة لموضوع البرمجية.
- اختيار عناصر الوسائط المتعددة التي ينبغي أن تتضمنها البرمجية.
- تحديد أساليب التقويم الملائمة لموضوع البرمجية.

ج. تخطيط الدرس:

- صياغة محتوى الدرس بهدف تحديد أوجه التعلم المراد إكسابها للطلاب.
- تقسيم الدرس إلى مجموعة فقرات.
- تحديد نوع كل فقرة (فقرات النصوص، فقرات التمارين والأسئلة).
- إعداد رسم تخطيطي (الخريطة الانسيابية) Flow Chart لتوضيح تتابع شاشات البرمجية التعليمية .

الخريطة الانسيابية Flow Chart هي خريطة توضح للمتعلم خطوات السير في المقررات الدراسية بدايةً من مبررات دراسة المقرر والأهداف الرئيسة له وانتهاءً بالنتائج التي يحصل عليها المتعلم بعد إتمام دراسته، كما تتضمن توضيح للعمليات المتتابعة في

بناء عروض الوسائط المتعددة ابتداءً من الأهداف وحتى النتائج (مرعي، ٢٠٠٩م، ص ٥٨).

ويرى (فتح الله، ٢٠٠٦م، ص ٤٥٤-٤٥٥) أن استخدام الخريطة الانسيابية هي من أهم الميزات التي تجعل من الوسائط المتعددة أهم المستحدثات التكنولوجية المستخدمة في تعليم العلوم؛ لأنها تعمل على توضيح الإجراءات المنطقية لعملية التصميم والإنتاج وتحدد نقطة بدء منطقية وواقعية تسمح للمعلم بتحديد المشكلة التعليمية المرتبطة بتعليم العلوم الطبيعية وذلك من خلال تحليل الأوضاع القائمة في المقرر وظروف تنفيذه داخل الصف الدراسي. (ملحق رقم ٧)

د. تخطيط فقرات الدرس:

- تحديد فقرات النصوص و التمارين ومفردات الأسئلة وأنواعها المعنية بالعرض.
- تحديد استراتيجيات التعزيز والتغذية الراجعة.
- تحديد المؤثرات لجذب انتباه المتعلم واستثارة دافعيته كالألوان والصور والحركة والأصوات.
- تحديد مفاتيح التحكم التفاعلية لعناصر شاشات البرمجية.
- تحديد حركة الانتقال بين شاشات البرمجية.
- تحديد عدد الشاشات وتسلسلها، وكذا السلوك المتوقع للمتعلم عند التعامل مع كل منها.

٢. مرحلة تجهيز وإعداد عناصر الوسائط المتعددة:

- وهذه المرحلة يضيفها (إسماعيل، ٢٠٠١م، ص ١٨١-١٨٢) ويتم فيها تجهيز عناصر الوسائط المتعددة قبل البدء في عملية التنفيذ، وهي تتضمن الآتي:
- إعداد الرسومات البيانية والتخطيطية اللازمة لشرح الأفكار وعرض المعلومات وتنسيقها.
 - إعداد الرسوم المتحركة ثنائية وثلاثية الأبعاد.
 - إعداد الصور الثابتة باستخدام الكاميرا الرقمية، وذلك لتقريب المعلومات لأذهان التلاميذ.
 - تجميع الأفلام التعليمية وتخزينها بجهاز الحاسب الآلي.
 - إعداد الأصوات الطبيعية والصناعية وتعليقات المعلم وتخزينها بالحاسب الآلي.

٣. مرحلة كتابة السيناريو :

وهي المرحلة التي يتم فيها ترجمة الخطوط العريضة إلى إجراءات تفصيلية على نماذج من الورق تشبه تماماً شاشة الحاسب وتعرف بنماذج السيناريو، ويتم في هذه المرحلة ما يلي:

- تحديد المواقع على الشاشة التي ستكتب فيها معلومات معينة مع مراعاة أبعاد الشاشة.
 - تحديد تتابع ظهور المعلومات والفواصل الزمنية بين كل معلومة وأخرى داخل الشاشة الواحدة.
 - تحديد المعلومات التي ينبغي أن تظل على الشاشة لفترة معينة ، وتلك التي ينبغي اختفاؤها في أوقات محددة.
 - اختيار عناصر الوسائط المتعددة المناسبة لمحتوى فقرات البرمجية.
 - تحديد عدد الأمثلة والأسئلة في التدريبات ومواقع عرضها على الشاشة، وكذا نوع المعلومات التي ينبغي توفيرها عقب الانتهاء من التدريب.
 - تحديد نوع التغذية الراجعة التي ستظهر بعد استجابة المتعلم للأسئلة التي تعرض عليه.
 - تحديد أساليب جمع البيانات الخاصة بالأداء حسب التصميم الموضوع.
- (ملحق رقم ٨)

ويصنف (الفار، ٢٠٠٤م، ص٣٨٠) شاشات البرمجية إلى : شاشة تعريف، شاشة مقدمة، شاشة أهداف، شاشة القائمة، شاشة العرض، شاشة أمثلة وتدريبات، شاشة تقويم، شاشة مساعدة، شاشة تغذية راجعة، شاشة نهاية أو خاتمة.

٤. مرحلة التنفيذ:

ويتم في هذه المرحلة تنفيذ السيناريو في صورة برمجية وسائط متعددة، ويسمى بعض التربويين مرحلة استخدام برنامج التأليف، ويرى (فتح الله، ٢٠٠٩م، ص١٩٣) أنه على مصمم البرمجية اختيار برنامج التأليف الذي يتقنه ويُجيد التعامل مع أدواته بكفاءة وفعالية.

٥. مرحلة التجريب والتطوير:

وهي المرحلة التي يتم فيها عرض البرمجية بعد الانتهاء من تنفيذها على مجموعة من المحكمين بهدف التحسين والتطوير، لئوجهي مادة التخصص، و أساتذة المناهج وطرق

التدريس وعلم النفس التربوي؛ لطرح آراءهم حول صلاحية البرمجية للاستخدام، وفي ضوء ذلك تتم عمليات التعديل والتحسين والتطوير وصولاً إلى المستوى الذي يسمح بنشر وتعميم البرمجية.

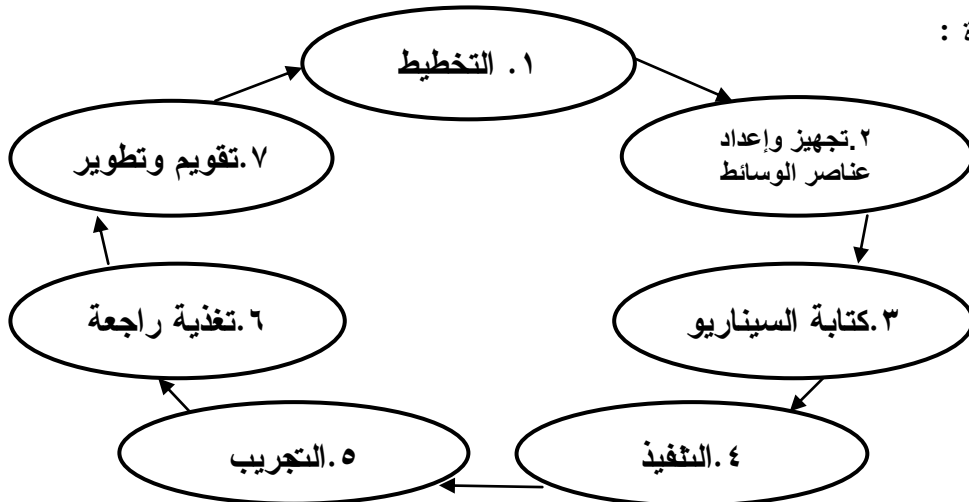
مما سبق نجد أن إنتاج الوسائط المتعددة يتطلب من المعلم إتباع الخطوات السابقة في عملية الإنتاج حتى لا تكون العملية عشوائية بل تكون عملية منظمة ومخطط لها تسير وفق منهجية تربوية واضحة وتحقق بالتالي الهدف الذي استخدمت من أجله.

كما أن إنتاج برمجية متعددة الوسائط يختلف تبعاً للمرحلة الدراسية فبرمجية موجهة لتلاميذ المرحلة الابتدائية تركز أكثر على الجانب الفني في العرض، أما البرمجية الموجهة لطلاب المرحلة الثانوية فهي تركز أكثر على توضيح المادة العلمية، ومادة الأحياء المقررة في المرحلة الثانوية تتضمن عدة فروع وهي علم النبات وعلم الحيوان وعلم الكائنات الدقيقة بالإضافة إلى دروس في علم وظائف الأعضاء والبيئة والكيمياء الحيوية، وبالتالي هي تحتوي على كم من المعلومات ليس بالقليل يحتاج من المعلم إلى إتباع منهجية واضحة ومنظمة في عرض موضوعات المادة بطريقة تقربها إلى أذهان التلاميذ.

وعليه فإن عملية عرض وإنتاج الوسائط المتعددة تتطلب توافر مجموعة من الكفايات التكنولوجية التعليمية لدى معلمات الأحياء؛ بغرض تحسين مستوى فهم وإدراك الطالبات لموضوعات المادة وصولاً إلى تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة منها.

وتضع الباحثة الشكل التالي وه و تصور مقترح لمراحل إنتاج برمجيات الوسائط

المتعددة :



* شكل (٢) يوضح مراحل إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة، من إعداد الباحثة.

ثانياً : الدراسات السابقة

لقد زخر مجال تكنولوجيا التعليم بعدد من الدراسات السابقة ذات الصلة بمشكلة البحث الحالي، وسيتم عرضها تبعاً للترتيب الزمني لها من الأحدث إلى الأقدم وابتداءً بالدراسات العربية وانتهاءً بالأجنبية، كما ستقوم الباحثة بعرض أهداف ونتائج الدراسات السابقة وفق ما يرتبط منها بالبحث الحالي ، وفيما يلي عرض لها :

١. أجرت (سمر زمزي، ٢٠٠٩م) دراسة هدفت إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح قائم على الوسائط المتعددة لتنمية المهارات اللازمة لإنتاج الرسوم التعليمية لدى معلمات المرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذا الهدف أعدت الباحثة بطاقة لمواصفات البرنامج التدريبي المقترح وذلك وفق مواصفات إنتاج برامج الوسائط المتعددة، وقد اعتمدت في بنائها على الاحتياجات التدريبية لدى معلمات المرحلة الابتدائية في المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج الرسوم التعليمية، وقد تم إرسال البطاقة مع (CD) يتضمن البرنامج المقترح؛ لتحكيمها واستطلاع رأي الخبراء حول البرنامج، وقد توصلت الباحثة إلى بناء برنامج تدريبي مقترح قائم على الوسائط المتعددة لتنمية المهارات اللازمة لإنتاج الرسوم التعليمية لدى معلمات المرحلة الابتدائية متمشياً مع التوجهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم، وأوصت الباحثة بضرورة الاهتمام بإنتاج المعلمات للبرامج القائمة على الوسائط المتعددة.

٢. أجرى (العمرى، ٢٠٠٩م) دراسة كان من أهم أهدافها معرفة درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني المتعلقة بتصميم البرمجيات والوسائط المتعددة التعليمية، وقد تألف مجتمع الدراسة من جميع معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة المخواة التعليمية والبالغ عددهم (٣٠٦) معلماً، واستخدم الباحث الاستبانة، لجمع البيانات وتكونت في مجملها من (٤٥) كفاية مقسمة على أربعة محاور منها (٧) كفايات لمحور تصميم البرمجيات والوسائط المتعددة التعليمية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة المخواة التعليمية تتوافر لديهم كفايات تصميم البرمجيات والوسائط المتعددة التعليمية بدرجة متوسطة، كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط إجابات مجتمع الدراسة تعزى لمتغير التخصص أو لمتغير الدورات التدريبية في حين توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير سنوات الخدمة لصالح المعلمين الأحدث خدمة (نت٥).

٣. وفي دراسة أجراها (المومني، ٢٠٠٨م) هدفت إلى التعرف على أهم الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة للمعلمين من وجهة نظر المشرفين التربويين في مدينة إربد في الأردن ودرجة ممارستهم لها، وأثر بعض المتغيرات وهي الجنس و المؤهل العلمي وسنوات الخبرة ، وتكونت عينة الدراسة من (٨٧) مشرفاً ومشرفة ، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتطوير إستبانة تكونت من (٣٣) فقرة موزعة على أربع مجالات رئيسية هي: مجال المهارات الحاسوبية، واستخدام الحاسب في العملية التعليمية، والوسائل التعليمية، ووسائل الاتصال، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة ممارسة المعلمين للكفايات التكنولوجية كانت عالية ، ومن أهمها كفايات متعلقة باستخدام البرامج الحاسوبية لإنتاج وتصميم بعض الرسومات والصور، وكفايات متعلقة باستخدام الأجهزة والمعدات في الموقف التعليمي، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور و متغير المؤهل العلمي بين الدبلوم العالي والماجستير لصالح حملة درجة الماجستير، وبين الماجستير والدكتوراه لصالح حملة الدكتوراه ، بينما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة (نت ٦).

٤. في حين أجرى (النجدي، ٢٠٠٨م) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع امتلاك الطالب المعلم للكفايات التكنولوجية التعليمية الخاصة بإنتاج واستخدام الوسائل التعليمية ومدى استخدامه للكفايات التي يمتلكها وأثر متغير التخصص على ذلك، وتكونت عينة الدراسة من (٥٩٢) طالباً معلماً، ولتحقيق أهداف الدراسة صمّم الباحث إستبانة مقسمة لمجالين هما الإنتاج والاستخدام، وخلصت الدراسة إلى أن درجة امتلاك الطلاب المعلمين لكفايات الإنتاج ضعيفة وكفايات الاستخدام متوسطة، في حين أن درجة ممارستهم لهذه الكفايات ضعيفة، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير التخصص (نت ٧).

٥. كما أجرى (كنساره، ٢٠٠٧م) دراسة هدفت إلى معرفة مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى للكفايات التكنولوجية ومدى ممارستهم لها في ضوء متغير التخصص (تربوي، غير تربوي)، وتكونت عينة الدراسة من (٥٩٨) عضو هيئة تدريس بجامعة أم القرى، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث استبانته تكونت من (٥٧) فقرة موزعة على سبعة مجالات هي : تصميم التعليم، والأساليب والأنشطة، واختيار المواد والأجهزة، واستخدام التقنيات، وتشغيل الأجهزة التعليمية، وخدمات مركز تقنيات التعليم، والتقويم، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى يمتلكون

الكفايات التكنولوجية بدرجة كبيرة ويمارسونها بدرجة متوسطة ومن أهمها الكفايات في مجال تشغيل الأجهزة التعليمية، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الممارسة والامتلاك تعزى لمتغير التخصص لصالح التربويين (نت ٨).

٦. أجرت (أميمة فلمبان، ٢٠٠٥م) دراسة هدفت إلى معرفة مدى فاعلية برنامج تعليمي مقترح على تنمية المهارات (المعرفية والأدائية) لاستخدام الوسائط المتعددة في تدريس العلوم الطبيعية لدى المشرفات التربويات بمدينة مكة المكرمة وجدة، وقد تضمن البرنامج التعليمي تدريب المشرفات التربويات على إنتاج الوسائط المتعددة لاستخدامها في تدريس العلوم الطبيعية، وتم تطبيق أدوات الدراسة المكونة من اختبار المتطلبات المعرفية وبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الوسائط المتعددة على عينة البحث المكونة من (١٢) مشرفة تربوية بمدينة مكة المكرمة و (٣٠) مشرفة بمدينة جدة، وذلك قبل البرنامج التدريبي وبعده، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المتطلبات المعرفية وبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في تدريب المعلمات على إنتاج الوسائط المتعددة لاستخدامها في التدريس، وأوصت الباحثة بـ الاهتمام بإدخال التكنولوجيا في تدريس العلوم الطبيعية سواء من خلال الاستعانة بالأجهزة التكنولوجية Hardware أو البرمجيات التعليمية Software؛ بهدف تحديث تدريس العلوم الطبيعية.

٧. أما دراسة (الشريف، ٢٠٠٥م) فقد هدفت إلى التعرف على درجة امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة للكفايات التكنولوجية التعليمية ودرجة ممارستهم لها، بالإضافة لمعرفة أثر بعض المتغيرات كالجنس وسنوات الخبرة والدورات التدريبية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث إستبانة تكونت من (٤٠) كفاية تكنولوجية موزعة على خمسة مجالات رئيسة هي: التصميم، والإنتاج، والاستخدام، والإدارة، والتقييم، وقد خلصت الدراسة إلى أن درجة امتلاك المعلمين والمعلمات في المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة للكفايات التكنولوجية هي عالية جداً ومن أهمها القيام بإنتاج بعض الوسائل التعليمية البسيطة، ودرجة ممارستهم لها عالية ومن أهمها القيام بعرض الوسيلة التعليمية بطريقة واضحة، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الجنس، والخبرة في التدريس، بينما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدورات التدريبية لصالح الأفراد الذين قاموا بحضور دورة تدريبية طويلة (نت ٣).

٨. كما أجرى (لال، ٢٠٠٤م) دراسة كان من أهم أهدافها استقصاء فعالية برنامج تكنولوجي متعدد الوسائط في تنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً لدى طلاب كلية التربية بجامعة أم القرى، ولتحقيق هدف الدراسة أعد الباحث بطاقة ملاحظة لتقييم أداء الطلاب في مهارات تصميم وإنتاج الشرائح قبل دراسة البرنامج وبعده، وقد تم تطبيقها على عينة الدراسة المكونة من مجموعتين تجريبية وضابطة تحوي كلٌّ منها (٢٥) طالباً، درست المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التكنولوجي ذي الوسائط المتعددة، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة المعتمدة على الجانب اللفظي والعرض العملي والكتاب، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، مما يؤكد على فعالية البرنامج في تنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً، وقد أوصى الباحث باستخدام البرامج التكنولوجية ذات الوسائط المتعددة نظراً لفعاليتها وقدرتها على تنمية المهارات العملية المتنوعة.

٩. وفي دراسة أجراها (سلامة، ٢٠٠٣م) هدفت إلى معرفة مدى توافر كفايات تكنولوجيا التعليم لدى أعضاء هيئة التدريس في كليات المعلمين بالرياض ومدى ممارستهم لها، وتكون مجتمع الدراسة من (٩٥) عضواً اعتبروا جميعاً عينة الدراسة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث استبانته تكونت في صورتها النهائية من (٥٦) كفاية في سبعة مجالات هي : مجال تصميم التدريس، واستراتيجيات التدريس، واختيار التقنيات التعليمية، واستخدام التقنيات التعليمية، واستخدام الأجهزة التعليمية، وخدمات مركز تقنيات التعليم، ومجال التقويم ، وأظهرت نتائج الدراسة أن أعضاء هيئة التدريس يمتلكون ويمارسون كفايات تكنولوجيا التعليم بدرجة كبيرة ومن أهمها الكفايات في مجال استخدام الأجهزة التعليمية كجهاز عرض البيانات ، كما أظهرت وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجة الامتلاك والممارسة للكفايات (نت ٩).

١٠. كما أجرى (عوض، ٢٠٠٣م) دراسة هدفت إلى الكشف عن مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعة الأردنية لكفايات تكنولوجيا التعليم وممارستهم لها من وجهة نظرهم في ضوء متغيرات الجامعة، والتخصص، والخبرة التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٤) عضو هيئة تدريس في كليات التربية بجامعة اليرموك ومؤتة والجامعة الأردنية، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد قائمة بكفايات تكنولوجيا التعليم مكونة من (٧٢) كفاية موزعة على خمسة مجالات هي: تصميم

التعليم، والإنتاج، والاستخدام، والإدارة، والتقويم، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بالجامعات الأردنية يمتلكون ويمارسون كفايات تكنولوجيا التعليم بدرجة عالية بشكل عام، ومن أهمها مجال الاستخدام، في حين كانت درجة امتلاكهم وممارستهم لكفايات الإنتاج متوسطة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة امتلاك عضو هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات الأردنية لكفايات تكنولوجيا التعليم تعزى لمتغير الجامعة والتخصص، بينما تبين وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة لصالح أصحاب الخبرة الأقل من (٥) سنوات، مقابل أصحاب الخبرة الأكثر من (١٠) سنوات، كما أثبتت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارستهم للكفايات التكنولوجية التعليمية تعزى لمتغير الجامعة والتخصص والخبرة.

١١. كما أجرت (فائزة مغربي، ٢٠٠٢م) دراسة كان من أهدافها التعرف على أهم كفايات عرض وإنتاج المواد التعليمية التي ينبغي إكسابها للطالبات المعلمات بكلية التربية للبنات بالطائف، ومستواهن في تلك الكفايات بجانبها المعرفي والمهاري والذي يشمل (تشغيل أجهزة عرض المواد التعليمية وإنتاجها)، وتكونت عينة الدراسة من (٧٣) طالبة، استخدمت الباحثة عدة أدوات منها إستبانة لاستطلاع آراء المختصين والخبراء حول تحديد أهم كفايات عرض وإنتاج المواد التعليمية، واختبار لقياس الجوانب المعرفية بالإضافة لبطاقة ملاحظة لتحديد مستوى الطالبات في الجوانب المهنية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن كفايات عرض المواد المبرمجة آلياً على الحاسب الآلي تحتل المرتبة الأولى وكفايات إنتاجها تحتل المرتبة الثانية في تقسيم لأهم الكفايات على مستوى ثلاث مراتب وذلك تبعاً للأهمية النسبية لها من وجهة نظر المختصين والخبراء، كما أظهرت النتائج انخفاضاً شديداً في مستوى عينة البحث في الكفايات بجانبها المعرفي والمهاري، مما دل على حاجة العينة إلى رفع مستواها.

١٢. وفي دراسة أجراها (الشريف، ٢٠٠٢م) هدفت إلى التعرف على مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للكفايات التكنولوجية التعليمية ودرجة ممارستهم لها، في ضوء متغير الجامعة، وتكونت عينة الدراسة من (٥٩٨) عضو هيئة تدريس موزعين على جامعتي الملك سعود وأم القرى، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتطوير إستبانة مكونة من (٥٧) فقرة موزعة على سبعة مجالات وهي: الأساليب والأنشطة، واختيار المواد والأجهزة، والاستخدام الفعال للتقنيات التعليمية، وتشغيل

الأجهزة التعليمية، وخدمات مركز تقنيات التعليم، والتقويم ، وخلصت الدراسة إلى أن درجة امتلاك الأعضاء للكفايات التكنولوجية كانت كبيرة في حين درجة ممارستهم لها كانت متوسطة، وذلك يتضمن مجال تشغيل الأجهزة التعليمية، كما خلصت الدراسة لوجود اختلاف دال إحصائياً في درجة الامتلاك والممارسة يعزى لا اختلاف الجامعة لصالح جامعة الملك سعود.

١٣. أما دراسة (القثامي، ٢٠٠١م) فقد هدفت إلى التعرف على مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية للكفايات التقنية التعليمية ومدى ممارستهم لها في ضوء متغيرات المؤهل العلمي، والخبرة، والتخصص، وتكونت عينة الدراسة من (٨٧٣) عضو هيئة تدريس، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد قائمة مكونة من (٥٦) كفاية تقنية تعليمية موزعة على خمسة مجالات وهي تصميم التعليم، وتطوير التعليم، وتنفيذ التعليم، والإدارة في التعليم، وتقويم التعليم، وخلصت الدراسة إلى أن درجة امتلاك وممارسة أعضاء هيئة التدريس في كليات المعلمين للكفايات التقنية التعليمية كانت كبيرة بشكل عام ، ومن أهمها كفايات عرض المواد التعليمية من خلال الأجهزة المختلفة، أما كفايات إنتاج بعض المواد التعليمية البسيطة فقد كانت درجة امتلاكهم وممارستهم لها متوسطة، كما أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الامتلاك والممارسة تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح حملة الدكتوراه مقابل حملة الماجستير والباكالوريوس ، ولصالح حملة الماجستير مقابل حملة البكالوريوس، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة لصالح أصحاب الخبرة الأكثر من (٥) سنوات مقابل أصحاب الخبرة الأقل من (٥) سنوات، في حين لم تظهر فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير التخصص.

١٤. كما أجرى (السنيدي، ٢٠٠٠م) دراسة هدفت إلى التعرف على درجة توافر الكفايات التقنية التعليمية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس، ودرجة ممارستهم لها من وجهة نظرهم، وتكونت عينة الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس البالغ عددهم (١٠١) عضو، ولتحقيق أغراض الدراسة أعد الباحث استبانته تكونت من (٧٠) فقرة موزعة على سبعة مجالات هي : تصميم التعليم، والأساليب والأنشطة، واختيار التقنيات التعليمية، واستخدام التقنيات التعليمية، وتشغيل الأجهزة التعليمية، وخدمات مركز مصادر التعلم، والتقويم، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة التوافر والممارسة للكفايات التقنية التعليمية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية

بجامعة السلطان قابوس هي عالية جداً ومن أهمها الكفايات في مجال تشغيل الأجهزة التعليمية ، كما أظهرت وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجة التوافر والممارسة للكفايات. ١٥. وفي دراسة قام بها (المعولي، ٢٠٠٠م) هدفت إلى الكشف عن مدى امتلاك معلمي المرحلة الثانوية العمانيين للكفايات التكنولوجية التعليمية وممارستهم لها، من وجهة نظرهم في ضوء متغيرات الجنس والجهة المانحة للشهادة ، وقد استخدم الباحث إستبانة مكونة من (٥٦) كفاية تكنولوجية تعليمية ، وزعت على خمسة مجالات هي : التصميم، والإنتاج، والاستخدام، والإدارة والتقييم، وخلصت الدراسة إلى أن معلمي المرحلة الثانوية العمانيين يمتلكون الكفايات التكنولوجية التعليمية بدرجة كبيرة ، في حين أنهم يمارسونها بدرجة ضعيفة ، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث ، في حين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجهة المانحة للشهادة (نت ١٠).

١٦. كما أجرى سكيفلير (Scheffler,1999) دراسة مسحية للتعرف على الكفايات التكنولوجية اللازمة للطلبة الخريجين ، وقد اشتملت الإستبانة على (١٥) كفايات تكنولوجية مهمة، تم تطبيقها على (١١٠) من المشرفين و (٦٥) من الطلاب الخريجين ، ثم تم رصد الإجابات وتحليلها إحصائياً وترتيب الكفايات التكنولوجية المهمة تصاعدياً حسب النسب المئوية، وخلصت الدراسة إلى أن ما نسبته ١٠٠% من الإجابات اتفقت على مجموعة من الكفايات كان من ضمنها : استخدام الوسائط المتعددة، واتخاذ القرارات حول استخدام الوسائط التكنولوجية الأفضل، وما نسبته ٧٥% - ٩٨% من الإجابات اتفقت على بعض الكفايات كان منها : عمل العروض التقديمية، والقدرة على عرض المواد المحوسبة (نت ١١).

١٧. أجرى (الفار، ١٩٩٦م) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج مقترح لتدريب معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة وأثر ذلك على كفاياتهم التدريسية، وتكونت عينة الدراسة من (١٢) معلم، استخدم الباحث بطاقة ملاحظة تكونت من (١٣) كفاءة أساسية؛ لملاحظة أداء المعلمين قبل البرنامج التدريبي وبعده، وقد أثبتت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج التدريبي على رفع الكفايات المستهدفة لدى المعلمين، حيث أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأداء القبلي والبعدي لأفراد عينة الدراسة لكل كفاءة أساسية لصالح الأداء البعدي، وأوصى الباحث بإجراء

مزيد من الدراسات ضمن هذا المجال على معلمي المواد الدراسية الأخرى غير الرياضيات.

١٨. وفي دراسة قام بها بيتر (Bitter,1996) هدفت إلى تدريب المعلمين على إنتاج ما يقومون بتدريسه من موضوعات في صورة برمجيات متعددة الوسائط باستخدام نظم التأليف وأثر ذلك على كفاءاتهم التدريسية، وتكونت عينة الدراسة من (٣) معلمين من معلمي مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وقد استخدم الباحث بطاقة ملاحظة لتقييم أداء المعلمين قبل البرنامج التدريبي وبعده، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأداء القبلي والبعدي لبعض الكفايات التدريسية للمعلمين لصالح التقييم البعدي (نت ١٢) .

١٩. كما أجرى وايت (White,1996) دراسة هدفت إلى تنمية وتطوير كفايات المعلمين التدريسية من خلال تدريبهم على إنتاج برمجيات متعددة الوسائط، وتكونت عينة الدراسة من (٦) من المعلمين والمعلمات بإحدى المدارس الابتدائية بكندا، واستخدم الباحث بطاقة ملاحظة لملاحظة أداء المعلمين قبل البرنامج وبعده وكذلك اختبار تحصيلي من إعداد الباحث، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود تقدم ملحوظ في أداء أفراد العينة في بعض كفاياتهم التدريسية، وذلك طبقاً لنتائج الاختبار التحصيلي .

٢٠. وفي دراسة أجراها ونتر وبراسيس (Winter&Prasses,1995) هدف الباحثان إلى تنمية الكفايات التدريسية للمعلمين بالمرحلة الابتدائية عن طريق إنتاج ما يقومون بتدريسه لتلاميذهم من موضوعات في مادة الرياضيات في صورة برمجيات وسائط متعددة، وتكونت عينة الدراسة من (٧) معلمين، كما استخدم الباحث بطاقة ملاحظة أداء المعلمين قبل البرنامج التدريبي وبعده، والتي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأداء القبلي والبعدي للمعلمين في خمسة كفاءات مستهدفة، وقد عزا الباحثان ذلك إلى ما اتسمت به برمجيات الوسائط المتعددة من إضفاء جو من الإثارة والإبداع على بيئة التعلم والتعليم بالإضافة لزيادة الممارسة والفعالية من جانب المعلمين .

٢١. أما دراسة جرين وكودي (Greene&Cody,1995) فقد هدفت إلى تدريب معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على إنتاج ما يقومون بتدريسه من موضوعات في صورة برمجيات وسائط متعددة وأثر ذلك على كفاياتهم التدريسية، وقسم الباحثان عينة الدراسة المكونة من (١٧) معلم ومعلمة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة دربت المجموعة التجريبية على إنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط، في حين تلقى أفراد

المجموعة الضابطة ورش عمل لتطوير ثمان من كفاياتهم التدريسية، وقد استعان الباحثان بعدد من المشرفين التربويين لتقييم أداء جميع أفراد عينة الدراسة في الكفايات المستهدفة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء أفراد العينة التجريبية والضابطة في جميع الكفايات المستهدفة وكذا في الأداء ككل لصالح المجموعة التجريبية، وقد عزا الباحثان ذلك إلى طبيعة التدريب الذي تلقاه أفراد المجموعة التجريبية المحفز للعمل والمثابرة والتجريب.

٢٢. في حين أجرى كلاي (Clay,1994) دراسة هدفت إلى التعرف على الكفايات التكنولوجية التعليمية لدى معلم مرحلة التعليم الثانوي، وتكونت عينة الدراسة من (١٤٦) معلماً تم إعدادهم في جامعة بيم دجي Bemidji في الولايات المتحدة الأمريكية و(٧٦) عضواً من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة، واستخدم الباحث لهذا الغرض إستبانة مكونة من (٣٣) كفاية تكنولوجية تعليمية مبنية وفقاً للمقاييس المطورة من قبل الجمعية الدولية لاستخدام التكنولوجيا في التعليم، ودلت نتائج الدراسة على أن المعلمين لديهم كفايات تكنولوجية تعليمية أقل من توقعات أعضاء هيئة التدريس بالجامعة.

٢٣. كما قامت لستما وولبري (Leastma&Walbery,1994) بدراسة هدفت إلى معرفة الأثر المترتب على كفاءات معلمي العلوم والرياضيات التدريسية من جراء قيامهم بإنتاج ما يقومون بتدريسه من موضوعات في صورة برمجيات وسائط متعددة، وتكونت عينة الدراسة من (٤) من معلمي العلوم و (٥) من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمدينة طوكيو، وقد استخدمت الباحثان قائمة لتقييم أداء المعلمين قبل استخدامهم للبرمجية وبعده، والتي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التقييم القبلي والبعدي لأداء المعلمين لصالح التقييم البعدي وذلك في أربعة عشر كفاية تعليمية، وقد عزت الباحثتان هذا النمو في كفايات المعلمين إلى ما قاموا به من ممارسة فعلية وأنشطة مصاحبة ساعدتهم على تنمية كفاياتهم التدريسية المستهدفة.

٢٤. أما دراسة يالين (Yalin,1993) فقد هدفت إلى تحديد أهم الكفايات التكنولوجية التعليمية الواجب أن تتضمنها برامج إعداد المعلمين في كليات مقاطعة اليجني (Allegheny) بولاية بنسلفانيا الأمريكية، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٤٥) عضو هيئة تدريس في كليات التربية في المقاطعة و (٢٢٠) معلماً، طبقت عليهم إستبانة مكونة من (٤٩) كفاية تكنولوجية تعليمية موزعة على أربعة مجالات هي: مبادئ تصميم التعليم، والمواد التعليمية، وتقنيات إنتاج المواد والوسائل التعليمية المناسبة، والاتصال مع

الجمهور، وقد أجمع أعضاء هيئة التدريس والمعلمون على كفايات مبادئ تصميم التعليم، وتقنيات إنتاج المواد والوسائل التعليمية، والاتصال مع الجمهور، كأهم الكفايات التي يجب أن تتضمنها برامج إعداد المعلمين.

تعليق على الدراسات السابقة:

يتبين من خلال العرض السابق للدراسات التي تناولت موضوع الكفايات التكنولوجية التعليمية ما يلي:

- وفرة الدراسات العربية والأجنبية التي اهتمت بتقديم قائمة بالكفايات التكنولوجية التعليمية والتي قسمتها لمجالات متعددة كان من أهمها مجال العرض (تشغيل الأجهزة لعرض المواد التعليمية) ومجال إنتاج المواد التعليمية .
- اتفاق الدراسات السابقة على أن كفايات عرض وإنتاج المواد التعليمي ة من أهم الكفايات اللازم توفرها لدى المعلم سواءً قبل أو أثناء الخدمة، وذلك يظهر في دراسة كل من سكيفلير (Scheffler,1999)، يالين (Yalin,1993) ، وبشكل خاص دراسة (فائزة مغربي، ٢٠٠٢م) التي أثبتت أهمية توفر كفايات خاصة لعرض وإنتاج المواد المبرمجة على الحاسب الآلي - كالوسائط المتعددة - لدى المعلمة.
- تأكيد بعض الدراسات السابقة على أهمية إنتاج الوسائط المتعددة واستخدامها في التدريس لتحسين بيئة التعلم وإضفاء الفاعلية والإثارة والإبداع لجميع أطراف العملية التعليمية من طلاب ومعلمين ومشرفين تربويين، وذلك ما يعزز الحاج ة للدراسة الحالية.

ومن حيث اتفاقها واختلافها مع الدراسة الحالية نجد أن:

أ. من حيث الهدف:

- ~ تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة العربية والأجنبية، في سعيها لوضع قائمة بالكفايات التكنولوجية اللازمة في العملية التعليمية، وقد اهتمت بمجالات تكنولوجيا التعليم بشكل عام، باستثناء دراسة (النجدي، ٢٠٠٨م) التي اهتمت بوضع قائمة بالكفايات التكنولوجية التعليمية في مجال إنتاج واستخدام الوسائل التعليمية.
- ~ أن الدراسات السابقة لم تبحث عن كفايات خاصة لتقنية معينة وإنما كانت عامة، في حين تبحث الدراسة الحالية عن الكفايات اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة باعتبارها تقنية من أهم التقنيات المستخدمة في التعليم حالياً.

- ~ تتفق الدراسة الحالية مع دراسة فائزة مغربي (٢٠٠٢م) من حيث اهتمامها بوضع قائمة بالكفايات اللازمة في مجالي العرض والإنتاج، وتختلف عنها في كون الدراسة السابقة الذكر تهتم بالمواد التعليمية بصورة عامة، في حين تهتم الدراسة الحالية بالوسائط المتعددة كمادة تعليمية بشكل خاص.
- ~ تتفق الدراسة الحالية مع دراسة (العمرى، ٢٠٠٩م) من حيث اهتمامها بالكفايات اللازمة لتصميم برامج الوسائط المتعددة، حيث يعتبر التصميم أحد خطوات عملية الإنتاج.
- ~ تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة بالإضافة إلى وضع قائمة بالكفايات، إلى تحديد درجة توافر الكفايات التكنولوجية التعليمية ودرجة ممارسة عينة الدراسة لها، كما في دراسة كل من (العمرى، ٢٠٠٩م) ، (المومني، ٢٠٠٨م) ، (النجدي، ٢٠٠٨م) ، (كنسارة، ٢٠٠٧م) ، (الشريف، ٢٠٠٥م) ، (سلامة، ٢٠٠٣م) ، (عوض، ٢٠٠٣م) ، (الشريف، ٢٠٠٢م) ، (القثامي، ٢٠٠١م) ، (السنيدي، ٢٠٠٠م) ، (المعولي، ٢٠٠٠م) ، كلاي (Clay, 1994).
- ~ تتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من (العمرى، ٢٠٠٩م) ، و (المومني، ٢٠٠٨م) ، و (الشريف، ٢٠٠٥م) ، و (عوض، ٢٠٠٣م) ، و (القثامي، ٢٠٠١م) في بحثها عن درجة توافر الكفايات وممارستها في ضوء عدد من المتغيرات كالمؤهل العلمي وسنوات الخبرة والدورات التدريبية.
- ~ تهدف دراسة كل من (سمر زمزمي، ٢٠٠٩م) ، و (لال، ٢٠٠٤م) ، إلى تنمية مهارة إنتاج عناصر الوسائط المتعددة كالرسوم التعليمية والشرائح المتزامنة صوتياً لدى عينة الدراسة، كما تهدف دراسة (أميمة فلمبان، ٢٠٠٥م) إلى تدريب عينة الدراسة على إنتاج الوسائط المتعددة، في حين تهتم الدراسة الحالية بمعرفة درجة امتلاك عينة الدراسة لكفاية إنتاج الوسائط المتعددة بكافة عناصرها.
- ~ تتفق دراسة كل من (الفار، ١٩٩٦م) ، وبيتر (Bitter, 1996) ، و وايت (White, 1996) ، و ونتر وبراسيس (Winter & Prasses, 1995) ، و جرين وكودي (Greene & Cody, 1995) ، و لستما وولبري (Leastma & Walbery, 1994) مع الدراسة الحالية من حيث اهتمامها بإنتاج المعلمين للموضوعات التي يقومون بتدريسها في صورة برامج متعددة الوسائط، وتختلف عنها في كون الدراسات السابقة تبحث عن أثر إنتاج المعلمين لبرمجيات الوسائط المتعددة على رفع كفاياتهم

التدريسية، في حين تبحث الدراسة الحالية عن ماهية الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة وكذلك درجة امتلاك معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية لها.

ب. من حيث العينة:

تنوعت الدراسات السابقة في اختيار عينة الدراسة بين أعضاء هيئة التدريس و المشرفين التربويين، ومعلمي التعليم العام، والطلاب المعلمين. وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (العمرى، ٢٠٠٩م) ، و (المعولي، ٢٠٠٠م)، وكلاي (Clay,1994)، في كون عينة الدراسة هم معلمي المرحلة الثانوية عامةً، وتختلف عنها في كون الدراسة الحالية تخص معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية بشكل خاص.

ج. من حيث الأداة:

استخدمت الدراسات السابقة أدوات مختلفة تنوعت بين الاستبانة وبطاقة الملاحظة وبناء برنامج تدريبي. وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من (العمرى، ٢٠٠٩م) و (المومني، ٢٠٠٨م) و (النجدي، ٢٠٠٨م) و (كنسارة، ٢٠٠٧م) و (الشريف، ٢٠٠٥م) و (سلامة، ٢٠٠٣م) و (عوض، ٢٠٠٣م) و (فائزة مغربي، ٢٠٠٢م) و (الشريف، ٢٠٠٢م) و (القثمى، ٢٠٠١م) و (السندي، ٢٠٠٠م) و (المعولي، ٢٠٠٠م) و كلاي (Clay,1994) و يالين في استخدامها للاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة.

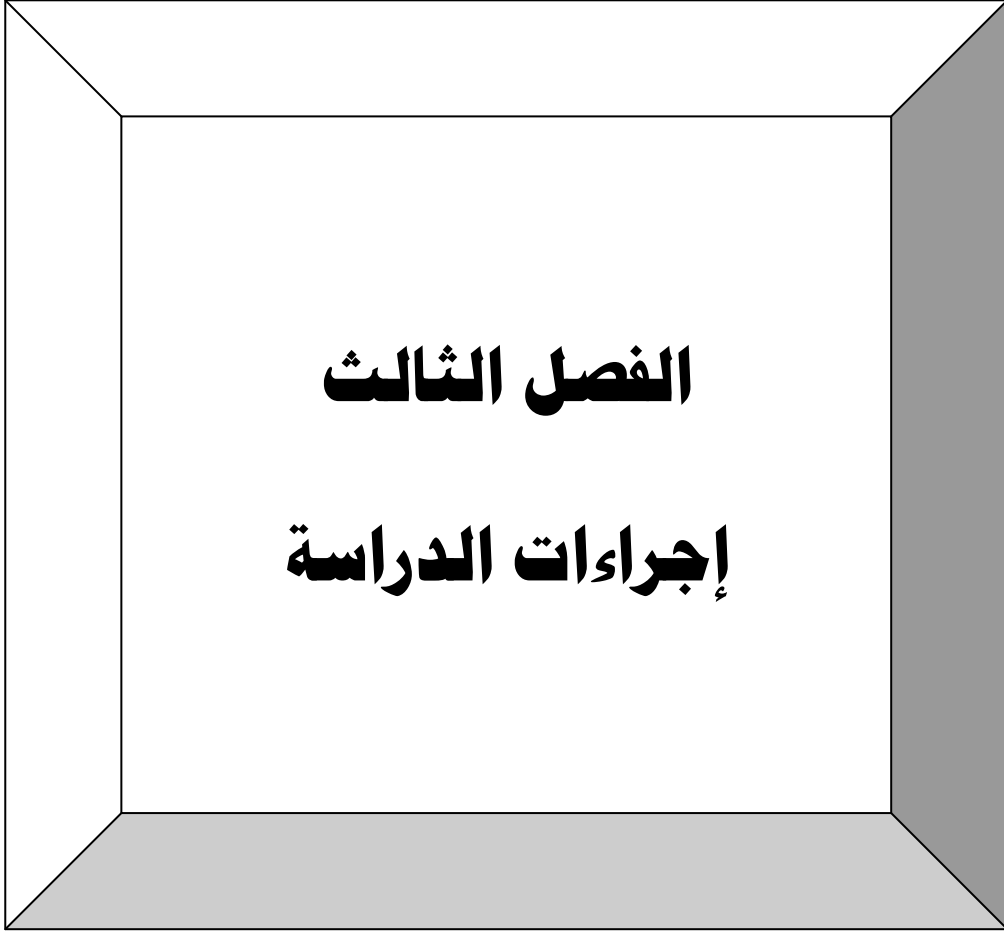
ويتضح من كل ما سبق في حدود علم الباحثة :

~ قلة عدد الدراسات التي تناولت الكفايات اللازم توافرها في أحد مجالات تكنولوجيا التعليم بشكل خاص.

~ قلة تناول الدراسات لموضوع عرض أو إنتاج الوسائط المتعددة.

~ أن الدراسات التي توصلت إليها الباحثة والتي تبحث حول تقنية الوسائط المتعددة، كانت جميعها أبحاثاً تجريبية مما أظهر احتياجاً إلى وجود أبحاث وصفية تتعرض بالبحث للتقنية السابقة الذكر.

كل الأسباب السابقة وتوصيات الباحثين أظهرت حاجة ماسة إلى القيام ببحث يشمل الجوانب السابقة، وذلك ما تتناوله الدراسة الحالي.



الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

تفهد :

سيتم في الفصل الحالي عرض إجراءات تطبيق الدراسة ميدانياً والتي اتبعتها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة، من حيث بيان منهج الدراسة ومجتمع وعينة الدراسة وأداة جمع المعلومات وكيفية بنائها والإجراءات المتبعة للتحقق من صدقها وثباتها والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة وتحليل المعلومات، وذلك على النحو التالي :

منهج الدراسة :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي الذي "يعمد إلى دراسة الظاهرة كما هي في الواقع وجمع أوصافها ومعلومات دقيقة عنها؛ بهدف وصفها وصفاً دقيقاً والتعبير عنها كمياً أو كيفياً" (عبيدات وآخرون، ٢٠٠٥م، ص١٩١).

وقد استخدمت الباحثة المنهج السابق لكونه أكثر ملائمة لطبيعة الدراسة الحالية لمعرفة الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة ، ومن ثم جمع بيانات كمية من عينة الدراسة (معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية) لتحديد درجة امتلاكهن للكفايات موضع الدراسة.

مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة واللاتي على رأس العمل في الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٠ / ١٤٣١هـ، وقد بلغ عددهن (١١٧) معلمة في (٦٣) مدرسة ثانوية، موزعة على خمسة مناطق تعليمية تبعاً للإحصائيات التي تم الحصول عليها من إدارة التربية والتعليم للبنات بمنطقة مكة المكرمة، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول رقم (١)
توزيع عينة الدراسة تبعاً للمناطق التعليمية

م	المنطقة	عدد المعلمات	النسبة المئوية من المجتمع %
١	منطقة وسط مكة المكرمة	٢٣	١٩,٦٦%
٢	منطقة شرق مكة المكرمة	١٨	١٥,٣٨%
٣	منطقة غرب مكة المكرمة	٣١	٢٦,٥%
٤	منطقة جنوب مكة المكرمة	٢١	١٧,٩٥%
٥	منطقة شمال مكة المكرمة	٢٤	٢٠,٥١%
	المجموع الكلي	١١٧	١٠٠%

ونظراً لمحدودية حجم مجتمع الدراسة وجدت الباحثة إمكانية في تطبيق أداة الدراسة (الاستبانة) على مجتمع الدراسة كافة وقد شملت عينة الدراسة كامل مجتمع الدراسة، وبعد جمع الاستبانات وتدقيقها بالإضافة إلى وجود عدد من الاستبانات غير مسترجعة، بلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي (٨٢) استبانة ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول رقم (٢)
توزيع الاستبانات على عينة الدراسة تبعاً للمناطق التعليمية بمدينة مكة المكرمة

م	المنطقة	عدد المعلمات	الاستبانات المستوفاة		الاستبانات الغير مسترجعة	
			العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
١	منطقة الوسط	٢٣	١٦	٦٩,٥٧%	٧	٣٠,٤٣%
٢	منطقة الشرق	١٨	١٥	٨٣,٣٣%	٣	١٦,٦٧%
٣	منطقة الغرب	٣١	٢٣	٧٤,٢%	٨	٢٥,٨%
٤	منطقة الجنوب	٢١	١٣	٦١,٩%	٨	٣٨,١%
٥	منطقة الشمال	٢٤	١٥	٦٢,٥%	٩	٣٧,٥%
	المجموع	١١٧	٨٢	٧٠,١%	٣٥	٢٩,٩%

يتضح من الجدول رقم (٢) أن عدد الاستبانات المستوفاة لجميع البيانات والصالحة للتحليل الإحصائي (٨٢) استبانة تمثل نسبة (٧٠,١%) من الاستبانات التي تم توزيعها، وبلغ عدد الاستبانات الغير مستر جعة (٣٥) استبانة تمثل ما نسبته (٢٩.٩%) من الاستبانات التي تم توزيعها.

والجداول التالية تصف عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات الدراسة:

جدول رقم (٣ - أ)

توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المتغير (المؤهل العلمي)	العدد	النسبة%
بكالوريوس	٧٩	٩٦,٣%
ماجستير وأكثر	٣	٣,٧%
المجموع	٨٢	١٠٠%

يتضح من الجدول رقم (٣ - أ) توزيع عينة الدراسة بعد التطبيق تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث جاء في المرتبة الأولى حملة البكالوريوس بنسبة (٩٦,٣%)، ثم حملة الماجستير وأكثر بنسبة (٣,٧%).

جدول رقم (٣ - ب)

توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

المتغير (سنوات الخبرة)	العدد	النسبة%
أقل من ٥ سنوات	٢٠	٢٤,٤%
أكثر من ٥ سنوات	٦٢	٧٥,٦%
المجموع	٨٢	١٠٠%

يتضح من الجدول رقم (٣ - ب) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير سنوات الخبرة، وجاء في المرتبة الأولى المعلمات ذوات الخبرة الأكثر من ٥ سنوات بنسبة (٧٥,٦%)، ثم المعلمات اللاتي خبرتهن أقل من ٥ سنوات بنسبة (٢٤,٤%).

جدول رقم (٣ - ج)

توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير الدورات التدريبية

النسبة %	العدد	المتغير (الدورات التدريبية)
٥٩,٨%	٤٩	لم أحضر دورات تدريبية ذات صلة بالموضوع.
٤٠,٢%	٣٣	حضرت دورات تدريبية ذات صلة بالموضوع.
١٠٠%	٨٢	المجموع

يتضح من الجدول رقم (٣ - ج) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير الدورات التدريبية، وقد جاء في المرتبة الأولى المعلمات ال لاتي لم يحضرن دورات تدريبية ذات صلة بموضوع عرض وإنتاج الوسائط المتعددة بنسبة (٥٩,٨%)، وفي المرتبة الثانية المعلمات اللاتي حضرن دورات تدريبية ذات صلة بالموضوع بنسبة (٤٠,٢%).

جدول رقم (٣ - د)

توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير نوع التعليم (أهلي و حكومي)

النسبة	العدد	المتغير (نوع التعليم)
٢٤,٤%	٢٠	أهلي
٧٥,٦%	٦٢	حكومي
١٠٠%	٨٢	المجموع

يتضح من الجدول رقم (٣ - د) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير نوع التعليم وذلك بعد التطبيق، وقد جاء في المرتبة الأولى المعلمات في التعليم الحكومي وفي المرتبة الثانية المعلمات في التعليم الأهلي وذلك بنسبة (٧٥,٦%) ، (٢٤,٤%) على التوالي.

أداة الدراسة :

استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لجمع المعلومات من مجتمع الدراسة، حيث يرى (عبيدات ، ٢٠٠٥م، ص١٠٩) أن الاستبانة أداة ملائمة للحصول على معلومات وبيانات وحقائق مرتبطة بواقع معين لا تتوفر إجاباتها إلا عند الأفراد المعنيين بموضوع الاستبانة.

وقد استخدمت الباحثة الاستبانة لكونها أكثر الأدوات ملائمة لتحقيق هدف الدراسة وهو معرفة درجة امتلاك معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة.

إجراءات الدراسة:

لقد مرت عملية إعداد أداة الدراسة (الاستبانة) بعدة خطوات لإخراجها في شكل يجيب على أسئلة الدراسة، كالتالي:

١. مراجعة العديد من أدبيات ال تربية من مراجع ودوريات ومجلات و دراسات وأبحاث محكمة ومرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، بالإضافة إلى مقابلة العديد من ذوي الاختصاص في مجال تكنولوجيا التعليم.
٢. تم تحديد الهدف من الاستبانة وهو:
- معرفة درجة امتلاك معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة.
- الكشف عن الفروق في إجابات عينة الدراسة تعزى إلى متغيرات الدراسة وهي: المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، الدورات التدريبية، نوع التعليم.
٣. إعداد قائمة بالكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة، ومن ثم استخدامها عند إعداد الاستبانة.
٤. إعداد الاستبانة في صورتها الأولية وقد اشتملت على (٢٣) فقرة لكفايات العرض، و (٨٧) فقرة لكفايات الإنتاج، وهي تمثل الكفايات اللازمة لمعلمات الأحياء في المرحلة الثانوية لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة.
٥. عرض الاستبانة على عدد من المختصين في المجال بلغ عددهم (٢٢) محكماً (ملحق رقم ٩)، لإبداء آرائهم من حيث درجة الوضوح (واضحة، غير واضحة)، والانتماء للكفاية (تنتمي، لا تنتمي)، والأهمية (مهمة، غير مهمة) والتعديل المقترح.
٦. تم التعديل وفق آراء المحكمين وأصبح العدد النهائي ل فقرات الاستبانة (١٩) فقرة في كفايات العرض، و(٧٧) فقرة لكفايات الإنتاج، وهي مقسمة إلى جزئين:
الجزء الأول: معلومات عامة عن المعلمة مرتبطة بمتغيرات الدراسة وهي المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والدورات التدريبية، ونوع التعليم.

الجزء الثاني: قائمة الكفايات وهي مقسمة إلى محورين رئيسيين:

▪ **المحور الأول:** الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة

وتتضمن (١٩) فقرة أخذت الأرقام من (١) إلى (١٩) .

▪ **المحور الثاني:** الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة

وهي بدورها موزعة إلى خمسة كفايات أساسية (التخطيط، الإعداد، كتابة السيناريو، استخدام برنامج التأليف، التجريب والتطوير) ويندرج تحتها مجموعة من المهارات الفرعية، بلغت في مجملها (٧٧) فقرة أخذت الأرقام من (١) إلى (٧٧).

وقد استخدمت الباحثة لقياس درجة توافر الكفايات المقياس الثلاثي بحيث تعطي الدرجة (١) عندما تكون درجة التوافر منخفضة، والدرجة (٢) عندما تكون درجة التوافر متوسطة، والدرجة (٣) عندما تكون درجة التوافر عالية.

أما تصحيح الاستجابات على أداة الدراسة فكانت كالتالي:

$$أ. المدى = ٣ - ١ = ٢$$

$$ب. ومدى كل مستوى = ٣ ÷ ٢ = ١,٥$$

وعلى ضوء الخطوتين السابقتين تم تحديد المعيار التالي للحكم على درجة توافر

الكفايات:

قيمة المتوسط الحسابي من (١) إلى أقل من (١,٧) درجة : تكون درجة التوافر منخفضة.

قيمة المتوسط الحسابي من (١,٧) إلى أقل من (٢,٤) درجة : تكون درجة التوافر متوسطة.

قيمة المتوسط الحسابي من (٢,٤) إلى (٣) درجة : تكون درجة التوافر عالية.

صدق أداة الدراسة:

لقد تم تحكيم أداة الدراسة على مرحلتين كالتالي:

١. تم عرض أداة الدراسة (الاستبانة) على عدد من المختصين من أساتذة في

المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ومشرفات تربويات للتأكد من صدقها

عن طريق صدق المحكمين Trustees Validity، حيث يرى (عبيدات، ٢٠٠٥م،

ص ١٧٣) أنه بالإمكان حساب صدق الأداة بعرضها على عدد من المختصين

والخبراء في المجال ويستطيع الباحث الاعتماد على حكمهم ومن ثم تم وضع

الأداة في صورتها النهائية (ملحق رقم ١٠).

٢. لحساب الصدق الذاتي تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية تكونت من (٢٠) معلمة أحياء من غير عينة الدراسة الحالية، و تم حساب الصدق الذاتي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وعن طريق حساب الجذر التربيعي لقيمة معامل الثبات الذي بلغ (٠,٩١) وقيمة الجذر التربيعي بلغت (٠,٩٥) وهي درجة مقبولة من الثبات، مما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات وأصبحت بالتالي صالحة للتطبيق.

ثبات أداة الدراسة:

قامت الباحثة باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ Alpha Cronpach لحساب ثبات أداة الدراسة ويوضحها الجدول التالي :

جدول رقم (٤)

يوضح قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاور أداة الدراسة

المحور	عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ
المحور الأول (العرض)	١٩	٠,٩٢٩
المحور الثاني (الإنتاج)	٧٧	٠,٩٦٥
المجموع	٩٦	٠,٩٧

يوضح الجدول رقم (٤) أن قيمة معامل الثبات العام للأداة (٠,٩٧) وهي قيمة عالية جداً تشير إلى أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، وكذلك محوري الأداة و قد بلغت قيمة معامل الثبات لهما (٠,٩٢٩ - ٠,٩٦٥) على التوالي، وبالتالي أصبحت الأداة صالحة للتطبيق، وبناءً على ذلك يمكن الاعتماد على نتائج الدراسة.

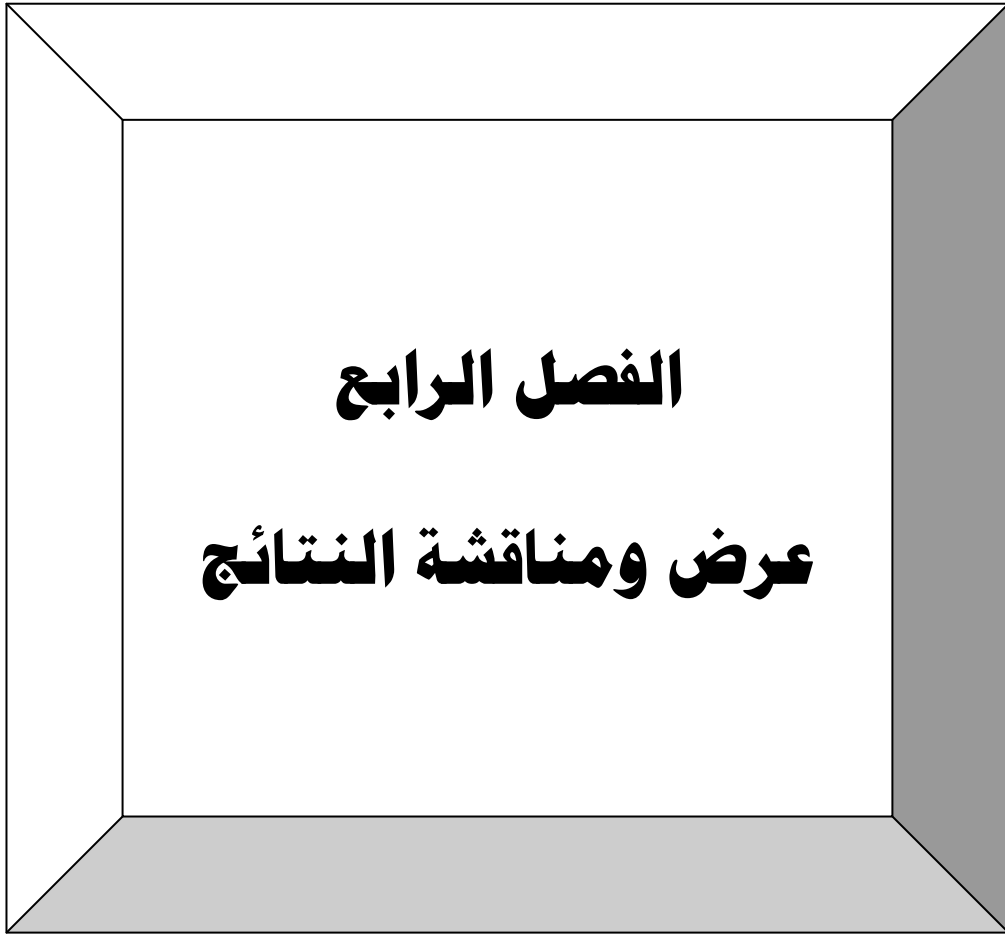
خطوات تطبيق أداة الدراسة:

بعد التأكد من سلامة وصحة الاستبانة للتطبيق وأخذ موافقة المشرفة على الرسالة لتطبيق الأداة، تم استكمال الإجراءات الإدارية المتعارف عليها واللازمة لتطبيق أداة الدراسة، وقد تم تطبيقها في الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٠ / ١٤٣١ هـ، والمدة الزمنية التي استغرقتها عملية توزيع وجمع الاستبانات (٢٠) يوماً.

الأساليب الإحصائية :

للإجابة على أسئلة الدراسة تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وباستخدام الأساليب الإحصائية التالية :

١. التكرارات والنسب المئوية لوصف مجتمع الدراسة وذلك بالنسبة للمعلومات الأولية.
٢. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وذلك لحساب القيمة التي يعطيها أفراد مجتمع الدراسة لكل عبارة، ثم حساب المتوسط العام لكل محور.
٣. اختبار (مان وتتي) Mann-Whitney Test لدراسة الفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي ، وسنوات الخبرة ، ونوع التعليم.
٤. اختبار (ت) T-Test لدراسة الفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة وفقاً لمتغير الدورات التدريبية.



الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

يتناول الفصل الحالي عرض النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي ومناقشتها، من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة، وذلك على النحو التالي:

إجابة السؤال الأول:

ما درجة امتلاك معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة ؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لكل مهارة متضمنة في المحور الأول، والذي يقيس درجة امتلاك معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية ال لازمة لعرض الوسائط المتعددة ، وحساب المتوسط العام لها، وقد رتبت تنازلياً تبعاً لدرجة توافرها في الجدول رقم (٥) كالتالي :

جدول رقم (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات الأحياء حول درجة توافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة لديهن.

الترتيب	رقم الفقرة	الكفاية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
١	١٧	التخطيط للعرض من حيث (تحديد المادة التعليمية و الأنشطة ، مكان العرض..)	٢,٧٢	٠,٥٩	عالية
٢	١٦	تنظيم مكان العرض من حيث (مكان جهاز العرض ، شاشة العرض ، المسافة بين الجهاز والشاشة ، التهوية والإضاءة)	٢,٧١	٠,٥٨	عالية
٣	٢	ضبط وضوح الصورة المعروضة باستخدام عدسة العرض.	٢,٦٦	٠,٥٩	عالية
٤	١	تشغيل جهاز Multimedia Projector (الداتا شو).	٢,٦٢	٠,٦٢	عالية
٥	١٨	تقسيم زمن العرض تبعاً للمواد والأنشطة و الاستفسارات ...	٢,٦٢	٠,٦٢	عالية
٦	١٠	التأكد من توافق جهاز الحاسب الآلي مع جهاز العرض .	٢,٥٩	٠,٦٧	عالية
٧	١٥	استخدام جهاز العرض كجهاز تفاعلي بغرض إشاعة التعاون بين الطالبات.	٢,٥٧	٠,٦٩	عالية
٨	٧	إعداد التوصيلات الخاصة بتشغيل/إيقاف الجهاز (التأكد من فرق جهد التيار الكهربائي، الأسلاك ، توصيل / فصل التيار الكهربائي ...الخ).	٢,٥٤	٠,٦١	عالية
٩	١٩	متابعة وتوجيه وإرشاد الطالبات أثناء التعلم الفردي على جهاز الحاسب .	٢,٥٤	٠,٧١	عالية
١٠	٣	ضبط زاوية عرض الجهاز على الشاشة .	٢,٥٠	٠,٧١	عالية

عالية	٠,٧١	٢,٥٠	إعداد التوصيلات المختلفة مع الجهاز (التوصيل بشاشة التلفاز، و بالحاسب الآلي و الكاميرا الرقمية وجهاز الفيديو كاسيت...).	٨	١١
عالية	٠,٧١	٢,٤٨	التعامل مع أزرار قائمة التحكم العليا (التشغيل، الزوم، الصوت، الفيديو... الخ).	٤	١٢
عالية	٠,٧٤	٢,٤٦	التأكد من توافق إصدار البرمجية مع الإصدار الموجود بالحاسب	٩	١٣
عالية	٠,٧٩	٢,٤٣	إعداد نسخة احتياطية للبرمجية التعليمية المتعددة.	١١	١٤
عالية	٠,٧٢	٢,٤٣	مراعاة عنصر الأمن والسلامة عند استخدام الجهاز.	١٤	١٥
متوسطة	٠,٧١	٢,٢٩	التغلب على المشاكل الفنية الشائعة عند استخدام الجهاز (عدم وجود صورة، صورة مشوهة، صورة مقلوبة أو معكوسة، عدم وجود صوت... الخ).	١٢	١٦
متوسطة	٠,٧٩	٢,٢٨	معرفة الاستخدامات المختلفة للمداخل input والمخارج Output الموجودة في الجهة الخلفية للجهاز.	٥	١٧
متوسطة	٠,٧٦	٢,٢٨	استخدام جهاز التحكم عن بعد Remote Control.	٦	١٨
متوسطة	٠,٨٣	٢,١٨	صيانة جهاز العرض (تنظيف العدسات، تنظيف فلتر الهواء... الخ)	١٣	١٩
عالية	٠,٥٠	٢,٥٠	المتوسط الحسابي العام =		

تشير نتائج الجدول رقم (٥) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بوجهات نظر أفراد مجتمع الدراسة حول درجة توافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية قد تراوحت بين (٢,٧٢) إلى (٢,١٨) أي أنها تتراوح بين العالية والمتوسطة وفقاً للمقياس الثلاثي. كما يلاحظ أن درجة التوافر كانت عالية في (١٥) عبارة، أعلاها مهارة: (التخطيط للعرض) بمتوسط حسابي بلغ (٢,٧٢) وأدناها مهارة: (مراعاة عنصر الأمن والسلامة عند استخدام الجهاز) بمتوسط حسابي بلغ (٢,٤٣). في حين أن درجة التوافر كانت متوسطة في (٤) عبارات، أعلاها مهارة: (التغلب على المشاكل الفنية الشائعة عند استخدام الجهاز) بمتوسط حسابي بلغ (٢,٢٩)، وأدناها مهارة: (صيانة جهاز العرض) بمتوسط حسابي بلغ (٢,١٨). ويدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة توافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة كانت بدرجة عالية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢,٥٠) وهي قيمة عالية على مستوى المقياس الثلاثي.

وتفسر الباحثة سبب توافر كفايات عرض الوسائط المتعددة بدرجة عالية لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية إلى أن إدارة التقنيات التربوية التابعة لإدارة التربية والتعليم

للبنات بمكة قد عملت على توفير جهاز عرض البيانات لجميع المدارس والذي يستخدم لعرض البرامج التعليمية؛ الأمر الذي فرض على المعلمات معرفة كيفية التمتع مع هذا الجهاز وكيفية استخدامه بطريقة صحيحة لتوظيفه في العملية التعليمية، ومما عزز ذلك قلة عدد فنيات تكنولوجيا التعليم بالمدارس الثانوية بمدينة مكة المكرمة، وهو الأمر الذي ألزم المعلمة بمعرفة كيفية التعامل مع الأجهزة المختلفة المستخدمة لعرض المواد التعليمية المختلفة ومنها الوسائط المتعددة كجهاز عرض البيانات وجهاز الحاسب الآلي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلٍّ من (المومني، ٢٠٠٨م) ، و(الشريف، ٢٠٠٥م) ، و(سلامة، ٢٠٠٣م) ، و(عوض، ٢٠٠٣م) ، و(القثامي، ٢٠٠١م) ، و(السنيدي، ٢٠٠٠م)، والتي توصلت إلى أن عينة الدراسة تملك الكفايات التكنولوجية التعليمية بدرجة عالية ومن أهمها الكفايات المتعلقة باستخدام الأجهزة لعرض المواد التعليمية.

إجابة السؤال الثاني:

ما درجة امتلاك معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة ؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لكل مهارة متضمنة في المحور الثاني والذي يقيس درجة امتلاك معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة، وحساب المتوسط العام لها، وقد رتبت تنازلياً تبعاً لدرجة توافرها كما في الجدول (٦) كالتالي :

جدول رقم (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات الأحياء حول درجة توافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة لديهن.

أ/ كفاية التخطيط:

الترتيب	رقم الفقرة	الكفاية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
١	٧	تحديد الخصائص العمرية والمرحلية والعقلية للطالبات (الفئة المستهدفة).	٢,٧٤	٠,٥٤	عالية
٢	٨	تحديد محتوى كل فقرة (فقرة عرض للمادة العلمية ، فقرة أنشطة وتدرجات ، فقرة تغذية راجعة ، تعزيز)	٢,٦٨	٠,٥٢	عالية
٣	٦	صياغة الأهداف التعليمية الخاصة لموضوع البرمجية صياغة إجرائية.	٢,٦٧	٠,٦١	عالية
٤	٩	توضيح العلاقة بين الفقرات في الدرس الواحد وبين الدروس مع بعضها البعض وبين الوحدات .	٢,٦٠	٠,٦٥	عالية
٥	١	تحديد الهدف من استخدام الوسائط المتعددة.	٢,٥٤	٠,٦٣	عالية
٦	١٣	تحديد الوسائط المناسبة لموضوع البرمجية .	٢,٤٨	٠,٥٩	عالية

عالية	٠,٦٥	٢,٤٦	اختيار المراجع ومصادر التعلم المناسبة والمتاحة.	١٢	٧
عالية	٠,٧٢	٢,٤٣	ترتيب فقرات الدرس حسب التسلسل المنطقي للدرس.	٥	٨
عالية	٠,٧٥	٢,٤٠	تحليل محتوى البرمجية إلى مفاهيم وحقائق ومهارات.	٣	٩
عالية	٠,٧٣	٢,٤٠	تقسيم المحتوى إلى وحدات ، والوحدة إلى دروس والدرس إلى فقرات.	٤	١٠
متوسطة	٠,٧٢	٢,٣٩	تحديد طرق التقويم البنائي والتجميعي الملائمة.	١٥	١١
متوسطة	٠,٧٢	٢,٣٩	اختيار برنامج تأليف برنامج الوسائط المتعددة .	١٦	١٢
متوسطة	٠,٧٤	٢,٣٥	بناء اختبار قبلي للتعرف على مستوى الطالبات.	١٠	١٣
متوسطة	٠,٧٢	٢,٣٤	تحديد الأجهزة اللازمة لإنتاج الوسائط .	١٤	١٤
متوسطة	٠,٨١	٢,١٣	تحديد موضوع البرمجية.	٢	١٥
متوسطة	٠,٧٨	٢,١٠	اختيار البرامج المساعدة على إنتاج البرمجية بشكل جيد مثل : برامج تحرير الصورة ، والصوت والأفلام .	١٧	١٦
متوسطة	٠,٧٣	٢,٠١	تحديد طرق واستراتيجيات التعليم المناسبة .	١١	١٧

ب/ كفاية تجهيز وإعداد عناصر الوسائط المتعددة :

الترتيب	رقم الفقرة	الكفاية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
١٨	٢٠	تسجيل وحفظ الصوت والمؤثرات الصوتية في الحاسب الآلي.	٢,٧٦	٠,٥٦	عالية
١٩	١٩	تنسيق النص من حيث (الحجم ، اللون ، المكان)	٢,٧٢	٠,٥٥	عالية
٢٠	٢٥	توصيل الكاميرا الرقمية بالحاسب لتنزيل الصور عليه .	٢,٥٩	٠,٦٨	عالية
٢١	٢٧	الحصول على لقطات الفيديو بواسطة كاميرات الفيديو الرقمية أو اسطوانات الفيديو الرقمية DVD أو التلفاز أو الانترنت.	٢,٥٥	٠,٦٥	عالية
٢٢	١٨	كتابة النص التعليمي في الحاسب الآلي.	٢,٤٠	٠,٧٥	عالية
٢٣	٢٩	التحكم في مقاطع الفيديو من حيث : السرعة ، الإبطاء...الخ.	٢,٤٠	٠,٨	عالية
٢٤	٢٤	الحصول على صور ثابتة بواسطة الانترنت أو الكاميرا الرقمية.	٢,٣٤	٠,٧٤	متوسطة
٢٥	٢٦	إدخال صور ثابتة للحاسب باستخدام الماسح الضوئي .	٢,٣٤	٠,٨٣	متوسطة
٢٦	٢١	استخدام أصوات ومؤثرات صوتية موجودة على مشغل اسطوانات CD , DVD	٢,٣٣	٠,٧٦	متوسطة
٢٧	٢٢	إنتاج رسومات خطية بالحاسب الآلي.	٢,٣٢	٠,٨١	متوسطة
٢٨	٢٣	تنسيق الرسوم الخطية من حيث : جعلها ثنائية أو ثلاثية الأبعاد ، ذات ظلال ، تلوينها ، تغيير القيم والمسميات بها.	٢,٣٠	٠,٧٩	متوسطة
٢٩	٢٨	تنزيل مقاطع الفيديو على الحاسب الآلي.	٢,٢٩	٠,٨٤	متوسطة
٣٠	٣٠	إنتاج رسوم متحركة باستخدام برامج الحاسب الآلي .	٢,١٠	٠,٧١	متوسطة
٣١	٣١	تخزين كل عناصر الوسائط التي تم تجهيزها في ملف خاص بالحاسب الآلي.	١,٧٦	٠,٨٤	متوسطة

ج/ كفاية كتابة السيناريو :

الترتيب	رقم الفقرة	الكفاية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
٣٢	٣٢	إعداد رسم تخطيطي متكامل لشكل البرمجية بالرموز والأشكال (الخريطة الانسيابية).	٢,٥٩	٠,٦٨	عالية
٣٣	٤٢	اختيار نوع الوسائط التي ستعرض في كل فقرة .	٢,٤٣	٠,٧٤	عالية
٣٤	٤٨	تحديد موقع عرض كل نشاط و تدريب على الشاشة.	٢,٤٣	٠,٧٠	عالية
٣٥	٤١	تحديد المدة الزمنية لعرض كل معلومة .	٢,٣٥	٠,٧٤	متوسطة
٣٦	٤٤	تحديد موقع عرض الوسائط في كل فقرة .	٢,٣٥	٠,٧٤	متوسطة
٣٧	٤٠	تحديد تسلسل ظهور المعلومات على الشاشة.	٢,٣٣	٠,٧٤	متوسطة
٣٨	٤٣	تحديد عدد الوسائط في كل فقرة .	٢,٣٢	٠,٧٥	متوسطة
٣٩	٤٥	تحديد توقيت ظهور الوسائط .	٢,٣٢	٠,٦٦	متوسطة
٤٠	٤٦	تحديد الأنشطة و التدريبات التي ستعرض في كل فقرة.	٢,٣٢	٠,٧٣	متوسطة
٤١	٤٧	تحديد عدد الأنشطة و التدريبات التي ستعرض في كل فقرة.	٢,٣٢	٠,٨	متوسطة
٤٢	٣٩	تحديد موقع كل معلومة ستكتب على الشاشة.	٢,٣٠	٠,٧٣	متوسطة
٤٣	٥١	تحديد موقع عرض التغذية الراجعة على الشاشة.	٢,٢٨	٠,٧٦	متوسطة
٤٤	٥٠	تحديد التغذية الراجعة التي ستقدم لكل استجابة يعطيها المتعلم.	٢,٢٧	٠,٧٤	متوسطة
٤٥	٥٤	تحديد التفاعل المتوقع من المتعلم إصداره مع كل شاشة.	٢,٢٣	٠,٧٧	متوسطة
٤٦	٣٨	تحديد نوع كل معلومة ستكتب على الشاشة.	٢,٢١	٠,٧٢	متوسطة
٤٧	٣٦	تحديد عدد الشاشات التي ستعرض في البرمجية التعليمية.	٢,١٨	٠,٧٢	متوسطة
٤٨	٥٢	تحديد بيانات كل سؤال (الرقم، الوقت، التعليمات).	٢,١٨	٠,٨	متوسطة
٤٩	٥٣	تحديد كيفية رصد نتائج التقويم البنائي و التجميعي (يدوياً أو آلياً).	٢,١٧	٠,٧٨	متوسطة
٥٠	٣٥	توضيح تتابع شاشات البرمجية التعليمية المتعددة.	٢,١٣	٠,٧٧	متوسطة
٥١	٣٧	تحديد التقسيمات الرئيسة و التنسيقات على كل الشاشة .	٢,١٢	٠,٧٨	متوسطة
٥٢	٤٩	تحديد عدد أسئلة التقويم البنائي و التجميعي .	٢,٤	٠,٧٢	متوسطة
٥٣	٣٣	كتابة نماذج السيناريو.	١,٩٨	٠,٧٩	متوسطة
٥٤	٣٤	تحديد نوع كل شاشة معروضة : شاشة تقديم ، مراجعة ، إرشادية... الخ	١,٨٤	٠,٨١	متوسطة

د/ كفاية استخدام نظام تأليف برمجيات الوسائط المتعددة :

الترتيب	رقم الفقرة	الكفاية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
٥٥	٥٨	معرفة نوع برنامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة المناسب لمواصفات الحاسب.	٢,٧٤	٠,٥٦	عالية
٥٦	٦٥	إضافة حركات لكل ما يظهر على الشاشة .	٢,٦١	٠,٥٦	عالية
٥٧	٦٧	إدراج حركة انتقال بين الشاشات.	٢,٦١	٠,٦٤	عالية

عالية	٠,٦٣	٢,٥٥	استخدام البرامج المساعدة على إنتاج البرمجية بشكل جيد.	٦٠	٥٨
عالية	٠,٧١	٢,٥٠	تشغيل برنامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة مثل (Power Point, Front Page , Director)	٥٩	٥٩
عالية	٠,٧١	٢,٥٠	وضع طريقة عرض تعليمات البرنامج .	٦٩	٦٠
عالية	٠,٧١	٢,٤٨	إضافة أزرار التحكم التفاعلية لشاشات البرنامج .	٦٨	٦١
عالية	٠,٧٣	٢,٤٠	تحديد مساحة كل معلومة أو فقرة تعرض على الشاشة بشكل منسق.	٦٤	٦٢
عالية	٠,٧٣	٢,٤٠	تحديد توقيت ظهور الحركة ونهايتها.	٦٦	٦٣
عالية	٠,٧٥	٢,٤٠	وضع طريقة للخروج من البرنامج في أي وقت.	٧٠	٦٤
متوسطة	٠,٨٣	٢,٣٠	حفظ برنامج الوسائط المتعددة .	٧١	٦٥
متوسطة	٠,٧٧	٢,٢٩	معرفة مكونات ومحتويات الحاسب من : أجهزة ملحقة ، مكتبة الصور ، مكتبة الأصوات ، مكتبة لقطات الفيديو .	٥٧	٦٦
متوسطة	٠,٧١	٢,٢٨	وضع النص التعليمي على الشاشة في المكان وبالتنسيق المحددين .	٦٢	٦٧
متوسطة	٠,٧٧	٢,٢٣	معرفة كيفية تشغيل الحاسب الآلي .	٥٥	٦٨
متوسطة	٠,٧٣	٢,٢٣	إدراج عناصر الوسائط -المخزنة مسبقاً- في برنامج التأليف بالمكان المحدد لها.	٦٣	٦٩
متوسطة	٠,٨٠	٢,٢٠	تصميم شاشة البرنامج باختيار قالب أو تصميم قالب جديد .	٦١	٧٠
متوسطة	٠,٨٠	٢,١٥	معرفة مواصفات الحاسب الذي تتطلبه عملية إنتاج البرمجية.	٥٦	٧١

هـ/ كفاية التجريب والتقييم والتطوير :

الترتيب	رقم الفقرة	الكفاية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
٧٢	٧٣	عرض البرمجية على كل من المتخصصين في المادة العلمية وتقنيات التعليم .	٢,٥٠	٠,٧٤	عالية
٧٣	٧٢	تجريب البرمجية بعد الانتهاء من عملية الإنتاج.	٢,٤٠	٠,٧٥	عالية
٧٤	٧٤	تجريب البرمجية على عينة من الطالبات تمثل المجتمع الأصلي .	٢,٢٤	٠,٨٢	متوسطة
٧٥	٧٦	تعديل البرمجية في ضوء نتائج التقييم .	٢,١٢	٠,٨٢	متوسطة
٧٦	٧٧	نشر وتعميم البرنامج لمستخدميه .	٢,١٠	٠,٨٤	متوسطة
٧٧	٧٥	التقييم المستمر للبرمجية بهدف تطويرها.	١,٩٠	٠,٨٣	متوسطة
المتوسط الحسابي العام =			٢,٣٣	٠,٤٦	متوسطة

تشير نتائج الجدول رقم (٦) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بوجهات نظر أفراد مجتمع الدراسة حول درجة توافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية قد تراوحت بين (٢,٧٦) إلى (١,٧٦) أي أنها تتراوح بين العالية والمتوسطة وفقاً للمقياس الثلاثي.

كما يلاحظ أن درجة التوافر كانت عالية في (٣١) عبارة، أعلاها مهارة: (تسجيل وحفظ الصوت والمؤثرات الصوتية في الحاسب الآلي) بمتوسط حسابي بلغ (٢,٧٦)، وأدناها مهارة: (تقسيم المحتوى إلى وحدات، والوحدة إلى دروس والدرس إلى فقرات) ومهارة: (التحكم في مقاطع الفيديو من حيث: السرعة، الإبطاء... الخ) ومهارة: (وضع طريقة للخروج من البرنامج في أي وقت) ومهارة: (تجريب البرمجية بعد الانتهاء من عملية الإنتاج) بمتوسط حسابي (٢,٤٠) لكل منها.

في حين أن درجة التوافر كانت متوسطة في (٤٦) عبارة، أعلاها مهارة: (تحديد طرق التقويم البنائي والتجميحي الملائمة) ومهارة: (اختيار برنامج تأليف برنامج الوسائط المتعددة) بمتوسط حسابي بلغ (٢,٣٩) لكل منها، وأدناها مهارة: (تخزين كل عناصر الوسائط التي تم تجهيزها في ملف خاص بالحاسب الآلي) بمتوسط حسابي بلغ (١,٧٦). ويدل تحليل بيانات الدراسة أن درجة توافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة كانت بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢,٣٣) وهي قيمة متوسطة على مستوى المقياس الثلاثي.

وتفسر الباحثة سبب توافر كفايات إنتاج الوسائط المتعددة بدرجة متوسطة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية إلى حداثة مفهوم الكفايات التكنولوجية التعليمية في برامج إعداد المعلمات والذي بدأ تطبيقه في السنوات القليلة الماضية، ونظراً لبلوغ نسبة المعلمات اللاتي تجاوزت خبرتهن التدريسية الخمس سنوات (٧٥,٦%) من مجمل عينة الدراسة وهن اللاتي لم يحظين بإعداد في مجال الكفايات التكنولوجية التعليمية قبل الخدمة، أدى ذلك لخفض درجة توافر الكفايات للمتوسطة.

بالإضافة إلى حداثة مفهوم (إنتاج البرامج التعليمية) والذي لم يكن معروف لدى المعلمات حتى وقت قريب، حيث كن يعتمدن على الطرق التقليدية في التدريس والتي تعتمد على استخدام السبورة والكتاب، وحين دخول التقنية لمجال التعليم بدأت المعلمات باستخدام البرامج التعليمية الجاهزة ولكن نظراً لكثرة عيوبها؛ عمدت كثير من المعلمات في الآونة الأخيرة إلى إنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط ذاتياً وفق الأهداف التعليمية التي تسعى المعلمة إلى تحقيقها من خلال تدريس مادة الأحياء وتساعدتها على توصيل المعلومة بطريقة أسرع وبقائها لفترة أطول، ولكن لا تزال هناك نسبة من المعلمات ممن يستخدمن البرمجيات الجاهزة مما أدى لخفض درجة توافر الكفايات للمتوسطة.

أيضاً عدم التركيز في برامج إعداد المعلمات على الجانب الأدائي التطبيقي للكفايات التكنولوجية التعليمية بقدر كافي، فبناءً على آراء مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية للبنات بمكة فإن مادة (وسائل و تقنيات التعليم) والمقررة في المستوى السادس والسابع يتم تدريسها بالاعتماد على الطريقة النظرية أكثر من العملية، وذلك ما أثبتته نتائج الدراسة التي أجراها كلٌّ من (كنساره، ٢٠٠٧م) و (الشريف، ٢٠٠٢م) والتي طبقت على كليات التربية بجامعة أم القرى وغيرها من الجامعات السعودية بأن درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس بكليات إعداد المعلمات لكفايات تكنولوجيا التعليم المتعلقة بمجال الإنتاج هي متوسطة، الأمر الذي جعل من درجة توافر كفايات إنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء متوسطة وليست عالية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (العمرى، ٢٠٠٩م) التي تفيد بأن عينة الدراسة تتوافر لديها الكفايات اللازمة لتصميم البرمجيات والوسائط المتعددة التعليمية بدرجة متوسطة، ودراسة كلٌّ من (كنساره، ٢٠٠٧م) و (الشريف، ٢٠٠٢م) والتي توصلت إلى أن درجة ممارسة عينة الدراسة لكفايات تكنولوجيا التعليم ك انت متوسطة ومن ضمنها الكفايات في مجال الإنتاج.

إجابة السؤال الثالث:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير المؤهل العلمي؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار مان وتني Mann Whitney Test للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات الرتب في استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توافر كفاية عرض الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة والتي تعزى لمتغير المؤهل العلمي، وذلك لعينتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٧)

متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير المؤهل العلمي في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية العرض.

الدرجة العلمية	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Mann-Whitney U (مان وتني)	Wilcoxon W (ولكوكسون)	قيمة (ف)	Sig الدلالة
بكالوريوس	٧٩	٤٠,٩٦	٣٢٣٥,٥٠	٧٥,٥٠٠	٣٢٣٥,٥٠٠	-١,٠٦٥	٠,٢٨٧
ماجستير وأكثر	٣	٥٥,٨٣	١٦٧,٥٠				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ف) بلغت (٠,٠٦٥ -) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجمع وعتين في كفاية العرض تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

إجابة السؤال الرابع

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير المؤهل العلمي؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار مان وتني Mann Whitney Test للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات الرتب في استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توافر كفاية إنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة والتي تعزى لمتغير المؤهل العلمي، وذلك لعينتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٨)

متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير المؤهل العلمي في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية الإنتاج.

الدرجة العلمية	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Mann-Whitney U (مان وتني)	Wilcoxon W (ولكوكسون)	قيمة (ف)	Sig الدلالة
بكالوريوس	٧٩	٤١,٥٠	٣٢٧٨,٥٠	١١٨,٥٠٠	١٢٤,٥٠٠	٠,٠٠٠١	١,٠٠٠
ماجستير وأكثر	٣	٤١,٥٠	١٢٤,٥٠				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ف) بلغت (٠,٠٠٠١) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجمع وعتين في كفاية الإنتاج تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

التعليق على نتائج السؤالين الثالث والرابع:

يلاحظ من نتائج الجدولين (٧ ، ٨) أن درجة توافر كفايات عرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء لا تتأثر بالمؤهل العلمي للمعلمة، وقد يكون السبب في ذلك هو قلة عدد عينة الدراسة من الحاصلات على درجة الماجستير وأكثر، بالإضافة إلى كثرة الدورات التدريبية وورش العمل التي تقوم بها إدارة التدريب التربوي في مجال استخدام الأجهزة التعليمية كالحاسب الآلي وأجهزة العرض الجماعية، وإنتاج العروض التقديمية المتعددة الوسائط والتي تُلزَم المعلمات بحضورها، الأمر الذي يسمح للمعلمات

الحاصلات على شهادة البكالوريوس بالتساوي مع المعلمات الحاصلات على مؤهل علمي أعلى من البكالوريوس، في تطوير مهاراتهم والرفع من كفاءتهم في المجالين المعنيين. وهي في ذلك تختلف مع النتيجة التي توصلت لها دراسة كل من (المومني، ٢٠٠٨م) و (القمامي، ٢٠٠١م) التي أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الامتلاك والممارسة للكفايات لدى عينة الدراسة تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

إجابة السؤال الخامس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير سنوات الخبرة؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار مان وتني Mann Whitney Test للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات الرتب في استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توافر كفاية عرض الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة والتي تعزى لمتغير سنوات الخبرة، وذلك لعينتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٩)

متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير سنوات الخبرة في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية العرض.

الخبرة التعليمية	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Mann-Whitney U (مان وتني)	Wilcoxon W (ولكوكسون)	قيمة (ف)	Sig الدلالة
٥ سنوات فأقل	٢٠	٤٥,٢٠	٩٠٤,٠٠	٥٤٦,٠٠٠	٢٤٩٩,٠٠	-٠,٨٠١	٠,٤٢٣
أكثر من ٥ سنوات	٦٢	٤٠,٣١	٢٤٩٩,٠٠				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ف) بلغت (-٠,٨٠١) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين في كفاية العرض تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

إجابة السؤال السادس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير سنوات الخبرة؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار مان وتني Mann Whitney Test للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات الرتب في استجابات أفراد عينة

الدراسة بالنسبة لدرجة توافر كفاية إنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة والتي تعزى لمتغير سنوات الخبرة، وذلك لعينتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١٠)

متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير سنوات الخبرة في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية الإنتاج.

Sig الدلالة	قيمة (ف)	Wilcoxon W (ولكوسون)	Mann-Whitney U (مان وتني)	مجموع الرتب	متوسط الرتب	العدد	الخبرة التعليمية
٠,٠٣٢	-٢,١٤٤	٢٣٧٤,٥٠٠	٤٢١,٥٠٠	١٠٢٨,٥٠	٥١,٤٣	٢٠	٥ سنوات فأقل
				٢٣٧٤,٥٠	٣٨,٣٠	٦٢	أكثر من ٥ سنوات

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ف) بلغت (٢,١٤٤ -) وهي دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$ وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعتين في كفاية الإنتاج تعزى لمتغير سنوات الخبرة لصالح المعلمات ذوات الخبرة من خمس سنوات وأقل، مقابل المعلمات ذوات الخبرة الأكثر من خمس سنوات.

التعليق على نتائج السؤالين الخامس والسادس :

يلاحظ من نتائج الجدولين (٩ ، ١٠) أن درجة توافر كفاية عرض الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء لا تتأثر بسنوات الخبرة للمعلمة، وقد يكون السبب في ذلك هو أن كفاية العرض تعتبر من الكفايات التي يسهل على المعلمة امتلاكها وممارستها مهما اختلفت عدد سنوات خبرتها سواءً كانت أقل أو أكثر من خمس سنوات، ومما يدعم ذلك توافر كفاية العرض لدى المعلمات بدرجة عالية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كلٍّ من (المومني، ٢٠٠٨م) و (الشريف، ٢٠٠٥م) التي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق دالة إحصائياً في درجة الامتلاك والممارسة للكفايات التكنولوجية التعليمية لدى عينة الدراسة تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

في حين تتأثر درجة توافر كفاية الإنتاج بسنوات الخبرة لصالح المعلمات ذوات الخبرة من خمس سنوات وأقل، مقابل المعلمات ذوات الخبرة الأكثر من خمس سنوات ، وقد يكون السبب في ذلك هو أن عملية إنتاج الوسائط المتعددة تتطلب من المعلمة معرفة باستخدام الحاسب الآلي وبرمجيات التصميم المختلفة، والحصول على بعض الدورات التدريبية الأساسية كدورة قيادة الحاسب الآلي (ICDL)؛ حتى تستطيع إنتاج هذا النوع من

البرمجيات، وذلك ما تميل إليه المعلمات ذوات الخبرة من خمس سنوات فأقل، في حين تميل المعلمات ذوات الخبرة الأكثر من خمس سنوات إلى استخدام بعض الوسائل التعليمية البسيطة أو استخدام البرمجيات الجاهزة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كلٍّ من (العمرى، ٢٠٠٩م) و (عوض، ٢٠٠٣م) التي أثبتت أثر أن متغير سنوات الخبرة على زيادة امتلاك وممارسة عينة الدراسة للكفايات التكنولوجية التعليمية لصالح ذوي الخبرة التدريسية الأقل، وتختلف مع دراسة (القثامي، ٢٠٠١م) التي كان الفرق بها لصالح ذوي الخبرة التدريسية الأكثر.

إجابة السؤال السابع

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير حضور الدورات التدريبية؟
وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) T - Test للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية في استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توافر كفاية عرض الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة والتي تعزى لمتغير حضور الدورات التدريبية، وذلك لعينتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر متغير حضور الدورات التدريبية على امتلاك المعلمات لكفاية العرض.

الدورات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	df درجة الحرية	Sig الدلالة
لم احضر دورات تدريبية	٤٩	٢,٣٥	٠,٥٢	-٣,٦٥١	٧٩,٩٩٩	٠,٠٠٠
حضرت دورات تدريبية	٣٣	٢,٧٠	٠,٣٥			

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ف) بلغت (-٣,٦٥١) وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعتين في كفاية العرض تعزى لمتغير حضور الدورات التدريبية لصالح المعلمات ذوات المتوسط الحسابي الأكبر وهن اللاتي حضرن دورات تدريبية مقابل المعلمات اللاتي لم يحضرن دورات تدريبية.

إجابة السؤال الثامن

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير حضور الدورات التدريبية؟
وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) T - Test للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية في استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توافر كفاية إنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة والتي تعزى لمتغير حضور الدورات التدريبية، وذلك لعينتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر متغير حضور الدورات التدريبية على امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج.

الدورات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	df	Sig	الدلالة
لم احضر دورات تدريبية	٤٩	٢,١٩	٠,٤٦	-٣,٤٧١	٨٠	٠,٠٠١	
حضر دورات تدريبية	٣٣	٢,٥٣	٠,٣٨				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ف) بلغت (-٣,٤٧١) وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعتين في كفاية الإنتاج تعزى لمتغير حضور الدورات التدريبية لصالح المعلمات ذوات المتوسط الحسابي الأكبر وهن اللاتي حضرن دورات تدريبية مقابل المعلمات اللاتي لم يحضرن دورات تدريبية.

التعليق على نتائج السؤالين السابع والثامن :

يلاحظ من نتائج الجدولين (١١ ، ١٢) أن درجة امتلاك معلمات الأحياء لكفايات عرض وإنتاج الوسائط المتعددة تتأثر بمتغير حضور الدورات التدريبية لصالح المعلمات اللاتي حضرن دورات تدريبية مقابل اللاتي لم يحضرن، وهذه النتيجة هي منطقية لأن حضور المعلمات لدورات تدريبية عن عرض وإنتاج المواد التعليمية يعمل على تزويد المعلمة بمعلومات نظرية مرتبطة بالجانب المعرفي، بالإضافة إلى إكسابهن مهارات عملية مرتبطة بالجانب الأدائي، مما يساعد المعلمة على امتلاك الكفايات اللازمة لعرض وإنتاج المواد التعليمية ومنها برامج الوسائط المتعددة، وذلك ما أكدته نتائج الجدولين الأخيرين، وبالتالي تستطيع المعلمات توظيفها في الموقف التعليمي من خلال استخدام

الأجهزة لعرض المواد التعليمية أو إنتاج عروض ومشاريع الوسائط المتعددة بطريقة منهجية منظمة تعمل على تحقيق الهدف من استخدامها في الموقف التعليمي. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الشريف، ٢٠٠٥م) والتي أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة امتلاك عينة الدراسة للكفايات تعزى لمتغير حضور الدورات التدريبية لصالح ١ لذين حضروا دورات تدريبية، في حين تختلف مع نتيجة دراسة (العمرى، ٢٠٠٩م) التي أثبتت عدم وجود فروق في درجة امتلاك عينة الدراسة لكفايات تصميم البرمجيات والوسائط المتعددة التعليمية تعزى لمتغير حضور الدورات التدريبية.

إجابة السؤال التاسع:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0,05)$ في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي) ؟
وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار مان وتني Mann Whitney Test للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات الرتب في استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توافر كفاية عرض الوسائط المتعددة لدى م علمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة والتي تعزى لمتغير نوع التعليم، وذلك لعينتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١٣)

متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي) في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية العرض.

نوع التعليم	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Mann-Whitney U (مان وتني)	Wilcoxon W (ولكوكسون)	قيمة (ف)	Sig الدلالة
أهلي	٢٠	٤٦,٩٣	٩٣٨,٥٠	٥١١,٥٠٠	٢٤٦٤,٥٠٠	-١,١٧٤	٠,٢٤٠
حكومي	٦٢	٣٩,٧٥	٢٤٦٤,٥٠				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ف) بلغت $(-١,١٧٤)$ وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$ وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجمع وعتين في كفاية عرض الوسائط المتعددة تعزى لمتغير نوع التعليم.

إجابة السؤال العاشر:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0,05)$ في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي) ؟
وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار مان وتني Mann Whitney Test

للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات الرتب في استجابات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة توافر كفاية إنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة والتي تعزى لمتغير نوع التعليم، وذلك لعينتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١٤)

متوسط الرتب وقيمة (ف) حول أثر متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي) في استجابات أفراد عينة الدراسة في كفاية الإنتاج.

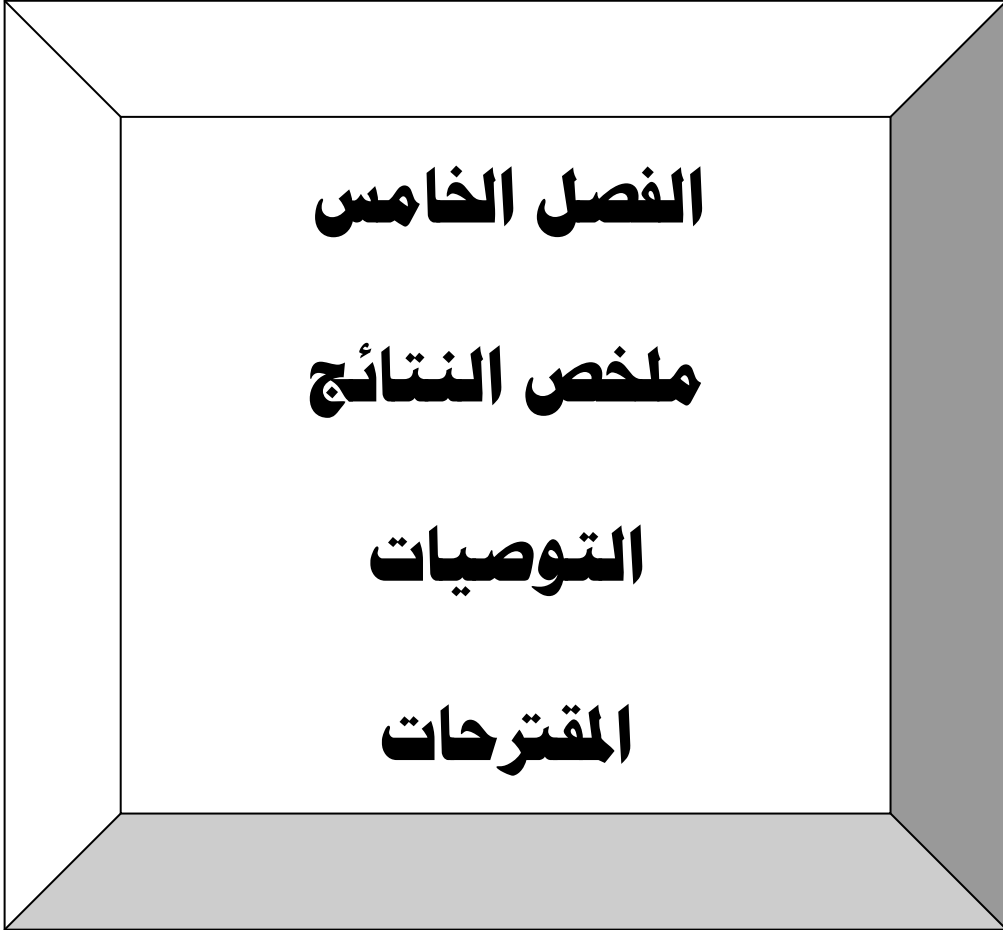
نوع التعليم	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Mann-Whitney U (مان وتي)	Wilcoxon W (ولكوسون)	قيمة (ف)	Sig
أهلي	٢٠	٤٨,٩٨	٩٧٩,٥٠	٤٧٠,٥٠٠	٢٤٢٣,٥٠٠	-١,٦١٥	٠,١٠٦
حكومي	٦٢	٣٩,٠٩	٢٤٢٣,٥٠				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ف) بلغت (١,٦١٥ -) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$ وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجمع وعتين في كفاية إنتاج الوسائط المتعددة تعزى لمتغير نوع التعليم.

التعليق على نتائج السؤاليين التاسع والعاشر:

يلاحظ من نتائج الجدولين (١٣ ، ١٤) أن درجة امتلاك معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية لكفايات عرض وإنتاج الوسائط المتعددة لا تتأثر بمتغير نوع التعليم سواءً كان أهلي أو حكومي، وهذه النتيجة تُعارض الفكرة السائدة بأن التعليم الأهلي يُفعل التقنية أكثر من التعليم الحكومي، وقد يكون السبب في عدم وجود فروق دالة إحصائية في درجة امتلاك معلمات الأحياء في التعليم الأهلي والحكومي بمدينة مكة المكرمة لكفايات عرض وإنتاج الوسائط المتعددة ، إلى توفير إدارة التقنيات التربوية للأجهزة التعليمية لجميع المدارس الحكومية، بالإضافة إلى اهتمام إدارة التدريب التربوي بتدريب المعلمات في القطاع الحكومي على استخدام الأجهزة لعرض وإنتاج المواد التعليمية الأمر الذي لم يُظهر فروقاً دالة إحصائياً بين درجة امتلاك معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية لكفايات عرض وإنتاج الوسائط المتعددة تعزى إلى متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي).

وعلى حد علم الباحثة فإن الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الكفايات التكنولوجية التعليمية لم تتناول البحث عن متغير نوع التعليم الأمر الذي يعزز الحاجة إلى إجراء دراسة كالدراسة الحالية تبحث عن أثر هذا المتغير على استجابات أفراد عينة الدراسة.



الفصل الخامس

ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات

ملخص النتائج :

فيما يلي عرض مختصر للنتائج التي توصلت لها الدراسة الحالية والخاصة باستجابة أفراد عينة الدراسة حول درجة امتلاك معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية ل كفايات التكنولوجيا التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة في ضوء عدد من المتغيرات (المؤهل العلمي ، سنوات الخبرة ، الدورات التدريبية ، نوع التعليم) وهي كالتالي :

١. تتوافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بدرجة عالية حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور الأول (٢,٥٠).
٢. تتوافر الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني (٢,٣٣).
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفايات العرض والإنتاج تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.
٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض تعزى إلى متغير سنوات الخبرة ، في حين توجد فروق دالة إحصائية في درجة امتلاك المعلمات لكفاية الإنتاج تعزى إلى متغير سنوات الخبرة لصالح المعلمات الأقل خبرة وهن ذوات الخبرة من خمس سنوات فأقل مقابل المعلمات ذوات الخبرة الأكثر من خمس سنوات.
٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض والإنتاج تعزى إلى متغير الدورات التدريبية لصالح المعلمات اللاتي حضرن دورات تدريبية مقابل اللاتي لم يحضرن.
٦. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة امتلاك المعلمات لكفاية العرض والإنتاج تعزى إلى متغير نوع التعليم (أهلي أو حكومي).

التوصيات :

- في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة الحالية فإن الباحثة توصي بما يلي:
1. إثراء برامج إعداد المعلمات قبل الخدمة وتدريبهن أثناءها بموضوعات متنوعة عن الكفايات التكنولوجية التعليمية في كافة مجالاتها، والاستفادة من القائمة التي توصلت لها الدراسة الحالية فيما يتعلق بمجال عرض وإنتاج تقنية الوسائط المتعددة في إعداد هذه البرامج.
 2. عدم الاقتصار على الجانب النظري و الاهتمام بالجانب العملي التطبيقي عند إقامة المشاغل والدورات التدريبية؛ لإكساب أو تعزيز الكفايات التكنولوجية التعليمية المرتبطة بالعرض والإنتاج.
 3. تفعيل دور مركز التقنيات التربوية بإدارة التربية والتعليم من خلال تزويد المدارس بأحدث الأجهزة التعليمية المستخدمة في عملية العرض الجماعي والفردي للمواد التعليمية المختلفة، وتدريب المعلمات على استخدامها لتوظيفها بفعالية في الموقف التعليمي.
 4. تفعيل دور مركز مصادر التعلم بإدارة التربية والتعليم من خلال جمع البرامج التعليمية التي تم إنتاجها من قبل المعلمات في جميع التخصصات وإخضاعها للتقويم من قبل ذوي الاختصاص ومن ثم تعميمها على جميع مدارس التعليم العام لتعم الفائدة.
 5. تشجيع معلمات المرحلة الثانوية على التوظيف الفعال لتقنية الوسائط المتعددة داخل الفصل الدراسي عند تدريس مادة الأحياء أو غيرها من المواد الدراسية من حيث:
 - التنوع بين طريقة العرض الفردية و الجماعية لإثارة دافعية الطلاب نحو التعليم.
 - قيام المعلمات بإنتاج ما يقمن بتدريسه من موضوعات في صورة برمجيات ووسائط متعددة وتدعيم هذه البرامج بكافة العناصر التي تخاطب مختلف الحواس عند المتعلم.
 - أن يتم تشجيع المعلمات اللاتي قمن بتوظيف التقنية في الموقف التعليمي بعدة طرق: كتكريمها في حفل يقام لتكريم المعلمات المتميزات، أو اختيارها لتكون معلمة العام الدراسي، أو ترشيحها للقيام بورشة عمل تدرب المعلمات على كيفية توظيف التقنية بفعالية في الموقف التعليمي.

المقترحات :

تعد الدراسة الحالية ذات سبق من حيث تناولها لبعض مجالات تكنولوجيا التعليم وهي العرض والإنتاج وتخصيصها لتقنية معينة وهي الوسائط المتعددة، لذا فإن الباحثة تقترح إجراء الدراسات التالية مستقبلاً وهي:

١. دراسات مماثلة تتناول مجالات تكنولوجيا التعليم الأخرى وهي التصميم والتطوير والإدارة والتقييم، لتقنيات تعليمية أخرى كالفديو التفاعلي والمعامل المحوسبة والمعامل الافتراضية وغيرها.
٢. دراسات مماثلة تتناول عينات دراسية أخرى مثل : أخصائي تكنولوجيا التعليم ، المشرفات التربويات ، معلمات التعليم العام في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة ، أعضاء هيئة التدريس بالتعليم العالي.
٣. دراسات تتناول متغيرات أخرى كالجنس والتخصص.
٤. إجراء دراسات تثري مجال العرض الجماعي للوسائط المتعددة.
٥. إجراء دراسات تجريبية لتدريب المعلمات أو أخصائي تكنولوجيا التعليم على عملية إنتاج الوسائط المتعددة باستخدام برامج تأليف معينة.
٦. إجراء دراسة لتقدير مدى تقبل المعلمات ذوات الخبرة التدريسية الكبيرة لاستخدام الوسائط المتعددة في التدريس.
٧. إجراء دراسات تتناول المعايير اللازمة لإنتاج وتوظيف الوسائط المتعددة في التعليم.

المصادر والمراجع

- **المراجع العربية.**
- **المراجع الأجنبية.**
- **المراجع الإلكترونية.**

المصادر :

- القرآن الكريم.
- ابن منظور، ابن الفضل جمال الدين محمد بن مكرم الأفريقي المصري (٢٠٠٥م): لسان العرب، ط٤، ج(١٣)، بيروت، دار صادر للطباعة والنشر.

المراجع العربية :

- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٢م): التقنيات التربوية رؤى لتوظيف وسائط الاتصال وتكنولوجيا التعليم، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- إبراهيم، محمد عبد الرزاق (٢٠٠٧م): منظومة تكوين المعلم في ضوء معايير الجودة الشاملة، عمان، دار الفكر.
- أبو العز، عادل (٢٠٠٢م): طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير، عمان، دار الفكر.
- الأحمد، خالد طه (٢٠٠٥م): تكوين المعلمين من الإعداد إلى التدريب، العين، دار الكتاب الجامعي.
- اسكندر، كمال يوسف، وغزاوي، محمد ذيبان (٢٠٠٤م): مقدمة في التكنولوجيا التعليمية، الكويت، مكتبة الفلاح.
- إسماعيل، الغريب زاهر (٢٠٠١م): تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم، القاهرة، عالم الكتب.
- إينجتون، هنري (٢٠٠١م): إنتاج المواد التعليمية دليل للمعلمين والمدربين، ترجمة عبد العزيز بن محمد العقلي، الرياض، جامعة الملك سعود.
- أمين، زينب محمد (٢٠٠٠م): إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم، المنيا، دار الهدى.
- بهادر، سعدية محمد (١٩٨١م): "الإفادة من تكنولوجيا التعليم في تصميم برامج تدريب المعلمين المبنية على الكفاية"، مجلة تكنولوجيا التعليم، الكويت، المركز العربي للتقنيات التربوية، ع(٨١).
- بيتر، جاري، و بيرسون، ميليسا (٢٠٠٧م): استخدام التكنولوجيا في الصف، ترجمة أميمة عمور وحسين أبو رياش، عمان، دار الفكر.

- تمام، تمام إسماعيل (١٩٩٥م): " تقييم مستوى أداء الكفايات التعليمية لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة التاريخ الطبيعي بكلية التربية في التربية العملية "، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، مصر.
- الجامعات الإلكترونية (١٤٢٦هـ): نحو مجتمع المعرفة، سلسلة دراسات يصدرها معهد البحوث والاستشارات، جامعة الملك عبد العزيز.
- الجقندي، عبد السلام عبد الله (٢٠٠٨م): دليل المعلم العصري في التربية وطرق التدريس، دمشق، دار قتيبة.
- جيرولد، كمب (١٩٨٧م): تصميم البرامج التعليمية، ترجمة خيرى أحمد كاظم، القاهرة، دار النهضة العربية.
- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠١م): التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية، العين، دار الكتاب الجامعي.
- _____ (٢٠٠٤م): تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، ط٤، عمّان، دار المسيرة.
- _____ (٢٠٠٧م): تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، عمّان، دار المسيرة.
- خليفة، عادل (١٩٩٦م): " أخبار الشرق الأوسط "، مجلة عالم الكمبيوتر، ع (٩).
- خميس، محمد عطية (٢٠٠٦م): تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم، القاهرة، دار السحاب.
- _____ (٢٠٠٣م): تطور تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار قباء.
- الرشيدة، محمد صبيح (٢٠٠٦م): الكفايات التعليمية لقراءة الخريطة والاستقصاء في الدراسات الاجتماعية، عمّان، دار يافا العلمية.
- زايد، محمود نصر الدين رشوان (٢٠٠٧م): وسائل وتكنولوجيا التعليم المفهوم وطرق التصميم والإنتاج، الرياض، مكتبة الرشد.
- زمزمي، سمر عبد الله (٢٠٠٩م): " تصميم برنامج تدريبي مقترح قائم على الوسائط المتعددة لتنمية بعض المهارات اللازمة لإنتاج الرسوم التعليمية لدى معلمات المرحلة الابتدائية " رسالة ماجستير (غ.م)، كلية الآداب والعلوم الإدارية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

- زيتون، حسن حسين (١٤٢٨هـ): الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم المفاهيم الممارسات، الرياض، الدار الصولتية للتربية.
- _____ (٢٠٠٥م): التعليم الإلكتروني، الرياض، الدار الصولتية للتربية.
- زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٤م): تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهرة، عالم الكتب.
- زيدان، همام بدر اوي (١٩٩٤م): "كفايات المعلم في ضوء بعض مهام مهنة التعليم"، مجلة التربية، جامعة الدوحة، قطر، ع (١٣).
- زين الدين، محمد محمود (٢٠٠٧م): كفايات التعليم الإلكتروني، الرياض، خوارزم العلمية.
- سالم، أحمد (٢٠٠٤م): تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، الرياض، مكتبة الرشد.
- سرايا، عادل (٢٠٠٨م): تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية، الرياض، مكتبة الرشد.
- السعود، خالد محمد (٢٠٠٨م): تكنولوجيا ووسائل التعليم وفاعليتها، عمان، مكتبة المجتمع العربي.
- سلامة، عبد الحافظ محمد (٢٠٠٦م): وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، عمان، دار الفكر.
- السندي، سعيد (٢٠٠٠م): "الكفايات التقنية التعليمية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس ومدى ممارستهم لها"، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- سيلز، باربارا، وريتشي، ريتا (١٩٩٨م): تكنولوجيا التعليم التعريف ومكونات المجال، ترجمة بدر عبد الله صالح، الرياض، مكتبة الشقري.
- الشهران، جمال بن عبد العزيز (٢٠٠٠م): الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم، الرياض، مطابع الحميضي.
- الشريف، خالد عبد الرحيم (٢٠٠٢م): "مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للكفايات التكنولوجية ومدى ممارستهم لها والصعوبات التي يواجهونها"، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

- شمس الدين ، فيصل هاشم (١٩٩٥م): " استخدام الوسائط المتعددة في بناء نظام تعليم في الفيزياء في المدارس الثانوية المصرية، رسالة دكتوراه (غ.م)، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.
- شمس، نادر سعيد، وإسماعيل، سامح سعيد (٢٠٠٨م): مقدمة في تقنيات التعليم، عمان، دار الفكر.
- صبري، ماهر إسماعيل (١٤٣٠هـ): من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، ج٢، الرياض، مكتبة الرشد.
- _____ (١٩٩٩م): من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، ج١، الرياض، مكتبة الرشد.
- _____ (٢٠٠٢م): الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم، الرياض، مكتبة الرشد.
- _____، ومغربي، فائزة (٢٠٠٥م): تكنولوجيا عرض وإنتاج المواد التعليمية، الرياض، مكتبة الرشد.
- طعيمة، رشدي أحمد (١٩٩٩م): المعلم كفاياته، إعداد، تدريبه، ط٢، القاهرة، دار الفكر.
- الطوبجي، حسين حمدي (١٩٨٧م): وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، بيروت، دار العلم للملايين.
- العبادلة، عبد الحكيم عثمان (٢٠٠٧م): أجهزة في تقنيات التعليم الحديثة، العين، دار الكتاب الجامعي.
- عبد الرزاق، طاهر، و الشيبيني، محمد (١٩٨٦م): دراسة الكفاءات التعليمية لمعلمي المرحلة الابتدائية في سلطنة عمان، مسقط، وزارة التربية والتعليم والشباب.
- عبد السميع، مصطفى، و حوالة، سهير (٢٠٠٥م): إعداد المعلم وتميمته وتدريبه، عمان، دار الفكر.
- _____، وآخرون (٢٠٠٤م): تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات، عمان، دار الفكر.
- عبود، حارث (٢٠٠٧م): الحاسوب في التعليم، عمان، دار وائل.

- عبيدات، ذوقان، وعدس، عبد الرحمن، و عبد الحق، كايد (٢٠٠٥م): **البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه، عمّان، دار الفكر.**
- علي، محمد السيد (٢٠٠٥م): **تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية** ،طنطا، دار ومكتبة الإسرائ.
- علي، محمد محمود، وعبد الخالق، عبد الخالق فؤاد (٢٠٠٧م): **وسائل وتكنولوجيا التعليم**، الرياض، مكتبة الرشد.
- عوض، منير سعيد علي (٢٠٠٣م): " مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات الأردنية لكفايات تكنولوجيا التعليم وممارستهم لها من وجهة نظرهم " ، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- عيادات، يوسف أحمد (٢٠٠٤م): **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية** ، عمّان، دار المسيرة.
- عياش، آمال، والصافي، عبد الحكيم (٢٠٠٧م): **طرق تدريس العلوم للمرحلة الأساسية** ، عمّان، دار الفكر.
- الغزاوي، محمد، والطوبجي، حسين (١٩٩١م): "كفايات المدرسين في وسائل الاتصال التعليمية" ،مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، (١ع).
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل (١٩٩٦م): "فاعلية إنتاج معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لبرمجيات الوسائط المتعددة على تنمية بعض كفاءاتهم التدريسية " ،بحث مقدم للمؤتمر الثاني حول " مستقبل الرياضيات والعلوم وحاجات المجتمع العربي " بتونس خلال الفترة ما بين ١٩ - ٢١ ديسمبر .
- _____ (١٩٩٩م): **إعداد وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية** ، ط٢ ،طنطا، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.
- _____ (٢٠٠٢م): **استخدام الحاسوب في التعليم**، عمّان، دار الفكر.
- _____ (٢٠٠٤م): **تربويات الحاسوب**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- فتح الله، مندور عبد السلام (٢٠٠٦م): **أساسيات إنتاج واستخدام وسائل وتكنولوجيا التعليم**، الرياض، دار الصميعي.
- _____ (٢٠٠٧م): **وسائل وتقنيات التعليم**، الرياض، مكتبة الرشد.

- _____ (٢٠٠٩م): وسائل وتكنولوجيا التعليم التفاعلية ، ج٢، الرياض، دار الصيمعي.
- الفتلاوي، سهيلة محسن (٢٠٠٣م): كفايات التدريس: المفهوم، التدريب، الأداء، عمّان، دار الشروق.
- الفرجاني، عبد العظيم عبد السلام (١٩٩٥م): " قضايا الإنتاج ومشكلاته في مجال تكنولوجيا التعليم"، مجلة التربية، ع (٢٤)، ص ٢٤١ - ٢٥٩.
- _____ (١٩٩٨م): التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية ، القاهرة، دار غريب.
- فرجون، خالد محمد (٢٠٠٤م): الوسائط المتعددة بين النظرية والتطبيق ، الكويت، مكتبة الفلاح.
- فلمبان، أميمة أيوب (٢٠٠٥م): " فاعلية برنامج مقترح لتدريب المشرفات التربويات على استخدام الوسائط المتعددة في تدريس العلوم الطبيعية بم دينتي مكة المكرمة وجدة "، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- القيثمي، غازي بن بهاج (٢٠٠١م): " مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية للكفايات التقنية و ممارستهم لها " ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- القلا، فخر الدين، و أبو يونس، إلياس (٢٠٠٠م): الوسائط المتعددة والتعلم المعلوماتي ، مجلة التربية، ع (٨٨) فبراير، ص ٦٣-٧٣.
- قنديل، أحمد إبراهيم (٢٠٠٦م): التدريس بالتكنولوجيا الحديثة، القاهرة، عالم الكتب.
- كمنسرة، إحسان، والعتار، عبد الله (٢٠٠٢م): وسائل الاتصال التعليمية ، ط٢، كلية المعلمين، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- لال، زكريا بن يحي (٢٠٠٤م): " فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً لدى طلاب كلية التربية بجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية "، مجلة رسالة الخليج العربي، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، ع(٩٣)، ص ١٣٥-١٦٣.

- اللقاني، أحمد، والجمال، علي (١٩٩٩م): معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب.
- المالكي، مجبل لازم (٢٠٠٥م): المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة، عمان، مؤسسة الوراق.
- ماير، ريتشارد (٢٠٠١م): التعليم بالوسائط المتعددة، ترجمة ليلي النابلسي، الرياض، مكتبة العبيكان.
- محمد، ناجح محمد حسن (١٩٩٧م): " مقرر مقترح في تكنولوجيا التعليم لطلاب كليات التربية"، رسالة دكتوراه (غ.م)، كلية التربية، القاهرة، جامعة الأزهر.
- المحيسن، إبراهيم عبد الله (٢٠٠٥م): المعلوماتية والتعليم : القواعد والأسس النظرية ، المدينة المنورة، دار الزمان.
- مرعي، السيد محمد (٢٠٠٩م): الوسائط المتعددة ودورها في مواجهة الدروس الخصوصية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- مرعي، توفيق أحمد (١٩٨٣م): الكفايات التعليمية في ضوء النظم، عمان، دار الفرقان.
- مصطفى، أكرم فتحي (٢٠٠٨م): الوسائط المتعددة التفاعلية، ط١، القاهرة، عالم الكتب.
- مغربي، فائزة محمد (٢٠٠٢م): " فعالية برنامج مقترح لتنمية بعض كفايات عرض وإنتاج المواد التعليمية لدى طالبات كلية التربية للبنات بالطائف " ، رسالة دكتوراه (غ.م)، كلية التربية للبنات، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.
- المليجي، حسنية محمد (١٩٩٢م): " استخدام مدخل الوسائط المتعددة في تدريس وحدة استثمار الإنسان للطاقة المقررة على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر.
- _____ (١٩٩٩م): " بناء وتجريب برنامج لتدريب الطلاب المعلمين على تصميم وإنتاج واستخدام بعض الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم " ، رسالة دكتوراه (غ.م)، كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر.
- موسى، عبد الله بن عبد العزيز (٢٠٠١م): استخدام الحاسب الآلي في التعليم ، الرياض، مكتبة الشقري.

- الناقة، محمود كامل (١٩٨٧م): البرنامج القائم على الكفايات أسسه وإجراءاته ،القاهرة، مطابع الطوبجي.
- نيهان، يحي محمد (٢٠٠٨م): استخدام الحاسوب في التعليم،عمّان،دار اليازوري.
- نشوان، يعقوب ، و الشعوان ، عبد الرحمن (١٩٩٠م): " الكفايات التعليمية لطلبة كليات التربية بالمملكة العربية السعودية "، مجلة جامعة الملك سعود،جامعة الملك سعود، ج(٢).
- نصر، حسن بن أحمد محمود (٢٠٠٨م): تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها ،الرياض، خوارزم العلمية.
- النعيمي، نجاح، و عبد المنعم، علي ، و عبد الخالق، مصطفى (١٩٩٥م): تقنيات التعليم، الدوحة، دار قطري بن الفجاءة.
- نور، عبد المنعم عابدين محمد (٢٠٠٧م): طرق تدريس العلوم من منظور حديث،الرياض ،مكتبة الرشد.
- هوليسنجر، إريك (١٩٩٨م): كيف تعمل الوسائط المتعددة،ترجمة مركز التعريب والترجمة ،لبنان، الدار العربية.

المراجع الأجنبية :

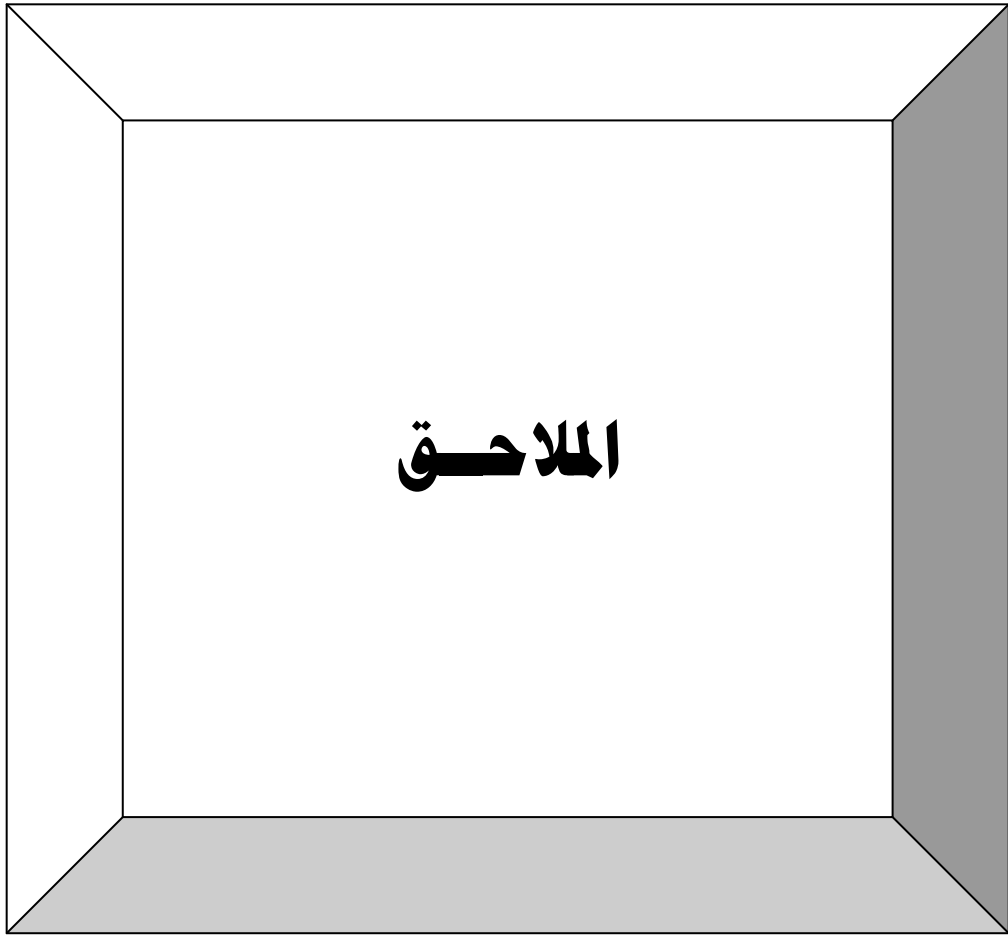
- AECT (Association for Educational Communication and Technology) (1995): **Educational Technology Glossor of terms**, vol, I Washington. D.C.
- Barnhard, K. (1979): teacher education redesign: competences in education technology. **A paper presented at annual conference of the ohio educational library media association**, November.
- Brown, B, & Henscheid, J.(1997):**The toe dip or the big plunge: Providing Teachers effective strategies for using technology Hecht rends**, 42(4),17-21.
- Clay. M. (1994): Technology Competencies of Beginning Teachers: A Challenge and Opportunity for Teacher Preparation Programs”, **Dissertation Abstracts International** , 55 (5), 1244-A.
- Dodl, NR.,et al.: **The Florida Catalogue of Teacher Competencies**, Florida Department Co-operative, Chipley , Florida, U.S.A.,1996.
- Earley, P.:(1993): Developing Competence in Schools A Critique of Standards - Based Approaches to Management Development, **Educational Administration Abstracts**, Vol. 29,No. 2.
- Ernest, P.S. (1982): **The Identification of teacher Competencies Related to Education media and the Assessment of these Competencies in teacher Education Program in ALABAMA**.
- Glasson, G.E. and Mckenzie, W.L. (1999): The Development of a Multimedia portfolio for Enhancing Learning and Assessment in k-8 Science Methods Class, **Journal of Science Teacher Education**, Vol. 10, No. 4: 335.
- Good, C.V.(1973): **Dictionary of Education**, 3rd ed. New York: MC Grow Hill.
- Grabe, M. and Grabe, C. (1998): **Integrating technology for Meaningful Learning**, 2nd, New York, Houghton Mifflin, p.225.
- Greene Cynthia Stuart & Cody, Suzanne, (1995): Multimedia: A Tool for Creativity and Teachers Competency Grows; Academic Computing Facility, **New York University Press**.

- Haertel, D.(2003): **Evaluating Educational Technology: Effective Research Designs for Improving Learning**, New York.: John Eiley & Sons.
- Hanson, C. and Gueulette, D. (1988): Psychotechnology as Instructional Technology: Systems for Deliberate Change in Consciousness **Educational Communication and Technology Journal**, 30(4),pp.231-242.
- Leastma, R. & Walbery, H.J.,(1994): **Math Teachers Developing Multimedia Software and their Teaching Competency too**, (Eds.) Japanese Educational Productivity, Ann Arobor: The Center for Japanese Studies, Tokyo, Japan.
- Lewis, R. (1977): The Application of Blooms Taxonomy to Professional Education Competency of Selected Vocational Instruction, **Dissertation Abstract International**, Vol. 32, 6.
- Matrey , R. (1995): Evaluation of Computer integration strategy in a science teacher professional Development Program, **Studies in Educational Evaluation**, Vol-21,No.4.
- Reeves, Thomas C.:(1992): **Evaluating Interactive Multimedia in: Educational Technology**, Vol.32,No.5 May.
- Swan, K. & Meskill, C. (1995): **Multimedia and Response-Based Literature Teaching and Learning**, U.S New York,: Clearing House.
- Timothy, G. (2004): **Multimedia Project in The Classroom: A Guide to Development and Evaluation**. New York.: John Eiley & Sons.
- White, Heather M.,(1996): Staff to Promote New Technologies to Expedite Change in the Learning Mathematics Environment, **University of Waterloo**, Canada.
- Winter, Mary & Prasses, Staci, (1995): An Interactive Multimedia Computer Programs and Teachers Competency, the Center for Teaching and Learning, **the University of Alabama Press**, Tuscaloosa, Alabama, Winter.
- Yalin, H. (1993): A Study of Secondary School Teacher Competencies Necessary for The Use of Educational Technology, **Doctoral Dissertation**, University, of Pittsburgh, DAI 45 (3) , p 802-A.

المراجع الإلكترونية :

١. موقع مركز التميز لتطوير تدريس العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود، تم الدخول للموقع في ١٢/٦/١٤٣٠هـ
<http://ecsme.ksu.edu.sa/index.cfm?method=home.con&ContentID=169>
٢. موقع المدرب الخبير ببرنامج إنتل أ / بندر الحازمي، تم الدخول للموقع في ١٢/٦/١٤٣٠هـ
[/http://bandarhazmi.spaces.live.com](http://bandarhazmi.spaces.live.com)
٣. الشريف، باسم (٢٠٠٥م): "درجة امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة للكفايات التكنولوجية ودرجة ممارستهم لها " من موقع الدكتور عبد الله بن صالح المقبل، تم الدخول للموقع في ٢٧/١٠/١٤٣٠هـ
<http://www.almegbel.net/inf205/articles.php?action=show&id=38>
٤. غانم، حسن دياب (٢٠٠٦م): " المعايير اللازمة لإنتاج وتوظيف برامج الوسائط المتعددة الكمبيوترية وأثرها على التحصيل بالمدارس الإعدادية " من موقع الدكتور أحمد مصطفى كامل، تم الدخول للموقع في ١٢/١٢/١٤٣٠هـ
<http://www.ahmedasr.com/vb/showthread.php?p=3395>
٥. العمري، علي مردود (٢٠٠٩م): " كفايات التعليم الإلكتروني ودرجة توافرها لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة المخواة التعليمية " من موقع جامعة أم القرى، تم الدخول للموقع في ١/١/١٤٣١هـ
<http://libback.uqu.edu.sa/hipres/FUTXT/7327.pdf>
٦. المومني، خالد سليمان أحمد (٢٠٠٨م): " الكفايات التكنولوجية للمعلمين في مدينة اربد من وجهة نظر المشرفين التربويين " من موقع مجلة علوم إنسانية، تم الدخول للموقع في ٢٧/١٠/١٤٣٠هـ
<http://www.ulum.nl/d58.html>
٧. النجدي، سمير موسى (٢٠٠٨م): " واقع امتلاك الطالب المعلم بكليات المعلمين لكفايات تكنولوجيا التعليم ومدى استخدامه لها " من موقع جامعة أم القرى، تم الدخول للموقع في ٢٧/١٠/١٤٣٠هـ
<http://libback.uqu.edu.sa/hipres/ABS/ind747.pdf>
٨. كنسارة، إحسان محمد عثمان (٢٠٠٧م): " مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى للكفايات التكنولوجية ومدى ممارستهم لها والصعوبات التي يواجهونها " من موقع معهد البحوث العلمية بجامعة أم القرى، تم الدخول للموقع في ١/١/١٤٣١هـ
http://www.uqu.edu.sa/files2/tiny_mce/plugins/filemanager/files/3991672/3333.pdf

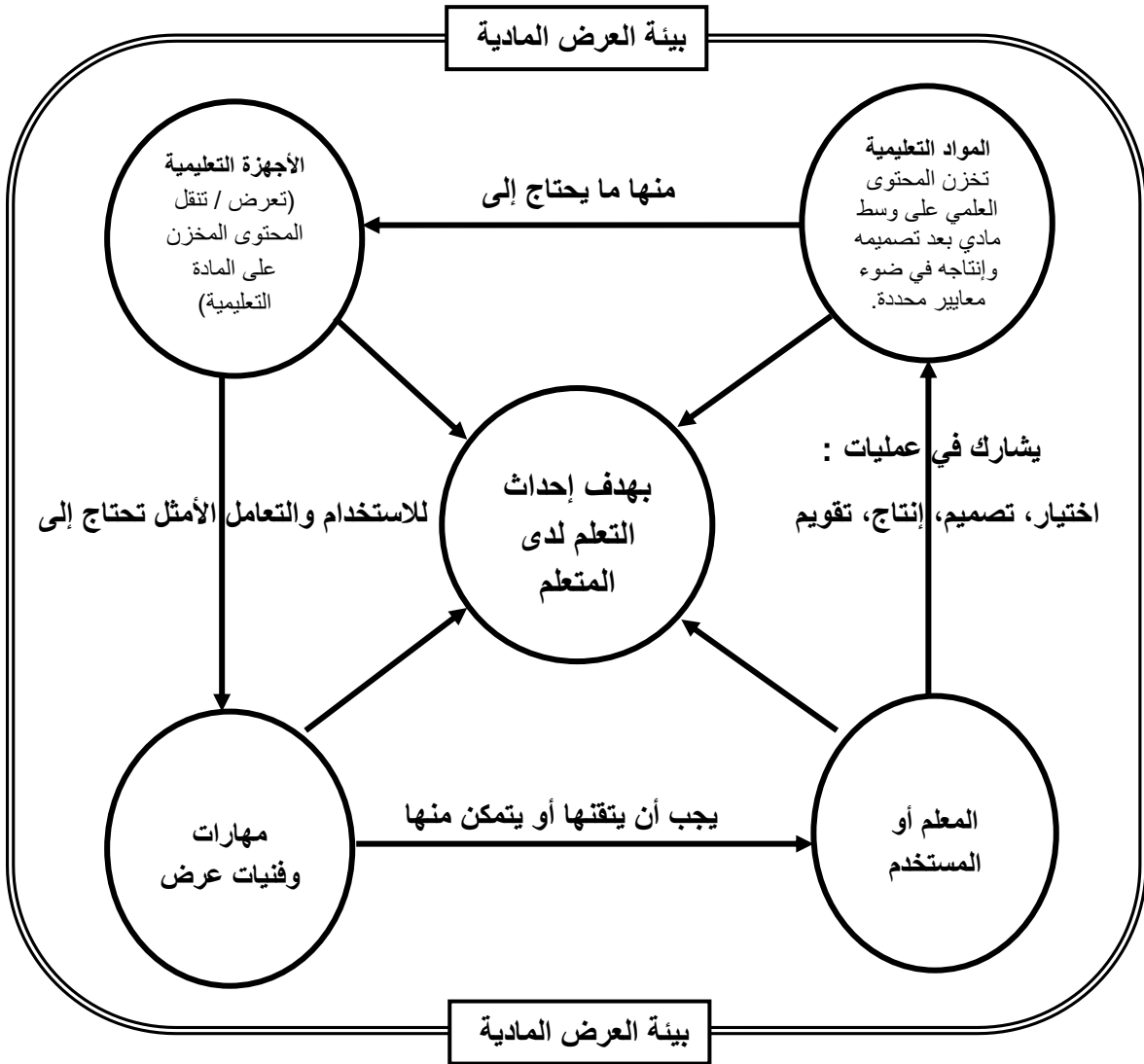
٩. سلامة، عبد الحافظ محمد جابر (٢٠٠٣م): " كفايات أعضاء هيئة التدريس في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية في تكنولوجيا التعليم ومدى ممارستهم لها " من موقع جامعة الملك سعود، تم الدخول للموقع في ١/١/١٤٣١هـ
docs.ksu.edu.sa/DOC/Articles14/Article140426.doc
١٠. المعولي، محمد (٢٠٠٠م): "مدى امتلاك معلمي المرحلة الثانوية العمانيين للكفايات التكنولوجية التعليمية وممارستهم لها " من موقع الدكتور عبد الله بن صالح المقبل، تم الدخول للموقع في ١٧/١١/١٤٣٠هـ
<http://www.almegbel.net/inf205/articles.php?action=show&id=38>
١١. Scheffler, Frederick L.(1999): Computer technology in schools: What should know and be able to do teachers.
من موقع الدكتور عبد الله بن صالح المقبل، تم الدخول للموقع في ١٧/١١/١٤٣٠هـ
<http://www.almegbel.net/inf205/articles.php?action=show&id=38>
١٢. Bitter, Gary G., (1996): The Best Support for Teachers in Teaching: Interactive Experience Working, Arizona State University.
تم الدخول للموقع في ١٧/١١/١٤٣٠هـ
<http://tblr.ed.asu.edu/bitter.html>



ملحق رقم (١) :

شكل يوضح العناصر البشرية وغير البشرية المتفاعلة
اللازمة لعرض المادة التعليمية داخل الموقف التعليمي.

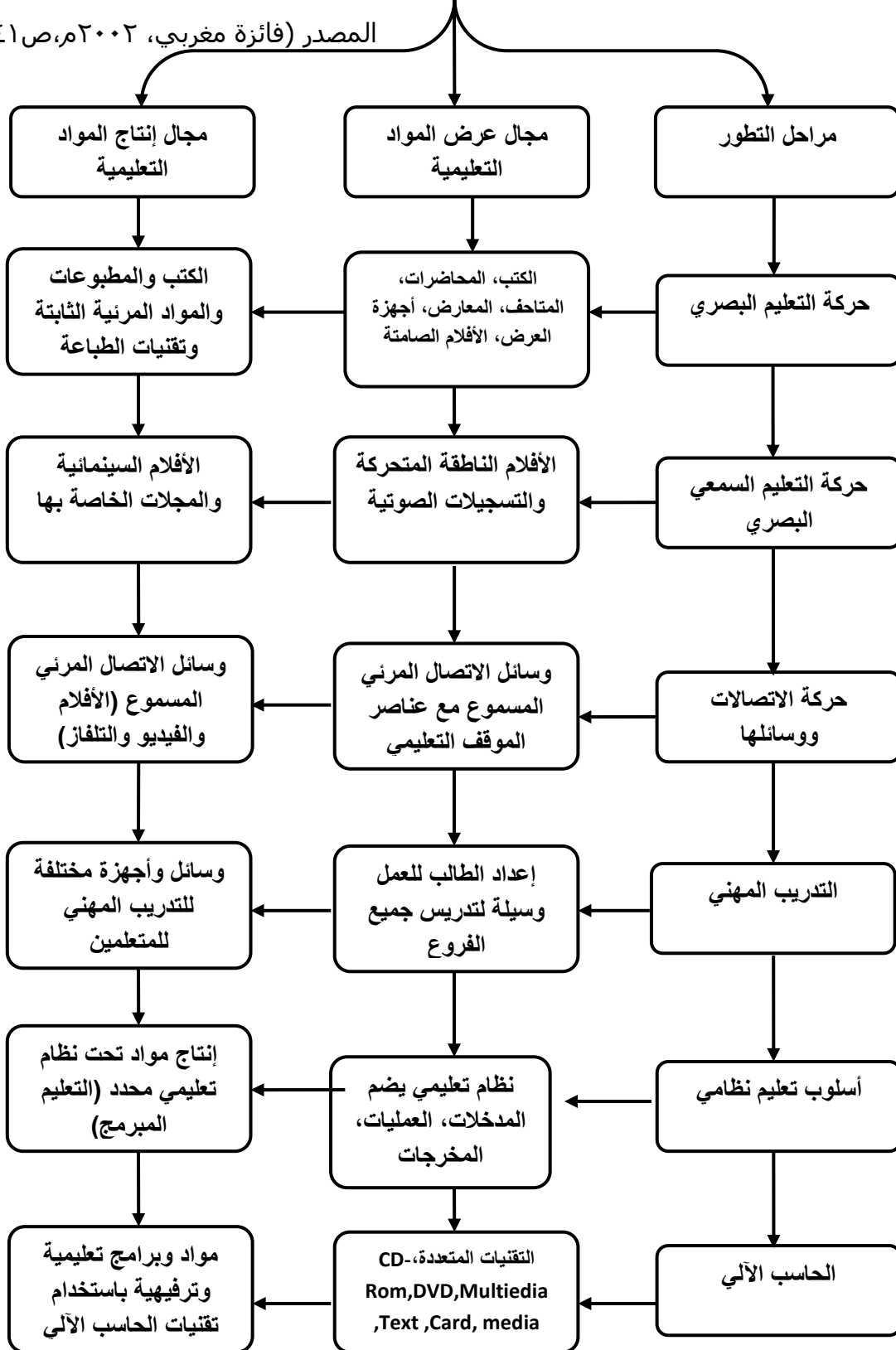
المصدر (سرايا، ٢٠٠٨م، ص٣٦)



ملحق رقم (٤) :

شكل يوضح مراحل تطور مجال عرض وإنتاج المواد التعليمية.

المصدر (فائزة مغربي، ٢٠٠٢م، ص٤١)

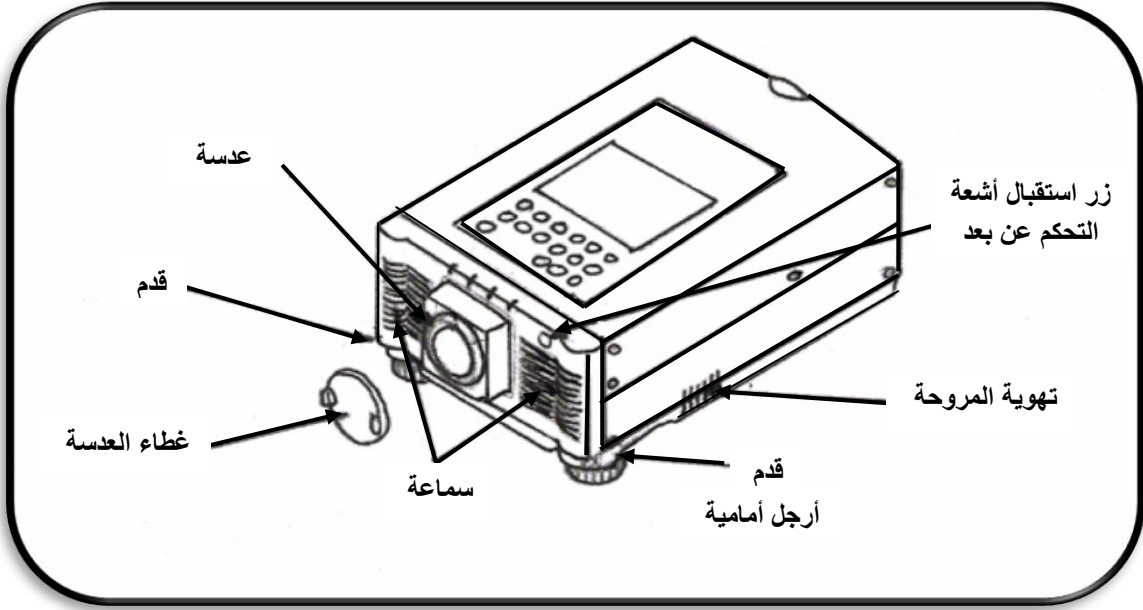


ملحق رقم (٣) :

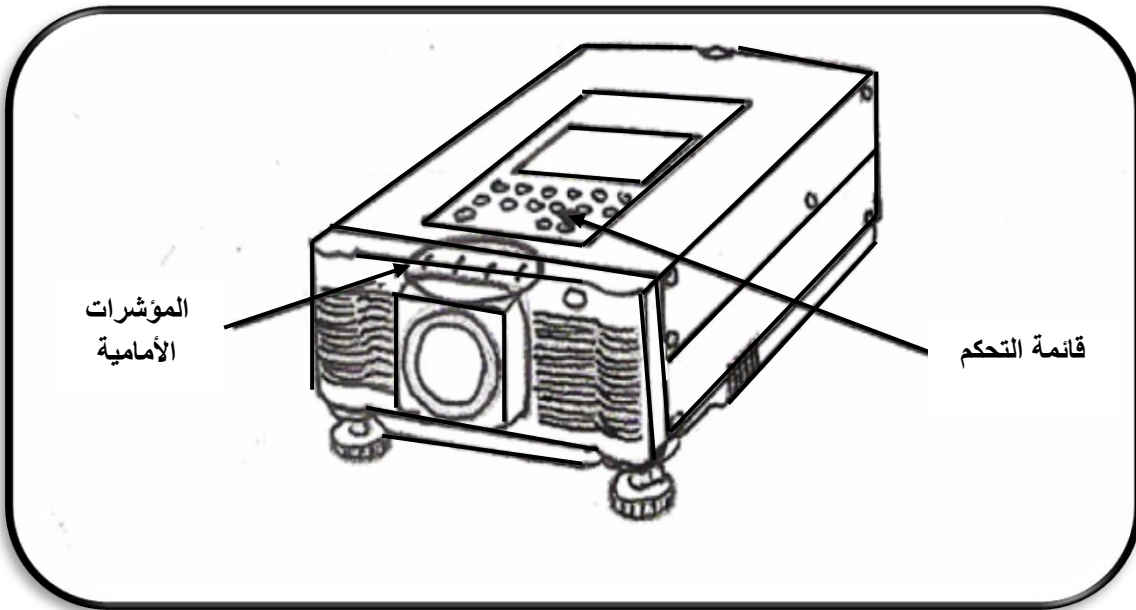
شكل يوضح جهاز عرض البيانات Data Show وأجزائه.

المصدر(العبادلة، ٢٠٠٧م، ص١١٣-١٢٠)

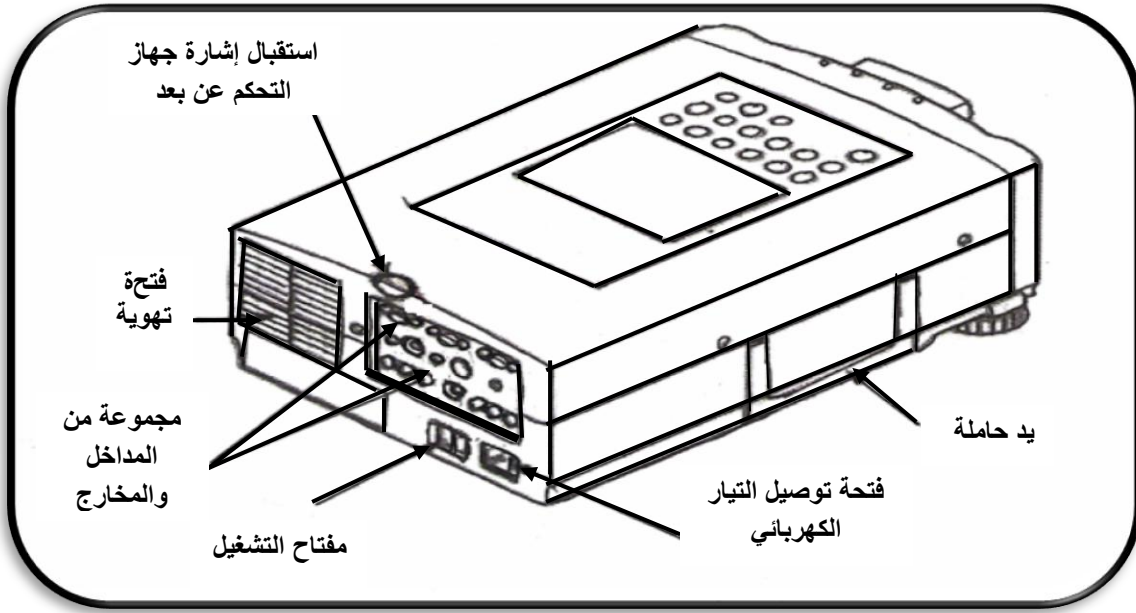
• جهاز عرض البيانات من الجهة الأمامية.



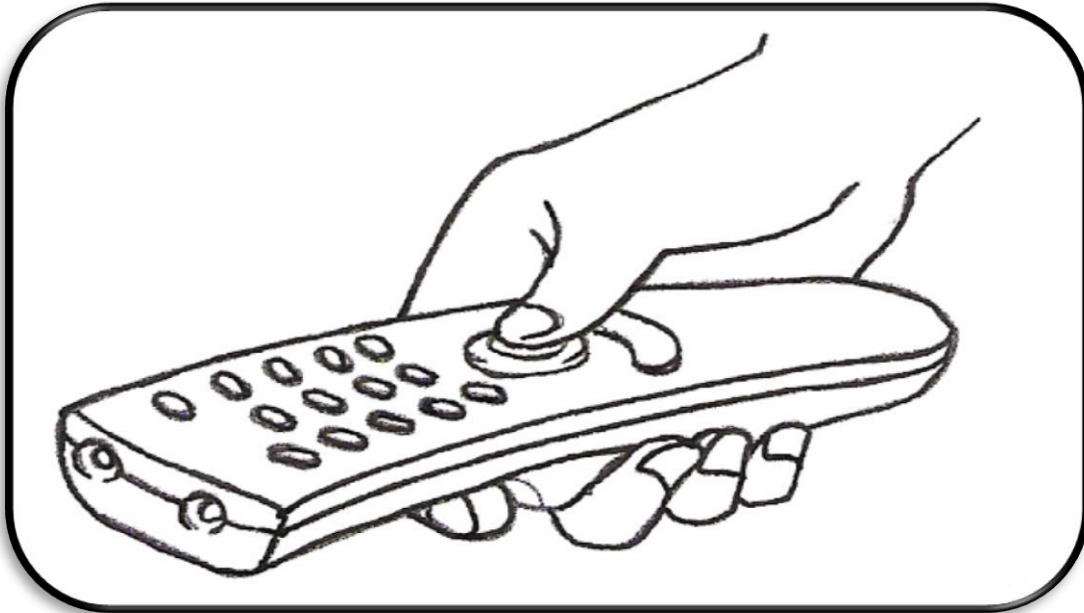
• الجهاز من الجهة العليا.



- جهاز عرض البيانات من الجهة الخلفية.



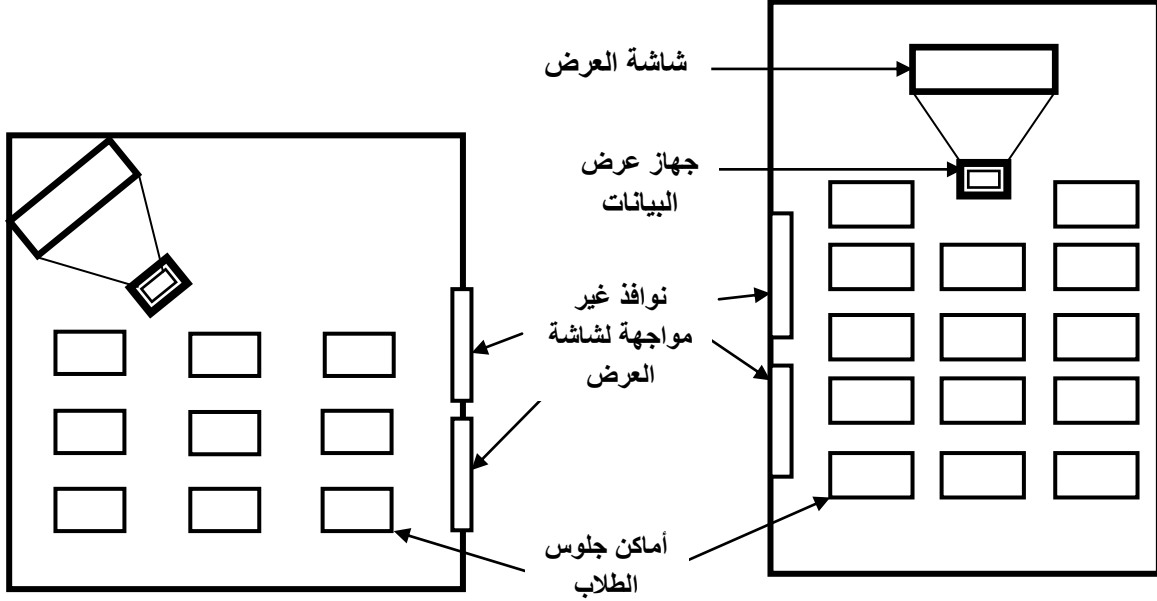
- جهاز التحكم عن بعد.



ملحق رقم (٤) :

شكل يوضح تنظيم مكان العرض.

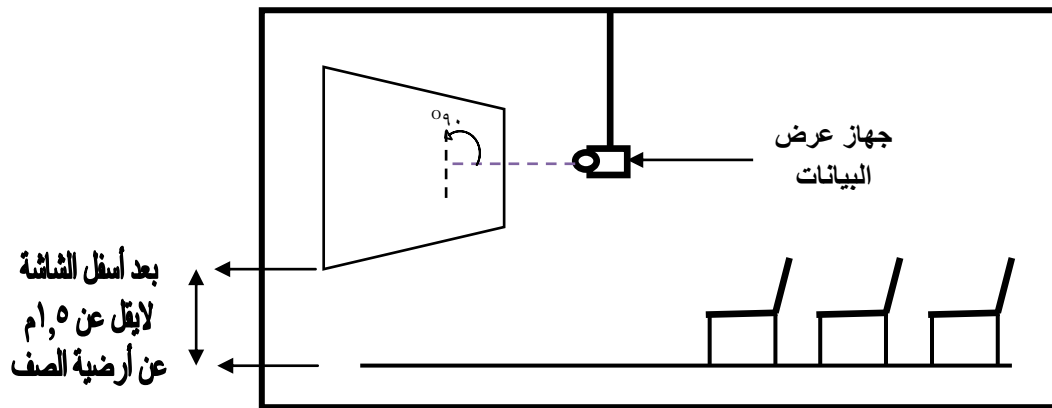
- موقع شاشة العرض . (من إعداد الباحثة)



أفضل مكان لوضع شاشة العرض في أحد أركان غرفة الصف المربعة.

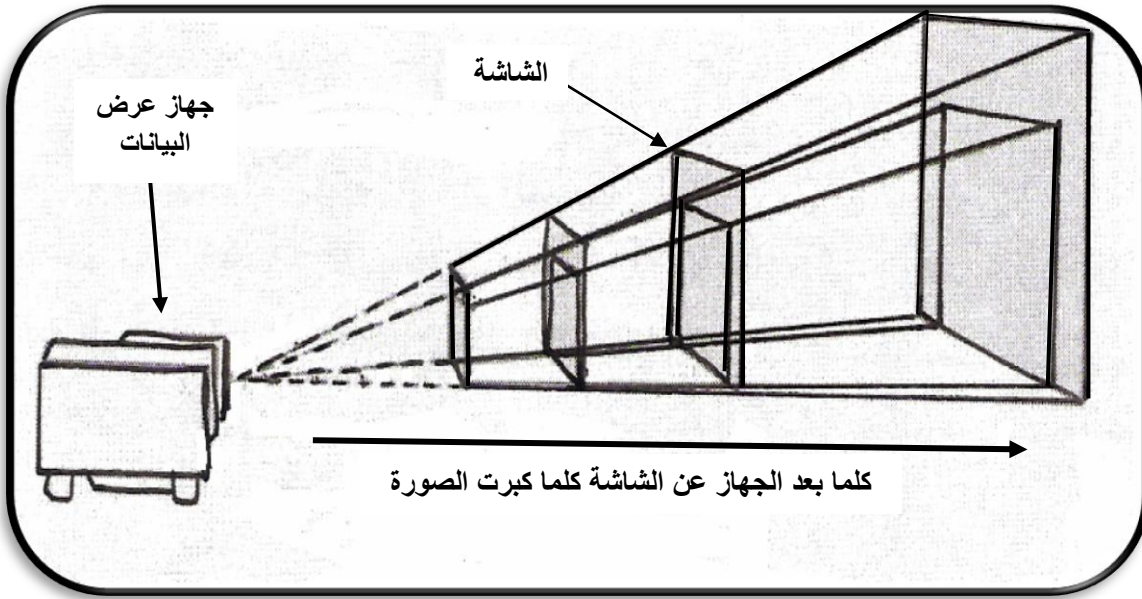
أفضل مكان لوضع شاشة العرض على الضلع الأصغر في غرفة الصف المستطيلة.

- موقع جهاز العرض وزاوية العرض المناسبة.



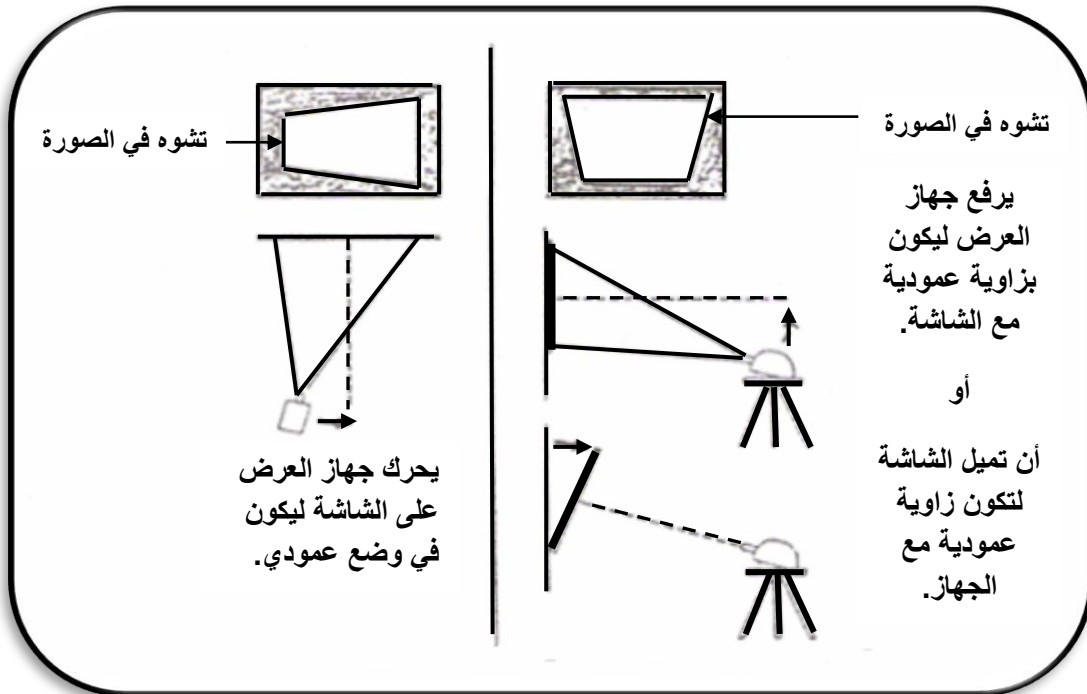
سقوط الأشعة من جهاز عرض البيانات يجب أن كون عمودياً على شاشة العرض.

- مقدار بعد جهاز عرض البيانات عن شاشة العرض.
المصدر (صبري وفائزة مغربي، ٢٠٠٥م، ص ٢٧١)



- أشكال تشوه الصورة.

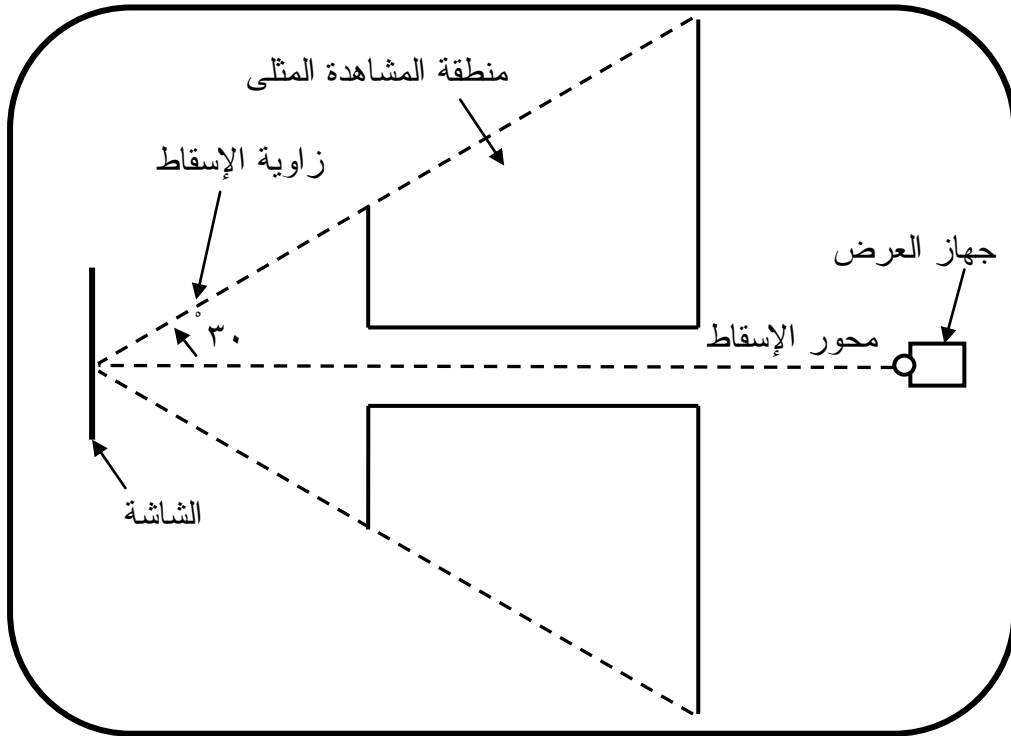
المصدر (زايد، ٢٠٠٧م، ص ٢٥١)



ملحق رقم (٥) :

شكل يوضح محور وزاوية الإسقاط، ومنطقة المشاهدة المثلى.

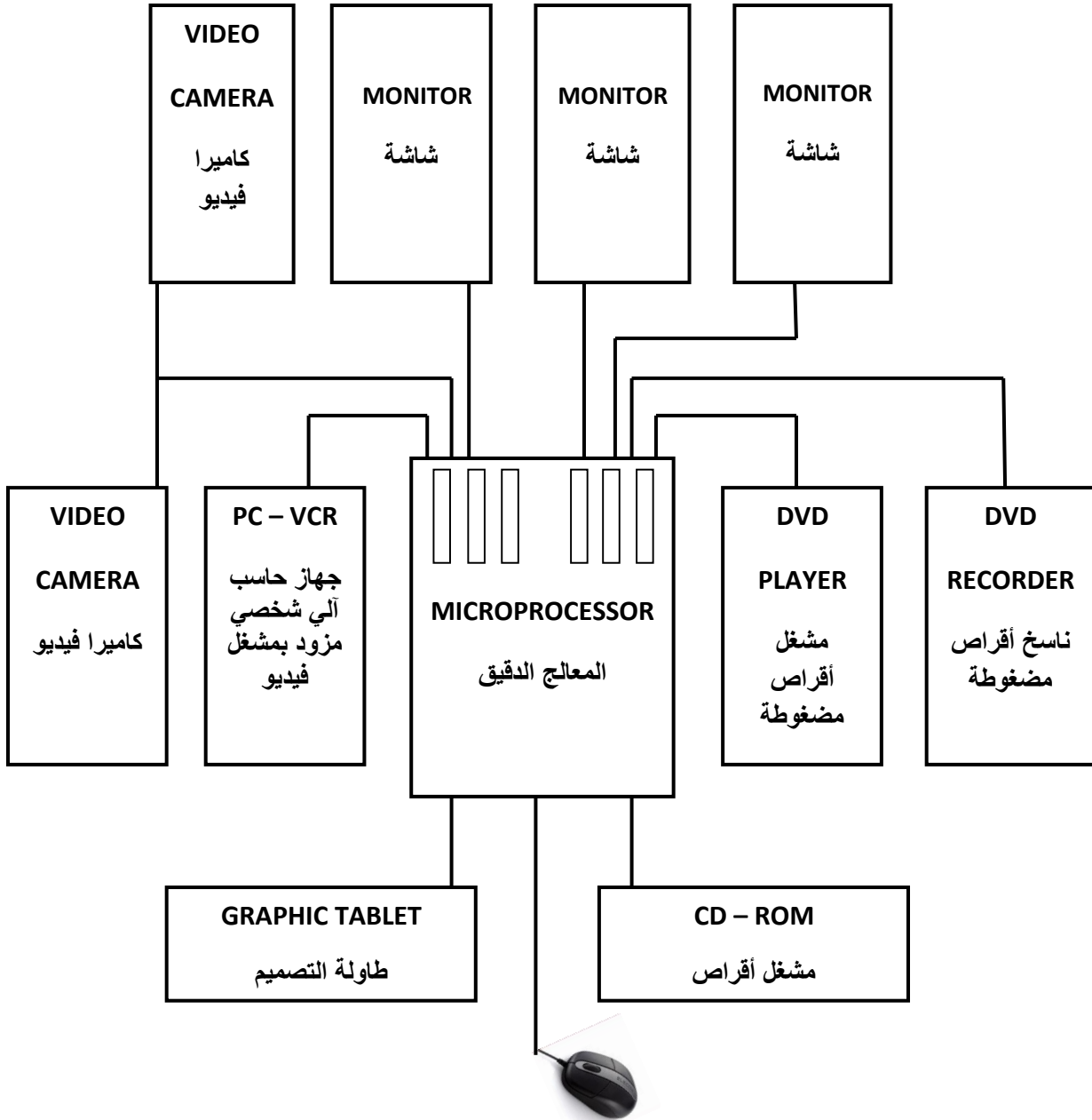
المصدر (صبري وفائزة مغربي، ٢٠٠٥م، ص٤٢)



ملحق رقم (٦) :

شكل يوضح الأجهزة الضرورية للمعلم لإنتاج المواد الدراسية.

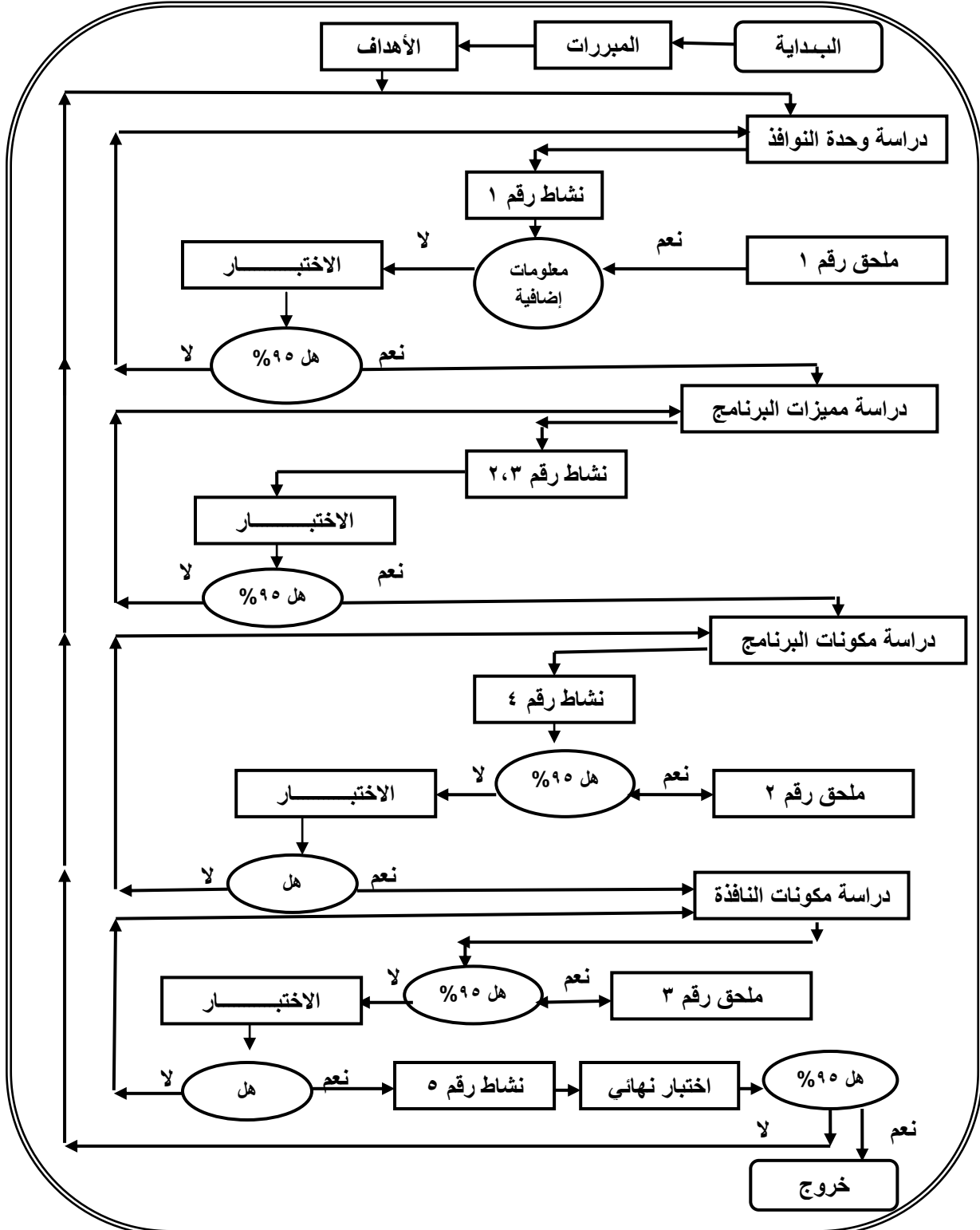
المصدر (كتاب الجامعات الإلكترونية، ص٤٦)



ملحق رقم (٧) :

شكل يوضح الخريطة الإنسيابية.

المصدر (مرعي، ٢٠٠٩م، ص٥٩)



ملحق رقم (٨) :

شكل توضيحي لنموذج السيناريو .

المصدر (فتح الله، ٢٠٠٩م، ص١٨٥)

التاريخ :

عنوان البرمجية :

زمن العرض :

أستاذة المادة :

م	الجانب المسموع / المقروء	الجانب البصري / المرئي	وصف الإطار	زمن الإطار

ملحق رقم (٩) :

قائمة بأسماء محكمي أداة البحث.

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	جهة العمل
١	أ.د. زكريا بن يحي لال الهندي	أستاذ	تقنيات التعليم	قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى بمكة المكرمة
٢	أ.د. محمد بن يوسف أحمد عفيفي	أستاذ	تقنيات التعليم	قسم التربية - كلية الدعوة وأصول الدين - الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة
٣	د. إبراهيم بن أحمد محمد عالم	أستاذ مشارك	وسائل وتقنيات التعليم	قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى بمكة المكرمة
٤	د. إحسان بن محمد عثمان كنسارة	أستاذ مشارك	تقنيات تعليم والاتصال	قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى بمكة المكرمة
٥	د. زكريا بن عبد الله الزامل	أستاذ مشارك	علوم الحاسب الآلي - هندسة البرمجيات	قسم تقنية الحاسب - الكلية التقنية بالرياض - المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
٦	د. علي بن محمد جميل دويدي	أستاذ مشارك	تقنيات التعليم	قسم تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة طيبة بالمدينة المنورة
٧	د. فهد بن ناصر الفهد	أستاذ مشارك	تقنيات التعليم	قسم تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة الملك سعود بالرياض
٨	د. أسامة بن سعيد علي هنداوي	أستاذ مساعد	تقنيات التعليم	قسم تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة طيبة بالمدينة المنورة
٩	د. أميرة بنت جميل طه الخصيفان	أستاذ مساعد	مناهج كمبيوتر تعليمي	قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى بمكة المكرمة
١٠	د. حسن بن أحمد محمود نصر	أستاذ مساعد	تقنيات التعليم	قسم تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة الملك عبد العزيز بجدة

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	جهة العمل
١١	د.رقية بنت عبد اللطيف باجوري مندورة	أستاذ مساعد	مناهج وتقنيات التعليم	قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى بمكة المكرمة
١٢	د.صباح بنت محمد صالح الخريجي	أستاذ مساعد	تقنيات التعليم	قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى بمكة المكرمة
١٣	د.صلاح بن عبد الله محمد	أستاذ مساعد	أصول التربية	قسم أصول التربية - كلية التربية - جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية بالرياض
١٤	د.عائشة بنت بلهيش محمد العمري	أستاذ مساعد	وسائل وتقنيات التعليم	قسم تقنيات التعليم - كلية التربية جامعة طيبة بالمدينة المنورة
١٥	د.عبد الله بن محمد المقرن	أستاذ مساعد	إدارة وإشراف تربوي	قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة الملك سعود بالرياض
١٦	د.نادية بنت أحمد إبراهيم سندي	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس وسائل وتقنيات التعليم	قسم التربية وعلم النفس - كلية التربية - جامعة أم القرى بمكة المكرمة.
١٧	د.وفاء بنت معتوق عجيب	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس العلوم	مركز التقنيات التربوية - إدارة التربية والتعليم بمكة المكرمة.
١٨	أ/ غزيل بنت عبد الله السعيد	ماجستير	تقنيات التعليم	قسم تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة طيبة بالمدينة المنورة
١٩	أ/ لطفية بنت صالح مندورة	ماجستير	إشراف تربوي	إدارة التدريب التربوي التابعة لإدارة التربية والتعليم بمكة المكرمة.
٢٠	أ/ نعيمة بنت جعفر زكريا الأندنوسي	ماجستير	مناهج وطرق تدريس العلوم	مكتب إشراف منطقة جنوب مكة المكرمة التابع لإدارة الإشراف التربوي بمكة .
٢١	أ/ هيفاء بنت محمد أحمد حافظ	ماجستير	مناهج وطرق تدريس العلوم	مكتب إشراف منطقة شمال مكة المكرمة التابع لإدارة الإشراف التربوي بمكة .
٢٢	أ/ حمزة بن زكريا عبد الله المولد	بكالوريوس	تقنيات التعليم	قسم تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة الملك عبد العزیز بجدة

ملحق رقم (١٠) :

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم العالي

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

استبانه دراسة بعنوان

" الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط
المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة "

إعداد الطالبة :

رؤى بنت فؤاد محمد باخدلق

إشراف :

الدكتورة / خديجة بنت محمد سعيد جان

متطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في تخصص المناهج وطرق

تدريس وسائل وتقنيات التعليم

العام الجامعي ١٤٣٠ - ١٤٣١هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

حفظها الله

المكرمة / معلمة مادة الأحياء

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تحية طيبة وبعد...

تقوم الباحثة بدراسة حول " الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة "

والكفاية التكنولوجية التعليمية تعني المهارات والقدرات والإمكانيات المتوفرة لدى المعلمة في مجال تقنيات التعليم والتي تمكنها من القيام بعملية عرض وإنتاج الوسائط المتعددة .

وعليه صممت الباحثة إستبانة تهدف إلى معرفة مدى امتلاك معلمات الأحياء في المرحلة الثانوية للكفايات التكنولوجية التعليمية الخاصة بعرض وإنتاج الوسائط المتعددة وهي مكونة من جزئين

الأول : معلومات عامة عن المعلمة.

والثاني: مجموعة من الكفايات اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة ، مقسمة إلى فقرات تبعاً لمراحل الإنتاج وطريقة العرض .

أمل التكرم بالإجابة على جميع فقرات الإستبانة عن طريق قراءتها بعناية ووضع إشارة (✓) في المربع المقابل لدرجة امتلاكك للكفاية المحددة ، مع مراعاة الإجابة عليها بدقة حتى تخرج الدراسة بنتائج صادقة تخدم مجال التعليم العام وترتقي به .

مع العلم بأن إجاباتكم ستكون محل اهتمام وتقدير ومحاطة بالسرية التامة ولن تستخدم إلا في أغراض البحث العلمي فقط .

وفيما يلي مثال توضيحي لطريقة الإجابة :

درجة امتلاك الكفاية			الكفاية	الرقم
منخفضة	متوسطة	عالية		
		✓	إدراج الرسوم والصور والفيديو على شاشة البرنامج.	١

يشير المثال إلى أن المعلمة تمتلك الكفاية المذكورة بدرجة عالية .

مع الشكر والتقدير ...

الباحثة

رؤى فؤاد باخدلق

أولاً : معلومات عامة :

أمل التكرم بوضع إشارة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :

١. المؤهل العلمي للمعلمة :

بكالوريوس .

ماجستير وأكثر.

٢. عدد سنوات الخبرة في التدريس :

٥ سنوات فأقل.

أكثر من ٥ سنوات.

٣. عدد الدورات التدريبية التي حضرتها المعلمة في مجال عرض وإنتاج الوسائط

المتعددة:

لم أحضر دورات تدريبية ذات صلة بموضوع عرض وإنتاج الوسائط المتعددة

حضرت دورات تدريبية ذات صلة بموضوع عرض وإنتاج الوسائط المتعددة.

ثانياً : مدى امتلاك المعلمة للكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج

الوسائط المتعددة .

❖ المحور الأول : كفايات عرض الوسائط المتعددة :

درجة توفر الكفايات التالية لدى المعلمة :

م	الكفاية	درجة امتلاك الكفاية		
		عالية	متوسطة	منخفضة
١	تشغيل جهاز Multimedia Projector (الداتا شو).			
٢	ضبط وضوح الصورة المعروضة باستخدام عدسة العرض .			
٣	ضبط زاوية عرض الجهاز على الشاشة .			
٤	التعامل مع أزرار قائمة التحكم العليا (التشغيل ، الزوم ، الصوت ، الفيديو... الخ).			
٥	معرفة الاستخدامات المختلفة للمداخل input والمخارج Output الموجودة في الجهة الخلفية للجهاز.			
٦	استخدام جهاز التحكم عن بعد Remote Control.			
٧	إعداد التوصيلات الخاصة بتشغيل/إيقاف الجهاز (التأكد من فرق جهد التيار الكهربائي، الأسلاك ، توصيل / فصل التيار الكهربائي ... الخ).			
٨	إعداد التوصيلات المختلفة مع الجهاز (التوصيل بشاشة التلفاز، و بالحاسب الآلي و الكاميرا الرقمية وجهاز الفيديو كاسيت... الخ).			
٩	التأكد من توافق إصدار البرمجية مع الإصدار الموجود بالحاسب الآلي .			
١٠	التأكد من توافق جهاز الحاسب الآلي مع جهاز العرض .			
١١	إعداد نسخة احتياطية للبرمجية التعليمية المتعددة.			
١٢	التغلب على المشاكل الفنية الشائعة عند استخدام الجهاز(عدم وجود صورة، صورة مشوهة، صورة مقلوبة أو معكوسة، عدم وجود صوت... الخ) .			
١٣	صيانة جهاز العرض (تنظيف العدسات ، تنظيف فلتر الهواء ... الخ)			
١٤	مراعاة عنصر الأمن والسلامة عند استخدام الجهاز .			
١٥	استخدام جهاز العرض كجهاز تفاعلي بغرض إشاعة التعاون بين الطالبات.			
١٦	تنظيم مكان العرض من حيث (مكان جهاز العرض ، شاشة العرض ، المسافة بين الجهاز والشاشة ، التهوية والإضاءة)			
١٧	التخطيط للعرض من حيث (تحديد المادة التعليمية و الأنشطة ، مكان العرض..)			
١٨	تقسيم زمن العرض تبعاً للمواد والأنشطة و الاستفسارات ...			
١٩	متابعة وتوجيه وإرشاد الطالبات أثناء التعلم الذاتي على جهاز الحاسب .			

❖ **المحور الثاني : كفايات إنتاج الوسائط المتعددة :**

درجة توفر الكفايات التالية لدى المعلمة :

م	الكفاية	درجة امتلاك الكفاية		
		عالية	متوسطة	منخفضة
أ. كفاية التخطيط :				
١	تحديد الهدف من استخدام الوسائط المتعددة.			
٢	تحديد موضوع البرمجية.			
٣	تحليل محتوى موضوع البرمجية إلى مفاهيم وحقائق ومهارات.			
٤	تقسيم المحتوى إلى وحدات ، والوحدة إلى دروس والدرس إلى فقرات.			
٥	ترتيب فقرات الدرس حسب التسلسل المنطقي للدرس.			
٦	صياغة الأهداف التعليمية الخاصة لموضوع البرمجية صياغة إجرائية.			
٧	تحديد الخصائص العمرية والمرحلية والعقلية للطالبات (الفئة المستهدفة).			
٨	تحديد محتوى كل فقرة (فقرة عرض للمادة العلمية ، فقرة أنشطة وتدريبات ، فقرة تغذية راجعة ، تعزيز)			
٩	توضيح العلاقة بين الفقرات في الدرس الواحد وبين الدروس مع بعضها البعض وبين الوحدات .			
١٠	بناء اختبار قبلي للتعرف على مستوى الطالبات.			
١١	تحديد طرق واستراتيجيات التعليم المناسبة .			
١٢	اختيار المراجع ومصادر التعلم المناسبة والمتاحة.			
١٣	تحديد الوسائط المناسبة لموضوع البرمجية .			
١٤	تحديد الأجهزة اللازمة لإنتاج الوسائط .			
١٥	تحديد طرق التقويم البنائي والتجميعي الملائمة.			
١٦	اختيار برنامج تأليف برنامج الوسائط المتعددة .			
١٧	اختيار البرامج المساعدة على إنتاج البرمجية بشكل جيد مثل : برامج تحرير الصورة ، والصوت والأفلام ، وبرامج المحاكاة.			
ب. كفاية تجهيز وإعداد عناصر الوسائط المتعددة :				
١٨	كتابة النص التعليمي في الحاسب الآلي.			
١٩	تنسيق النص من حيث (الحجم ، اللون ، المكان)			
٢٠	تسجيل وحفظ الصوت والمؤثرات الصوتية في الحاسب الآلي باستخدام الميكروفون أو برنامج مسجل الصوت أو بواسطة الهاتف الجوال.			
٢١	استخدام أصوات ومؤثرات صوتية موجودة على مشغل اسطوانات CD , DVD			
٢٢	إنتاج رسومات خطية (رسوم بيانية أو تخطيطية أو كائنات رسومية أو خرائط تتبعية أو رسوم توضيحية أو رسوم كاريكاتورية) بالحاسب الآلي.			

م	الكفاية	درجة امتلاك الكفاية		
		عالية	متوسطة	منخفضة
٢٣	تنسيق الرسوم الخطية من حيث : جعلها ثنائية أو ثلاثية الأبعاد ، ذات ظلال ، تلوينها ، تغيير القيم والمسميات بها ، تغيير نوعها ، نقلها ، تكرارها ، حذفها.			
٢٤	الحصول على صور ثابتة بواسطة الانترنت أو الكاميرا الرقمية.			
٢٥	توصيل الكاميرا الرقمية بالحاسب لتنزيل الصور عليه .			
٢٦	إدخال صور ثابتة للحاسب باستخدام الماسح الضوئي .			
٢٧	الحصول على لقطات الفيديو بواسطة كاميرات الفيديو الرقمية أو اسطوانات الفيديو الرقمية DVD أو التلفاز أو الانترنت.			
٢٨	تنزيل مقاطع الفيديو على الحاسب الآلي.			
٢٩	التحكم في مقاطع الفيديو من حيث : السرعة ، الإبطاء ، الإيقاف ، الإعادة.			
٣٠	إنتاج رسوم متحركة باستخدام برامج الحاسب الآلي .			
٣١	تخزين كل عناصر الوسائط التي تم تجهيزها في ملف خاص بالحاسب الآلي.			
ج. كفاية كتابة السيناريو:				
٣٢	إعداد رسم تخطيطي متكامل لشكل البرمجية بالرموز والأشكال (الخريطة الانسيابية).			
٣٣	كتابة نماذج السيناريو.			
٣٤	تحديد نوع كل شاشة (شريحة) معروضة : شاشة تقديم ، مراجعة ، إرشادية... الخ			
٣٥	توضيح تتابع شاشات البرمجية التعليمية المتعددة.			
٣٦	تحديد عدد الشاشات التي ستعرض في البرمجية التعليمية.			
٣٧	تحديد التقسيمات الرئيسية والتنسيقات على كل الشاشة .			
٣٨	تحديد نوع كل معلومة سنكتب على الشاشة.			
٣٩	تحديد موقع كل معلومة سنكتب على الشاشة.			
٤٠	تحديد تسلسل ظهور المعلومات على الشاشة.			
٤١	تحديد المدة الزمنية لعرض كل معلومة .			
٤٢	اختيار نوع الوسائط التي ستعرض في كل فقرة .			
٤٣	تحديد عدد الوسائط في كل فقرة .			
٤٤	تحديد موقع عرض الوسائط في كل فقرة .			
٤٥	تحديد توقيت ظهور الوسائط .			
٤٦	تحديد الأنشطة و التدريبات التي ستعرض في كل فقرة.			
٤٧	تحديد عدد الأنشطة و التدريبات التي ستعرض في كل فقرة.			
٤٨	تحديد موقع عرض كل نشاط و تدريب على الشاشة.			
٤٩	تحديد عدد أسئلة التقويم البنائي والتجميعي .			
٥٠	تحديد التغذية الراجعة التي ستقدم لكل استجابة يعطيها المتعلم.			
٥١	تحديد موقع عرض التغذية الراجعة على الشاشة.			
٥٢	تحديد بيانات كل سؤال (رقم السؤال ، الوقت المستغرق للحل ، التعليمات لحل السؤال) .			

م	الكفاية	درجة امتلاك الكفاية		
		عالية	متوسطة	منخفضة
٥٣	تحديد كيفية رصد نتائج التقويم البنائي و التجميعي (يدوياً أو آلياً).			
٥٤	تحديد التفاعل المتوقع من المتعلم إصداره مع كل شاشة (شريحة).			
د. كفاية استخدام نظام تأليف برمجيات الوسائط المتعددة :				
٥٥	معرفة كيفية تشغيل الحاسب الآلي .			
٥٦	معرفة مواصفات الحاسب الذي تتطلبه عملية إنتاج البرمجية .			
٥٧	معرفة مكونات ومحتويات الحاسب من : أجهزة ملحقة ، مكتبة الصور ، مكتبة الأصوات ، مكتبة لقطات الفيديو .			
٥٨	معرفة نوع برنامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة المناسب لمواصفات الحاسب.			
٥٩	تشغيل برنامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة مثل (Power Point, Front Page , Director , Tool Book , Oracle (Media , Quest			
٦٠	استخدام البرامج المساعدة على إنتاج البرمجية بشكل جيد.			
٦١	تصميم شاشة البرنامج باختيار قالب أو تصميم قالب جديد .			
٦٢	وضع النص التعليمي (المعلومات والتدريبات وأسئلة التقويم ...) على الشاشة في المكان وبالتنسيق المحددين .			
٦٣	إدراج عناصر الوسائط -المخزنة مسبقاً- في برنامج التأليف بالمكان المحدد لها.			
٦٤	تحديد مساحة كل معلومة أو فقرة تعرض على الشاشة بشكل منسق.			
٦٥	إضافة حركات لكل ما يظهر على الشاشة .			
٦٦	تحديد توقيت ظهور الحركة ونهايتها.			
٦٧	إدراج حركة انتقال بين الشاشات.			
٦٨	إضافة أزرار التحكم التفاعلية للشاشات البرنامج .			
٦٩	وضع طريقة عرض تعليمات البرنامج .			
٧٠	وضع طريقة للخروج من البرنامج في أي وقت.			
٧١	حفظ برنامج الوسائط المتعددة .			
هـ. كفاية التجريب والتقويم والتطوير :				
٧٢	تجريب البرمجية بعد الانتهاء من عملية التأليف.			
٧٣	عرض البرمجية على كل من المتخصصين في المادة العلمية وتقنيات التعليم.			
٧٤	تجريب البرمجية على عينة من الطالبات تمثل المجتمع الأصلي.			
٧٥	التقويم المستمر للبرمجية بهدف تطويرها.			
٧٦	تعديل البرمجية في ضوء نتائج التقويم .			
٧٧	نشر وتعميم البرنامج لمستخدميه .			

ملحق رقم (١١) :

خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى .

الرقم : ١/٢٥٧٤
التاريخ : ١٠/١٠/٢٥
المشروعات : أداة لدراسة



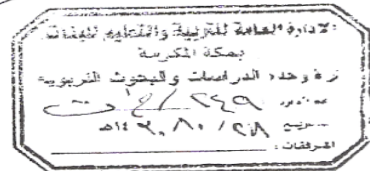
الجمهورية العربية السعودية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أم القرى

سعادة مدير عام التربية والتعليم "" للبنات "" بمنطقة مكة المكرمة سلمه الله
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .. وبعد
نفيد سعادتكم بأن الطالبة / رؤى بنت فؤاد بن محمد باخدق ، إحدى طالبات الدراسات
العليا بمرحلة الماجستير- بقسم المناهج وطرق التدريس وترغب الطالبة القيام بتطبيق الأداة
الخاصة بدراسته والتي بعنوان (الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض والنتائج
الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة ")
أمل من سعادتكم التكرم بالتوجيه لمن يلزم بمساعدته نحو تطبيق الأداة.. شاكرا لكم
كريم تعاونكم وحسن استجابتكم.
وتفضلوا بقبول فائق التحية والتقدير !!!

عميد كلية التربية

د. زهير بن أحمد علي الكاسبي

صدرة ومهمة لتتفضلوا بقبول
وفقه لتعلمها



Umm Al Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box: 715
Cable Gameat Umm Al- Qura, Makkah
Faxemely: 02 - 5564560 \ 02 - 5593997
Tel Aziziyah: 02-5501000 Abdiyah: 02 - 5270000

مطابع جامعة أم القرى

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص.ب: ٧١٥
برقيا: جامعة أم القرى - مكة
فاكسميلي: ٥٥٦٤٥٦٠ - ٠٢ / ٥٥٩٣٩٩٧ - ٠٢
تليفون سنترال العزيزية: ٥٥٠١٠٠٠ - ٠٢ العابدية: ٥٢٧٠٠٠٠ - ٠٢

ملحق رقم (١٢) :

خطاب مديرة إدارة التخطيط والتطوير التربوي بإدارة التربية والتعليم للبنات بمكة المكرمة .

الرقم : ١٧١ / خ / ٢٠١٩
التاريخ : ١١ / ١٢ / ٢٠١٩
المرفقات:
بشأن : تسهيل مهمة الطالبة /
رؤى بنت فؤاد محمد باخذلق



المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم بمكة المكرمة بنات
إدارة التخطيط والتطوير التربوي
- الدراسات والبحوث التربوية -

المحترمة

المكرمة مديرة المدرسة الثانوية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ... وبعد

نأمل منكم تسهيل مهمة الطالبة / رؤى بنت فؤاد محمد باخذلق بمرحلة الماجستير قسم مناهج وطرق تدريس (وسائل تعليمية) بجامعة أم القرى للبنات بمكة المكرمة في الإجابة على الاستبانة من قبل المعلمات بعنوان " الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة " في حدود ما تسمح به الأنظمة والتعليمات حسب الأوراق المختومة وعددها (٦) فقط.

شاكرين لكم حسن تعاونكم سلفاً .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

مديرة إدارة التخطيط والتطوير
د. عنبرة حسين الأنصاري



ص/أبويابس

نحن ملتزمون بآذن الله بأن نكون رواداً للتعليم على مستوى الوطن في بيئة تعليمية محفزة وجاذبة بحلول عام ١٤٣٥ هـ