فاعلية برنامج الكتروني قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية في مقرر المعدات والماكينات لدى معلمي التعليم الثانوي الصناعي

أسماء فؤاد حسن متولى

Ssemo1593@gmail.com

معلم أول بقسم المنسوجات والملابس الجاهزة بمدرسة الفنية بنات ٢-

إدارة شرق الزقازيق التعليمية

الدرجة (ماجستير)

أ.د/ مجدى إبراهيم إسماعيل

أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية-جامعة الزقازيق

drmagdy_5@yahoo.com

أ/م.د/ ناريمان جمعة إسماعيل

أستاذ مساعد المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية-جامعة الزقازيق

dr.gomaa.n@gmail.com

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالى إلى الوقوف على فعالية برنامج إلكترونى قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية مهارات تصميم و إنتاج الدروس الالكترونية فى مقرر المعدات

والماكينات للصف الثالث الثانوى الصناعى تخصص الملابس الجاهزة ،وقد شملت عينة البحث (٣٠) معلم ومعلمة من معلمى قسم الملابس الجاهزة بمدرسة الفنية بنات٢ بالزقازيق ، وتمثلت أدوات البحث فى إختبار تحصيلى وبطاقة ملاحظة ،وبعد التأكد من صلاحية تلك الأدوات للتطبيق تم تطبيقها على عينة البحث قبلياً وبعدياً ، وتمت المعالجة الإحصائية للبيانات وإختبار صحة الفروض وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطى درجات العينة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى ،وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١بين متوسطى درجات العينة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى ، مما يدل على فعالية البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمى التعليم الثانوي الصناعي

الكلمات الدالة: برنامج إلكترونى ، الوسائط المتعددة التفاعلية ، تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

Abstract:

The aim of the current research is to determine the effectiveness of an electronic program based on interactive multimedia in developing the skills of producing lessons, an electronic course in equipment and machinery for the third grade of secondary industrial, specializing in ready-made clothes, The research sample included (30) male and female teachers of scientific disciplines at the Technical School for Girls 2 in Zagazig, The research tools consisted of an achievement test, a note card, and a product

evaluation card, and after ensuring the validity of those tools for the application, they were applied to the research sample before and after, Statistical treatment of the data was carried out and hypotheses were tested, and the results resulted in the presence of statistically significant differences at the level of 0.01 between the mean scores of the experimental sample in the pre and post application in favor of the post application. There are statistically significant differences at the level of 0.01 between the mean scores of the experimental sample in the pre and post application of the observation card of the performance side of the skills of designing and producing computerized lessons in favor of the post application, , which indicates the effectiveness of the training program based on interactive multimedia in developing the skills of designing and producing computerized lessons for teachers of industrial secondary schools.

Key words, : Electronic program, interactive multimedia, Electronic course production Design and production of electronic lessons

مقدمة.

فى عالم سريع التغيير تتحكم فيه تكنولوجيا الإتصالات والمعلومات وتتعقد المشكلات فى مختلف جوانب الحياه الإقتصادية والسياسية والإجتماعية والحضارية وفى ظل إنتشار الأوبئة الفتاكة مثل الكورونا يواجه المربون والساسة وقادة المجتمع مشكلات غير مسبوقة تتعلق بكيفية الإعداد لمواجهة تحديات الغد وما يجب فعله حتى يكونوا قادرين على النجاح فى مهنة المستقبل والإسهام فى خطط تنمية المجتمع المستقبلية

ولأن إصلاح التعليم يعتبر من الركائز الأساسية لعملية تطوير أى مجتمع ،لذلك ونحن فى مجتمع يسعى جاهداً للنهوض فى كل المجالات علينا أن نفكر أولاً فى النهوض بالتعليم.

وتشهد نظم التعليم فى الوقت الراهن تطورات سريعة ومتعاقبة نتيجة الثورة الهائلة فى مجال تكنولوجيا التعليم والإتصالات ، والتى أدت إلى كسر الحواجز الجغرافية والزمانية بين دول العالم ، كما أحدثت هذه الثورة تغييرات وتطورات فى طبيعة عمليتى التعليم والتعلم ، وإنعكس ذلك على تكنولوجيا التعليم فظهرت العديد من المستحدثات التكنولوجية التى أصبح تفعيلها وتوظيفها فى العملية التعليمية ضرورة حتمية للإستفادة منها فى تطوير التعليم والتغلب على مشكلاته وفى ظل إنتشار الأوبئة الفتاكة مثل الكورونا. ينبغى أن يخطط لتدريب المعلمين على تقنيات العصر والتى تشمل الحاسبات ، والإتصالات وتقنية المعلومات وذلك كى يتسنى لهم متابعة الطلاب وليتسنى لهم توظيف طرق التدريس المناسبة (حشاوى، ٢٠٠٩)[1].

كما أن المعلمين فى الغالب تم إعدادهم وفق برامج لاتتناسب مع روح العصر والجديد فى المجال التربوى ومتطلباته من ناحية ، إضافة إلى ما يشوب تلك البرامج التدريبية من نواحى قصور وضعف من ناحية أخرى (الشتيحى ، ٢٠١٠) .

[1] إستخدمت الباحثة أسلوب التوثيق APA Style (Version 7)(الإسم الأخير للمؤلف ،سنة النشر)

هذا وتكمن أهمية التدريب فى الإدراك المتزايد بأهمية الموارد البشرية بإعتبارها العنصر الفاعل فى وصول المؤسسة إلى تحقيق أهدافها ، حيث دوراً مهماً فى حياة الأفراد والمؤسسات مما يدل على ذلك إهتمام الدول المتقدمة به ، وذلك من خلال العمل على ربط التدريب بالواقع والبيئة وتوفير الإطار الواقعى له ، وأن يمارس التدريب من خلال أساليب تحقق ما يتطلع إليه من أهداف ، والحرص على أن تظل سياسة التدريب فى تفاعل مستمر مع البيئة الإدارية بحيث تتطور على المتطلبات التى تأتى بها التغيرات التى تطرأ على البيئة (المطيرى ،٢٠١٠) .

وبالتعرف على إستراتيجة الدولة للنهوض بالتعليم سنجد أنها تسعى للنهوض بالتعليم من شتى النواحى سواء كان تطوير المناهج أو إعداد المعلم قبل الخدمة فى كليات التربية أو التنمية المهنية للمعلم سواء فى الأكاديمية المهنية للمعلمين أو من خلال وحدات التدريب التى أنشأتها بالمدارس ولأنها تعتنى عناية خاصة بالمعلم فقد أطلقت مشروع المعلمون أولاً كأحد برامج تنمية المعلمين أثناء الخدمة وهذا للمعلمين بصفة عامة من مرحلة التعليم الأساسى والتعليم الثانوى بأنواعه سواء عام أو فنى .

إن برامج إعداد المعلم مهما كانت على درجة من الجودة لايمكن لها فى عصر كعصرنا الحالى الذى يحفل بالتطورات والتغيرات المستمرة أن تمد المعلم بحلول للمشكلات العديدة التى تواجهه،ولا تستطيع أن تسد الفجوة التى يحدثها الإنفجار المعرفى سواء فى مجال التخصص العلمى ، أو فى الجانب التربوى ، فالتطورات السريعة فى مادة التخصص وطرق تدريسها ،وفى العلوم التربوية على وجه العموم تحتاج إلى برامج تدريب مستمرة للمعلم ،وتحتاج بالدرجة الأولى إلى تزويده بمقومات النمو الذاتى (على،١٤٢٥هـ).

وفى هذا الصدد أوصت دراسة (عجوة ،٢٠١٥)بعدة توصيات أهمها فيما يتعلق بالبحث الحالى:

(١)عقد دورات تدريبية لجميع معلمى التعليم الثانوى الصناعى من جميع التخصصات ويتم من خلالها إطلاعهم على ما إستجد فى مجال إستخدام تقنيات التعليم.

(٢)ضرورة تحسين أساليب التدريس وإستخدام مداخل وطرق تتماشى مع مستحدثات العصر الجديدة ودعمها بالوسائط المتعددة والمستحدثات التكنولوجية

(٣)الإهتمام بزيادة إستخدام الكمبيوتر والإنترنت فى التعليم الصناعى ليس فقط كمساعد فى التعليم ولكن تفعيل دوره بحيث يمكن إستخدامه فى التعليم والتدريب الفردى .

(٤)ضرورة بناء برامج تدريبية قائمة على الكفايات لسد إحتياجات معلمى التعليم الثانوى الصناعى فى الجوانب النظرية والعملية.

ولأن النهوض بإقتصاد الدول يبدأ من النهوض بالتعليم الفنى فقد قامت الحكومة بعمل العديد من البروتوكولات مع شركاء التنمية من الإتحاد الأوربى TEVETومع اليابان GIZ ومع الولايات المتحدة الأمريكية WISEبشأن النهوض بالتعليم الفنى بصفة خاصة لما له من تأثير على إقتصاد هذا الوطن

الإحساس بالمشكلة :

من خلال عمل الباحثة كمعلم أول بقسم الملابس الجاهزة بأحد المدارس الفنية الصناعية التابعة لإدارة شرق الزقازيق التعليمية وأيضاً كعضوة بوحدة التدريب بالمدرسة

للعام الثالث على التوالى وأيضاً كأحد أعضاء مكون التدريب بوحدة تيسير الإنتقال لسوق العمل التابعة للمنحة الأمريكية WISE إتجهت الباحثة لتقدير الإحتياجات التدريبية للمعلمين بالمدرسة وفق ما تم دراسته من خلال تدريب المدربين TOT فقامت الباحثة بعمل دراسة إستكشافية[1] على عينة عشوائية شملت ٥٠ معلم ومعلمة واستخدمت فيها أدوات المقابلات والإستبانات للمعلمين أثناء عمل دراسة إحتياجات تدريبية للمعلمين بالمدرسة وأسفرت النتائج أن معظم المعلمين يمتلكوا جهاز حاسب آلى بالمنزل ولكنهم لا يجيدون إستخدامه وأن الغالبية العظمى تُدرِس بالطريقة المعتادة حتى الآن وأنهم لا يستعينون بالحاسب الآلى سواء فى الشرح أو عرض المعدات والماكينات الجديدة والتى لا تتوافر بالمدارس وأنهم لديهم رفض نحو توظيف الحاسب الآلى وتصميم بعض الدروس عن طريقه للتدريس بأساليب جاذبة للمتعلمين وقد تجاوزت نسبة المعلمين هذه ٩٥٪ من العينة العشوائية .

وفى ظل إنتشار وباء الكورونا أصبح من الضرورى التباعد الإجتماعى وتوظيف منصة الإدمودوفى التعليم من خلال إنتاج دروس إلكترونية يتم رفعها على المنصة وذلك بتوظيف الوسائط المتعددة التفاعلية وهنا وجدت الباحثة جانب من القصور الشديد لدى المعلمين والمعلمات فى توظيف التكنولوجيا ومستحدثاتها فى العملية التعليمية وقد أوصت العديد من الدراسات السابقة إلى ضرورة تدريب معلمى التعليم الفنى على إستخدام وتوظيف التكنولوجيا ومستحدثاتها فى العملية التعليمية لإحداث التنمية المهنية المستدامة للمعلمين ولذلك يسعى البحث الحالى إلى محاولة بناء (تصميم) برنامج إلكترونى قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية لتنمية مهارات معلمى التعليم الصناعى فى تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية

[1] ملحق (١) أسئلة المقابلة والإستبانة للدراسة الإستكشافية

وتتكون الوسائط المتعددة التفاعلية من مجموعة من العناصرهى.

النصوص المكتوبة	Text
اللغة المنطوقة	Spoken words
الصوت	Sound
الرسوم الخطية	Graphics
الصور الثابتة	Still pictures
الصور المتحركة	Motion pictures
الرسوم المتحركة	Animation

وتشير الأدبيات التربوية (Hon,D,1992)،(الرياشى،١٩٩٣)، (Castiaux, K. M 1997)، (الفار،١٩٩٤) ، (أحمد ،١٩٩٧) ، (الفار،٢٠٠٤) إلى العديد من مميزات إستخدام الكمبيوتر والوسائط المتعددة التفاعلية فى العملية التعليمية حيث أنها تسهم فى الآتى:-

- فهم العمليات والظواهر التى تحدث بسرعة عالية جداً ؛ أو الصغيرة جداً ؛أو معقدة التركيب
- إعداد الرسوم الهندسية ولهما دور فعال فى تعزيز وإكتساب المهارات العملية.
- تدريب العاملين على المهارات المختلفة حيث يلعب دوراً فعالاً فى مجال التدريب .
- تدريب الطلاب على إتقان مهارات الفك والتركيب والصيانة.

- الربط بين الجانب النظرى والعملى للمادة الدراسية الواحدة وذلك بوضع المهارات فى صورة مكتوبة ومرئية ومسموعة وتتيح برامج الوسائط المتعددة

- إمكانية إستمتاع المتعلم أثناء التعلم.

- سدالعجز فى بعض التخصصات التى تحتاج إلى كفاءات عالية ونادرة حيث يمكن تداول المواد التعليمية المنتجة بين المدارس سواء فى صورة أقراص مرنة أو من خلال موقع المدرسة على الإنترنت.

- إختصار الوقت والمواد الخام المستخدمة فى التدريب كما تتيح فرصاً لتعلم المهارات العملية عن طريق عرض نموذج للمهارة ويمكن للمتعلم تكرار المشاهدة مرات ومرات.

كمايرى بابكر، المجذوب أن التطبيقات التفاعلية والتى تندرج غالبية تطبيقات الوسائط المتعددة التعليمية في فئة التطبيقات الرسومية التفاعلية،هذه التطبيقات هي أدوات وسائط متعددة مميزة تمامًا فيمكنها التعامل مع جميع تنسيقات الوسائط ، فضلاً عن توفيرها التفاعل مع المستخدم. كما أنها توفر لغة عالية المستوى أو بيئة كتابة نصية مفسرة للتحكم في التنقل حسب قدراته وإمكاناته الفردية (Babiker&magzoub ,2015)

مشكلة البحث

وهنا يتضح أن مشكلة البحث تتلخص فى (ضعف قدرة معلمى التعليم الصناعى على تصميم وإنتاج دروس إلكترونية)تُساعد فى عملية تدريس غير نمطى يّهيئ للطلاب بيئة تساعدهم على الفهم والإستيعاب فالصورة أبلغ من مليون كلمة ولذلك فإنهم بحاجة ماسة إلى برنامج إلكترونى يؤهلهم للقيام بمهامهم الأساسية

ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

ما فعالية برنامج إلكترونى قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج دروس إلكترونية لدى معلمي التعليم الثانوي الصناعي؟

ويتفرع من التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

- ما المهارات اللازمة لتصميم وإنتاجالدروس الإلكترونية لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى ؟
- ما صورة البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج المقرر الإلكترونى لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى ؟
- مافعالية البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية الجانب المعرفى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى؟
- مافعالية البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية الجانب الأدائى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالى إلى .

- تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية لدى معلمى المدارس الثانوية الصناعية عن طريق إعداد برنامج إلكتر ونى قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية.

- تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمى المدارس الثانوية الصناعية عن طريق إعداد برنامج إلكترونى قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية .

أهمية البحث

تأتى أهمية البحث الحالى فى أنه قد يفيد كلاً من:

١- **المعلمين** . بحيث يعمل على تنمية المعلمين مهنياً بتنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية

٢- **الطلاب**: لأن الدروس الإلكترونية ستضيف جانب من التشويق والإمتاع فى عرض المادة العلمية كما أنها قد تساعد على توضيح طرق عمل الأجهزة والمعدات المعقدة بطريقة سهلة ومبسطة كما أنها تمنح الطلاب الفرصة للإطلاع على الدرس العديد من المرات وذلك عن طريق توفير الدروس على موقع المدرسة الإلكترونى

٣- **الموجهين**:وذلك بإستخدامهم للدروس الإلكترونية المُعدة من قِبل المعلمين وإستخدامها لنقل الخبرات وتبادلها بين المدارس

٤- **مُعدى البرامج التدريبية** : قد يفيد هذا البرنامج فى مساعدتهم على إعداد برامج إلكترونية للمراحل التعليمية المختلفة.

٥- **الباحثين** : إعداد قائمة بالمهارات اللازمة لتصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية

حدود البحث

الحدود البشرية عينة قوامها ٣٠ من معلمين ومعلمات التعليم الثانوى الصناعى (تخصص ملابس جاهزة علمى وعملى)

الحدود المكانية التطبيق بمدرسة الفنية بنات ٢ التابعة لإدارة شرق الزقازيق التعليمية حيث أنها مكان عمل الباحثة وتتوفر فيها الإمكانات والتسهيلات اللازمة لتطبيق البحث

الحدود الزمانية . التطبيق على مجموعة من الجلسات ٦ جلسات بواقع جلسة فى اليوم خلال العام الدراسى ٢٠٢١- ٢٠٢٢ الفصل الدراسي الأول

الحدود الموضوعية . محتوى البرنامج الإلكترونى وهو برنامج تدريبى قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية

منهج البحث

المنهج الوصفى . لمسح النظريات والأدبيات ولوصف حالة المعلمين الذين سيتم إخضاعهم للبرنامج (الفئة المستهدفة)

المنهج التجريبى ذو التصميم شبه التجريبى . وذلك بتطبيق البرنامج على عينة إستطلاعية ثم تقويم البرنامج ووضعه فى صورته النهائية ثم تجربته على عينة البحث

عينة البحث

يتبع هذا التصميم مجموعة واحدة من المعلمين يطبق عليهم البرنامج الإلكترونى على مجموعة من معلمى التعليم الفنى الصناعى من تخصص الملابس الجاهزة العلمى والعملى

أدوات البحث.

- إختبار للمعلمين لقياس الجانب المعرفى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية

فروض البحث

للتأكد من فعالية البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى إكساب المعلمين مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية وإتجاهاتهم نحوها

تم صياغة الفروض بالطريقة التالية

- لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات معلمى المجموعة التجريبية فى الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية قبلياً وبعدياً.
- لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات معلمى المجموعة التجريبية فى بطاقة ملاحظة الجانب المهارى لإنتاج الدروس الإلكترونية قبلياً وبعدياً .

مصطلحات البحث

الوسائط المتعددة التفاعلية :

وتُعرف الوسائط المتعددة التفاعلية بأنها "منظومة متكاملة من الوسائط المتعددة بالحاسب مثل الرسوم الثابتة والمتحركة ثنائية وثلاثية الأبعاد ، التسجيلات الصوتية

والموسيقية ، الألوان ، والصور الثابتة والمتحركة ولقطات الفيديو إلى جانب النص المكتوب بأشكال مختلفة " (نصر ، ٢٠١٣) .

وتعرف الوسائط المتعددة التفاعلية بأنها "تلك الوسائط التى تعتمد على الكمبيوتر فى دمجها وتفاعلها كالدمج بين الصوت والصورة والفيديو والنصوص ، والمؤثرات المختلفة فى إطار متكامل بإستخدام برامج ولغات تأليف تتضمن تفاعل هذه العناصر معاً لمخاطبة الحواس لتحقيق الأهداف المرجوة "(عبد الحميد ،٢٠١١).

الدروس الإلكترونية :

يعرفها كلاً من (Zamel، Dweikat، ٢٠١٧) بأنها " إستخدام إمكانات الكمبيوتر لعرض أهداف الدروس ومحتوياتها ومهامها وأنشطتها وتقييمها من خلال الباوربوينت " (ص٣٠١).

وتُعرف الباحثة إجرائياً البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية لغرض هذا البحث بأنه: خطة منظمة تتضمن مجموعة من الخبرات النظرية والعملية التى تعتمد على توظيف الوسائط المتعددة التفاعلية حيث يوظف النص المكتوب والصوت والصور الثابته والمتحركة والفيديوهات التوضيحية والرسوم ثنائية وثلاثية الأبعاد من الجلسات التدريبية والتى تهدف إلى إكساب معلمى التعليم الصناعى بعض الكفايات التكنولوجية والتى تتمثل فى تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية بغرض توظيفها فى المواقف التعليمية .

أدبيات البحث: الاطار النظري للبحث

المحور الأول البرنامج الإلكترونى التدريبى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية

أولاً :- التدريب:

- **مقدمة :-**

يكتسب التدريب أهمية خاصة فى المؤسسات الحديثة فهو العامل الأساسى فى الجهود التى تبذلها المؤسسات لكى ترتقى بمستواها لأن أساس النهوض بأى مؤسسة يبدأ بالقوى البشرية فهى العمود الفقرى للنهوض بالمجتمع ككل ولاسيما فى المؤسسات التعليمية.

فالتدريب هو أداة التنمية فإن استثمرنا تلك الأداة بشكل جيد سوف نحصل على أداء متميز لأن العنصرالبشرى يكون مؤهل ويتمتع بكفاءة عالية مما يرفع من شأن المنظمة (عبد الرحمن ،٢٠١٠) .

ويمكن سرد مجموعة من الحقائق التى تتعلق بمفهوم التدريب تتمثل فى :

أ- التدريب جهد مخطط ومنظم

ب- يهدف التدريب إلى إحداث التغيير فى المعلومات والمهارات والسلوكيات والقوى البشرية داخل المنظمة

ت- للتدريب فوائد تعود على الأفراد والمنظمات والمجتمعات

ث-يمكن أن يؤهل التدريب المتدربين إلى فرص عمل جديدة (التدريب للترقية)

ج-التدريب ذو توجه علمى يركز على الأدوار والسلوكيات الحالية والمستقبلية.

- **أنواع التدريب :**

يشير (إبراهيم ، ٢٠٠٥) إلى أن هناك نوعين من التدريب هما :-

أ - التدريب قبل الخدمة:-

ب - التدريب أثناء الخدمة :-

- **أهمية تدريب المعلمين أثناء الخدمة :**

يرى الهشلمون ،الداعوق (Hashlamoun& Daouk (2019

أن التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات فى مجال التدريس والتعلم فتح إمكانيات جديدة لتقديم محتويات التعلم والفحص وقد شجع هذا المؤسسات التعليمية على الإعتماد على التقنية فى عملية التدريس والتقييم والتقويم .

ويمكن سرد أهمية التدريب للمعلمين أثناء الخدمة فى عدة نقاط موجزة وهى:

وأوضح كل من (الكرمى ،٢٠١٠)، باريش ،روبن ، (Parrish, D. E., & Rubin, A. (2011)

(المطيرى ، ٢٠١٢).

- يُكسب المعلمين معارف ومهارات وإتجاهات ذات علاقة مباشرة بالعمل مما يطور من أدائهم
- يُكسب المعلمين خبرات جديدة تؤهلهم لتحمل أدوارهم المنوطه بهم فى ظل التطور التكنولوجى

- يُساعد المعلم على التكيف مع كل ماهو جديد فى حياته العملية
- يُزيد من وعى المعلمين بالمستجدات التربوية وفهم التوجهات التربوية الحديثة

وأوضحت الباحثة ان البرنامج التدريبى له عدد من الأهداف هى :-

- تنمية المهارات التكنولوجية للمتدربين من المعلمين التى تمكنهم من توظيف التكنولوجيا فى المواقف التعليمية
- إشباع رغبة المعلمين فى الإرتقاء بمستوياتهم ومهاراتهم وبالتالى تحقيق الذات
- قدرة المعلم على حل المشكلات التى يتعرض لها خلال المواقف التعليمية المختلفة من صعوبة توضيح بعض المعدات وتركيبها من خلال أسلوب المحاضرة فقط فقد يساعده عرض فيديو قصير فى توضيح المعدة وتركيبها وطريقة تشغيلها بمنتهى السهولة واليسر
- التغلب على ضعف الإمكانات المادية التى تمنع معظم مؤسسات التعليم من إقتناء المعدات الحديثة داخل الورش فيصعب على المعلم حتى مشاهدتها أو إستيعاب طريقة عملها من الكتب المدرسية فقط
- التعرف على المستحدثات التكنولوجية الحديثة وتطويعها لكى تخدم المواقف التعليمية المختلفة .
- إستخدام الوسائط التكنولوجية بشكل مترابط ومُعد مسبقاً خلال المواقف التعليمية.
- توظيف المنصات التعليمية (الإدمودو) والتى أتاحتها الوزارة لإثراء العملية التعليمية

المحـــور الثانى :

الوسائط المتعـددة التفاعلية Inter active multimedia :-

١- مفهوم الوسائط المتعددة وطبيعتها :-

تُعرفها (والى ،٢٠١٦)" إلى أن الوسائط المتعددة هى مجموعة من المثيرات التى تؤدى إلى التفاعل النشط من جانب الطلاب وبالتالى يكون الطالب إيجابى فعال ولذلك يكون التعلم أبقى أثراً ولايمكننا أن نقيم على أساس عدد العناصر المستخدمة فى الموقف التعليمى ولكننا ننظر إلى إرتباطها بالمحتوى وهل تحقق الأهداف المرجوة أم لا" (ص٥١) .

ويرى كل من زيغالدو ، أودينوكايا ، شيريدكينا(٢٠١٨)' Zhigadlo, Odinokaya,) 2018) , Sheredekina أن إستخدام تقنيات الوسائط المتعددة التعليمية فى المجال التعليمى يفتح فرصاً جديدة لم تكن متاحة من قبل ، فى الوقت الحاضر تُعد العروض التقديمية متعددة الوسائط من أكثر الطرق شهرة وفعالية فى تقديم المواد التعليمية ، على وجه الخصوص ، يُعتبر العرض التعليمى متعدد الوسائط أحد نقاط الإتصال المتكررة للطالب مع الباحثين وللمعلم مع طلابه.

ومن خلال الإطلاع على الدراسات السابقة فى هذا المحور مثل :دراسة (الزهرانى ،٢٠١٣)، دراسة (الحسنى،٢٠١٤)، دراسة كل من (أبوشريخ ، جرايدة ،٢٠١٦)، دراسة (الشهرى ٢٠١٦)، دراسة (نصار ،٢٠١٩) ، يمكن إرجاع الحاجة إلى إستخدام تقنيات عرض الوسائط المتعددة إلى عدة عوامل منها:

إمكانية توفير مواد تعليمية فريدة (مقاطع فيديو وتسجيلات صوتية) فى شكل وسائط متعددة تساعد على العرض الهيكلى للمواد التعليمية.

وعلى الرغم من الأهمية النظرية والعملية لتقنيات عرض الوسائط المتعددة التعليمية ، إلا أن مشكلة إستخدامها الفعال فى العملية التعليمية لغرض تكوين الكفاءات المهنية المطلوبة ، لذلك فإن الفهم النظرى والبحث التجريبى سيساهم فى تطوير وإدخال تقنيات التدريس الجديدة متعددة الوسائط مما يؤدى بدوره إلى زيادة تطوير نظرية ومنهجية التعليم المهنى.

وفى الوقت الحاضر هناك حاجة موضوعية لدمج التقنية فى عملية التعليم والتعلم .

ومن هذا المنطلق يظهر بوضوح الحاجة إلى تدريب المعلمين على كيفية إعداد دروس إلكترونية وتوظيف التقنية فى العملية التعليمية.

وتُعرف الباحثة الوسائط المتعددة التفاعلية إجرائياً بأنها مجموعة من النصوص والصور التوضيحية والفيديوهات التعليمية التى ترتبط فيما بينها بروابط تشعبية تعطى إمكانية التنقل براحة أثناء عرض المحتوى التدريبى.

١- مزايا الوسائط المتعددة التفاعلية:-

للوسائط المتعددة مزايا هامة أوضحها كل من لوكا وزاكريا Louca,T & (Zachria, ,2008) ، (شعلان ،٢٠١٠) ، (القاضى ، ٢٠١١) ،(نصار،٢٠١٩) ، يمكن تلخيصها فى النقاط التالية :-

- تثير دافعية المتعلم وتساعده على الإدراك وتجذب إنتباهه نحو المحتوى
- تيسر عملية الفهم والإستيعاب وتساعد العقل على الإدراك المتسلسل
- تنمى مهارات التعليم والتعلم بالإكتشاف
- تجعل التعلم أبقى أثراً لأنها تخلق جو من المتعة والتشويق

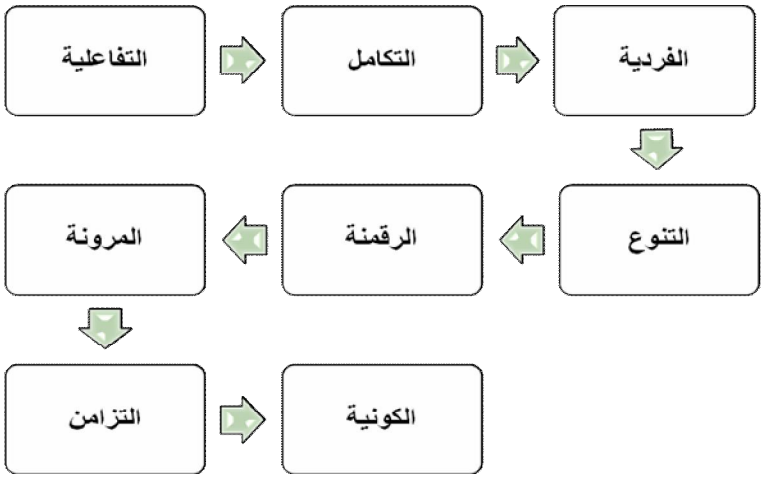
- إتاحة الأساليب المختلفة لتحقيق التعلم الفعال

- تتيح الفرصه لإجراء العروض العملية التى قد لاتتوفر الإمكانات لمشاهدتها على الطبيعة نظراً لتكلفتها أو ندرة تواجدها أو صعوبة الوصول إليها.

٢- خصائص الوسائط المتعددة التفاعلية:-

من خلال الإطلاع على بعض الدراسات السابقة التى سردت خصائص الوسائط المتعددة التفاعلية مثل (هنداوى ،آخرون ،٢٠٠٩) ،(طه ، ٢٠٠٩) ، (عبد الحميد ، ٢٠١٠) ،(الفقى ، ٢٠١١)،(نصار ٢٠١٩) وجدت الباحثة أن هناك بعض الخصائص المشتركة التى اتفقت عليها معظم الدراسات والتى لخصتها الباحثة فى الشكل التالى :

شكل (١) خصائص الوسائط المتعددة التفاعلية



(إعداد الباحثة)

المحور الثالث تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية :

نماذج تصميم البرمجيات التعليمية (Models of instructional software design

من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات فى المجال نجد أن جميع نماذج التصميم التعليمى تهتم بصفة مباشرة بإحتياجات المتعلم أو المتدرب ولذلك يحدد المصمم الخبرات السابقة للمتدربين أو المتعلمين لتحديد نقطة البداية وأيضاً الوقوف على إحتياجاته والأساليب المناسبة لتعليمه أو تدريبه ويهتم المصمم بالبيئة المحيطة والأهداف المرجوة والإمكانات المتاحة سواء إمكانات مادية أو برمجية.

١- **تعريف نموذج التصميم التعليمى Definition Of Instructional Design Model:**

هو "تمثيل مبسط لعملية أو نظام ، يقدم التكوين والنظام ، ويعد النموذج مرادفاً للنظرية ، فهو إطار تصورى ، وخطة نظرية ، فهو مجموعة من المكونات التى تصف تتابع الأحداث والوظائف للمهمة التى تؤدى إلى تعليم فعال ، ويقوم النموذج بعرض أهم هذه المكونات بصورة مبسطة لسهولة فهمها وإدراكها "(زيتون ، ٢٠٠٨)(ص ٣٠٧:٣٠٨) .

نماذج التصميم التعليمى (Instructional Design Models) :

هناك نماذج عديدة للتصميم التعليمى وكل نموذج له مميزات عن غيره من النماذج إلا أن كل النماذج تتبع النموذج العام للتصميم بصفة أساسية وقد إستخدمته الباحثة فى إنتاج البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية لتنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمى المدارس الثانوية الصناعية

شكل(٢)

النموذج العام للتصميم التعليمى (ADDIE)

(نقلاً عن، أ د. عايدة إسكندر،٢٠١٦ ، تصميم التعليم ، مذكرات غير منشورة، كلية التربية ، جامعة الزقازيق)

المرحلة الأولى : التحليل Analysis :-

وتعتبر هى الأساس الذى يبنى عليه باقى المراحل لذلك فإن هذه المرحلة تعتمد على تحديد الأهداف العامة والفرعية وتحليل الفئة المستهدفة وتحليل المحتوى وتقدير الإحتياجات

المرحلة الثانية : مرحلة التصميم Design :-

وتركز هذه المرحلة على وضع المسودات والمخططات الأولية للبرنامج التدريبى وفيها يتم وصف الأساليب

والإجراءات المتبعة فى كل مرحلة وبالتالى فإن مخرجات هذه المرحلة هى :

- تحديد الأهداف تحديداً إجرائياً بعبارات قابلة للقياس ويجب أن تشمل معايير الأداء الناجح لكل هدف .
- تحديد أساليب التقويم المناسبة لطبيعة كل هدف من الأهداف الإجرائية .
- تحديد الإستراتيجيات المتبعة لتنفيذ كل هدف.

المرحلة الثالثة :التطوير Development :-

ويتم فيها ترجمة المخططات والسيناريوهات إلى مواد تعليمية حقيقية ففيها يتم إنتاج مكونات الموقف التدريبى

الذى سيطبق على المتدرب لإكسابه مهاره تلو الأخرى ويشمل الأجهزة والبر مجيات.

المرحلة الرابعة :التنفيذ(التطبيق) Implementation :-

وفى هذه المرحلة يتم إستخدام البرنامج وذلك بأن نبدأ بـ:

- ♣ إجراء الإختبار التجريبى
- ♣ ويجب التأكد من أن المدرب يتقن إستخدام مواد التدريب
- ♣ وأن المتدرب قادر على تطوير أداؤه بإتباع خطوات البرنامج

المرحلة الخامسة :التقويم : Evaluation:-

ونجد أن التقويم يشمل جميع مراحل التصميم التعليمى وقد يكون التقويم مبدئياً أو تكوينياً أو ختامياً

- التقويم المبدأى : للتأكد من التحليل الجيد للفئة المستهدفة وللمحتوى وللبيئة التعليمية.
- التقويم التكوينى : وهو تقويم مستمر أثناء كل مرحلة وبين كل مرحلة وأخرى
- التقويم الختامى : وهويحدد الفاعلية الكلية للبرنامج

مفهوم الدروس الإلكترونية:

الدروس الإلكترونية يعرفها (عيادات،٢٠٠٤) بأنها " مجموعة من المواد التعليمية يتم تصميمها وإنتاجها وبرمجتها عن طريق الحاسب الألى بإستخدام البر مجيات المتنوعة والتى يتلقى فيها المتعلم تغذية راجعة فورية بناءاً على إستجابته سواء كانت إستجابة صحيحة أو خاطئة ويتم السير فى هذه الدروس بطريقة تدريجية تصاعدية من الأسهل إلى الأصعب " (ص، ٣٤).

يعرفها كلأ من (Zamel، Dweikat، 2017) بأنها " إستخدام إمكانات الكمبيوتر لعرض أهداف الدروس ومحتوياتها ومهامها وأنشطتها وتقييمها من خلال الباوربوينت " (ص٣٠١)

وترى الباحثة أن الدروس الإلكترونية يجب أن تصمم بحيث تعطى للمتعلم حرية التنقل بين أجزائها أى لا يكون السير فيها بطريقة خطية إنما يجب أن تتيح للمتعلم تخطى الجزئيات التى يرى أنه يجيدها وليس فى حاجه إلى إعادة دراستها

ويرى (عتاقى ،٢٠١٤)أن "البرامج التعليمية الإلكترونية تتضمن وحدة تعليمية مصممة بالحاسوب بطريقة متكاملة ومترابطة وفق الأهداف التربوية المراد تحقيقها وذلك لنقل وتبسيط الحقائق والمفاهيم المعقدة والمهارات بطريقة مبسطة للمتعلمين ويتم التعامل مع البر مجية وفق قدرة المتعلم فهذه الوحدة يجب أن تشمل العديد من البدائل التعليمية المعززة بالوسائط المتعددة والتى تتيح للمتعلم أن يختار نمط التعلم المناسب له وأساليب التقويم المناسبة" (ص٩٤).

و فى هذا الشأن يسعى هذا البحث إلى تدريب المعلمين على كيفية الإختيار بين البدائل المتنوعة المتاحة من خلال الوسائط المتعددة وكيفية تحديد أنماط المتعلمين وتنويع أساليب التقويم التى تتناسب مع محتوى كل درس إلكترونى .

كيفية بناء الدرس الإلكترونى:-

لبناء درس إلكترونى يجب عليك أولاً طرح بعض الأسئلة والإجابة عنها كما يرى (الغرباوى ،٢٠١٣) ،(عتاقى، ٢٠١٤) وهذا البحث يطرح الأسئلة ذاتها مع إضافة جزئيات تتعلق بهذا البحث لبناء درس إلكترونى يتصف بالجودة و تتلخص هذه الأسئلة فى الأتى:

١. من المستفيد من الدرس الإلكترونى ؟

٢. متى تقدم الدرس الإلكترونى ؟

٣. أين يقدم الدرس الإلكترونى ؟

٤. ما الذى يتضمنه الدرس الإلكترونى ولا يوجد داخل المحتوى الورقى التقليدى ؟

٥. مانوع البر مجية المستخدمة لبناء الدرس الإلكترونى ؟

٦. كم من الوقت يستغرق إعداد الدرس الإلكترونى ؟

٧. وكم طالب سيستفيد من هذا الدرس؟

٨. ما الوسائط المتعددة المستخدمة داخل الدرس الإلكترونى وكيف سيتم توظيفها ؟

ويرى كومار ،فيشال(Kumar& Vishal,2018) أن التخطيط المسبق ضرورى جداً وعلى المعلم تحليل وتنظيم الدروس المراد تدريسها ،ووضع خطة الدرس والتى هى فى الواقع خطة عمل تحتوى على كل التفاصيل والإجراءات التى يرى المعلم إتباعها أثناء تدريس الدرس وهذا ما يُسمى بالسيناريو الذى يخطط فيه المعلم كيف سيقدم درسه بإستخدام الحاسوب وترى الباحثة أن على المعلم أن يسأل نفسه بوضوح ماذا سيقدم للمتعلم من معارف ومهارات وماهى الأنشطة التى سوف يقدمها وكيف سيتفاعل المتعلم وكيف يسير كل متعلم بالخطو الذاتى وفق قدراته الفردية وهنا تبرز أهمية التخطيط للدرس الإلكترونى ووضع السيناريو من قِبل المعلم والذى يساعده على :

- ❖ تحقيق الأهداف
- ❖ توفير قواعد لتنظيم المحتوى والتقييم
- ❖ يساعد المعلم على تنظيم أنشطة المتعلم وبالتالى يسير كل متعلم وفق الخطو الذاتى

- ❖ يساعد على إختيار الأساليب المناسبة لجعل الدرس فعالاً
- ❖ يساعد فى إنتقاء أفضل المعينات التعليمية
- ❖ يجب أن يشتمل الدرس على إختبار قصير فى البداية وأسئلة مثيرة أثناء الدرس وإختبار تقويمى فى النهاية

خصائص الدروس الإلكترونية :- وقد أشار كل من (الفار، ٢٠٠٤) ، (خميس، ٢٠٠٩) إلى :-

خصائص البرمجيات الإلكترونية الجيدة والتى يمكن تلخيصها فيما يلى :

- ❁ أن تلبى حاجات المتعلمين وتتفق مع خصائصهم
- ❁ أن تبنى لتحقق الأهداف المرجوة منها والتى يمكن قياسها
- ❁ أن تكون سهلة الإستخدام ويراعى فيها سهولة التنقل بين الشاشات عن طريق إتباع الإرشادات والتعليمات الخاصة بتشغيلها
- ❁ أن تكون جزء من العملية التعليمية فتتكامل مع الأنشطة المصاحبة وتساعد فى توضيح النقاط الصعبة فى المادة الدراسية
- ❁ أن تتناسب فى محتواها وطبيعة السير فيها مع الوقت المخصص للحصة الدراسية
- ❁ أن يتم من خلالها توظيف كل إمكانات الحاسب فى إضافة الإثارة والمتعة والتشويق فى عملية التعليم والتعلم
- ❁ أن يصاحبها دليل للمستخدم يساعده على السير فيها بسهولة وحرية

- أن تتيح للمتعلم التفاعل الإيجابى مع محتواها
- أن تزود المتعلم بالتغذية الراجعة فى كل مرحلة من مراحلها
- أن تصمم الشاشة بحيث يسهل التعامل معها ويتوفر بها عنصر جذب إنتباه المستخدم وأن تكون خالية من الزحام
- ألا تحتوى على عناصر غير مرتبطة بالهدف المحدد
- أن تتيح للمستخدم فرصة التعلم الذاتى بحيث تراعى الفروق الفردية وأنماط الفئة المستهدف
- أن تقدم للمستخدم تغذية رجعية فورية

وقد أوضحت الدراسات السابقة فى هذا المجال مثل دراسة زامل ،دويكات (Zamel,Dweikat, 2017)، دراسة (العبسى ٢٠١٧)، دراسة (الصالح ٢٠٢٠) ، دراسة (جنيدى ، الشديفات ،٢٠٢٠) دراسة (مبروك ٢٠٢١)

أن الدرس الإلكترونى يشمل أربع عناصر هى :-

- النص المكتوب
- الصور الثابتة والرسوم
- الصور المتحركة والرسوم ولقطات الفيديو
- الصوت سواء تعليق صوتى أو موسيقى مصاحبة

إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض أو دحضها قامت الباحثه بالإجراءات التالية.

للإجابة عن السؤال الأول

ما المهارات اللازمة لتصميم وإنتاج المقرر الإلكترونى فى مادة المعدات والماكينات؟

قامت الباحثة بالخطوات التالية :

- مسح الدراسات السابقة والأدبيات فى المجال وبناءاً عليه قامت الباحثة بالإجراءات التالية
- إعداد قائمة مبدئية بالمهارات الواجب توافرها فى المعلم لتصميم وإنتاج المقرر الإلكترونى
- عرض القائمة على المحكمين لإبداء الرأى
- تعديل القائمة فى ضوء آراء المحكمين ووضعها فى صورتها النهائية

جدول (١)

توزيع المهارات الرئيسة والفرعية بقائمة المهارات

م	المحور	عدد المهارات الفرعية
١	أولاً : المهارات الخاصة بتصميم وإنتاج المقرر الإلكتروني ببرنامج البوربوينت Power point	٤
٢	ثانياً : إدراج أزرار التنقل التفاعلية	٣
٣	ثالثاً : تحرير النص	٢
٤	رابعاً : مهارات تحرير الصورة	٤
٥	خامساً : مهاراة إعداد الفيديو بإستخدام برنامج Any video Converter	٥
٦	سادساً : مهارات التعامل مع برنامج Sound Recorder	٢
٧	سابعاً :مهارات إعداد إختبارات تفاعلية فى نهاية الدرس	٤
المجمـــوع		٢٤

ثالثاً: بناء مادة المعالجة التجريبية(البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية) وضبطه.

تم الإطلاع على العديد من النماذج التي تناولت إعداد وتصميم وإنتاج برمجيات الكمبيوتروالوسائط المتعددة التفاعلية وبتحليل تلك النماذج وجد أنها تشترك معا في معظم الخطوات وترتكز جميعها على النموذج العام للتصميم التعليمى ADDIE، أى أنها تعتمد على مدخل النظم فى تصميم البرامج التدريبية، والذى يستوجب ضرورة تحديد العناصر التى يتكون منها البرنامج الإلكترونى ، وكذلك المراحل الخاصة بإعداد البرنامج والعلاقات التى تربط كل مرحلة بالأخرى، ويتطلب ذلك ضرورة التعرف على العناصر التى يبنى عليها البرنامج، وأهمية كل عنصر وإرتباط كل عنصر بالآخر، تم استنتاج مجموعة من الخطوات والإجراءات والمراحل، أستندت إليها الباحثة في تصميم وإنتاج البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى ضوء وطبيعة البحث الحالى، وفقاً لما يلي:

مرحلة الدراسة والتحليل :-

وفيها يتم تحديد الفئة المستهدفة وتحديد الإحتياجات التدريبية وفاعلية توظيف الوسائط المتعددة وإختيار المحتوى وتحديد المتطلبات لتحقيق الأهداف المرجوة .

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

أ- تحديد مجال الإهتمام :

ويُقصد به ما يُسلط من ضوء حيال مشكلة معينة والتي برزت بمشكلة الدراسة من خلال ضعف مستوي مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية مما يتطلب ضرورة البحث عن حلول لهذه المشكلة من خلال تنمية هذه المهارات خاصة فى ظل التوجه إلى

توظيف المنصات التعليمية مثل الإدمودو والإتجاه إلى التنمية المهنية المستدامة والبحث المستمر عن رفع كفاءة المعلم لكى يلبى الطفرة التكنولوجية الهائلة فى مجال التعليم والتعلم.

ب- تحديد الهدف العام للبرنامج:

ويتمثل الهدف العام للبرنامج فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمى المدارس الثانوية الصناعية.

جـ- تحديد خصائص المتعلمين

حيث تم فيها تحديد خصائص الفئة المستهدفة للبرنامج الإلكترونى وهم معلمين ومعلمات التخصصات العلمية بمدرسة الفنية بنات ٢ التابعة لإدارة شرق الزقازيق التعليمية .

وتشتمل خصائص الفئة المستهدفة على : الخبرات السابقة ، خصائص نفسية ، خصائص مهارية مما يُيسر عملية تصميم البرنامج.

د- صياغة الأهداف التعليمية للبرنامج:

تعتبر الأهداف التعليمية أحد العناصر المهمة لأى برنامج وتعتبر عملية تحديد الأهداف التعليمية من أهم الخطوات الإجرائية في تصميم وإعداد البرامج التدريبية، حيث تفيد في تحديد عناصر المحتوى التعليمى المناسب وإختيار الوسائل والطرق المناسبة لتحقيق الأهداف المرجوة من البرنامج، كما تساعد في تحديد أنسب أساليب القياس للتعرف على مستوى إكتساب المتدربين للخبرات التدريبية (**عثمان، ٢٠٠٢**).

هـ- اختيار المحتوى التعليمى للبرنامج[١]:

حيث قامت الباحثة بالإطلاع على الكتب والمراجع والدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البرنامج، وذلك لتحديد المحتوى الذي سيتضمنه البرنامج الإلكترونى ،وتم التوصل إلى مفردات المحتوى التعليمى للبرنامج والتي تمثلت في :

المحورالأول: إعداد السيناريو للدرس الإلكترونى ومهارات التعامل مع برنامج العروض التقديمية:

المحور الثاني: مهارات تحرير النص اللازمة لإنتاج درس محوسب

المحور الثالث: مهارات تحرير الصورة اللازمة لإنتاج درس محوسب

المحور الرابع: مونتاج الفيديو ببرنامج Any video Converter

المحور الخامس :إدراج أزرار تفاعلية وتنسيقها وإضافة صفة التفاعلية عليها

المحور السادس : إعداد إختبار تقويمى إلكترونى فى نهاية الدرس

و- وصف بيئة التدريب:

يعتبر التدريب من خلال برمجيات الحاسب الآلى أحد استراتيجيات التعلم الذاتى، والذى يتطلب أن يسير المتدرب فى دراسة موديولات البرنامج وفق قدراته واستعداداته، ويتطلب ذلك أن يكون زمن التعلم من العوامل المتغيرة وليس الثابتة، من هنا قامت الباحثة بمراعاة ذلك عند تصميم البرنامج الإلكترونى.

٢- مرحلة التصميم التعليمى:

١- ملحق (٥) المحتوى التعليمي للبرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية.

وفيها يُقسم المحتوى إلى مديولات ويتم صياغة الأهداف العامة والإجرائية وإختيار الوسائط التعليمية المناسبة ووصف تفصيلى لبيئة التعلم.

وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- **إعداد الجلسات التدريبية (المديولات) Modules [1] :**

تقوم فكرة المديولات على إتقان التعلم حيث يُتيح استخدامها بلوغ نسبة كبيرة من المتدربين مستوى الإتقان، ولا يسمح للمتدرب بالانتقال من موديول إلى آخر إلا بعد وصوله إلى مستوى الإجادة الذى تم تحديده بـ ٨٠ % ، وتم تقسيم المحتوى إلى ستة جلسات كالتالى:

- الجلسة الأولى: **ماهو الدرس الإلكترونى وكيف يمكن إنشاء درس ببرنامج العروض التقديمية .**
- الجلسة الثانية: **مهارات تحرير النص.**
- الجلسة الثالثة: **مهارات تحرير الصورة.**
- الجلسة الرابعة: **إكساب المتدرب مهارات مونتاج الفيديو ببرنامج**
- الجلسة الخامسة :**إدراج أزرار تفاعلية داخل الدرس**
- الجلسة السادسة : **إعداد إختبار تقويمى إلكترونى فى نهاية الدرس**

ب- تحديد نمط التفاعل داخل البرنامج:

١- ملحق (٦) نموذج لسيناريو البرنامج التدريبى في صورته النهائية.

تم تحديد نمط التفاعل الرجعى Reactive Interaction وفيه يَعرض البرنامج مجموعة من المثيرات المتنوعة على المتدرب الإختيار من بينها، مثل اختيار المتدرب لأسلوب التعلم المناسب له سمعى أوبصرى أو سمعى بصرى، وكذلك التنقل بين شاشات البرنامج التالية والسابقة من خلال الضغط على زر تالى وسابق، أو الانتقال إلى الفيديو عن طريق الضغط على أيقونة الفيديو، أو الخروج من البرنامج نهائياً فى أى وقت يريده المتدرب من خلال الضغط على زر خروج.

ج- وضع خريطة السير داخل البرنامج

و تُعد خريطة السير داخل البرنامج وسيلة للتتابع في عرض المادة وتوضيح المسارات التى سوف يسير فيها المتدرب للوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية الموضوعة من قبل المصمم التعليمى للبرنامج، كما أنها توضح طريقة تعامل المتدرب مع البرنامج، وتحدد مستوى الإتقان المُستَهدف الوصول إليه.

د- تصميم واجهة التفاعل:

ويقصد بها تصميم الواجهة الرئيسة لشاشات البرنامج الذى يتعامل معها المتدرب، من حيث صياغتها ومكوناتها، وقد راعت الباحثة تحديد مواقع عناصر الوسائط من نصوص وفيديو وصور عند تصميم واجهة التفاعل الخاصة بالبرنامج حتى تظهر تلك العناصر على الشاشة بصورة منظمة وواضحة للمتدربين

إعداد السيناريو:

يُعرف السيناريو بأنه وصفاً تفصيلياً للمشاهد التى سيتم تصويرها، و الصور والرسومات التى تتضمنها، وكذلك الصوت أوالموسيقى المصاحبة للصورة، ووفقاً لطبيعة الدراسة قامت الباحثة بتصميم سيناريو البرنامج في صورة يتم فيها تقديم

المحتوى عن طريق توظيف الوسائط المتعددة وتشمل (النصوص المكتوبة– مقاطع الفيديو – الصورالثابته).

وبعد الانتهاء من إعداد السيناريو قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين[1]، وذلك لاستطلاع آرائهم ومقترحاتهم.

- **مرحلة إنتاج البرنامج:**

بعد الانتهاء من إعداد السيناريو في صورته النهائية، بدأت مرحلة الإنتاج وتضمنت مجموعة من الخطوات تتمثل فى:

أ- **تجميع وسائط ومكونات البرنامج**

تم تجميع الوسائط التعليمية المختلفة سواء كانت لفظية، أو غير لفظية (كالنصوص المكتوبة، والصوت، والموسيقى، والصور الثابتة، ولقطات الفيديو) اللازمة لإنتاج البرنامج الإلكترونى وذلك من خلال الرجوع إلى الأدبيات والمراجع والمصادر العلمية ومواقع الإنترنت ذات العلاقة والإختصاص .

ب- **تجهيز وإنتاج الوسائط المطلوبة :** وهذه الخطوة تم تجهيزكل ما هو مطلوب من الوسائط التي اشتملت على:-

كتابة النصوص:تم استخدام برنامج Microsoft Word في كتابة جميع النصوص التى ستظهر على شاشة البرنامج الإلكترونى، ورُوعِى فى إعداد النصوص ما تم توصيفه بالسيناريو، من حيث: نوع الخط وحجمه فى العناوين الرئيسة والفرعية.

١- ملحق (٢) ملحق سبق ذكره.

- **إعداد الصور الثابتة:** تم إعداد الصور الثابتة المتعلقة بجلسات البرنامج الإلكترونى برنامج الوورد (Microsoft Word) ثم تم استخدام برنامج (FastStone Capture) لأخذ صورة ثابتة من النافذة المفتوحة، ثم إدخالها على برنامج إعداد الصور الثابتة(Paint 3D)وإجراء التعديلات اللازمة من تقطيع وتركيز على مساحات معينة

- **إعداد لقطات الفيديو:** تم إعداد لقطات الفيديو المتعلقة بجلسات البرنامج الإلكترونى عن طريق برنامج (Any video Converter) ثم تشغيل برنامج (Snagit 11 Editor) لتسجيل المهارة التى تؤدى بالصوت والصورة، ثم إدخال لقطة الفيديو المسجلة.

- **إعداد الأصوات:** تم تسجيل الصوت (التعليق الصوتى– الموسيقى) المصاحب لشاشات البرنامج عن طريق استخدام برنامج Sound recorder، وبرنامج Audacity وهما برنامجان يستخدمان فى تسجيل ومونتاج ومعالجة المقاطع الصوتية من حيث التعديل فى مستوى الصوت وإضافة خلفية للصوت وغير ذلك.

ج- **إنتاج البرنامج**[١]

تهتم هذه الخطوة بالتنفيذ الفعلى للسيناريو عن طريق دمج الوسائط السمعية والبصرية معاً باستخدام أحد البرامج التى توظف بها جميع الوسائط المُعدة مسبقاً حيث إستخدمت الباحثة **برنامج Powerpoint** () حيث يتميز هذا البرنامج بسهولة الاستخدام، وتوفيره للعديد من الأدوات، والأيقونات البصرية، والتفاعل مع

١- ملحق (٦) صور لشاشات البرنامج الإلكترونى بعد انتاجه موصوفة فى السيناريو.

٢- ملحق(٤) دليل المتدرب

جميع عناصر الوسائط المختلفة من نصوص، وموسيقى ومؤثرات صوتية، وصور ثابتة، ومقاطع فيديو، وغيرها من العناصر، كما يتميز بأنه برنامج مجانى متاح على جميع أجهزة الحاسب الألى ولا يحتاج لتجهيزات أو شروط خاصة فى جهاز الحاسب لإستخدامه كما يتميز أيضاً بإمكانية عرض الدروس المُعدة بإستخدامه على أجهزة المحمول الذكية،وتمت عملية الإنتاج في ضوء متغيرات الدراسة، حيث تم إنتاج البرنامج وفقاً لفلسفة التعلم المتمركزحول المشكلة وقد روعي ذلك في عملية الإنتاج.

٤- **مرحلة التقويم**:حيث تم تحكيم محتويات البرنامج من قِبل مجموعة من المحكمين[١]،

٥- **مرحلة التجريب :-**

وفيها تم تجريب البرنامج على عينة إستطلاعية حيث تم تطبيق التجربة على عينة قوامها (٣٠) معلماً ومعلمة المدرسة الفنية بنات ٢ التابعة لإدارة شرق الزقازيق التعليمية .وهى ممثلة للفئة المستهدفة وتُعرض النتائج على المحكمين لإجراء التعديلات على البرنامج وتطويره .

١- ملحق (٢) قائمة بالمحكمين سبق ذكره.
٢-

مرحلة الإستخدام والتطوير :-

حيث تم تطبيق التجربة على عينة قوامها (٣٠) معلماً ومعلمة من معلمى الفنية بنات ٢ التابعة لإدارة شرق الزقازيق التعليمية وتم تطبيق الأدوات قبل تطبيق البرنامج وبعد تطبيق البرنامج.

رابعاً : إعداد أدوات الدراسة وضبطها.

حيثقامت الباحثة ببناء وضبط الأدوات الآتية:

١- إختبار تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بتصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمى المدارس الثانوية الصناعية.

٢- بطاقة ملاحظة أداء معلمى المدارس الثانوية الصناعية لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية

١- الاختبار التحصيلى:

في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمي للبرنامج، تم تصميم وبناء اختبار تحصيلى من النوع الموضوعي، وقد مر الاختبار التحصيلى بالخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:**

يهدف الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل معلمى المدارس الثانوية الصناعية التخصصات العلمية للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

- **تحديد نوع الاختبار ومفرداته:**

تم وضع اختبار موضوعى يتكون من جزأين، **الأول**: صواب وخطأ، **والثانى**: إختيار من متعدد، وتم مراعاة الشروط اللازمة لكل نوع منهما حتى يكون الإختبار بصورة جيدة.

- **وضع تعليمات الاختبار:**

وهي عبارة عن دليل يوضح للمتدرب كيفية استخدام الاختبار، وكيفية الإجابة عنه.

- **إعداد الاختبار في صورته الأولية:**

تمت صياغة مفردات الاختبار لتغطى جميع الأهداف الإجرائية المرتبطة بالجانب المعرفي لمهارات البرمجة (محل الدراسة) ، ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٥٠) مفردة، (٢٥) لأسئلة الصواب والخطأ، و(٢٥) لأسئلة الاختيار من متعدد.

- **ضبط الاختبار:**

تم ضبط الاختبار من خلال التحقق من صدقه، ويقصد بصدق الاختبار قدرته على قياس ما وُضع لقياسه، حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين[١] في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم .

- **إعداد جدول مواصفات الاختبار:**

تم التأكد من الصدق الذاتي للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يبين توزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر- الفهم- التطبيق فما فوقه) على الجلسات الستة،

١- ملحق (٢) سبق ذكره.

وكذلك عدد البنود الاختبارية التى تغطى تلك الأهداف وأوزانها النسبية بكل موديول، ويوضح جدول (٢) مواصفات اختبار التحصيل المعرفى والأوزان النسبية للأهداف ومفردات الاختبار بموديولات البرنامج.

جدول(١) جدول مواصفات الإختبار التحصيلى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية

	مستوى الأهداف					
خامساً :مهارات التعامل مع برنامج Sound Recorder	_	١	١	٢	٢	٤٪
سادساً : مهارات التعامل مع واجهة برنامج Any video Converter	تذكر ٧	فهم واستيعاب	تطبيق ٥	مجموع الأهداف ١٤	مجموع الأسئلة ١٤	الوزن النسبى لأهداف كل مهارة رئيسة ٪
سابعاً : مهارات إعداد إختبارات إختيار من متعدد وصواب وخطأ إلكترونية	١	٢	٢	٥	٥	١٠٪
الإجمـــــالى	١٩	١٤	١٧	٥٠	٥٠	١٠٠٪
درجـات الأسئلة	١٩	١٤	١٧	١٠٠٪		
الأوزان النسبية للأهداف	٣٨٪	٢٨٪	٣٤٪	١٠٠٪		
	١	٤	١	٦	٦	
رابعاً :مهارات تحرير الصورة	_	١	٤	٥	٥	١٠٪

خامساً : التجربة الاستطلاعية :

تستخدم التجربة الاستطلاعية لضبط أدوات القياس المستخدمة (الاختبار التحصيلى، بطاقة الملاحظة)،مواد الدراسة ، والتأكد من وضوح المحتوى العلمى ومناسبة الإخراج الفنى لموديولات البرنامج. وقد تم القيام بإجراء التجربة الاستطلاعية لكل من(الإختبار التحصيلى ، بطاقة الملاحظة ، البرنامج الإلكترونى)

تم اختيار عينة قوامها (٣٠) معلماً ومعلمة من تخصص الملابس الجاهزة و العاملين بمدرسة الفنية بنات ٢ التابعة للإدارة التعليمية بشرق الزقازيق محافظة الشرقية (محل عمل الباحثة)، للتجريب الاستطلاعي للبرنامج، حتى يتسنى للباحثة القيام بالآتي:

أولاً :التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلى :

حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي :

وقد تم حساب معامل ثبات الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية التى بلغ عددهم (٣٠) معلما ، حيث رصدت نتائجهم فى الإجابة على الاختبار، وقد استخدمت طريقة التجزئة النصفية لكل من سبيرمان Spearman وبراون Brown، حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفى الاختبار، حيث تم تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين : تضمن القسم الأول مجموع درجات المعلمين فى الأسئلة الفردية من الاختبار، وتضمن القسم الثانى مجموع درجات المعلمين فى الأسئلة الزوجية من الاختبار، ثم تم حساب معامل الارتباط Correlation بينهما باستخدام (SPSS) .

جدول (٣) حساب معامل ارتباط سبيرمان بين درجات معلمي العينة الاستطلاعية في المفردات الفردية ودرجاتهم في المفردات الزوجية للاختبار التحصيلي

معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة
٠,٦٧١	٠,٠٠

ويتضح من جدول (٣) أن معامل الارتباط بين درجات معلمين العينة الإستطلاعية في المفردات الفردية ودرجاتهم في المفردات الزوجية للاختبار التحصيلى بلغ (٠,٦٧١) وأن قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٠) وهي دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أن الارتباط بين درجات المفردات الفردية والمفردات الزوجية للاختبار التحصيلى ارتباط موجب جزئي.

ولحساب معامل ثبات الاختبار من معامل الارتباط يتم استخدام المعادلة:

$$ر أ = \frac{٢ ر}{١ + ر}$$

حيث (ر أ) = معامل الثبات و (ر) معامل الارتباط

مما سبق يتضح ان معامل الثبات للاختبار قد بلغ (٠,٨٠٣) وهذة النتيجة تدل على ثبات عالى للاختبار التحصيلى بنسبة (٨٠,٣ ٪) وهي تعتبر نسبة عالية لثبات الإختبار ، وهذا يعنى خلو الاختبار من الاخطاء التى يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لآخر، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقه.

حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي :

معامل السهولة هو نسبة عدد الإجابات الصحيحة إلى عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة في كل مفردة ، وقد تم حساب معامل السهولة لكل مفردة باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{الإجابات الصحيحة}}{\text{الإجابات الصحيحة + الإجابات الخاطئة}}$$

وقد تراوحت معاملات السهولة لمفردات الإختبار بين ٠,٣٢ : ٠,٨٠ (*) ، وهى قيم مناسبة لمعاملات السهولة لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [٠,٢٠ - ٠,٨٠] .

حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي:

تتأثر مفردات الاختبارات التي تبنى على اختيار إجابة واحدة من بديلين أو بدائل متعددة بالتخمين ويزداد أثر هذا التخمين كلما قل عدد الاحتمالات المحددة لكل مفردة، ويقل أثره كلما زاد هذا العدد، ويبلغ التخمين أقصاه عندما يصل هذا العدد إلى احتمالين ، ويضعف أثره عندما يصل إلى ستة احتمالات، وقد

(*) - (ملحق (٨) حساب معامل السهولة ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي.

قامت الباحثة بحساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار باستخدام المعادلة التالية: (١)

$$\frac{\text{ص} - (\text{خ} / (\text{ن} - ١))}{(\text{ص} + \text{خ})}$$

معامل السهولة المصحح من أثر التخمين =

حيث أن : ص = عدد الإجابات الصحيحة لكل سؤال .

خ = عدد الإجابات الخاطئة لنفس السؤال .

ن = إجمالي عدد الإفراد .

وباستخدام المعادلة السابقة تم حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار(٢).

وقد اعتبرت أسئلة الاختبار التي بلغ معامل سهولتها (٠,٨٠ فأكثر) أسئلة شديدة السهولة ، ولذا يجب حذفها إلا إذا كانت تقيس معلومات مهمة أساسية ، واعتبرت أسئلة الاختبار التي بلغ معامل سهولتها (٠,٢٠ فأقل) أسئلة شديدة الصعوبة ولذا يجب حذفها ، إلا إذا كان معامل تمييزها مناسباً ، وقد وقعت معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات الاختبار في الفترة المغلقة [٠,٢٨- ٠,٧٨] وهى قيم

١. فؤاد البهي السيد : مرجع سابق ، ص ٦٣١ .

٢- (ملحق (٨) حساب معامل السهولة ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي.

مناسبة لمعاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [٠,٢٠- ٠,٨٠] .

حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي :

يُعبر معامل التمييز عن قدرة السؤال على التمييز بين المعلم الممتاز والمعلم الضعيف ، ولحساب معامل التمييز لكل سؤال قامت الباحثة بإتباع الخطوات التالية :

- ترتيب أوراق إجابات معلمي المجموعة الاستطلاعية للبحث تنازلياً حسب الدرجة الكلية الحاصل عليها المعلم في الاختبار.
- تقسيم درجات معلمي المجموعة الاستطلاعية إلى طرفين: طرف علوي وطرف سفلي ، بحيث يتألف القسم العلوي من الدرجات التي تكون نسبة ٣٣٪ من الطرف الممتاز، ويتألف الطرف السفلي من الدرجات التي تكون نسبة ٣٣٪ من الطرف الضعيف.
- حساب عدد الإجابات الصحيحة على المفردة من معلمي الطرف الممتاز.
- حساب عدد الإجابات الصحيحة على المفردة من معلمي الطرف الضعيف.

ثم حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار وذلك باستخدام طريقة الفروق الطرفية وذلك من خلال تطبيق المعادلة الآتية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{ص ع} - \text{س ص}}{\text{ن}}$$

حيث ص ع تدل على عدد الإجابات الصحيحة للمفردة فى الطرف الممتاز.

ص س تدل على عدد الإجابات الصحيحة للمفردة في الطرف الضعيف.

ن تدل على عدد المعلمين الكلي.

ويتضح من النتائج التي تم التوصل إليها أن معاملات التمييز[1] لمفردات الإختبار تراوحت بين ٠,٣٨ :١ ، وذلك يعنى أن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة ويمكن أن تميز بين المعلم الممتاز والمعلم الضعيف ، لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [٠,٣٠- ١,٠٠] ، وذلك باستثناء المفردة رقم ١٥ في أسئلة الصواب والخطأ والمفردة رقم ١٠ في أسئلة الاختيار من متعدد، بلغ معامل تمييزهما ٠,٢٥، وتم إعادة صياغتهما والإبقاء عليهما لأنهما يقيسان جوانب مهمة من المحتوى. وبذلك يمكن الاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقه .

تحديد زمن الاختبار التحصيلي :

تم حساب زمن الاختبار ٢، وذلك بحساب الزمن الذي استغرقه كل معلم من معلمي العينة الاستطلاعية للإجابة على أسئلة الاختبار، حساب متوسط زمن إجابة أول معلم وزمن إجابة آخر معلم، وذلك بقسمة مجموع زمني الإجابة للمعلم الأول والأخير على عددهما، وقد بلغ متوسط زمن الاختبار التحصيلي (٤٠) دقيقة تقريباً.

- الصورة النهائية للاختبار التحصيلى(٣):

[1] ملحق (٩) حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي
[2] ملحق (٧)حساب زمن الإختبار
[3] - ملحق (١١) نموذج الاختبار التحصيلى فى صورته النهائية.

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار مكوناً من (٥٠)

مفردة منها (٢٥) مفردة من الصواب والخطأ، و(٢٥) مفردة من الاختيار من متعدد، وأعطيت لكل مفردة درجة، وأصبحت النهاية العظمى للاختبار هى (٥٠) درجة، وتم تقديمه ورقياً.

٢- بطاقة ملاحظة أداء المعلمين المتدربين المناسبة للمهارات المرتبطة بتصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية :

الملاحظة المنظمة هي أسلوب منطقي يتم بواسطته ملاحظة المتدرب أثناء أدائه للمهارات باستخدام نظام، أو نظم للملاحظة ذات منهج محدد مسبقاً، وتتميز الملاحظة المنظمة بالآتي:

أ- سهولة التمييز بين سلوك وآخر وتسجيل الملاحظات عنه.

ب- الموضوعية حيث لا يفرض الملاحظ تأثيره على الموقف.

ج- إمكانية مقارنة نتائج الملاحظة بنتائج ملاحظين آخرين، أو بتكرار الملاحظة للمتدرب نفسه الأمر الذي يحقق ثبات أداة الملاحظة.

ولأن البحث الحالى إهتم بتنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية تم الاعتماد على بطاقة الملاحظة كوسيلة لقياس الدقة في الأداء.

وبناءً على ذلك قامت الباجثة بإعداد بطاقة الملاحظة وفقاً للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:**

هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس مستوى أداء المعلمين لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية (محل البحث) قبل وبعد دراسة البرنامج.

- **تحديد الأداءات التي تضمنتها بطاقة الملاحظة:**

تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات البرنامج التى تم ذكرها سلفاً، واشتملت البطاقة على (٧) مهارة رئيسة و(٢٤) مهارة فرعية و (٨١) مؤشرمرتبط بمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية (محل البحث)، وقد رُوعِى فى صياغة أداءات بطاقة الملاحظة الآتى:

- أن تكون محددة بصورة إجرائية يمكن ملاحظتها بسهولة.
- أن تقيس كل عبارة سلوكاً محدداً واضحاً.
- وضوح العبارات ودقتها.
- ألا تحتوى العبارة على أداوت نفى.
- أن تبدأ العبارات بفعل سلوكي في زمن المضارع.

- **التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة:**

تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات حتى يمكن التعرف من خلاله على مستويات معلمى المدارس الثانوية الصناعية في أداء كل مهارة، ولأن مهارات البطاقة مرتبطة باستخدام الحاسب فأداء المهارة لا يحتمل وجود تدرج للأداء أفضل من التدرج التالي:

- ❖ أدى المهارة بشكل صحيح = درجتان .
- ❖ أدى المهارة بشكل غير مكتمل (أدى بمساعدة) = درجة واحدة .
- ❖ لم يؤدي المهارة = صفر .

ويتم تسجيل أداء المتدرب للمهارات بوضع علامة (√) أمام مستوى أداء المهارة، وبتجميع هذه الدرجات يتم الحصول على الدرجة الكلية له، والتي من خلالها يتم الحكم على أدائه فيما يتعلق بالمهارات المدونة بالبطاقة.

- **تعليمات بطاقة الملاحظة:**

تم مراعاة أن تكون تعليمات بطاقة الملاحظة واضحة، ومحددة، من خلال تحديد المهام المطلوبة من قبل القائم بعملية الملاحظة حتى يسهل استخدامها.

- **ضبط بطاقة الملاحظة:**

يهدف ضبط البطاقة إلى التأكد من صلاحيتها للتطبيق ومناسبتها لعينة الدراسة، من هنا تم التحقق من صدق البطاقة، من خلال عرضها على مجموعة من السادة المحكمين[1] بهدف التأكد من:

[1]- ملحق (٢) سبق ذكره.

- سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها.
- دقة تمثيل المهارات الفرعية للمهارة الرئيسة.
- تسلسل خطوات آداء المهارة.

وقد وُجِدَ أن هناك اتفاق كبير بين آرائهم من حيث سلامة وصحة الصياغة العلمية والإجرائية لمفردات البطاقة، ووضوح ودقة التعليمات، وتمثيل المهارات الفرعية للمهارة الرئيسة، ومناسبة البطاقة ككل للتطبيق وملاحظة الأداء من خلالها، كما تم إجراء التعديلات المقترحة من قبل المحكمين، والتى تمثلت في:

- إعادة صياغة بعض العبارات وتوحيد استخدام بعض الألفاظ مثل ينقربدلا من يضغط.
- كتابة جميع الأفعال بصيغة المضارع.
- **التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة:**

<u>حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة :</u>

المقصود بثبات المقياس هو أن يعطى المقياس نفس النتائج إذ أعيد تطبيقه على نفس المعلمين في نفس الظروف، والهدف من قياس ثبات بطاقة الملاحظة هو معرفة مدى خلوه من الأخطاء التي قد تغير من أداء المعلم من وقت لأخر على نفس البطاقة.

وقد تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة على مجموعة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددها ٣٠ معلم، وذلك بعد تطبيق البطاقة على معلمي العينة الإستطلاعية تطبيق أول ثم تطبيقه تطبيق ثاني بعد أسبوعين من التطبيق الأول، ثم حساب معامل

الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، باستخدام معادلة بيرسون Pearson .

جدول (٤)

حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات معلمي العينة الاستطلاعية

في التطبيق الأول والثاني لبطاقة الملاحظة

معامل ارتباط بيرسون	قيمة الدلالة	الدلالة عند ٠,٠١
٠,٨١١	٠,٠٠	دال

ويتضح من جدول (٤) أن معامل الارتباط بين درجات معلمي العينة الإستطلاعية في التطبيق الأول والثاني لبطاقة الملاحظة بلغ (٠,٩٩٩٠) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أن الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني لبطاقة الملاحظة ارتباط موجب جزئي قوي.

ولحساب معامل ثبات البطاقة من معامل الارتباط يتم استخدام المعادلة: $ر_{أ} = \frac{٢ ر}{١ + ر}$

حيث (ر أ) = معامل الثبات و (ر) معامل الارتباط

مما سبق يتضح ان معامل ثبات بطاقة الملاحظة قد بلغ (٠,٨٩٥) وهذة النتيجة تدل على ثبات عالى للبطاقة بنسبة (٨٩,٥ ٪) وهي تعتبر نسبة عالية لثبات البطاقة، وهذا

يعنى خلوها من الاخطاء التى يمكن أن تغير من أداء المعلم من وقت لآخر، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقها.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة [١]:**

في ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد التأكد من صدق وثبات بطاقة الملاحظة، أصبحت بطاقة الملاحظة تتكون من (٢٤) مهارة فرعية، (٨١) مؤشر أو خطوة للأداء وأعطيت لكل خطوة تؤدى بطريقة صحيحة درجتان ، بحيث أصبحت النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (١٦٢) درجة.

سادساً : التصميم التجريبى للدراسة :

في ضوء طبيعة البحث الحالى والذى يحتوى على متغير مستقل واحد يتمثل في برنامج تدريبى قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية ، ولأن البرنامج جديد بالنسبة لفئة معلمى المدارس الثانوية الصناعية، فقد وقع اختيار الباحثة على المنهج التجريبى ذو التصميم شبه التجريبي لمجموعة واحدة تجريبية وتطبيق الأدوات قبلى وبعدى.

المحور الثالث : التجربة الأساسية للدراسة :

بعد الانتهاء من بناء مادة المعالجة التجريبية المتمثلة فى البرنامج الإلكترونى، وبناء أدوات القياس وضبطها، وإجراء التجربة الاستطلاعية، يأتى دور التجربة الأساسية التى هدفت إلى الحصول على بيانات تساعد في التعرف على فعالية البرنامج

[١]- ملحق(١٣) الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة.

الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية . هذا وقد مرت التجربة الأساسية بالمراحل التالية:

١- اختيار عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من معلمين ومعلمات العاملين بمدرسة الفنية بنات ٢ التابعة لإدارة شرق الزقازيق التعليمية بطريقة عشوائية وذلك بمساعدة مسئول وحدة التدريب والجودة بإدارة شرق الزقازيق وتكونت العينة من (٣٠) معلم ومعلمة من الأقسام العلمية

٢- الإعداد للتجربة:

تم الإعداد لتجربة الدراسة الأساسية وفق الخطوات التالية:

أ- بعد موافقة المشرفان على تطبيق التجربة، تم الحصول على الموافقات الرسمية[١] لتطبيق تجربة الدراسة في معمل الكمبيوتر بمدرسة الفنية بنات ٢ التابعة لإدارة شرق الزقازيق التعليمية بالشرقية؛ نظراً لتوافر عدد من أجهزة اللاب توب الخاصة بوحدة التدريب ذات المواصفات المناسبة لتشغيل البرنامج الإلكترونى محل الدراسة، على أن يتم استخدام مقر وحدة التدريب فى أوقات مناسبة وذلك خلال العام (٢٠٢١- ٢٠٢٢)

ب- تجهيز مواد المعالجة التجريبية (جلسات البرنامج الإلكترونى)، وطبع الاختبار التحصيلى و بطاقة الملاحظة ورقياً.

١- ملحق (١٥) الموافقات الرسمية للتجربة الأساسية للبحث.

ج- تجهيز مقر وحدة التدريب لتطبيق التجربة، وذلك بالتأكد من كفاءة الأجهزة للاستخدام، والتأكد من تحميلها بنظام التشغيل، وتسطيب البرامج اللازمة، والتأكد من وجود البرامج المضادة للفيروسات.

د- شرح كيفية إستخدام البرنامج وقواعد البرنامج وكيفية التنقل بين جلسات البرنامج[1] لأفراد العينة المستهدفة.

٣- تحديد موعد بدء التجربة وتطبيق الأدوات قبلياً:

تم تطبيق أدوات الدراسة قبلياً على عينة الدراسةالمكونة من ٣٠ معلم ومعلمة (المجموعة التجريبية)، وذلك في أيام الأحد ٢٠٢١/٩/١٩، الإثنين٢٠٢١/٩/٢٠ ،الثلاثاء ٢٠٢١/٩/٢١ م، بهدف التعرف على مستوى إلمام عينة الدراسة لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية (محل البحث).

- تم التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى، حيث قام كل متدرب بالإجابة عن الاختبار التحصيلي المُعد ورقياً وفق الزمن المحدد وبعد إنتهاء وقت الاختبار تم تجميعه، وقامت الباحثة بتصحيح الاختبار لتقدير الدرجات.
- كما تم التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم المنتج ، بمساعدة الزملاء(*) وتحت إشراف الباحثة.

٦- تنفيذ تجربة الدراسة:

[1] ملحق (٤)دليل المتدرب
* إثنان من الزملاء

بعد الانتهاء من تطبيق أداتي الدراسة قبلياً قامت الباحثه بتنفيذ التجربة، حيث بدأ التجريب في الفترة من الأربعاء الموافق ٢٠٢١/٩/٢٢، وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/١٠/٢١، فيما عدا يومى الجمعة والسبت من كل أسبوع ويوم إجازة السادس من أكتوبر.وهذا لكى يتسنى المتابعة الدقيقة لأفراد العينة كما تم إعطاء محتوى البرنامج والبرامج اللازمة لتنفيذ البرنامج على cd للمعلمين الذين يمكنهم التواصل عبر الإنترنت وتتوافر لديهم أجهزة مطابقة للمواصفات فى المنزل وتم متابعة هؤلاء الأفراد بطريقة متزامنة من خلال برنامج الزووم Zoom بحيث يقوم المتدرب بعمل مشاركة للشاشة أثناء تطبيقه للأنشطة والمهارات موضع التقييم ، أما بالنسبة للمتدربين الذين لم يتوفر لديهم إتصال بالإنترنت أو يتوفر لديهم أجهزة بالمنزل فقد تم إتخاذ الإجراءات التالية:

- جلوس كل معلم على جهاز مستقل (تعلم ذاتى)، حيث يتاح له مشاركة أصدقائه الرأي عند بحث المهام وفى حالة مصادفته لأية صعوبة فإنه يتوجه إلى القائم بالتطبيق داخل المعمل لمساعدته وتوجيهه.

- سار كل متدرب فى دراسة البرنامج بترتيب محدد للموديولات وفق سرعته وخطوه الذاتى. هذا ويتكون كل موديول من موديولات البرنامج من العناصر التالية:

- مبررات دراسة الموديول.
- الأهداف التعليمية.

- الاختبار القبلى: فى حالة حصول المتدرب على نسبة ٨٠٪ فأكثر فى هذا الاختبار ينتقل إلى دراسة الموديول الذى يليه، وفى حالة حصوله على نسبة أقل من ٨٠٪ فإنه يبدأ فى دراسة الموديول.

- محتوى الموديول: أثناء دراسة المتدرب للمحتوى يتعرض لمجموعة من المهام والأنشطة واختبارات التقويم الذاتى والتى تُقدَّم فيها تغذية راجعة تبين له صحة إجابته من خطئها، وتتضمن شاشات المحتوى مثيرات بصرية وسمعية بصرية تساعده على فهم المادة العلمية التى يدرسها، ومن بين تلك المثيرات الصورالثابتة ولقطات الفيديو والتى يختلف تعدد كل منها حسب النمط المقدم كما وضحنا فى السابق.

- الاختبار البعدى: بعد الانتهاء من الإجابة عن هذا الاختبار تظهر شاشة للمتدرب تبين له مدى وصوله إلى مستوى الإتقان المحدد، فإذا حصل المتدرب على ٨٠٪ فأكثر فإنه ينتقل للمديول الذى يليه، أما إذا حصل على أقل من ٨٠٪ فإنه يُعيد دراسة محتوى الموديول مرة أخرى.

نتائج البحث وتفسيرها :

١- <u>إختبار صحة الفرض الأول : والذي نص على أنه :</u> " لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات معلمى المجموعة التجريبية فى الإختبار التحصيلى للجانب المعرفى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية قبلياً وبعدياً " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بالتحليل الإحصائي لنتائج تطبيق الاختبار التحصيلي لمعلمي العينة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي .

وقد استخدمت الباحثة أسلوب اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired – Samples T.Test ، للتعرف على الفرق بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية ، وكانت النتائج على النحو التالى :

جدول (٦)

نتائج إختبار ت Paired – Samples T. Test للفرق بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل المعرفي القبلي والبعدي

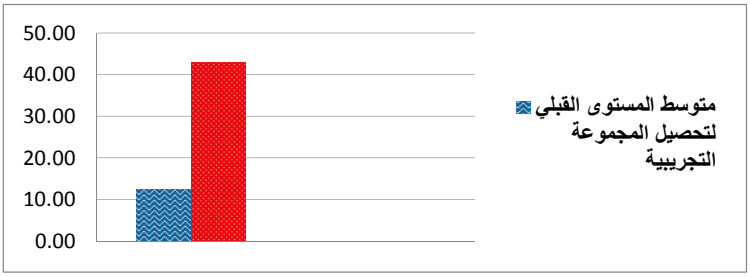
التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	قيمة مستوى الدلالة
القبلي	٣٠	١٢,٤٧	١,٧٢	٢٩	٥٩,٦٤	٠,٠٠
البعدي		٤٢,٩٧	٢,٥٣			

ويتضح من نتائج جدول (٦) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠,٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠,٠١) أي أنها دالة إحصائياً ، مما يؤكد وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل المعرفي القبلي والبعدي ، لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط الدرجات ، حيث أن متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي هو (٤٢,٩٧) ، ومتوسط درجاتهم في التطبيق القبلي هو (١٢,٤٧) .

وهذا يعني أن مستوى التحصيل البعدي للجوانب المعرفية لمعلمي المجموعة التجريبية ، أكبر من مستوى التحصيل القبلي لهم .

وعلى ذلك يمكن رفض الفرض البحثي الأول للبحث الحالي وقبول الفرض البديل ، وهذا يعني انه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية ، لمعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، لصالح التطبيق البعدي .

شكل (٣) متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي



٢- حساب فعالية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية مستوى تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدي معلمى التعليم الثانوى الصناعى:

لحساب فعالية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدي معلمي التعليم الثانوي الصناعي، قامت الباحثة بالتحليل الإحصائي لنتائج الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي لمعلمي المجموعة التجريبية ،

واستخدمت الباحثة معادلة حساب نسبة الكسب المصحح لعزت عبد الحميد (٢٠١٣) :

$$\text{نسبة الكسب المصحح} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}} + \text{ص} - \text{س}$$

حيث:

س: متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي .

ص: متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي .

د: النهائية العظمى للاختبار التحصيلي .

جدول (٧)

نسبة الكسب المصحح في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية

لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمي المجموعة التجريبية

الجانب	متوسط التطبيق القبلى (ص)	متوسط التطبيق البعدى (س)	النهاية العظمى (د)	نسبة الكسب لمصحح لعزت	نسبة الكسب المعدل لبلاك
المعرفي	١٢,٤٧	٤٢,٩٧	٥٠	٢,١٣	١,٤٢

وبحساب نسبة الكسب المصحح في المستوى المعرفي وجد أنها = ٢,١٣ وهي أكبر من القيمة المحكية لنسبة الكسب المصحح (١,٨) ، وهى النسبة التى اقترحها (عزت) للحكم على الفاعلية.

وبحساب نسبة الكسب المعدل لبلاك في المستوى المعرفي وجد أنها = ١,٤٢ وهي أكبر من القيمة المحكية لنسبة الكسب المعدل (١,٢) ، وهى النسبة التى اقترحها (بلاك) للحكم على الفاعلية.

وعلى ذلك يمكن الحكم على البرنامج التدريبي المقترح ، بأنه قد أسهم بفاعلية كبيرة جداً في رفع مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدي معلمي التعليم الثانوي الصناعي.

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى :

ما يشتمل عليه البرنامج الإلكترونى من وسائط متعددة تفاعلية تتيح لكل متدرب أن يتعلم وفق نمط التعلم المناسب له(سمعى أو بصرى أوسمعى بصرى) حيث يتوفر لكل متدرب الأتى:

- التعلم عن طريق النص والصور الثابته ، الفيديوهات الشارحة
- تكرار المادة التدريبية أكثر من مرة
- التنقل بين الشاشات وفقاً لسرعته الذاتية
- التدريب على المهارة وفى حالة عدم الوصول للمستوى المطلوب تكرار التدريب مرة أخرى

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من :

دراسة (الزهرانى ،٢٠١٣) ، دراسة (الحسنى،٢٠١٤)، دراسة كل من (أبوشريخ ، جرايدة ،٢٠١٦) ، دراسة (نصار ،٢٠١٩) التى أثبتت جميعها فاعلية البرامج الإلكترونية القائمة على الوسائط المتعددة فى تنمية الجانب المعرفى للعديد من المهارات لدى الفئات المستهدفة .

ولكن تختلف معهم الباحثة من حيث نوعية المهارات ، الفئة المستهدفة ، البرامج المستخدمة.

ثانياً: الإجابة على السؤال الرابع : والذي نص على :ما فعالية البرنامج الإلكترونى القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية الجانب الأدائى لمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمى التعليم الثانوى الصناعى؟ قامت الباحثة بما يلي:

١- إختبار صحة الفرض الثاني : والذي نص على أنه :

" لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات معلمى المجموعة التجريبية فى بطاقة تقييم الجانب الأدائى لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية قبلياً وبعدياً " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بالتحليل الإحصائي لنتائج تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء لمعلمي العينة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي .

وقد استخدمت الباحثة أسلوب اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired – Samples T.Test ، للتعرف على الفرق بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في

التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية ، وكانت النتائج على النحو التالى :

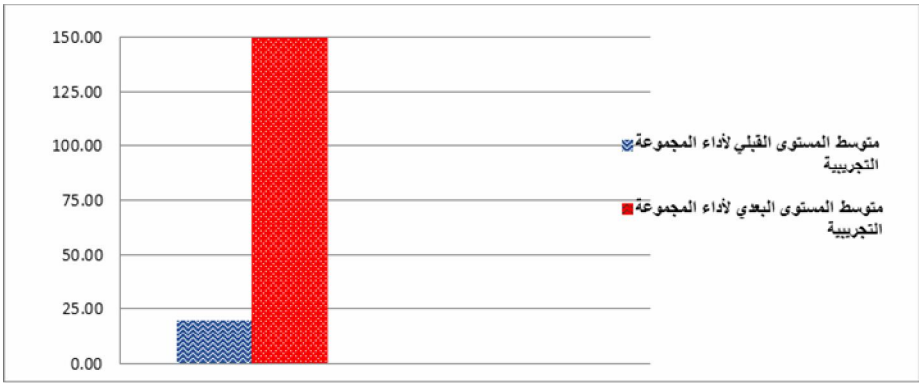
جدول (٨) نتائج إختبار ت Paired – Samples T. Test للفرق بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري القبلي والبعدي

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	قيمة مستوى الدلالة
القبلي	٣٠	٢٠,٠٧	١,٨٧	٢٩	١٩٦,٧٣	٠,٠٠
البعدي		١٤٩,٣	٣,٦١			

ويتضح من نتائج جدول (٨) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠,٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠,٠١) أي أنها دالة إحصائياً ، مما يؤكد وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري القبلي والبعدي ، لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط الدرجات ، حيث أن متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي هو (١٤٩,٦٣) ، ومتوسط درجاتهم في التطبيق القبلي هو (٢٠,٠٧). وهذا يعني أن مستوى الأداء البعدي للجوانب الأدائية لمعلمي المجموعة التجريبية ، أكبر من مستوى الأداء القبلي لهم. وعلى ذلك يمكن رفض الفرض البحثي الثاني للبحث الحالي وقبول الفرض البديل ، وهذا يعني انه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى أداء الجوانب الأدائية ، لمعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، لصالح التطبيق البعدي.

شكل (٤)

متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة



٢- حساب فعالية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية مستوى أداء الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدي معلمى التعليم الثانوى الصناعى:

لحساب فعالية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مستوى أداء الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدي معلمي التعليم الثانوي الصناعي، قامت الباحثة بالتحليل الإحصائي لنتائج بطاقة الملاحظة في التطبيقين القبلي والبعدي لمعلمي المجموعة التجريبية، واستخدمت الباحثة

معادلة حساب نسبة الكسب المصحح لعزت عبد الحميد (٢٠١٣) :

$$\text{نسبة الكسب المصحح} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{ص}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

حيث:

س: متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.

ص: متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة.

د: النهائية العظمى لبطاقة الملاحظة.

جدول (٩) نسبة الكسب المصحح في مستوى أداء الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمي المجموعة التجريبية

الجانب	متوسط التطبيق القبلى (ص)	متوسط التطبيق البعدى (س)	النهاية العظمى (د)	نسبة الكسب المصحح لعزت	نسبة الكسب المعدل لبلاك
الأدائي	٢٠,٠٧	١٤٩,٦٣	١٦٢	٢,٥٨	١,٧١

وبحساب نسبة الكسب المصحح في المستوى الأدائي وجد أنها = ٢,٥٨ وهي أكبر من القيمة المحكية لنسبة الكسب المصحح (١,٨) ، وهى النسبة التى اقترحها (عزت) للحكم على الفاعلية.

وبحساب نسبة الكسب المعدل لبلاك في المستوى الأدائي وجد أنها = ١,٧١ وهي أكبر من القيمة المحكية لنسبة الكسب المعدل (١,٢) ، وهى النسبة التى اقترحها (بلاك) للحكم على الفاعلية.

وعلى ذلك يمكن الحكم على البرنامج الإلكترونى المقترح ، بأنه قد أسهم بفاعلية كبيرة جداً في رفع مستوى أداء الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدي معلمي التعليم الثانوي الصناعي.

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى :

- تسلسل المهارات من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً داخل البرنامج
- إتباع مدخل النظم فى التصميم التعليمى للبرنامج
- السير فى مديولات البرنامج وفق الخطو الذاتى لكل متدرب
- وجود أنشطة تفاعلية داخل البرنامج تمكن المتدرب من تقييم مستواه

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من :

دراسة (Zamel,Dweikat, 2017) ،دراسة (العبسى ٢٠١٧)، دراسة (الصالح ٢٠٢٠)،

التى إتفقت جميعها على فاعلية إستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات التصميم ولكن تختلف معهم الباحثة فى نوعية البرامج المستخدمة والعينة المُطبق عليها البحث؛ حيث أن هناك تجاهل لفئة معلمى المدارس الثانوية الصناعية المطبق عليها البحث والوصول إلى مرحلة الإنتاج

رابعاً : توصيات البحث :

بناءاً على ماتوصل إليه البحث الحالى من نتائج فقد تم وضع بعض التوصيات التى قد تُفيد فى الحقل التعليمى وهى :

- ❖ بناءاً على النتائج التى أثبتها البحث من جودة الدروس الإلكترونية التى أعدها معلمى المدارس الثانوية الصناعية فإن الباحثة توصى بتوظيف هذا المنتج فى العملية التعليمية ورفعه على المنصة التعليمية الإدمودو لكى يتثنى تحقيق أقصى إستفادة بزيادة عدد المستفيدين منه .
- ❖ توصى الباحثة بالتوسع فى تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لكافة التخصصات لكى تعم الفائدة على جميع الطلاب.
- ❖ عقد دورات تدريبية لجميع المعلمين بصفة عامة وليس معلمى الملابس الجاهزة فقط لتدريبهم على تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لتوظيفها فى العملية التعليمية وخاصة أن المعلمين الحاليين خريجين قدامى منذ عشر سنوات على الأقل لم يدرسوا التطبيقات التكنولوجية فى مقرراتهم الجامعية.

المراجع العربية:

إبراهيم ،حمادة محمد. (٢٠٠٥) .***فاعلية إختلاف إسلوب التدريب ونمط التقديم لبرنامج مقترح فى تنمية مهارات الإعداد الفنى لأوعية المعلومات لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وإتجاهاتهم نحو دراسة علوم المكتبات*** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية، جامعة الأزهر .

أبو شريخ ،شاهر & جرايدة ،يوسف. (٢٠١٦) .***أثر إستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية فى تعلم أحكام التلاوة المتقدمة لدى طلبة المراكز الصيفية بمحافظة جرش وإتجاهاتهم نحوها*** ، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح ،العدد الحادى عشر ، كانون الثانى ٢٠١٧ ، المجلد السادس.

أحمد ،زاهر. (١٩٩٧) .***تكنولوجيا التعليم :تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية*** ،الجزء الثانى ، المكتبة الأكاديمية،القاهرة.

الحسني، علا بنت سالم محمد صالح.٢٠١٤ .***استخدام الوسائط المتعددة في تصميم برنامج لتقنيات الملابس الجاهزة و فاعليته في التعليم الإلكتروني*** (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/649513

الرياشى، حمزة عبد الحكم .(١٩٩٢) .***أثراستخدام الأهداف السلوكية والتغذية الراجعة على التحصيل والإحتفاظ بالتعلم*** ، مجلة كلية التربية ببنها ، جامعة الزقازيق ،(٢٧).

الزهراني، هاجر عيضة أحمد، و الزهراني، عبدالله بن محمد علي . (٢٠١٣) .***فاعلية برنامج تدريبي حاسوبي قائم على الوسائط المتعددة في تنمية مهارات استخدام الإنترنت لدى طالبات السنة التحضيرية بجامعة الباحة*** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الباحة، الباحة.

الشتيحى ،إيناس سعيد. (٢٠١٠) . ***مشاركة مقدمة إلى الندوة الأولى فى تطبيقات تقنية المعلومات والإتصال فى التعليم والتدريب*** ، فى الفترة من ١٢,١٤ أبريل ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ،قسم تقنيات التعليم ،١١- ٢٥ .

الشديفات ، أشجان حامد عبده& جنيدي ،محمد صدقي. (٢٠٢٠). ***فاعلية الدروس والمواقع المحوسبة في اللغة العربية على تحصيل تلاميذالصف الرابع الأساسي في منطقة حائل بالمملكة العربية السعودية*** .*مجلة البحث العلمى فى التربية21 ,(العدد الاول)*، ٢٨٤- ٣٠٠.

الشهرى ،على بن محمد الكلثمى .(٢٠١٦) .***أثر إستخدام تقنية الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى لدى الدارسين لمقرر تقنيات التعليم***

ETEC-211 بكلية التربية جامعة جدة *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس(ASEP) ، العدد الخامس والسبعون* ' يوليو ، ٢٠١٦.

الصالح، ندى بنت جهاد. (٢٠٢٠). ***أهمية التدرب على مهارات التصميم التعليمي في تعزيز الكفايات التعليمية من وجهة نظر الطالبات المعلمات*** .دراسات - العلوم التربوية: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، مج٤٧، ع٤ ، ٣ .339 - 22.

العبسي، مسك إسماعيل طه. (٢٠١٧). ***فاعلية حقيبة تعليمية مبرمجة لتنمية مهارات معلمات التعليم الأساسي بسلطنة عمان على تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية لمعلم الاحتياط من خلال بعض البرامج الإلكترونية*** .مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط - كلية التربية، مج٣٣، ع٣ ، .108 - 67

الغرباوى ،عبد العليم أحمد. (٢٠١٣) .***أثر إختلاف بعض إستراتيجيات التعليم الإلكترونى على إكتساب مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم*** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

الفار ،إبراهيم عبد الوكيل . (١٩٩٤).***أثر نمط التدريس الخصوصى كأحد أنماط تعليم الرياضيات المعزز بالحاسوب على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادى لموضوع المجموعات وإتجاهاتهم نحوالرياضيات*** ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة قطر، *(١١)*.

الفار ،إبراهيم عبد الوكيل. (٢٠٠٤) . ***تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادى والعشرين*** ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

الفقى ،عبد الإله. (٢٠١١) .***إنتاج برامج الوسائط المتعددة*** ، كلية التربية النوعية ،جامعة كفر الشيخ .

القاضى ،رضا عبده .(٢٠١١) .***أصول تكنولوجيا التعليم*** ، مطبعة الرحمة ، القاهرة .

الكرمى ،جمال عبد المنعم .(٢٠١٠) .***إعداد المعلم بين الواقع والمأمول (تنميته وتدريبه)*** ، مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع ، الإسكندرية.

المطيرى ،حمد محيا. (٢٠١٢) . ***متطلبات التدريب الإلكترونى ومعوقاته بمراكز التدريب التربوى بمدينة الرياض من وجهة نظر المدربين*** ، رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

المطيرى ،فيصل بن محمد .(٢٠١٠) . ***دور التدريب أثناء العمل فى تنمية مهارات الأفراد العاملين بدوريات الأمن بمحافظة جدة***، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

المناحى ،تركى بن عبد العزيز. (٢٠١٠) . ***واقع دور المشرف التربوى فى تنمية الكفاءة المهنية لدى المعلمين*** ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الإجتماعية ' قسم التربية ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، المملكة العربية السعودية .

حثناوى ،واثق نجيب. (٢٠٠٩). ***دور المعلوماتية فى تنمية الأداء المهنى للمعلمين المهنيين فى المدارس الثانوية الصناعية فى فلسطين من وجهة نظر المديرين والمعلمين*** ،رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين .

خميس ،محمد عطية. (٢٠٠٩) .***تكنولوجيا التعليم والتعلم*** ، ط٢ ، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة .

زيتون ،كمال عبد الحميد. (٢٠٠٨) .***تصميم البرامج التعليمية بفكر البنائية – تأصيل فكرى وبحث إمبريقى*** ،عالم الكتب ، القاهرة.

سرايا ،عادل السيد. (٢٠٠٧) .***تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم – مفاهيم نظرية – تطبيقات عملية*** ، الجزء الأول ، مكتبة الرشد، الرياض .

شعلان ،السيد محمد .(٢٠١١) .***تصميم وانتاج الوسائط المتعددة بإستخدام Flash MX*** ،دار الكتاب الحديث ، القاهرة .

طه ،محمود إبراهيم .(٢٠٠٩). ***فاعلية إستخدام برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط فى تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الفورى والمرجأ لدى طلاب الصف***

الأول الثانوى الزراعى منخفضى التحصيل فى مادة البيولوجى ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة المنصورة ، ع ٩٩ .

عبد الحميد ،عبد العزيز طلبة.(2011) ***تطبيقات تكنولوجيا التعليم فى المواقف التعليمية***، المنصورة،المكتبة العصرية للنشروالتوزيع.

عبد الحميد ،عبد العزيزطلبه. (٢٠١٠) . ***التعليم الإليكترونى ومستحدثات تكنولوجيا التعلم*** ، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع ، المنصورة .

عبد الرحمن ،إبراهيم محمد .(٢٠١٠). ***أثر إستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على الحاسوب فى التربية***، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات* ، *(١١)*.

عتاقى ،محمود محمد .(٢٠١٤). ***فاعلية برنامج قائم على إستخدام أدوات الجيل الثانى للويب فى تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية*** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

عجوة ،أسامة حسن .(٢٠١٥) . ***برنامج تدريبى عبر الإنترنت لتنمية مهارات تدريس الحاسب الآلى فى الصناعة لدى معلمى المدارس الثانوية الصناعية وأثر ذلك على أداء طلابهم***، رسالة دكتوراه ، كلية التربية، جامعة الزقازيق

على، حمود على .(١٤٢٥هـ).***رؤية حديثة لأدوار المعلم المتغيرة فى ضوء تحديات العولمة،ورقة عمل مقدمة لندوة العولمة وألويات التربية***،جامعة الملك سعود،الرياض،(٢٤) .

عيادات ،يوسف أحمد. (٢٠٠٤) .**الحاسوب التعليمى وتطبيقاته التربوية** ، دار الميسرة ، الأردن.

مبروك، نصر الدين. (٢٠٢١). ***مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline3.***، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية: جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، ع٣٢ ، 312 – 291.

مجيد ،سوسن شاكر. (٢٠١٢) . ***الإتجاهات الحديثة فى تدريب المعلمين أثناء الخدمة ودورها فى التعلم الذاتى*** ، *مجلة الحوار المتمدن* ، يوليو٢٠١٢.

نصار، حنان محمد عبد الحليم. (٢٠١٩). ***فاعلية برنامج باستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية بعض المهارات الفنية للطالبة معلمة الروضة واتجاهها نحو التعلم الإل كتروني*** .*مجلة الطفولة و التربية*.131-77 ,(1)*40* ,

نصر ،حسن أحمد .(٢٠١٣) .***تكنولوجيا الوسائط المتعددة وتنمية التفكير*** ،خوارزم العلمية للنشر والتوزيع،جدة.

هنداوى ،أسامه سعيد & محمود ،حماده محمد و يوسف ، إبراهيم .(٢٠٠٩) .***تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية*** ، عالم الكتب ، القاهرة .

والى ،ساره على. (٢٠١٦) . ***برنامج تدريبى لتنمية مهارات إستخدام بعض أجهزة العرض التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية*** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

المراجع الأجنبية:

Babiker, M., & Elmagzoub, A. (2015). ***For Effective Use of Multimedia in Education, Teachers Must Develop their Own Educational Multimedia Applications. Turkish Online Journal of Educational Technology***-TOJET, 14*(4)*, 62-68.

Castiaux, K. M. (1997). ***Corporate America's Selection of Outsourcing Vendors for Multimedia Instructional Design***. *Education Media International*, 34*(4)*, 191-196.þ

Hashlamoun, N. A., & Daouk, L. (2019). ***Exploring the Teaching Experiences of Teachers Using Computer-Based Assessments When Teaching Interactive Multimedia Classes. International Association for Development of the Information Society.þ***

Hon,D,(1992).***Skills Required For Effective Multimedia Development British Journal Of Educational Technologym***, 23,(3), September.

Lee, T. T., & Osman, K. (2012). ***Interactive multimedia module in the learning of electrochemistry: effects on students'***

understanding and motivation. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 46, 1323-1327.þ

Louca,T .&Zacharia ,C (2008) , ***The Use of computer – Based Programming Environments as Computer Modeling Toois in Early Science Education , The Cases of Textual and Graphical Program Languages , International Journal of Science Education*** , 30 (3) ,285:321 .

Parrish, D. E., & Rubin, A. (2011). ***An effective model for continuing education training in evidence-based practice. Research on Social Work Practice***, 21(1), 77-87.þ

Zamel ،M. A. و ،Dweikat ،K. A. J. (2017). ***Assisting Students of Al-Quds Open University to Design Computerized -Teaching Lessons According to ADDIE***. مجلة البحوث التربوية والنفسية: جامعة بغداد - 294مركز البحوث التربوية والنفسية، ع٥٣ ، 317 - .

Zhigadlo, V., Odinokaya, M., & Sheredekina, O. (2018). Use of ***Multimedia Training Presentations in Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University***. NORDSCI.