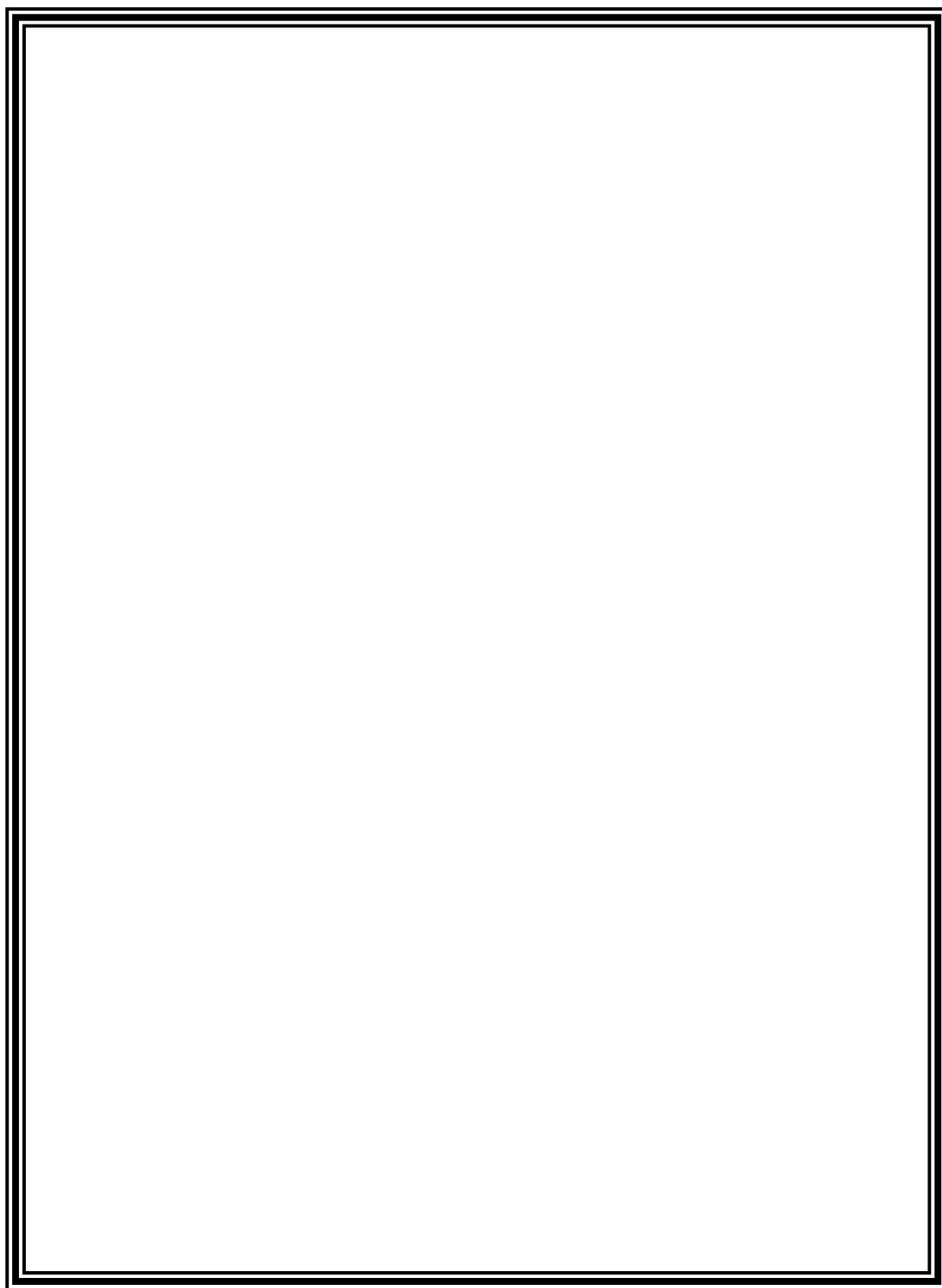


دراسات
في طرائق التدريس والعلوم
النفسية



تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية لطالبات الثانوي الصناعي

**الاستاذ المساعد الدكتور
أيمن السيد السيد حجاج
مصر- جامعة حلوان - كلية التكنولوجيا والتعليم**

**المدرس المساعد
سامح نسيم عطية
مصر- وزارة التربية والتعليم الفني**



تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية لطلاب الثانوي الصناعي

المدرس المساعد
سامح نسيم عطية
مصر - وزارة التربية والتعليم الفني

الأستاذ المساعد الدكتور
أيمن السيد السيد حجاج
مصر - جامعة حلوان - كلية التكنولوجيا والتعليم

مقدمة

يتميز العصر الحالي بالنمو المتزايد للمعرفة، عصر الثروة المعلوماتية والتكنولوجية والذي أصبح يمثل تحدياً كبيراً لكل الدارسين لما يتميز به من طبيعة تراكمية للمعرفة، والذي أدى بدوره إلى التأكيد على الكوادر البشرية القادرة على مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي القادر على النجاح مع التغيرات المتسارعة التي تفرضها طبيعة هذا التقدم على أي مجتمع، كذلك التأكيد على المفاهيم الأساسية الكبرى كعناصر لربط الحقائق والمفاهيم مما يساعد المتعلم على مسايرة النمو المتزايد لهذه المعرفة، وهذا بدوره يحتاج إلى اتجاهات تعليمية على درجة عالية من الكفاءة لمجابهة هذا التقدم والأخذ بتوجهات المستقبل^(١).

والتربية الحديثة اتخذت الفرد هدفاً لها؛ من أجل إعداده للحاضر والمستقبل، لذا كانت المهارات العقلية والعملية والمعارف المتزايدة التي يتطلبها المستقبل أهدافاً أساسية، حيث أن التربية عملية

ديناميكية يتطلب منها بالضرورة تطويراً وتحديثاً وتقويماً جديداً للتعلم وطرح وتبنى رؤية جديدة في التعامل مع جوهر العمل التربوي في الساحة التربوية^(٢)

ويهدف التعليم إلى تكوين الدارس تكويناً ثقافياً وعلمياً وقومياً بقصد إعداد الإنسان وتزويده بالقدر المناسب الذي يحقق إنسانيته وكرامته وقدرته على تحقيق ذاته وإسهامه في عمليات وأنشطة الإنتاج والخدمات من أجل تنمية المجتمع وتقدمه^(٣)

فالتعليم في وقتنا الحاضر يواجه كثيراً من الصعوبات في عصر المعرفة، عصر السماوات المفتوحة، والتي أزيلت فيها كل الحواجز والاعتماد شبه الكامل على التكنولوجيا^(٤)

ومن ثم فإن رسم خطط التعليم تتطلب وضع المداخل التدريسية واستراتيجيات للتعليم الفني لمواجهة التحديات العالمية، حيث تعددت الاحتياجات الإنسانية في عصر المعلومات والاتصالات، وأصبحت النظم والمؤسسات

التعليمية بشكلها الحالي غير قادرة على الوفاء بهذه الاحتياجات، لذلك كان لتطوير التعليم الفني ضرورة سعت إليها مصر شأنها شأن كل الدول التي تسعى إلى التقدم.

ومن أهم التحديات التي تواجه التعليم الصناعي هو ضرورة إدخال تقنيات حديثة لربط المناهج بسوق العمل لجذب الطلاب للالتحاق بالكليات التكنولوجية والمعاهد الفنية ووضع رؤية لتطوير التعليم الفني الصناعي التكنولوجي من خلال مفهوم متكامل للتعليم والتدريب والتواصل المهني في جميع المجالات لطلاب الثانوي الصناعي حتى لا تصبح هناك فجوة بين الخريج وسوق العمل وخريجي التعليم الصناعي.

ويهدف تخصص الالكترونيات أحد التخصصات بالمدرسة الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات إلى إعداد الفني التخصصي ودراسة أعمال الصيانة الالكترونية وإكساب الطلاب المعارف والمهارات اللازمة من تنفيذ الدوائر الالكترونية وكشف الاعطال. ورغم هذه الأهداف المنوط بالتعليم الصناعي تنفيذها لتحقيق التنمية لاسيما التنمية الاقتصادية؛ إلا أن هذا النوع من التعليم يعاني من مشكلات عديدة سعت كثير من الدراسات والبحوث لتحديدها..

فلقد أشارت دراسات كلا من إبراهيم صابر (٢٠٠٦) (٥)، نجوان حامد (٢٠٠٧) (٦)، والمجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا (٢٠٠٨) (٧) ودراسة علاء يسرى

(٢٠١٠) (٨) ودراسة عاطف صابر (٢٠١٣) (٩) إلى وجود مشكلات عديدة في التعليم الصناعي منها : تدني مستوي خريجي مؤسسات التعليم الصناعي من الفنيين بمختلف تخصصاتهم ومستوياتهم وتدني وضعف التحصيل المعرفي وضعف المهارات مما يؤثر سلبيا على متطلبات واحتياجات سوق العمل المحلي والعالمي ، وأشارت أيضا إلى تواجد مشكلات تعليمية تواجه الطلاب في أثناء العملية التعليمية ترتبط بمستوى اكتسابهم للمهارات المطلوبة، للتمكن من جودة الأداء في المهام الفنية المرتبطة بالتركيبات الكهربائية مما يشير إلى أهمية تطوير عملية التدريس بالميدان وتطوير برامج التعليم والتدريب وإدخال الطرائق والاستراتيجيات ومداخل التدريس الحديثة اللازمة لطلاب التعليم الصناعي، بما يوفر القوي العاملة؛ لتحقيق الإنتاج في مستويات العمل بالمستوي والكفاءة المنشودة .

وتعد أجهزة القياس المختلفة والحديثة في شتى المجالات وخاصة أجهزة قياس الإشارات الكهربائية هي أجهزة تقيس كميات فيزيائية . حيث يعتبر القياس الدقيق هو ضرورة مطلقة لكل شخص يريد أن يضمن عمل دقيق من الدرجة الأولى. لذلك من الضروري ان تكون

ادوات القياس المستخدمة هي الافضل. (١٠)

اما انواع اجهزة القياس فهي ثلاثة (الالكترونية ،كهربية و ميكانيكية)الأدوات الكهربائية والإلكترونية تقيس الكميات الكهربائية المختلفة

مثل عامل توليد الطاقة الكهربائية، والطاقة، والجهد، التيار والسعة الكهربائية لمكون الخ هذه أدوات القياس تكلفنا الكثير للحصول عليها لذلك المدارس الفقيرة لا يمكنها الحصول عليها. لذلك فكرت في توفير هذه المعدات بأقل تكلفة من خلال تحويلها إلى برنامج علي جهاز حاسب آلي ، في هذا البحث يمكنني توفير الاموال عن طريق تثبيت البرامج التي يمكنها محاكاة الكثير من الوسائل التعليمية مثل أجهزة القياس.

تهدف هذه الطريقة إلى تقديم نماذج تفيد في بناء عملية واقعية من خلال محاكاة ذلك النموذج والتدريب على عمليات يصعب القيام بها في مواقف فعلية. فالمحاكاة عملية تمثيل أو إنشاء مجموعة من المواقف تمثيلا أو تقليدا لأحداث من واقع الحياة، حتى يتيسر عرضها والتعمق فيها لاستكشاف أسرارها، والتعرف على نتائجها المحتملة عن قرب. وتنشأ الحاجة إلى هذا النوع من البرامج عندما يصعب تجسيد حدث معين في الحقيقة؛ نظرا لتكلفته أو حاجاته إلى إجراء العديد من العمليات المعقدة.

الشعور بالمشكلة :

لاحظ الباحثان من خلال عملة كمعلم في تخصص الالكترونيات ،تواجد العديد من المشكلات التعليمية لدى الطلاب ،البعض منها يرتبط بمستوى استيعابهم للمعرفة والمفاهيم العلمية المرتبطة بالتخصص ،والضرورة والذى يرتبط بمستوى أداء الطلاب للمهارات المطلوبة

لقياس الإشارات المختلفة بأجهزة قياس الاشارات الكهربائية ، مما يؤثر سلبا في ضعف مستوى الخريج الذي يفى بمتطلبات بميدان تخصص الالكترونيات
أهمية البحث :

قد يسهم البحث في :

١- تقديم تصور مقترح لتصميم برنامج محاكاة أجهزة القياس والتي يمكن أن يستفيد منه الخبراء في ميدان الالكترونيات سواء بتطبيقه أو تطويره بما يتناسب وتطوير مقرر اجهزة القياس ومقررات أخرى على غرار ليطماشى مع متطلبات سوق العمل ويتسم بالتنوع في الأنشطة والمواد في ضوء فلسفة برامج المحاكاة لأجهزة القياس .
٢- الاستفادة من نتائج البحث في تنمية مفاهيم ومهارات الطلاب لاستخدام القياسات الالكترونية والخروج يقائمة بالمهارات والمفاهيم اللازمة لأجهزة القياس الالكترونية.

هدف البحث :

تصمم برنامج لتنمية مهارات طالبات الثانوي الصناعي لقياس الاشارات الالكترونية تخصص الالكترونيات

فروض البحث

١. توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي فى مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة السلامة والصحة المهنية ، ولصالح القياس البعدي

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي فى مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة ، ولصالح القياس البعدي
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي فى مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل ، ولصالح القياس البعدي
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي فى مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات ، لصالح القياس البعدي
٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي فى مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة التعرف على العناصر الالكترونية ، لصالح القياس البعدي
٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي فى مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة باستخدام الحاسب الالى والانترنت ، لصالح القياس البعدي
٧. يصل مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتضمنة في البرنامج ككل إلى حد الإتقان المطلوب والمحدد بنسبة ٧٥% من إجمالي مجموع درجات بطاقات الملاحظة لهذه المهارات وذلك بعد دراسة البرنامج

مصطلحات البحث

البرنامج: البرامج هي مجموعة من التعليمات المتتالية المعبر عنها بكلمات أو برموز أو برسوم أو بأي طريقة أخرى، تمكن حينما تدمج في دعامة قابلة لفك رموزها بواسطة آلة، من إنجاز عمل أو تحقيق مهمة محددة، أو الحصول على نتيجة بواسطة حاسوب، أو بأي طريقة إلكترونية قادرة على معالجة المعلومات^(١)

-منهج البحث

أستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي فى المرحلة الأولى والثانية لهذه الدراسة ثم أستخدم الباحثان المنهج التجريبي لدراسة أثر استخدام البرنامج فى تسمية معارف ومهارات الطلاب لقياس الاشارات الالكترونية بالمدارس الثانوية الصناعية وذلك بتصميم مجموعة تجريبية واحدة واجراء القياس القبلي والبعدي لهم فى المعارف والمهارات.

مجتمع وعينة البحث

يتمثل مجتمع البحث فى أساتذة المناهج وطرق التدريس الجامعات (حلوان - السويس - الاسكندرية - الازهر) وخبراء من وزارة التربية والتعليم لابداء رأيهم بالبرنامج ثم أختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الثانوي الصناعي قسم الالكترونيات الصف الثاني بمدرسة المنوات الثانوية الصناعية للبنات وعددهم ٢٤ طالبة وهذا لتطبيق البرنامج عليهم.

جدول (١) توصيف الخبراء

الجامعة	العدد	النسبة المئوية
حلوان	٥	%٢٥
السويس	٣	%١٥
اسكندرية	٤	%٢٠
الأزهر	٥	%٢٥
خبراء من وزارة التربية والتعليم	٣	%١٥
الاجمالي	٢٠	%١٠٠

مواصفات عينة البحث

- ١- أن تكون طالبة بالثانوي الصناعي تخصص الإلكترونيات
- ٢- أن تكون لها خلفية علمية بالتخصص
- ٣- أن لا يتعدى مستوى المعارف والمهارات عن ٧٠%

أدوات البحث:

- أ- قائمة بالمهارات الاساسية للبرنامج المقترح
- الهدف من هذه القائمة تحديد أهم المعارف والمهارات اللازمة للبرنامج وذلك بهدف بناء البرنامج.

مصادر المحاور الأساسية

- ١- البحوث والدراسات السابقة
- ٢- برنامج معمل افتراضي لأجهزة القياس الالكترونية^(١٢)^(١٣)
- ٢- المقابلة الشخصية الغير مقننة مع موجهي التخصص

القائمة في صورتها الاولى

- من خلال المصادر السابقة تم التوصل الى المحاور الأساسية وتمثلت في ٦ مهارات أساسية

جدول (٢) المهارات الاساسية للبرنامج المقترح

المهارات	مناسبة	لحد ما	غير مناسبة
المهارة الأولى : مهارة السلامة والصحة المهنية			
المهارة الثانية : مهارة أنواع الأسلاك الكهربية والكابلات المختلفة			
المهارة الثالثة : مهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل			
المهارة الرابعة : استخدامات الاجهزة في القياسات			
المهارة الخامسة : التعرف على العناصر الالكترونية			
المهارة السادسة : استخدام الحاسب الالى والانترنت			

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

وقد روعت في صياغة المهارات داخل هذه المحاور ما يلي:

- أن تصاغ على شكل مهارات بحث يمكن ملاحظتها وقياسها

- أن تكون واضحة ومحددة

وللتأكد من صدق هذه القائمة تم عرضها على مجموعة من الخبراء بلغ عددهم (٤٠) خبير في مجال المناهج وطرق التدريس خلال الفترة من ٢٠٢٠-٧-٣٠ حتى ٢٠٢٠-٧-٣٠.

وتم التوصل إلى القائمة النهائية وعمل إستمارة خاصة بالعبارات لكل محور

جدول (٣) التكرارات والنسب المئوية وكما ٢ لاستجابات الخبراء علي مدى مناسبة المهارات الفرعية للبعد الرئيسي

م	المهارات الرئيسية والفرعية	مدى مناسبة المهارات الفرعية للبعد الرئيسى					
		مناسب		لحد ما		غ مناسب	
		ك	%	ك	%	ك	%
	المهارة الأولى : مهارة السلامة والصحة المهنية	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١	مفهوم السلامة والصحة المهنية	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٥٣.٩
٢	الأهداف من اتباع قواعد السلامة والصحة المهنية.	١٨	٩٥	٢	٢	٠	٦٨.٨
٣	قواعد الأمن والسلامة داخل مكان العمل.	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٥٣.٩
٤	فكرة مبسطة عن مصادر التيار الكهربى وطرق توزيعه.	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٥	مخاطر الكهرباء.	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٥٣.٩
	المهارة الثانية : مهارة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١	استخدامات الأسلاك	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	انواع الاسلاك	١٢	٨٧.٥	٥	٨		٥٣.٩
٣	طرق توصيل الاسلاك	١٢	٨٧.٥	٥	٨		٥٣.٩
٤	لوحة التوصيل	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
	المهارة الثالثة : مهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٣		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٤		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٥		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

م	المهارات الرئيسية والفرعية	مدى مناسبة المهارات الفرعية للبعد الرئيسى						٢٤
		مناسب		لحد ما		غ مناسب		
٦	٢٠	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
المهارة الرابعة : استخدامات الاجهزة في القياسات		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١	٢٠	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	قياس الجهد مستمر ومتغير	١٢	٨٧.٥	٥	٨			٥٣.٩
٣	قياس التيار والجهد معا	١٢	٨٧.٥	٥	٨			٥٣.٩
٤	قياس المقاومة	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٥	رؤية الإشارات	١٨	٩٥	٢	٢			٦٨.٨
المهارة الخامسة : التعرف على العناصر الالكترونية		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١	المقاومات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	المكثفات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٣	المحولات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٤	الموحدات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٥	الترانستور	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٦	الدوائر المتكامله	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
المهارة السادسة : استخدام الحاسب الالى والانتر نت		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١	التعرف على المكونات المادية للحاسب الالى	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	التعرف على برامج التشغيل والتطبيقات المختلفة	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٤	استخدام الانترنت	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢

قيمة كا ٢ الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٥.٩٩

يتضح من جدول ان قيمة كا ٢ المحسوبة جاءت دالة احصائيا علي جميع المهارات الرئيسية والفرعية وفي اتجاه الاستجابة ب مناسب مما يدل علي مناسبة المهارات الفرعية للبعد الرئيسي

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية وكا ٢ لاستجابات الخبراء علي مدى كفاية المهارات الفرعية للبعد الرئيسي

م	المهارات الرئيسية والفرعية	مدى كفاية المهارات الفرعية للبعد الرئيسي						٢كا
		كاف		لحد ما		غ كاف		
		ك	%	ك	%	ك	%	
	المهارة الأولى : مهارة السلامة والصحة المهنية	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١	مفهوم السلامة والصحة المهنية	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

م	المهارات الرئيسية والفرعية						٢١						
	مدى كفاية المهارات الفرعية للبعد الرئيسي		كاف		لحد ما			غ كاف					
٢	الأهداف من اتباع قواعد السلامة والصحة المهنية.						١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠	٥٣.٩
٣	قواعد الأمن والسلامة داخل مكان العمل.						٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٤	فكرة مبسطة عن مصادر التيار الكهربى وطرق توزيعه.						٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٥	مخاطر الكهرباء.						٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
المهارة الثانية : مهارة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
١	استخدامات الأسلاك	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٢	انواع الاسلاك	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٣	طرق توصيل الاسلاك	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٤	لوحة التوصيل	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
المهارة الثالثة : مهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
١	النوع التناظرى Analog	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٢	النوع الرقمى Digital	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٣	جهاز الفولتميتر	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٤	جهاز الأميتر	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٥	جهاز الآفوميتر :	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٦	جهاز الاوسكوب	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
المهارة الرابعة : استخدامات الاجهزة السابقة فى القياسات		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
١	قياس التيار مستمر ومتغير	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٢	قياس الجهد مستمر ومتغير	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٣	قياس التيار والجهد معا	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٤	قياس المقاومة	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٥	رؤية الإشارات	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥٣.٩	
المهارة الخامسة : التعرف على العناصر الالكترونية		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
١	المقاومات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٢	المكثفات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٣	المحولات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٤	الموحدات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

م	المهارات الرئيسية والفرعية	مدى كفاية المهارات الفرعية للبعد الرئيسي						٢٤
		كاف		لحد ما		غ كاف		
٥	الترانسفور	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٦	الدوائر المتكامله	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
المهارة السادسة : استخدام الحاسب الالي والانترنت		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١	التعرف على المكونات المادية للحاسب الالي	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	التعرف على برامج التشغيل والتطبيقات المختلفة	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٤	استخدام الانترنت	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢

قيمة كا ٢ الجدولية عند مستوي دلالة $0.05 = 0.99$

يتضح من جدول ان قيمة كا ٢ المحسوبة جاءت دالة احصائيا علي جميع المهارات الرئيسية والفرعية وفي اتجاه الاستجابة بـ كاف مما يدل علي كفاية المهارات الفرعية للبعد الرئيسي

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية وكا ٢ لاستجابات الخبراء علي مدى مناسبة المهارات الفرعية للطلاب

م	المهارات الرئيسية والفرعية	مدى مناسبة المهارات الفرعية للطلاب						٢٤
		مناسب		لحد ما		غ مناسب		
		ك	%	ك	%	ك	%	
المهارة الأولى : مهارة السلامة والصحة المهنية								
١	مفهوم السلامة والصحة المهنية	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	الأهداف من اتباع قواعد السلامة والصحة المهنية.	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٣	قواعد الأمن والسلامة داخل مكان العمل.	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠	٦٨.٨
٤	فكرة مبسطة عن مصادر التيار الكهربى وطرق توزيعه.	١٨	٩٥	٢	٢	٠	٠	٦٨.٨
٥	مخاطر الكهرباء.	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
المهارة الثانية : مهارة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة								
		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
١	استخدامات الأسلاك	١٨	٩٥	٢	٢	٠	٠	٦٨.٨
٢	انواع الاسلاك	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٣	طرق توصيل الاسلاك	١٨	٩٥	٢	٢	٠	٠	٦٨.٨
٤	لوحة التوصيل	١٨	٩٥	٢	٢	٠	٠	٦٨.٨
المهارة الثالثة : مهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل								
١	النوع التناظرى Analog	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	النوع الرقمى Digital	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

م	المهارات الرئيسية والفرعية	مدى مناسبة المهارات الفرعية للطلاب						٢١ ك
		مناسب		لحد ما		غ مناسب		
٣	جهاز الفولتميتر	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٤	جهاز الأميتر	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٥	جهاز الأفوميتر :	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٦	جهاز الاوسكوب	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
المهارة الرابعة : استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات								٨٠.٢
١	قياس التيار مستمر ومتغير	١٨	٩٥	٢	٢	٠	٦٨.٨	
٢	قياس الجهد مستمر ومتغير	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٣	قياس التيار والجهد معا	١٨	٩٥	٢	٢	٠	٦٨.٨	
٤	قياس المقاومة	١٨	٩٥	٢	٢	٠	٦٨.٨	
٥	رؤية الإشارات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
المهارة الخامسة : التعرف على العناصر الالكترونية								٨٠.٢
١	المقاومات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٢	المكثفات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٣	المحولات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٤	الموحدات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٥	الترانستور	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٦	الدوائر المتكامله	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
المهارة السادسة : استخدام الحاسب الالي والانتر نت								٨٠.٢
١	التعرف على المكونات المادية للحاسب الالي	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٢	التعرف على برامج التشغيل والتطبيقات المختلفة	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	
٤	استخدام الانتر نت	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٨٠.٢	

قيمة كا ٢ الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٠.٩٩

والفرعية وفى اتجاه الاستجابة ب مناسب مما يدل
علي مناسبة المهارات الفرعية للطلاب

يتضح من جدول ان قيمة كا ٢ المحسوبة جاءت
دالة احصائيا علي جميع المهارات الرئيسية

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

جدول (٦) التكرارات والنسب المئوية وكما ٢ لاستجابات الخبراء علي مدى صحة الصياغة اللغوية للمهارات الفرعية

م	المهارات الرئيسية والفرعية		مدى صحة الصياغة اللغوية للمهارات					
			الفرعية					
			صحيح		لحد ما		غ صحيح	
		ك	%	ك	%	ك	%	
المهارة الأولى : مهارة السلامة والصحة المهنية								
١	مفهوم السلامة والصحة المهنية		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٢	الأهداف من اتباع قواعد السلامة والصحة المهنية.		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠
3	قواعد الأمن والسلامة داخل مكان العمل.		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
4	فكرة مبسطة عن مصادر التيار الكهربى وطرق توزيعه.		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٥	مخاطر الكهرباء.		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
المهارة الثانية : مهارة أنواع الأسلاك الكهربية والكابلات المختلفة								
١	استخدامات الأسلاك		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٢	انواع الاسلاك		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٣	طرق توصيل الاسلاك		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٤	لوحة التوصيل		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
المهارة الثالثة : مهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل								
١	النوع التناظرى Analog		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٢	النوع الرقمى Digital		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٣	جهاز الفولتميتر		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٤	جهاز الأميتر		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٥	جهاز الآقوميتر :		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠
٦	جهاز الاوسكوب		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠
المهارة الرابعة : استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات								
١	قياس التيار مستمر ومتغير		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٢	قياس الجهد مستمر ومتغير		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٣	قياس التيار والجهد معا		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٤	قياس المقاومة		١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٥	رؤية الإشارات		٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠
المهارة الخامسة : التعرف على العناصر الالكترونية								
			٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

م	المهارات الرئيسية والفرعية	مدى صحة الصياغة اللغوية للمهارات الفرعية						٢٤
		صحيح		لحد ما		غ صحيح		
١	المقاومات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	المكثفات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٣	المحولات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٤	الموحدات	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٥	الترانستور	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٦	الدوائر المتكامله	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
المهارة السادسة : استخدام الحاسب الالي والانترنت								
١	التعرف على المكونات المادية للحاسب الالي	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٢	التعرف على برامج التشغيل والتطبيقات المختلفة	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢
٤	استخدام الانترنت	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٨٠.٢

قيمة كا ٢ الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٥.٩٩

يتضح من جدول ان قيمة كا ٢ المحسوبة جاءت دالة احصائيا علي جميع المهارات الرئيسية والفرعية وفي اتجاه الاستجابة ب صحيح مما يدل علي صحة الصياغة اللغوية للمهارات الفرعية

جدول (٧) التكرارات والنسب المئوية وكا ٢ لاستجابات الخبراء علي مدى ارتباط المعارف والمهارات بالمفاهيم

م	المفاهيم والمعلومات المرتبطة بالمهارات	مدى ارتباط المعارف والمهارات بالمفاهيم					
		مرتبط		مرتبط لحد ما		غ مرتبط	
		ك	%	ك	%	ك	%
١	قواعد الأمن والسلامة داخل مكان العمل – فكرة مبسطة عن مصادر التيار الكهربائي وطرق توزيعه	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٢	أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة وطرق توصيلها	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٣	التعرف على الاجهزة التعرف على التفريق بين الاجهزة الرقمية والتناظرية	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٤	استخدام الاجهزة في القياسات المختلفة داخل معمل الالكترونيات	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٥	التعرف علي العناصر الالكترونية وطرق قياسها واختبارها	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠
٦	استخدام الحاسب الالي والانترنت	١٢	٨٧.٥	٥	٨	٠	٠

قيمة كا ٢ الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٥.٩٩

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

يتضح من جدول ان قيمة كا ٢ المحسوبة جاءت
دالة احصائيا علي جميع المفاهيم والمعلومات
المرتبطة بالمهارات وفي اتجاه الاستجابة بـ
مرتبط مما يدل علي ارتباط المعارف والمهارات
بالمفاهيم

جدول (٨) التكرارات والنسب المئوية وكا ٢ لاستجابات عينة البحث علي مدى إرتباط الأهداف الإجرائية للأهداف العامة
للبرنامج التدريبي

٢١	مدى إرتباط الأهداف الإجرائية للأهداف العامة للبرنامج التدريبي						الأهداف الإجرائية	الأهداف العامة للبرنامج التدريبي
	مناسبة		الى حد ما		غير مناسبة			
	ك	%	ك	%	ك	%		
٨٠.٢	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	<u>يتوقع فى نهاية اليوم التدريسي أن يكون كل طالب قادرا" على أن :-</u> ١- يحدد مكونات صندوق الاسعافات الاولية (القطن الطبي- الشاش المعقم - رباط ضاغط - قطرة عين - مطهر جروح). ٢- يستخدم معدات الوقاية والسلامة الشخصية . ٣- يستخدم معدات السلامة المهنية. ٤- يذكر مفهوم التيار الكهربى ٥- يوضح انواع التيار الكهربى	<u>يتوقع فى نهاية اليوم التدريسي أن يكون كل طالب قادرا" على أن :-</u> ١- يوظف القواعد العامة للأمن والسلامة عند العمل بالمعمل ٢- يكتسب المفاهيم المرتبطة بالتيار الكهربى
٦٨.٦	١٨	٩٥	٢	٥	٠	٠	<u>يتوقع فى نهاية اليوم التدريبي أن يكون كل طالب قادرا" على أن:-</u> ١- التعرف على انواع الاسلاك ٢- تصنيف الاسلاك حسب الاستخدام. ٣- طرق توصيل الاسلاك . ٤- توصيل الاسلاك على لوحة التوصيل	<u>يتوقع فى نهاية اليوم التدريبي أن يكون كل طالب قادرا" على أن:-</u> ١- التعرف على انواع الاسلاك المختلفة ٢- استخدامات الاسلاك ٣- طرق توصيل الاسلاك
٦٣.٥	١٧	٩٢.٥	٣	٧.٥	٠	٠	<u>يتوقع فى نهاية اليوم التدريسي أن يكون كل طالب قادرا" على أن :-</u>	<u>يتوقع فى نهاية البرنامج التدريبي ان يكون كل متدرب</u>

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

٢٤	مدى إرتباط الأهداف الإجرائية للأهداف العامة للبرنامج التدريبي						الأهداف الإجرائية	الأهداف العامة للبرنامج التدريبي
	غير مناسبة		الى حد ما		مناسبة			
	%	ك	%	ك	%	ك		
							١- التعرف على القياسات والوحدات المستخدمة. ٢- يذكر مفهوم القياس ٤- يحدد مواضع العوامل المؤثرة على عملية القياس ٥- التعرف على اجهزة القياس واستخدام كل جهاز ٦ - التفريق بين الاجهزة التناظرية والرقمية	<u>قادرا" على ان:</u> ١- يكتسب المفاهيم المرتبطة القياسات الالكترونية. ٢- يحدد العوامل التي تؤثر القياسات الالكترونية. ٣- التعرف على الاجهزة المستخدمة داخل المعمل. ٤- التفرقة بين انواع الاجهزة المستخدمة داخل المعمل
٤١.٧	٠	٠	٢٠	٤	٨٠	١٦	<u>يتوقع فى نهاية اليوم التدريسي أن يكون كل طالب قادرا" على أن :-</u> ١- يحدد تعريف دقيق للقياس. ٢- يذكر أهمية القياس فى النواحي العملية وخاصة فى مجال الالكترونيات. ٣- يحدد مصادر خطأ القياس وتحليلها. ٤- يستخدم أجهزة قياس التيارات والجهود المختلفة . ٥- يطبق قواعد الأمن والسلامة عند قياس التيارات والجهود المختلفة. ٦- يجرى القياسات الخاصة بالتيارات والجهود المختلفة. ٧- يأخذ القراءات من خلال أجهزة القياس. ٨- يسجل القراءات فى جدول .	<u>يتوقع فى نهاية البرنامج التدريبي ان يكون كل متدرب قادرا" على ان:</u> ١- يكتسب المفاهيم ذات الصلة باستخدام القياسات. ٢- استخدام الاجهزة السابقة فى قياسات التيارات والجهود المختلفة
٧٤.٣	٠	٠	٢.٥	١	٩٧.٥	١٩	<u>يتوقع فى نهاية اليوم التدريسي أن يكون كل طالب قادرا" على أن :-</u>	<u>يتوقع فى نهاية البرنامج التدريبي ان يكون كل متدرب</u>

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

٢٤	مدى إرتباط الأهداف الإجرائية للأهداف العامة للبرنامج التدريبي						الأهداف الإجرائية	الأهداف العامة للبرنامج التدريبي
	غير مناسبة		الى حد ما		مناسبة			
	%	ك	%	ك	%	ك		
							١- التعرف على العناصر الالكترونية المختلفة ٢- كيفية قياس كل عنصر ٣- التفرقة بين العناصر الفعالة والعناصر غير فعالة	قادرًا على ان: ١- التعرف على العناصر الالكترونية المستخدمة داخل المعمل ٢- التفريق بين العناصر الفعالة والغير فعالة .
٦٣.٥	٠	٠	٧.٥	٣	٩٢.٥	١٧	يتوقع فى نهاية اليوم التدريسي أن يكون كل طالب قادرا" على أن :- ١- التعرف على مكونات الحاسب الالى المادية. ٢- التعرف على البرامج والتطبيقات المختلفة ٣- التعرف على الانترنت وكيفية الاتصال بشبكة الانترنت ٤- التعرف على برامج المحاكاه	يتوقع فى نهاية البرنامج التدريبي ان يكون كل متدرب قادرًا على ان: ١- الالمام باستخدام الحاسب الالى ٢- استخدام البرامج المختلفة الخاصة بالقياسات على الحاسب الالى

قيمة كا ٢ الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٥.٩٩

الأهداف الإجرائية للأهداف العامة للبرنامج التدريبي

يتضح من جدول ان قيمة كا ٢ المحسوبة جاءت دالة احصائيا علي جميع الأهداف الإجرائية للأهداف العامة للبرنامج التدريبي وفي اتجاه الاستجابة ب مناسبة مما يدل علي إرتباط

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

جدول (٩) التكرارات والنسب المئوية وكا ٢ لاستجابات الخبراء علي مدى إرتباط المفاهيم للأهداف الاجرائية بمحتوي

البرنامج

٢٤	مدى إرتباط المفاهيم للأهداف الاجرائية						مفاهيم
	غير مناسبة		الى حد ما		مناسبة		
	%	ك	%	ك	%	ك	
٨٠.٢	٠	٠	٠	٠	١٠٠	٢٠	١- السلامة الشخصية. ٢- صندوق الاسعافات الأولية. ٣- السلامة المهنية ٤- معدات الوقاية . ٥- التيار الكهربى ٦- انواع التيارات الكهربائية.
٤١.٧	٠	٠	٢٠	٤	٨٠	١٦	١- تصنيف . ٢- استخدام . ٣- توصيل ٤- لوحة التوصيل
٤١.٧	٠	٠	٢٠	٤	٨٠	١٦	١- القياسات ٢- الوحدات المستخدمة للقياسات ٣- الاجهزة التناظرية. ٤- الاجهزة الرقمية ٥- جهاز الفولميتر ٦- جهاز الاميتر ٧- جهاز الافوميتر ٨- جهاز الاوسكوب ٩- مصادر خطأ القياس
٨٠.٢	٠	٠	٠	٠	١٠٠	٢٠	١- علم القياس . ٢- النواحي العملية ٣- الالكترونيات. ٤- القراءات . ٥- جدول .
٦٨.٦	٠	٠	٥	٢	٩٥	١٨	١- مقاومات ٢- مكثفات ٣- محولات ٤- موحداث ٥- ترانزستور

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

٦- دائرة متكاملة							
١- الحاسب الالى							
٢- المكونات المادية للحاسب							
٣- برامج التشغيل	١٦	٨٠	٤	٢٠	٠	٠	٤١.٧
٤- الانترنت							
٥- برامج المحاكاه .							

قيمة كا ٢ الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٠.٩٩

يتضح من جدول ان قيمة كا ٢ المحسوبة جاءت دالة احصائيا علي جميع المفاهيم للأهداف الاجرائية بمحتوي البرنامج وفي اتجاه الاستجابة

ب مناسبة مما يدل علي ارتباط المفاهيم للأهداف الاجرائية بمحتوي البرنامج

جدول (١٠) التكرارات والنسب المئوية وكا ٢ لاستجابات الخبراء علي مدى إرتباط المعارف والمهارات بالمفاهيم بمحتوي البرنامج

٢٤	مدى إرتباط المعارف والمهارات بالمفاهيم						المعارف والمهارات
	مناسبة		الى حد ما		غير مناسبة		
	ك	%	ك	%	ك	%	
٨٠.٢	٢٠	١٠٠	٠	٠	٠	٠	١- ينفذ قواعد الامن والسلامة بدون أخطاء. ٢- يضع أدوات الأسعافات الأولية مرتبة بصندوق الأسعافات الأولية. ٣- يصيغ مفهوم التيار الكهربى بأسلوبه الخاص. ٤- انواع التيارات الكهربائية المستخدمة ٥- يرسم اشكال الموجات الكهربائية المختلفة.
٤١.٧	١٦	٨٠	٤	٢٠	٠	٠	١- تصنيف الاسلاك من حيث النوع ٢- تصنيف الاسلاك من حيث الاستخدام . ٣- الطرق المتخلفة للتوصيل. ٤- الادوات المناسبة للتوصيل ٥- التوصيل على لوحة التوصيل.
٣٥.١	١٥	٧٥	٥	٢٥	٠	٠	١- التعرف على القياس ٢- يصيغ مفهوم القياس بإسلوبه الخاص . ٣- التفرقة بين الاجهزة الرقمية والاجهزة التناظرية ٤- استخدام جهاز الفولميتر

بطاقة الملاحظة:

بعد تحديد المهارات الاساسية اللازمة أصبح من الضروري تحديد الاداة المناسبة التي يمكن من خلالها التعرف على مدى التمكن من هذه المهارات تم تقديم البرنامج.

أجمع الخبراء المتخصصون في مجال المناهج وطرق التدريس أن أفضل أداء يمكن من خلالها التعرف على مدى تمكن الطلاب هي بطاقة الملاحظة لذلك تم اختيار هذا الأسلوب للتعرف على عدد تمكن الطلاب من تلك المهارات

الهدف من بطاقة الملاحظة

تقييم أداء الطلاب عينة البحث بعد تطبيق البرنامج وذلك لمعرفة أثر البرنامج

صياغة عناصر البطاقة

أعتمد الباحثان في بناء بطاقة الملاحظة وصياغة عناصرها على قائمة المحاور الأساسية والتي تم التوصل إليها وقد صيغت تلك العناصر بشكل يوضح المهارات الاساسية المراد ملاحظتها وتقسيمة أثناء عملية التعلم وقد روعي عند الصياغة الاتي:

١- أن تتميز بالدقة والوضوح في تحديد الاداء المرغوب

٢- أن تقتصر عبارة المهارة على وصف اداء واحد فقط

٣- استخدام عبارة قصيرة في وصف المهارة قدر الامكان

٤- ألا تحتوى العبارة على أدوات نفي قدر المستطاع

التقدير الكمي لأداء الطلاب:

بعد الانتهاء من صياغة البطاقة وضعت المهارة في بطاقة مستقلة ووضع امام كل مهارة مقياس خماسي لقياس مستوى أداء الطلاب مدرجة من (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١) حيث يشير الدرجة (٥) أعلى أثنان للمهارة ورقم (١) أقل أثنان للمهارة وبهذا أصبحت البطاقة جاهزة في صورتها الأولية

ضبط بطاقة الملاحظة

١- الصدق

أ- يأتي صدق البطاقة من مراعاة المتطلبات الأساسية التي ينبغي توافرها في بطاقة الملاحظة وذلك عند تصميم البطاقة نفسها حيث صيغت العبارة في شكل إجرائي وضع يسهل ملاحظتها وهي بذلك تتيح للملاحظة وضع العلامة أمام العبارات التي تصف الأداء.

ب- أعتمد الباحثان في إيجاد صدق البطاقة على صدق المحكمين حيث تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وقد أُنقّق المحكمون على أن البطاقة كافية وملائمة كما أقر سلامة المهارات ومناسبة التقدير الكمي لمستويات الأداء وأتفاهم على سلامة الصياغة اللفظية وقدرتها على وصف الأداء وملاحظاته.

٢- الثبات

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

ثم تسحب عدد مرات الاتفاق بينها وعدد مرات وبناء على ذلك استعان الباحثان بعدد (٢) من معلم التخصص بالمدرسة بعد أن أوضح لهم كيفية استخدامها في تقييم المهارات وذلك على خمسة طلاب ثم حسبت نسبة الاتفاق والاختلاف كما يلي:

يقصد بالثبات أن تكون نتائج البطاقة ثانية إذا أعيد تطبيقها مرة أخرى على المجموعة نفسها ولايجاد ثبات بطاقة الملاحظة أستخدم الباحثان طريقة اتفاق الملاحظين وفيها تتم ملاحظة الطالبة بواسطة ملاحظين أو أكثر كلا مستقل عن الآخر على أن يكون بينهما تكافؤ في المستوى التعليمي وتتم الملاحظة في زمن واحد

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

نسبة الاتفاق ٨٥% فأكثر فهذا يدل على ارتفاع الثبات والجدول التالي يوضح نسبة الاتفاق بين الملاحظين

وقد حدد كوبر مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق عن طريق المعادلة السابقة وذكر اذا كانت نسبة الاتفاق أقل من ٧٠% فهذا يعبر عن انخفاض ثبات أداة الملاحظة وإذا كانت

جدول (١١) نسبة الاتفاق بين الملاحظين

رقم الطالب	نسبة الاتفاق					
	المهارة الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة
١	٩٠%	٩٤%	٨٦%	٩٠%	٨٦%	٨٣%
٢	٨٠%	٨٩%	٨٦%	٨٠%	٨٦%	١٠٠%
٣	٩٠%	٨٩%	٨٦%	٩٠%	١٠٠%	٨٣%
٤	٨٠%	٩٤%	٨٦%	٨٠%	٨٦%	١٠٠%
٥	٩٠%	٩٤%	١٠٠%	٩٠%	٨٦%	٨٣%
المتوسط	٨٦%	٩٢%	٨٩%	٨٦%	٨٩%	٩٠%

الحكم على ثبات بطاقة الملاحظة وصلاحياتها للتنفيذ.

ويتضح من الجدول السابق نسبة الاتفاق عاليه ببين الملاحظين فقد بينت أعلى نسبة ٩٢% وأقل نسبة ٨٦% وهذه النسبة يمكن من خلالها

بناء البرنامج:

يهدف هذا البرنامج لتنمية معارف ومهارات الطلاب لقياس الاشارات الالكترونية للمدارس الثانوية الصناعية لذلك فقد قام الباحثان ببناء هذا البرنامج في ضوء المحاور الأساسية التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة النظرية للبحث وقد تضمنها بطاقة الملاحظة وأُعدت عليها كأهداف تعليمية لهذا البرنامج وفي ضوء تعريفات البرنامج ومواصفاتها وخطوات بنائها وأساليب تنفيذها وتقويمها.

أسس بناء البرنامج

تم تحديد أسس بناء البرنامج المقترح موضوع الدراسة فيما يلي:

١- تحديد أهداف البرنامج إجرائياً وصياغتها سلوكياً

٢- الاعتماد على التعليم الضروري وتقدير التعليم

٣- استخدام وسائل وأنشطة متنوعة بما يحقق أكبر عائد تعليمي ممكن

٤- التركيز على ايجابية الطالب ونشاطه باعتباره المسئول الأول عن تحقيق أهداف البرنامج.

أساليب تنفيذ البرنامج

١- المحاضرة تم استخدام هذه الطريقة بالقاء المحاضرة على الطلاب لتزويدهم بالمعارف والمعلومات اللازمة وشرح مبسط للمهارات في القياسات.

٢- الدراسة الذاتية حيث قام الطالب بدراسة الموضوعات ذاتياً وممارسة أنشطتها وذلك تحت إشراف الباحثين.

٣- النمذجة وذلك بمشاهدة الدروس النموذجية بمساعدة اللوحات والأفلام التسجيلية.

تنفيذ البرنامج:

في البداية أُجتمعت الباحثان على أفراد عينة البحث وأوضح لهم الهدف من البرنامج وأهميته بالنسبة لهم كما أوضح لهم إجراءات تنفيذية وما يتطلبه من جهود من قبلهم وأعرب لهم عن استعداده لتذليل كافة الصعوبات التي تواجههم أثناء دراستهم للبرنامج وتنفيذ أنشطة وقد أبدوا حماساً كبيراً للمشاركة في البرنامج.

١- القياس القبلي لعينة البحث باستخدام بطاقة الملاحظة قبل البدء في تطبيق البرنامج تم قياس مستوى المعارف والمهارات للطلاب عينة البحث وذلك في المحاور الآتية:

١- قواد الامن والسلامة داخل مكان العمل

٢- أنواع الاسلاك والكابلات الكهربائية وطرق توصيلها

٣- التعرف على أجهزة القياس والتفريق بينها

٤- استخدام أجهزة القياس لعمل القياسات المختلفة

٥- التعرف على العناصر الالكترونية

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

وقد تم تنفيذ القياس القبلي يومي الاربعاء والخميس ٢١ ، ٢٢ / ١٠ / ٢٠٢٠ وتم رصد درجات الاداء التى حصل عليها كل فرد من أفراد العينة ولمعرفة مستوى أداء كل فرد من أفراد العينة للمعارف والمهارات المتضمنة فى البطاقة والملاحظة جمعت الدرجات التى حصل

عليها الطلاب فى كل محور على حدة بحيث أصبح لكل طالب درجة كلية فى كل محور . وتم حساب مستوى الاداء لكل فرد على حدة فى المعارف والمهارات كل محور باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{مستوى أداء الفرد} = \frac{\text{مجموع الدرجات المتحصل عليها الفرد فى كل محور}}{\text{الدرجة القصوى لأداء المهارات} \times \text{عدد المهارات}} \times 100$$

وبهذه المعادلة تم تحديد مستوى أداء كل فرد من أفراد العينة التى تصفها بطاقة ملاحظة والجدول التالي يوضح ما أسفرت عنه هذه الخطوة

جدول (١٢) مستوى الاداء القبلي لكل فرد من أفراد العينة فى المهارات التى تضمنتها بطاقات الملاحظة

أفراد العينة	مستوى أداء المهارات					
	مهارات السلامة والصحة المهنية	مهارات أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة	مهارات التعرف على الاجهزة داخل المعمل	استخدامات الاجهزة السابقة فى القياسات	التعرف على العناصر الالكترونية	استخدام الحاسب الالى والانترنت
١	٣٠%	٤٠%	٤٥%	٣٨%	٣٠%	٤٠%
٢	٣٢%	٤٣%	٤٧%	٣٨%	٢٧%	٤٣%
٣	٣٢%	٤٤%	٤٧%	٤١%	٣٢%	٣٨%
٤	٣٣%	٤٢%	٤٢%	٤٧%	٣٣%	٣٥%
٥	٣٤%	٤٢%	٣٧%	٤١%	٣٣%	٤٢%
٦	٣٣%	٤٤%	٣٣%	٣٨%	٣١%	٣٣%
٧	٣١%	٤٥%	٣٧%	٤٦%	٣٣%	٣٧%
٨	٣٤%	٤٢%	٣٧%	٤١%	٣١%	٣٧%
٩	٣١%	٤١%	٥٢%	٤٤%	٣٤%	٥٢%
١٠	٣٠%	٣٨%	٤٣%	٥٤%	٣١%	٣٠%
١١	٢٧%	٣٩%	٤٠%	٣٧%	٤٠%	٣٢%
١٢	٣٢%	٣٩%	٤٣%	٥٤%	٤٣%	٣٢%

١٣	%٣٣	%٤٢	%٣٨	%٥٠	%٤٤	%٣٣
١٤	%٣٣	%٣٨	%٣٥	%٤٧	%٤٢	%٣٤
١٥	%٣١	%٣٥	%٤٢	%٤٨	%٤٢	%٣٣
١٦	%٣٣	%٤٤	%٣٣	%٣٨	%٤٤	%٣١
١٧	%٣١	%٤٥	%٣٧	%٤٦	%٤٥	%٣٤
١٨	%٣٤	%٤٢	%٣٧	%٤١	%٤٢	%٣١
١٩	%٣١	%٤١	%٥٢	%٤٤	%٤١	%٣٠

يتضح من الجدول السابق أن مستويات أداء أفراد العينة للمهارات فى مختلف المحاور متدنية ، ففى محور (مهارة السلامة والصحة المهنية) تراوحت مستويات أدائهم بين ٢٧% : ٣٤% هي نسبة متدنية تؤكد حاجة أفراد العينة إلى تنمية مهارات التخطيط.

وفى محور (مهارة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة) لم يصل إلى مستوى التمكن أي فرد من أفراد العينة والمحدد بـ ٧٠% ، وتراوحت مستويات أدائهم بين ٣٥% : ٤٥% مما يشير إلى تدني مستويات أداء أفراد العينة فى مهارات تنفيذ الوحدة التعليمية وضرورة تنميتها لديهم.

وفى محور (مهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل) تراوحت مستويات أدائهم بين ٣٣% : ٥٢% وهذا يؤكد حاجة أفراد العينة إلى تنمية المهارات الخاصة بمهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل.

وفى محور (استخدامات الاجهزة السابقة فى القياسات) فتراوحت مستويات أدائهم بين : ٣٧% : ٥٤% وهذا يشير إلى المستوى المتدني لأفراد العينة فى مهارات هذا المحور

وفى محور (التعرف على العناصر الالكترونية) فتراوحت مستويات أدائهم بين : ٢٧% : ٤٥% وهذا يشير إلى المستوى المتدني لأفراد العينة فى مهارات هذا المحور

وفى محور (استخدام الحاسب الالى والانترنت) فتراوحت مستويات أدائهم بين : ٣٠% : ٥٢% وهذا يشير إلى المستوى المتدني لأفراد العينة فى مهارات هذا المحور

وهذه النتائج جميعها تؤكد تدني مستوى أداء أفراد العينة فى المهارات المتضمنة فى بطاقات الملاحظة وضرورة تمثلها لديهم.

ولتحديد مستوى أداء مجموعة البحث فى كل مهارة من المهارات المتضمنة فى بطاقات الملاحظة جمعت درجات جميع أفراد العينة فى أداء كل مهارة ثم حسب مستوى التمكن فى كل مهارة باستخدام المعادلة التالية:

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

$$\text{مستوى أداء المهارة} = \frac{\text{المجموع الكلي لدرجات أفراد العينة في أداء المهارة}}{\text{الدرجة القصوى للمهارة} \times \text{عدد أفراد العينة}} \times 100$$

والجداول التالية توضح مستوى أداء مجموعة البحث لكل مهارة من المهارات ككل.

جدول (١٣) مستوى أداء عينة البحث للمهارات الخاصة (المهارة الأولى : مهارة السلامة والصحة المهنية)

م	المهارة	مستوى الأداء
١	مفهوم السلامة والصحة المهنية	%٢٥
٢	الأهداف من اتباع قواعد السلامة والصحة المهنية.	%٣٩
٣	قواعد الأمن والسلامة داخل مكان العمل.	%٣٦
٤	فكرة مبسطة عن مصادر التيار الكهربائي وطرق توزيعه.	%٢٩
٥	مخاطر الكهرباء.	%٢٠

ويتضح من هذا الجدول أن مستويات أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة (المهارة الأولى : مهارة السلامة والصحة المهنية) لم يصل إلى الإتقان المحدد بـ ٧٠% وقد تراوحت مستويات الأداء بين ٢٠% : ٣٩% وهذه النتيجة في مجملها تشير إلى ضرورة تنمية هذه المهارات لدى أفراد العينة.

جدول (١٤) مستوى أداء عينة البحث للمهارات الخاصة (المهارة الثانية : مهارة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة)

م	المهارة	مستوى الأداء
١	استخدامات الأسلاك	%٣٠
٢	أنواع الاسلاك	%٣٩
٣	طرق توصيل الاسلاك	%٣٧
٤	لوحة التوصيل	%٤٢

ويتضح من هذا الجدول أن مستويات أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة (المهارة الثانية : مهارة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة) لم يصل إلى الإتقان المحدد بـ ٧٠% وقد تراوحت مستويات الأداء بين ٣٠% : ٤٢% وهذه النتيجة في مجملها تشير إلى ضرورة تنمية هذه المهارات لدى أفراد العينة.

جدول (١٥) مستوى أداء عينة البحث للمهارات الخاصة (المهارة الثالثة : مهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل)

م	المهارة	مستوى الأداء
١	النوع التناظري Analog	%٢٥
٢	النوع الرقمي Digital	%٣٠
٣	جهاز الفولتميتر	%٣٧
٤	جهاز الأميتر	%٤٠
	جهاز الآفوميتر :	%٣٠
	جهاز الاوسكوب	%٣٩

ويتضح من هذا الجدول أن مستويات أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة (المهارة الثالثة : مهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل) لم يصل إلى الإتقان المحدد بـ %٧٠ وقد تراوحت مستويات الأداء بين %٢٥ : %٤٠ وهذه النتيجة في مجملها تشير إلى ضرورة تنمية هذه المهارات لدى أفراد العينة.

جدول (١٦) مستوى أداء عينة البحث للمهارات الخاصة (المهارة الرابعة : استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات)

م	المهارة	مستوى الأداء
١	قياس التيار مستمر ومتغير	%٣٩
٢	قياس الجهد مستمر ومتغير	%٣٦
٣	قياس التيار والجهد معا	%٢٩
٤	قياس المقاومة	%٢٠
	رؤية الإشارات	%٣٠

ويتضح من هذا الجدول أن مستويات أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة (المهارة الرابعة : استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات) لم يصل إلى الإتقان المحدد بـ %٧٠ وقد تراوحت مستويات الأداء بين %٢٠ : %٣٩ وهذه النتيجة في مجملها تشير إلى ضرورة تنمية هذه المهارات لدى أفراد العينة.

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

جدول (١٧) مستوى أداء عينة البحث للمهارات الخاصة (المهارة الخامسة : التعرف على العناصر الالكترونية)

م	المهارة	مستوى الأداء
١	المقاومات	%٤٠
٢	المكثفات	%٣٠
٣	المحولات	%٣٩
٤	الموحدات	%٢٥
	الترانسفور	%٣٠
	الدوائر المتكاملة	%٣٧

الأداء بين ٢٥% : ٤٠% وهذه النتيجة في مجملها تشير إلى ضرورة تنمية هذه المهارات لدى أفراد العينة.

ويتضح من هذا الجدول أن مستويات أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة (المهارة الخامسة : التعرف على العناصر الالكترونية) لم يصل إلى الإتقان المحدد بـ ٧٠% وقد تراوحت مستويات

جدول (١٨) مستوى أداء عينة البحث للمهارات الخاصة (المهارة السادسة : استخدام الحاسب الالى والانترنت)

م	المهارة	مستوى الأداء
١	التعرف على المكونات المادية للحاسب الالى	%٢٢
٢	التعرف على برامج التشغيل والتطبيقات المختلفة	%٣٦
٣	استخدام الانترنت	%٢٩

الإتقان الذى حددته الدراسة الحالية بنسبة ٧٠% ، وهذا يشير إلى ضعف مستوى أداء المعلمين للمهارات اللازمة للطلاب ، وضرورة تنميتها لديهم.

- تطبيق البرنامج:

بعد الانتهاء من القياس القبلي لبطاقات الملاحظة تم تطبيق البرنامج المقترح على عينة البحث فى الفترة من ٢٠٢٠/١٠/١٨ إلى ٢٠٢٠/١٠/٢٢

ويتضح من هذا الجدول أن مستويات أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة (المهارة السادسة : استخدام الحاسب الالى والانترنت) لم يصل إلى الإتقان المحدد بـ ٧٠% وقد تراوحت مستويات الأداء بين ٢٢% : ٣٦% وهذه النتيجة فى مجملها تشير إلى ضرورة تنمية هذه المهارات لدى أفراد العينة. وبصورة عامة فإنه يلاحظ أن أداء أفراد العينة فى مهارات المحاور المختلفة لم يرق إلى مستوى

القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح أعيد تطبيق بطاقات الملاحظة التي أستخدمت في القياس القبلي على عينة البحث بالاستعانة بالملاحظين نفسيهما اللذين اشتركا في القياس القبلي ن وتم هذا ٢٥ ، ٢٦ / ١٠ / ٢٠٢٠ وذلك للتعرف على مدى فاعلية البرنامج المقترح وما أحدثه من تنمية للمعارف والمهارات ، وقد رصد درجات الأداء لكل فرد من أفراد العينة في كشوفات أعدت لهذا الغرض تمهيداً لمعالجتها ومقارنتها بنتائج القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

يعد جمع البيانات اللازمة للبحث والتحقق من صحة فروض البحث استخدم الباحثان الاساليب الاحصائية الاتية:-

- المتوسطات الحسابية
- الانحرافات المعيارية
- اختبار (ت) T.TEST لمتوسطين مرتبطين للتعرف على دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي عند مستوى معنوية ٠,٠٥
- نسبة التغير بين القياسين القبلي والبعدي
- نسبة الإتقان لكل فرد من أفراد العينة

عرض ومناقشة النتائج

من خلال هدف البحث والفروض ، قام الباحثان بتحليل نتائج البحث إحصائياً بهدف دراسة تأثير البرنامج على تنمية مفاهيم ومهارات الطلاب لاستخدام القياسات الالكترونية والخروج بقائمة بالمهارات والمفاهيم اللازمة لأجهزة القياس الالكترونية وظهرت النتائج كالتالي:

الفرض الأول: ونصه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة السلامة والصحة المهنية ، ولصالح القياس البعدي) وللتحقق من صحة الفرض السابق قام الباحثان بتحليل نتائج القياس القبلي والقياس البعدي لبطاقات ملاحظة المهارات الأدائية المتعلقة مهارة السلامة والصحة المهنية في البرنامج ، وبحساب متوسط الفرق بين درجات القياس القبلي والبعدي لكل فرد من أفراد العينة والانحرافات المعيارية ، ثم حساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطات درجات عينة البحث في كل من القياسين والتعرف على دلالة الفروق بين هذه المتوسطات والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٩) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي بمهارة السلامة والصحة المهنية

القياس	عدد أفراد العينة	عدد المهارات	الدرجة القصوى	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	١٩	٥	٢٥	١١٩	٧.٥٠	١.٧٥٩	١٢.٥٠	٩.٩٠	٠.٠٥
البعدي				٣٨٠	٢٠	٣.٠٤٤			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢

وبملاحظة نتائج الجدول السابق يتضح:

- ارتفاع مجموع درجات أفراد العينة في القياس البعدي عن القياس القبلي بفارق بلغ (٢٦١) درجة ، مما يعطي مؤشرا مبدئيا على تحسين واضح في أداء عينة البحث للمهارات التي تمت ملاحظتها واستفادتهم من البرنامج المقترح.
- وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطي درجات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي لبطاقات ملاحظة أداء مهارات

السلامة والصحة المهنية قبل تطبيق البرنامج وبعده ولصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٩.٩٠) ، وبمقارنة بقيمة (ت) الجدولية وجد أنها تساوي (٢) عند مستوى (٠.٠٥) وتشير هذه الفروق إلى أن تطبيق البرنامج قد أحدث تأثيرا ايجابيا لدى أفراد عينة البحث أدى إلى أكسابهم المعارف والمهارات التي أسهمت في تحسين مستوى أدائهم للمهارات المتعلقة بتخطيط الوحدة التعليمية.

- ولمعرفة نسبة التغير بين القياسين القبلي والبعدي نستخدم القانون التالي:

$$\text{نسبة التغير} = \frac{(\text{مجموع القياس البعدي}) - (\text{مجموع القياس القبلي})}{(\text{مجموع القياس القبلي})} \times 100$$

وبتطبيق القانون السابق وجد أن نسبة التغير (٢١٩%) من درجات القياس القبلي.

وبالنظر إلى هذه النتائج مجتمعة يمكن القول بصحة وقبول الغرض الأول من فروض البحث والأخذ به كنتيجة من نتائج الدراسة ، أي أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات

درجات عينة البحث في أداء مهارات السلامة والصحة المهنية قبل تطبيق لبرنامج وبعده لصالح القياس البعدي.

الفرض الثاني: ونصه (توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة أنواع

المختلفة على حدة فى القياس القبلي والبعدى وحساب فروق الدرجات والمتوسطات وقيمة (ت) ونسبة التغير ، توصل إلى النتائج الموضحة فى الجدول التالي:

الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة ، ولصالح القياس البعدى) وللتحقيق من صحة هذا الفرض قام الباحثان بفصلي درجات بطاقة ملاحظة أداء المهارات أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات

جدول (٢٠) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى فى المهارات أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة

القياس	عدد أفراد العينة	عدد المهارات	الدرجة القصوى	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	١٩	٤	٢٠	١٣٠	٥.٧١٤	٣.٥٢٢	١١.٢٨٦	١٠.٥٤٥	٠.٠٥
البعدى				٣٣٥	١٧	١.٨٧٧			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢

البرنامج المقترح وتأثيره فى تنمية المعارف والمهارات وتشير النتائج السابقة على صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذى ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث فى أداء مهارات أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة قبل تطبيق البرنامج وبعده ، لصالح القياس البعدى ، وإمكانية قبول هذا الفرض كنتيجة مستخلصة من هذه الدراسة.

الفرض الثالث ونصه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى فى مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل ،

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- ارتفاع مجموع درجات القياس البعدى لعينة البحث فى أداء مهارات علاقة استخدامات الاجهزة السابقة فى القياسات المتعلم بزيادة قدرها (٢٠٥) مما يشير إلى تحسن مستوى أداء أفراد العينة فى المهارات الخاصة بعلاقة المعلم بالطفل المتعلم والترقم بملاحظتها.

- بلغت قيمة (ت) (١٠.٥٤٥) وهي دلالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة البحث فى القياسين القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة أداء مهارات علاقة المعلم بالطفل المتعلم عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدى وذلك بمقارنتها بقيمة (ت) الجدولية ، مما يؤكد استفادة عينة البحث من

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

ولصالح القياس البعدي) وللتحقيق من صحة هذا
الفرض قام الباحثان بفصلي درجات بطاقة
ملاحظة أداء المهارات الأدائية المتعلقة بمهارة
التعرف على الاجهزة داخل المعمل على حدة في

القياس القبلي والبعدي وحساب فروق الدرجات
والمتوسطات وقيمة (ت) ونسبة التغير ، توصل
إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٢١) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي بمهارة التعرف على الاجهزة داخل المعمل

القياس	عدد أفراد العينة	عدد المهارات	الدرجة القصوى	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	١٩	٦	٣٠	١٨٣	١٠.٠٥	٥.٠٩٧	١٤.٤٢٥	١٢.٣٩١	٠.٠٥
البعدي				٤٦٥	٢٤.٤٧٥	٤.٠٥٦			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢

- بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣٥.٣) وعند
مقارنتها بقيمة (ت) الجدولية أتضح وجود فروق
جوهرية بين متوسطات درجات القياس القبلي
والبعدي عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس
البعدي ، مما يؤكد فاعلية البرنامج وتأثيره في
تنمية مهارات تنفيذ الوحدة التعليمية.

وتدل كافة النتائج الموضحة في الجدول السابق
على صحة وقبول الغرض الثاني من فروض
البحث والذي نص على أنه توجد فروق ذات
دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة
البحث في أداء مهارات التعرف على الاجهزة
داخل المعمل قبل تطبيق لبرنامج وبعده لصالح
القياس البعدي.

الفرض الرابع: ونصه (توجد فروق ذات دلالة
إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أرتفاع مجموع درجات القياس لأفراد عينة
البحث عن القياس القبلي بمقدار (٢٨٢) درجة ،
مما يدل على تأثير البرنامج في تنمية مهارة
التعرف على الاجهزة داخل المعمل لدى عينة
البحث ، وقد أدى ذلك الارتفاع الى ارتفاع
متوسط درجات القياس البعدي من القياس القبلي
، وأنخفاض الانحراف المعياري للقياس البعدي
بما يشير إلى أنخفاض تشتت درجات عينة
البحث بعد تطبيق البرنامج ، وهو مؤشر إيجابي
لتحسين مستوى عينة البحث بعد تطبيق البرنامج
، وهو مؤشر إيجابي لتحسين مستوى عينة
البحث في المهارات الخاصة بمهارة التعرف على
الاجهزة داخل المعمل.

تصميم برنامج لتنمية مهارات الاشارات الالكترونية

إجمالي الدرجات الأخرى في القياس القبلي والبعدي ، وحساب فروق الدرجات ومتوسط هذه الفروق ، وتوصل الباحثان إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات ، لصالح القياس البعدي). ولاختيار صحة هذا الغرض تم فصل درجات مهارات مهارة استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات عن

جدول (٢٢) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات

القياس	عدد أفراد العينة	عدد المهارات	الدرجة القصوى	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	١٩	٥	٢٥	١٥٤	٧.٧٥	٣.٠١١	١٣.٥٦٦	١١.٣٣٢	٠.٠٥
البعدي				٤٠٥	٢١.٣١٦	٢.٣٢٥			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢

ويلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

- أن قيمة (ت) قد بلغت (١١.٣٣٢) وهي قيمة تدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح (القياس البعدي وذلك بمقارنتها بقيمة (ت) الجدولية عند نفس المستوى ، مما يؤكد استفادة عينة البحث من البرنامج المقترح وتأثيره في تنمية مهارات مهارة استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات. وتدل النتائج على صحة الغرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات ، وقبوله كنتائج مستخلصة من هذه الدراسة.

- ارتفاع مجموع درجات القياس لأفراد عينة البحث عن القياس القبلي بمقدار (٢٥١) درجة ، مما يدل على تأثير البرنامج في تنمية مهارة استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات لدى عينة البحث ، وقد أدى ذلك الارتفاع الى ارتفاع متوسط درجات القياس البعدي من القياس القبلي ، وانخفاض الانحراف المعياري للقياس البعدي ، بما يشير إلى انخفاض تشتت درجات عينة البحث بعد تطبيق البرنامج ، وهو مؤشر إيجابي لتحسين مستوى عينة البحث بعد تطبيق البرنامج ، وهو مؤشر إيجابي لتحسين مستوى عينة البحث في المهارات الخاصة باستخدامات الاجهزة السابقة في القياسات.

ولاختيار صحة هذا الغرض تم فصل درجات مهارات مهارة التعرف على العناصر الالكترونية عن إجمالي الدرجات الأخرى في القياس القبلي والبعدي ، وحساب فروق الدرجات ومتوسط هذه الفروق ، وتوصل الباحثان إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الفرض الخامس: ونصه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة بمهارة التعرف على العناصر الالكترونية ، لصالح القياس البعدي).

جدول (٢٣) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي بمهارة التعرف على العناصر الالكترونية

القياس	عدد أفراد العينة	عدد المهارات	الدرجة القصوى	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	١٩	٦	٣٠	١٨٥	١٠.٠٥	٥.٠٩٧	١٤.٤٢٥	١٣.٤٢١	٠.٠٥
البعدي				٤٠٢	٢٤.٤٧٥	٤.٠٥٦			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢

البحث في المهارات الخاصة التعرف على العناصر الالكترونية.

- أن قيمة (ت) قد بلغت (١٣.٤٢١) وهي قيمة تدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح (القياس البعدي وذلك بمقارنتها بقيمة (ت) الجدولية عند نفس المستوى ، مما يؤكد استفادة عينة البحث من البرنامج المقترح وتأثيره في تنمية مهارات مهارة التعرف على العناصر الالكترونية.

وتدل النتائج على صحة الغرض الخامس من فروض البحث والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتعلقة

ويلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

- ارتفاع مجموع درجات القياس لأفراد عينة البحث عن القياس القبلي بمقدار (٢١٧) درجة ، مما يدل على تأثير البرنامج في تنمية مهارة التعرف على العناصر الالكترونية لدى عينة البحث ، وقد أدى ذلك الارتفاع الى ارتفاع متوسط درجات القياس البعدي من القياس القبلي ، وأنخفاض الانحراف المعياري للقياس البعدي بما يشير إلى أنخفاض تشتت درجات عينة البحث بعد تطبيق البرنامج ، وهو مؤشر إيجابي لتحسين مستوى عينة البحث بعد تطبيق البرنامج ، وهو مؤشر إيجابي لتحسين مستوى عينة

بمهارة التعرف على العناصر الالكترونية ،
وقبوله كنتائج مستخلصة من هذه الدراسة.

الفرض السادس:

ونصه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين
القياس القبلي والقياس البعدي فى مستوى أداء
عينة البحث للمهارات المتعلقة باستخدام الحاسب
الالى والانتر نت ، لصالح القياس البعدي).

ولاختيار صحة هذا الفرد تم فصل درجات
مهارات استخدام الحاسب الالى والانتر نت عن
إجمالي درجات المهارات الأخرى فى القياس
القبلي والبعدي ، وحساب فروق الدرجات
ومتوسط هذه الفروق وحساب (ت) المحسوبة،
وتوصل الباحثان إلى النتائج الموضحة فى
الجدول التالي:

جدول (٢٤) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى المهارات استخدام الحاسب الالى والانتر نت

القياس	عدد أفراد العينة	عدد المهارات	الدرجة القصى	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القبلي	١٩	٣	١٥	٩٨	٤.٣٥	٣.٥٢٢	٨.٢٨٢	٧.٩٦٥	٠.٠٥
البعدي				٢٤٠	١٢.٦٣٢	١.٨٧٧			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- ارتفاع مجموع درجات القياس لأفراد عينة
البحث عن القياس القبلي بمقدار (١٤٢) درجة ،
مما يدل على تأثير البرنامج فى تنمية بمهارة
استخدام الحاسب الالى والانتر نت لدى عينة
البحث ، وقد أدى ذلك الارتفاع الى ارتفاع
متوسط درجات القياس البعدي من القياس القبلي
، وأنخفاض الانحراف المعياري للقياس البعدي
بما يشير إلى أنخفاض تشتت درجات عينة
البحث بعد تطبيق البرنامج ، وهو مؤشر إيجابي
لتحسين مستوى عينة البحث بعد تطبيق البرنامج
، وهو مؤشر إيجابي لتحسين مستوى عينة

البحث فى المهارات الخاصة باستخدام الحاسب
الالى والانتر نت.

- أن قيمة (ت) قد بلغت (٧.٩٦٥) وهي قيمة
تدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند
مستوى (٠.٠٥) لصالح (القياس البعدي وذلك
بمقارنتها بقيمة (ت) الجدولية عند نفس المستوى
، مما يؤكد استفادة عينة البحث من البرنامج
المقترح وتأثيره فى تنمية مهارات مهارة استخدام
الحاسب الالى والانتر نت.

وتشير النتائج السابقة على صحة الفرض
السادس من فروض البحث والذي ينص على
وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات

درجات عينة البحث فى أداء مهارات استخدام الحاسب الالى والانتر نت قبل تطبيق البرنامج وبعده ، لصالح القياس البعدي ، وإمكانية قبول هذا الفرض كنتيجة مستخلصة من هذه الدراسة. **الفرض السابع:** ونصه (يصل مستوى أداء عينة البحث للمهارات المتضمنة في البرنامج ككل إلى حد الإتقان المطلوب والمحدد بنسبة ٧٥% من إجمالي مجموع درجات بطاقات الملاحظة لهذه المهارات وذلك بعد دراسة البرنامج).

ولاختيار صحة هذا الفرض قام الباحثان بحساب مجموع درجات كل فرد من أفراد العينة فى المهارات ككل والتي بلغ عددها (٢٩) مهارة ، ثم تم حساب نسبة الإتقان لأفراد العينة فى المهارات ككل ، ويوضح الجدول التالي ما توصل إليه الباحثان من نتائج: حساب مجموع درجات كل فرد من أفراد العينة فى المهارات ككل

جدول (٢٥) حساب مجموع درجات كل فرد من أفراد العينة في المهارات ككل

العينة	مجموع درجات مهارات السلامة والصحة المهنية	مجموع درجات مهارة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة	مجموع درجات مهارات التعرف على الأجهزة داخل المعمل	مجموع درجات مهارات استخدام الاجهزة السابقة في القياسات	مجموع درجات مهارات التعرف على العناصر الالكترونية	مجموع درجات مهارات استخدام الحاسب الالى والانترنت	مجموع الدرجات	الدرجة القصوى للمهارات	نسبة الإتقان في المهارات ككل
١	21	17	25	21	24	12	120		%٨٢.٧٦
٢	21	18	25	21	24	13	122		%٨٤.١٤
٣	21	17	20	21	23	12	114		%٧٨.٦٢
٤	21	17	25	22	26	13	124		%٨٥.٥٢
٥	19	18	21	21	26	12	117		%٨٠.٦٩
٦	20	18	25	21	26	12	122		%٨٤.١٤
٧	19	17	25	20	25	12	118		%٨١.٣٨
٨	20	17	26	20	25	12	120		%٨٢.٧٦
٩	20	18	25	20	25	13	121		%٨٣.٤٥
١٠	19	18	24	20	25	13	119		%٨٢.٠٧
١١	19	18	24	22	25	13	121		%٨٣.٤٥
١٢	22	17	24	23	20	12	118		%٨١.٣٨
١٣	19	17	23	23	25	12	119		%٨٢.٠٧
١٤	19	18	26	22	21	13	119	١٤٥	%٨٢.٠٧
١٥	20	19	26	21	25	14	125		%٨٦.٢١
١٦	20	18	26	22	25	13	124		%٨٥.٥٢
١٧	19	18	25	21	26	13	122		%٨٤.١٤
١٨	21	18	25	22	25	13	124		%٨٥.٥٢
١٩	20	17	25	22	24	13	121		%٨٣.٤٥
إجمالي الدرجات	٣٨٠	٣٣٥	٤٦٥	٤٠٥	٤٠٢	٢٤٠	٢٢٩٠		
نسبة الإتقان	%٨٠	%٨٢.٣٧	%٧٥.٥٣	%٧٨.٦٨	%٧٨.٨٤	%٨٧.٣٧			%٨٠.٤٦٥

إلى صحة الفرض السابق وإمكانية اتخاذه
كنتيجة مستخلصة من هذه الدراسة.

أولاً: الاستنتاجات:

أسفر البحث عن الاستنتاجات التالية:

- التوصل إلى قائمة بالمهارات المتعلقة ب
(مهارة السلامة والصحة المهنية - مهارة أنواع
الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة - مهارة

وبوضح الجدول السابق أن أقل مستوى إتقان في
الأداء للمهارات المتضمنة في البرنامج بعد
دراسته كانت (%٧٥.٥٣) وكانت أعلى نسبة
(%٨٧.٣٧) ، حيث فاقت المستوى المطلوب
الوصول إليه والمحدد بنسبة (%٧٥) لكل أفراد
العينة في المهارات ككل ، وتشير هذه النتائج

ذو فاعلية عالية في تنمية المهارات الأدائية الخاصة بالطلاب والمتضمنة بالبرنامج لدى عينة البحث.

ثانياً: التوصيات:

استناداً إلى هذه الدراسة والنتائج التي تم التوصل إليها يمكن التوصية بما يلي:

- استخدام قوائم المهارات التي تم التوصل إليها في هذا البحث كأحد المصادر التي يمكن الاستفادة منها عند تطوير برنامج طلاب التعليم الفني الصناعي ، وعند تصميم الدورات التدريبية التي تعقد طلاب التعليم الفني الصناعي.

- استخدام بطاقات الملاحظة التي تم إعدادها في هذا البحث عند تقييم أداء الطلاب أثناء التعليم.

- تزويد معلمي الثانوي الصناعي وخاصة ومعلمي تخصص الإلكترونيات بقائمة المهارات التي تم التوصل إليها في هذا البحث لكي يستفيدوا منها في اختيار الطلاب وتقييم أدائهم.

- عمل لقاءات علمية وورش عمل مع معلمي الثانوي الصناعي وخاصة ومعلمي تخصص الإلكترونيات وذلك لاطلاعهم على ما يستجد من اتجاهات وأساليب حديثة في مجال تدريب طلاب الثانوي الصناعي.

التعرف على الاجهزة داخل المعمل -
استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات -
التعرف على العناصر الالكترونية - استخدام الحاسب الالى والانترنت () والتي يجب أن يتمكن منها الطلاب

- تقديم بطاقات ملاحظة لتقويم أداء المهارات التي تم التوصل إليها لدى الطلاب.
- التوصل إلى برنامج مقترح لتنمية المعارف والمهارات لدى الطلاب.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث في المهارات الخاصة بالطلاب ككل قبل تطبيق البرنامج وبعده ، ولصالح التطبيق البعدي.

- إن مستوي أداء عينة البحث للمهارات ككل قد بلغ حد الإتقان المطلوب ن والمحد ب ٧٥% ، في المهارات كل مجال من المجالات الستة (مهارة السلامة والصحة المهنية - مهارة أنواع الأسلاك الكهربائية والكابلات المختلفة - مهارة

التعرف على الاجهزة داخل المعمل -
استخدامات الاجهزة السابقة في القياسات -
التعرف على العناصر الالكترونية - استخدام الحاسب الالى والانترنت () كل على حدة وذلك بعد دراسة البرنامج ، مما يؤكد أن البرنامج

الهوامش:

^٨ علاء الدين يسرى الشرفاوي : تطوير منهج تكنولوجيا نجارة العمارة لطلاب الدراسة الثانوية الصناعية المعمارية في ضوء توجهات المستقبل، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - جامعة حلوان ٢٠١٠

^٩ عاطف صابر الشناوي: "تطوير نجارة العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية في ضوء المستويات المعيارية ،رسالة دكتوراه غير منشورة ٢٠١٢،

^{١٠} المؤتمر الخامس عشر للجمعية المصرية: " مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة " ٢١-٢٢ يوليو ٢٠٠٤.

^{١١} ٦. عبدالله سعد العمري ، تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية ،مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد الثالث والسبعون ، مصر- القاهرة ، سبتمبر ٢٠٠١م.

^{١٢} Tamer M. Nassef, Sameh Nessim, et al: An Efficient E-learning Simulation Web-based tool for a Virtual lab for Electronics Measurements, International Journal of Scientific Research in Computer Science and Engineering Vol.8, Issue.1, pp.01-05, February (2020)

^{١٣} Tamer M. Nassef, Sameh Nessim, et al: A Dynamic Network Approach for E-Learning Based Electronics Virtual Lab to Mitigate COVID-19, Journal of Risk & Crisis Management , Volume (2), Issue (2) : 30 Sep2020 , P: 89 -105

^{١١} محمد على نصر : رؤى مستقبلية لتطور الأبعاد الغائبة في منهج التربية العلمية بالوطن العربي، المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية- الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي، فندق المرجان، فايد، القاهرة، الفترة (٢٥-٢٨) يوليو، ٢٠٠٤، ص ٣٨٩ .

^{١٢} أحمد عبد الله العلي : العولمة والتربية، القاهرة، دار الكتب الحديثة، ٢٠٠٢، ص ٥ .

^{١٣} البرت سيف حبيب (٢٠١٤):كيفية الارتقاء والتوسع في مجال التعليم الفني بمصر ، رئاسة مجلس الوزراء الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة الإدارة المركزية للبحوث ، جمهورية مصر العربية ص ٣

^{١٤} وزارة التربية والتعليم: مبارك والتعيم- التعليم المصري في مجتمع المعرفة، القاهرة، قطاع الكتب، ٢٠٠٣، ص ١٤٤

^{١٥} إبراهيم صابر عبد الرحمن: " فعالية نموذج تدريسي مقترح لتنمية بعض مهارات التفكير الابداعي لدى عينة من طلاب المدرسة الصناعية المعمارية من خلال مادة الرسم الفني"،رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية- جامعة حلوان ٢٠٠٦.

^{١٦} نجوان حامد عبد الواحد القباني : " فاعلية برنامج كمبيوتر قائم علي الواقع الافتراضي في تنمية القدرة علي التفكير والتخيل البصري وفهم بعض العمليات والمفاهيم في الهندسة الكهربائية لدي طلاب التعليم الصناعي"،رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٧.

^{١٧} المجالس القومية المتخصصة : متابعة وتقويم نظم التعليم الفني . تقرير المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا ، القاهرة : مطبوعات الأمانة العامة للمجالس القومية المتخصصة ٢٠٠٨.

قائمة المراجع العربية والاجنبية

١. إبراهيم صابر عبد الرحمن: " فعالية نموذج تدريسي مقترح لتنمية بعض مهارات التفكير الابداعي لدى عينة من طلاب المدرسة الصناعية المعمارية من خلال مادة الرسم الفني"،رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية- جامعة حلوان ٢٠٠٦.
٢. أحمد عبد الله العلى : العولمة والتربية، القاهرة، دار الكتب الحديثة، ٢٠٠٢،
٣. البرت سيف حبيب (٢٠١٤):كيفية الارتقاء والتوسع فى مجال التعليم الفني بمصر ، رئاسة مجلس الوزراء الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة الإدارة ا لمركزية للبحوث ، جمهورية مصر العربية
٤. عاطف صابر الشناوي: "تطوير نجارة العمارة بالمدرسة الثانوية الصناعية فى ضوء المستويات المعيارية ،رسالة دكتوراة غير منشورة ٢٠١٢،
٥. عبدالله سعد العمري ، تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية ،مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد الثالث والسبعون ، مصر- القاهرة ، سبتمبر ٢٠٠١م.
٦. علاء الدين يسرى الشرقاوي : تطوير منهج تكنولوجيا نجارة العمارة لطلاب الدراسة الثانوية الصناعية المعمارية في ضوء توجهات المستقبل، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - جامعة حلوان ٢٠١٠
٧. المجالس القومية المتخصصة : متابعة وتقويم نظم التعليم الفني . تقرير المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا ، القاهرة : مطبوعات الأمانة العامة للمجالس القومية المتخصصة ٢٠٠٨.
٨. محمد على نصر : رؤى مستقبلية لتطور الأبعاد الغائبة في منهج التربية العلمية بالوطن العربي، المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية-

الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي، فندق المرجان، فايد، القاهرة، الفترة (٢٥-٢٨) يوليو، ٢٠٠٤،
٩. المؤتمر الخامس عشر للجمعية المصرية: " مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة " ٢١-٢٢ يوليو ٢٠٠٤.

١٠. نجوان حامد عبد الواحد القباني : " فاعلية برنامج كمبيوتر قائم علي الواقع الافتراضي في تنمية القدرة علي التفكير والتخيل البصري وفهم بعض العمليات والمفاهيم في الهندسة الكهربية لدي طلاب التعليم الصناعي"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٧.
١١. وزارة التربية والتعليم: مبارك والتعيم- التعليم المصري في مجتمع المعرفة، القاهرة، قطاع الكتب، ٢٠٠٣،

12. Tamer M. Nassef, Sameh Nessim, et al: An Efficient E-learning Simulation Web-based tool for a Virtual lab for Electronics Measurements, International Journal of Scientific Research in Computer Science and Engineering Vol.8, Issue.1, pp.01-05, February (2020)

13. Tamer M. Nassef, Sameh Nessim, et al: A Dynamic Network Approach for E-Learning Based Electronics Virtual Lab to Mitigate COVID-19, Journal of Risk & Crisis Management , Volume (2), Issue (2) : 30 Sep2020 , P: 89 -105