مقدمة البحث:

التعليم الصناعي من اهم انواع التعليم الفني الذي يعمل علي دفع عجلة التنمية المجتمعية وذلك من خلال اعداد الكوادر الفنية الصناعية من فنيين ومدربين وعمال مهرة تمهيدا لتقديمهم الي المجتمع والحاقهم بسوق العمل بعد تزويدهم بالخبرات والمفاهيم والحقائق والمهارات العملية والنظريات العلمية المرتبطة بعلوم الهندسة الصناعية التي تحتاجها قطاعات الصناعة بالمجتمع على اختلاف مجالات التخصص النوعية. (عادل مهران، وائل راضي: ٢٠٠٧,٢١) *.

وتنمية الطاقة البشرية دعامة اساسية من دعامات التنمية الشاملة التي تنطلق من اكتشاف مهارات الانسان وكيفية توظيفها, فحينما تضع الدولة خطة للتنمية ينبغي ان تهتم بإعداد القوي البشرية باعتبارها اداة الانتاج وعنصر الحركة في التنمية , حيث لا فائدة ترجي من بناء المؤسسات والمصانع ما لم يعد لها المهندسون والفنيون والعمال المهرة القادرون علي تولي مسئولياتهم في هذه المنشات , ويتم ذلك الاعداد لكل الطاقات البشرية المطلوبة من خلال نظام التعليم باعتباره من اهم ركائز التربية , وبالتالي يمكن القول ان " التعليم هو البذرة وهو الثمرة في عملية التنمية " .(Harbison,). Frederick and Myers,Charles A:1985,100

يشكل التعليم الصناعي منظومة فرعية من نظام التعليم الفني الذي يستمر ثلاث او خمس سنوات بعد المرحلة الإعدادية، بهدف إعداد العمالة الفنية الماهرة اللازمة لقطاعات الصناعة المختلفة على مستويين هما: الفني الأول–الفني الماهر وتثقيف هؤلاء الخريجين وتدريبهم وإكسابهم المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم المهنية، والعادات السلوكية المتصلة بالمهن الصناعية وآدابها، والمحافظة على البيئة واعداد الطلاب للدخول في سوق العمل.

وإذا كان أحد أهداف العملية التعليمية تنمية شخصية الفرد وإكسابه اتجاهات إيجابية نحو المجتمع وثقافته وتحقيق تكيفه الشخصي والاجتماعي وتزويده بالخبرات والمهارات التعليمية التي تمكنه من أداء دوره الوظيفي الذي يتوقعه المجتمع منه.

الاحساس بالمشكلة:

استشعر الباحث بوجود مشكلة من خلال التالي:

عمل الباحث كمعلم ورئيس لقسم التكيف والتبريد بمدارس التعليم الصناعي على مدار (٢٨) عاما لاحظ ان هناك بعض المشكلات التي يعاني منها طلاب تخصص (التبريد والتكييف) والمتمثلة في ضعف مهارات صيانة اجهزة التكييف خاصة وان ممارسة واتقان الطلاب لهذه المهارات يعد من المتطلبات الرئيسة للوفاء بمتطلبات بسوق العمل، وللوقوف على ابعاد تلك المشكلة تم القام بعمل الاجراءات التالية:

اولا: اللقاءات المفتوحة:

تم عقد مجموعة من اللقاءات المفتوحة مع المعلمين والموجهين القائمين بالتدريس والمتابعة للطلاب بتخصص التبريد والتكييف وعددهم (٢٤) معلما وموجها وعند سؤالهم عن اهم المهارات التي يجب ان يكتسبها الطالب في صيانة اجهزة التكييف وجد ان هناك عدم اتفاق بينهم في تحديدها مما استوجب تحديد.

ثانيا: الدراسات والبحوث السابقة:

١. على مستوي المهارات العملية:

بالرجوع لمجموعة من الدراسات والبحوث المتعلقة بالمهارات العملية في المدارس الثانوية الصناعية بتخصصاتها النوعية المختلفة بشكل عام ومنها دراسة كل من (وائل راضي٢٠١٧)، (نجلاء خلاف ٢٠١٥)، (حمدي محمد ٢٠١٥)، (عبد الهادي جمعة ٢٠١٥)، (نجلاء عبد الصمد ٢٠١٣)، (هانم محمد ٢٠١٣)، (وائل راضي ٢٠١٢)، (اشرف فتحي ٢٠٠٦)، تبين ان هناك ضعف في مستوي اداء الطلاب في المهارات

العملية واوصت غالبيتها بضرورة تصميم برامج تسعي لتنمية تلك المهارات نظرا لأهميتها وارتباطها بشكل مباشر بسوق العمل.

٢. على مستوي سوق العمل:

بالرجوع لمجموعة من الدراسات والبحوث التي اهتمت بدراسات متطلبات سوق العمل في التعليم الصناعي ومنها دراسة كل من (وائل راضي ٢٠١٧)، (نجلاء خلاف ٢٠١٦)، (محمود ابو النور ٢٠١٥)، (محمد عبد الحليم ٢٠١٠)، (طاهر العدلي ٢٠١٠)، (سميحة مخلوف ٢٠١٠)، تبين انها جميعا اكدت على اهمية اعداد طلاب المدارس الثانوية الصناعية وفقا لمتطلبات سوق العمل مما استوجب تحديد المهارات اللازمة لطالب التعليم الفني تخصص تبريد وتكييف.

ثالثا: الملاحظة المباشرة:

من خلال قيام الباحث بالملاحظة المباشرة لمجموعة من طلاب تخصص (التبريد والتكييف) خلال ممارسة بعض المهام والاعمال المتعلقة بمهارات صيانة اجهزة التكييف باستخدام بطاقة ملاحظة اعدت خصيصا لهذا الغرض، تبين ان هناك قصور شديد في مستوي اداء الطلاب للمهارات العملية المتعلقة بمراحل الصيانة، حيث اشارت مستويات الطلاب لنسبة ١٥% وهي مؤشرات لا تلائم متطلبات سوق العمل.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في ضعف مستوي المهارات العملية في صيانة اجهزة التكييف لدي طلاب المدارس الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات تخصص (التبريد والتكييف) مما استوجب تحديدها لتوافق تطورات سوق العمل، وهذا ما يهدف اليه هذا البحث.

تساؤلات البحث:

يحاول البحث الإجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما مدي مناسبة محتوي برنامج التدريبات المهنية بتخصص (التبريد والتكييف) بالمدارس الثانوية الصناعية لمتطلبات سوق العمل بما يتضمنه من مهارات عملية؟

٢. ما مهارات صيانة أجهزة التكييف الواجب توافرها لدي طلاب تخصص (التبريد والتكييف) المدرس الثانوية الصناعية وفق متطلبات سوق العمل؟

٣. ما المهارات الرئيسة بتخصص التكييف والتبريد للمدارس الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات وما تتضمنه من مهارات فرعية وفق متطلبات سوق العمل؟

أهداف البحث:

سعي البحث لتحقيق الأهداف التالية:

١. تنمية المهارات العملية لدي طلاب تخصص (التبريد والتكييف) بالمدرسة الثانوية الصناعية وفق متطلبات سوق العمل.

٢. تصميم برنامج تعليم مدمج قائم على المستحدثات التكنولوجية في مجال تخصص (التبريد والتكييف) ووفق متطلبات سوق العمل.

٣. إعداد عمالة فنية مدربة وماهرة في صيانة اجهزة التكييف للوفاء بمتطلبات سوق العمل.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث في تحقيق التالي:

١. يعد مواكب للاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادي بخريج لديه المهارات التي تتوافق مع متطلبات سوق العمل.

٢. قد يكشف عن مدي استفادة طلاب تخصص (التبريد والتكييف) بالمدارس الثانوية الصناعية في تنمية المهارات العملية في صيانة اجهزة التكييف.

منهج البحث

اعتمد البحث على المنهج الوصفي: لوصف وتحليل ودراسة البحوث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث.

اجراءات البحث:

سار البحث طبقا للخطوات والإجراءات التالية:

أولا: تحديد مهارات صيانة أجهزة التكييف والتبريد لدى طلاب الصف الثالث الثانوي وذلك من خلال:

- دراسة بعض الأدبيات والبحوث السابقة المتصلة بموضوع البحث وتحليلها لاستخلاص نتائجها والاستفادة منها.
- استطلاع اراء بعض المعلمين والموجهين.
- بناء قائمة بمهارات صيانة أجهزة التكييف وعرضه على مجموعة من المحكمين.

مصطلحات البحث:

المهارات العملية:

الاداء السهل الدقيق القائم على البحث لما يتعلمه الانسان حركيا وعقليا مع توفير الوقت والجهد والتكاليف. (احمد اللقاني، علي الجمل، ١٩٩٦، ١٨٧)

ويعرف الباحث المهارة العملية بانها قدرة طلاب الدراسة الثانوية الصناعية على اداء المهام والاعمال بتخصص التكييف بأقل نسبة من الاخطاء والتكاليف وفي زمن محدد.

سوق العمل:

يعرف سوق العمل بانه انواع متعددة من النشاطات التي تمارس في المجتمع بحيث

تشمل الانتاج الصناعي والزراعي والخدمات على اختلاف انواعها، كما تهدف الي استثمار القوي العاملة الفنية المدربة للعمل في إحدى المجالات الصناعية لمختلف المستويات المهارية الفنية. (سمية مخلوف ٢٠١٠: ١٤٣-١٤٤)

الإطار النظري للبحث

(المهارات العملية لصيانة اجهزة التكييف اللازمة لطلاب المدارس الثانوية الصناعية في ضوء متطلبات سوق العمل)، سوف يتم عرضها كما يلي:

المهارات العملية لصيانة اجهزة التكييف وفق متطلبات سوق العمل

يتطلب سوق العمل المصري توفير عمالة فنية مدربة وماهرة في تخصصات نوعية مختلفة من خريجي المدارس الثانوية الصناعية ومنها تخصص (تبريد وتكييف) بما يتناسب ويفي بمتطلباتها، شريطة ان يكون الخريج علي درجة عالية من اتقان المهارات العملية التي تمكنه من الاستجابة داخل المؤسسات الصناعية بمختلف الحرف

ماهية المهارة العملية:

يعرفها (احمد اللقاني، فارعة حسن٢٠٠١، ٢١٥) بانها هي ان يؤدي الانسان عمل بدقة وسرعة وتقاس السرعة عن طريق معايير واحكام يحددها المختصون في كل مجال.

كما عرفها (وائل راضي ٢٠١٧، ١٠) بانها القدرة على تنفيذ المهام والاعمال وفق معايير محددة متعلقة بأقل وقت وجهد ممكن، مع مراعاة تطبيق قواعد الامان والسلامة المهنية.

ويتضح من العرض السابق لتعريف المهارة ان هناك اتفاق على انها:

- بأنواعها المختلفة تتطلب قدرا كافيا من النمو والتنظيم العقلي.
- مجموعة من الانشطة الحركية والذهنية تتطلب قدرا كافيا من التدريب للوصول للأهداف المرجوة

- هي اداء مجموعة من الاعمال بشكل منظم متناسق يجب ان تتوافر فيه عناصر الدقة والسرعة والاقتصاد في الوقت والجهد والتكاليف متمشيا مع الظروف السائدة.
- تتكون من سلسلة عمليات صغيرة منظمة ومتسقة في تتابع زمني متصل كلها مكتسبة بالتعلم وتبني بالتدرج وتقوي بالتمارين والتكرار.
- تصنيف المهارات:

يري (احمد اللقاني، فارعة حسن٢٠٠١، ٢٢٢) ان كل مهارة لها اساسها النظري الذي يرتبط بجانب وجداني، وجانب اخر ادائي، فالمتعلم حينما تتاح له فرصة تعلم مهارة ما والتدريب عليها فلابد له من دراسة نظرية تؤثر في عقله ووجدانه، وبالتالي فهو يمارس المهارة بناء على معرفة وتركيبة وجدانية تجعله مقبلا، ومتما، وحريصا على تعلم المهارة.

للمهارات انواع متعددة فقد حددت (سهيلة كاظم ٢٠٠٦، ٣٤٩) انواع المهارات وهي:

- **مهارات عقلية:** مثل الدراسة والبحث وحل المشكلات والتفكير الناقد، العلمي، التحليلي، الاستدلالي.... ومهارات الاتصال والقدرة على التميز بين الراي والحقيقة وتحليل العلاقات والارتباط والتحليل والتقييم والتركيب ولإبداء الراي واصدار احكام.
- **مهارات حركية:** مثل مهارات الركد والمشي ورسم الخرائط وعرضها ورسم الصور وعمل نماذج، ومظاهر الاتصال غير اللفظي بالإيماءات وحركة الجسم ومهارات استخدام الاجهزة والمعدات وتناول الادوات وحركات الاطراف ومختلف اعضاء الجسم وسواها من الحركات الجسمية الكبرى والدقيقة المنسقة.
- **مهارات اجتماعية:** مثل مهارات الاتصال بالأخرين واقامة علاقات معهم والعمل والتكيف الاجتماعي والانضمام مع الجماعة والمشاركة الجماعية قولا وفعلا.

- **مهارات لغوية:** مثل ضبط مخارج الاصوات وتنسيق الاصوات مع الكلمات لكي تكون ذات معني وتنسيق التعبير بالصوت والاتصال اللفظي بالأخرين وهناك مجموعة من شروط الحكم علي الاداء للفرد في تحقيق المهارة وهي:
  - السرعة: كثيرا ما تؤدي المهارات بسرعة.
  - الدقة: مع السرعة مطلوبة في المهارة الدقة الدالة على المهارة.

جوانب تعلم المهارات العملية:

يمكن تحديد جوانب المهارات العملية في اربعة جوانب اساسية، وهي كما يلي (وائل راضي٢٠١٢, ١٦٧):

اولا: الجانب المعرفي: المهارات العملية لا تمثل نشاط حركي فحسب بل يوجد مكون معرفي وهو اول مستوي من مستويات تعلم المهارة، وهو الادراك الذي ينمي الجانب المعرفي العقلي، وان المكون المعرفي يسهل على المتعلم فهم المهارة واستراتيجياتها واساليب تنفيذها.

ثانيا: الجانب الادائي: يعتبر الجانب الادائي مكملا للجانب المعرفي حتى يمكن تقويم الاداء المطلوب، كما يشير هذا الجانب الي وعي المتعلم بالمهارة المتمثل بتوجيه انتباهه لها، وتميزها عن غيرها من المهارات ويعرف الاداء الماهر بانه اعلي مستوي يتميز به الفرد من حيث السهولة والدقة.

ثالثا: الجانب التنسيقي: يشير هذا المكون الي قدرة الفرد على التنسيق والتاذر بين المدخلات الحسية للمثيرات المرتبطة بالمهارة وبين المحركات الكبرى التي يتطلبها اداء تلك المهارة، ففيه يقوم الفرد بتنسيق خطوات انجاز المهارة وترتيبها علي شكل سلسلة متتابعة من الاجراءات لتحقيق الاهداف المطلوبة للأداء السليم (محمد الحيلة ٢٠٠٢, ٣٥٩).

رابعا: الجانب الوجداني: وهذا الجانب من المهارة قابل للاكتساب والتعديل والتغيير، ذلك لان تعليم المهارات يتأثر تأثيرا واضحا بالخصائص الذاتية للمتعلم مثل الاسترخاء، والقدرة على التركيز. وضبط الاعصاب، والهدوء.

خصائص المهارات العملية:

يميز (فؤاد ابو حطب، امال صادق ٢٠٠٢، ٦٥٨) بين ثلاث خصائص رئيسية للمهارة هي:

- **سلاسة الاستجابة:** حيث يتضمن الاداء الماهر سلسلة من الاستجابات التي عادة ما تكون من النوع الحركي وكل حركة يمكن اعتبارها ارتباطا فرديا من مثير واستجابة، والمهارة هي سلسلة من هذه الحركات.
- **التآزر الحسي – حركي:** يتميز السلوك الماهر ايضا بان التآزر بين اعضاء الحركة اعضاء الحس، ولذلك كثيرا ما تسمي المهارات الحركية باسم المهارات الادراكية الحركية.
- **انماط الاستجابة:** يمكن اعتبار السلوك الماهر ايضا تنظيما لسلاسل المثيرات والاستجابة في انماط أكبر، واي تحليل لمهارة حركية مركبة يقودنا الي وصفها على هذا النحو لأنها تتألف من وحدات المثير والاستجابة فردية كثيرة.

ويشير (صبحي احمد محمد موسي 2000، 52) بان للمهارة خصائصها المهمة التي تميزها عن غيرها من الاعمال وهذه الخصائص كما يلي:

- **القدرة على اداء عمل او عملية:** تعبر المهارة عن القدرة على اداء عمل او عملية، وهذا العمل او العملية تكون في الغالب من مجموعة اداءات او عمليات أصغر، وهي الاداءات او العمليات البسيطة الفرعية، او المهارات البسيطة او الاستجابات البسيطة التي تتم بشكل متسلسل ومتناسق فتبدو مؤتلفة مع بعضها البعض.

- **تعدد الاستجابات بها:** تتكون المهارة عادة من خليط من الاستجابات، فمنها الاستجابات العقلية (وهي التي يغلب عليها الاداء العقلي، مثل مهارات حل المشكلات، ومهارات التفكير الابتكاري) والاستجابات الاجتماعية (وهي يغلب عليها الاداء الاجتماعي ومن أبرزها التعاملات الانسانية)، والاستجابات الحركية (وهي التي يغلب عليها الاداء الحركي العملي ومن اهمها المهارات العملية والحرفية).
- **المعرفة:** يتأسس الاداء المهارى على المعرفة او المعلومات، اذ تكون المعرفة، او المعلومات جزءا لا غني عنه من هذا الاداء.
- **التدريب والممارسة:** ينمي الاداء المهارى للفرد ويحسن من خلال عملية التدريب والممارسة، فيعتبر التدريب على اداء المهارة شرطا اساسيا لتعلمها، كما ان التدريب ليس مجرد تكرار عشوائي للأداء، بل هو تكرار هادف مصحوب بالتعزيز، اي ان التدريب يكون نوعا من الممارسة المعززة والموجهة لغرض معين والذي يؤدي لتحسين الاداء.

كما قدمت (يسرية عبد الحميد ٢٠٠١، ٢٦) خصائص للمهارة وهي:

- نشاطات تتضمن استخداما متناسقا وكفاءة عضلية.
- القدرة على القيام بأعمال حركية معقدة.
- اداء العمل بسرعة ودقة واتقان.
- براعة في العمل.
- تناسق الاعصاب والعضلات اثناء العمل.
- نشاطات عقلية شعورية.
- تظهر في سلسلة من الاستجابات الحركية.
- القدرة على التكيف مع المتغيرات.

ومن هنا نجد ان للمهارات خصائص لها مردودها الجيد على طلاب المدرسة الثانوية الصناعية تخصص (تبريد وتكييف) في تنفيذ المهارات المختلفة لصيانة اجهزة التكييف.

عناصر تكوين المهارة العملية:

تشير (ماجدة مصطفي السيد واخرون، ٢٠٠٧، ٧٨-٧٩) ان هناك عدة عناصر مكونة للمهارات العملية يلزم الاهتمام بها عند وضع وسائل لتقويمها، وهي:

- **الفهم:** وهو الذي يقصد به إدراك المعني، اي إدراك الموقف ككل، ثم إدراك مدي العلاقة بين العناصر الداخلة فيه، واختيار العناصر المناسبة واستبعاد غيرها، مع القدرة على تحليل وتفسير ووضع العناصر بصورة حقيقية للوصول الي الحل الامثل.
- **الدقة:** وتعني الاتقان اللازم لاجراء العمل للوصول الي نتائج صحيحة
- **السرعة:** ويقصد بها ان ينجز الفرد العمل في اقل وقت وجهد ممكن.

اهمية تعلم واكتساب المهارة:

كما اشار (وليم عبيد، محمد امين الفقي ٢٠٠٠، ١٤٠) ان " Max Sobel " وضع عشرة اقتراحات يجب مراعاتها لتنمية المهارات وهي:

- يجب تنمية الفهم قبل قبل تقديم المهارة.
- من المفضل تفادي التدريب الروتيني الذي يميل الي العمل الالي.
- يفضل تشجيع اصالة التفكير واثابة المبدعين.
- يجب مراعاة وشرح المهارات التي تتطلب دراسة موضوع معين عند الحاجة اليها.
- يراعي استخدام افكار جديدة لتثبيت المهارة.
- يستحسن ربط المهارات الجديدة بالمهارات التي سبق تعلمها.
- من المفضل تنويع اساليب التدريس لتتفق مع الفروق الفردية عند المتعلمين.

- يجب اكتشاف اخطاء الطلاب ومعالجتها اولا بأول.
- يراعي تحليل كل العناصر الممكنة للمهارة.
- يجب توليد الحماس والدافعية عند التعلمين.

يري (احمد اللقاني، فارعة حسن ٢٠٠١, ٢١٧) ان اهمية تعلم المهارة يتلخص فيما يلي:

- المهارات تجعل الفرد قادرا على ادارة التفاعل الصحي بينه وبين الاخرين.
- تمكن الفرد المهارات وممارستها في مختلف المواقف ويشعر الفرد بالفخر والاعتزاز بالنفس.
- ان كل مهارة لها اساسها النظري الذي يرتبط بجانب وجداني واخر ادائي وان تمكن الفرد من مهارة ما على اي مستوي يشجعه دائما على الارتقاء بمستوي المهارة.
- ان تمكن الفرد من المهارات الجديدة دائما يساعده على استيعاب التكنولوجيا الحديثة.

وللمهارة العملية في المدارس الثانوية الصناعية تخصص (تبريد وتكييف) دور مهم جدا حيث ان اكتساب الطالب للمهارات العملية لصيانة اجهزة التكييف تجعله واثقا في نفسه عندما يسند اليه اي عمل خاص بتخصصه وذلك من خلال التدريب على المهارات وممارستها عمليا مما يجعل الطالب قادرا على الالتحام والاندماج بسوق العمل ومتطلباته بعد تخرجه مباشرة.

اكتساب المهارة: يرى (فؤاد ابو حطب، امال صادق ٢٠٠٢، ٦٦٨-٦٧٤) ان اكساب المهارة يتم كالتالي:

- يتم اكتساب المهارة عن طريق الاقتران وغالبا ما يشار الي الاقتران في مجال اكتساب المهارة بمفاهيم التوقيت والتآزر والترتيب الصحيح وتستغرق عملية ترجمة

المثير الحسي الي حركة عضلية بعض الوقت وهذا الوقت يختلف في ذاته عن الزمن الذي يستغرقه اداء الحركة ذاتها وهو ما يسمي بزمن الرجع لكل وحدة.

- اشارت نتائج بعض البحوث الي ان التعلم بالطريقة الكلية أفضل حيث يساعد على إدراك العلاقات بين عناصر المهارة مما يسهم في سرعة تعلمها واتقانها بينما اشار البعض الي ان إحدى الطريقتين لم تظهر تفوقا على الأخرى.
- توجيه المتعلم وارشاده الي طبيعة الاداء الجيد للتوجيه والارشاد التعليمي دور مهم في عملية تعلم المهارات بشرطان يتوافر للمعلم معرفة كافية بطبيعة الاداء الجيد وها يتطلب بدوره تحليلا للمهارة

مراحل اكتساب المهارة العملية (وائل راضي ٢٠١٧, ١٩):

١. **الملاحظة Note:** تعتبر مرحلة الملاحظة من خلال تدريب الطالب علي (كيف يلاحظ، وماذا يلاحظ، ولماذا يلاحظ) فالملاحظة الدقيقة لمراحل تنفيذ المهارة وما تتضمنه من مراحل فرعية تسهم بشكل كبير في اكتساب المهارة، ويجب علي المعلم في هذه المرحلة ان يتأكد من قدرة جميع الطلاب على المشاهدة الدقيقة ليتأكد من قدرتهم على الملاحظة.

٢. **التقليد Tradition:** كلما تدرب الطالب علي ملاحظة مراحل تنفيذ المهارة، ونمت لديه مهارات الملاحظة نجح بشكل كبير في تقليد لما تم ملاحظته، وفي هذه المرحلة يجب ان يحرص المعلم علي قيام الطلاب بتقليد نفس الخطوات التي تم تنفيذها، كما يجب عليه ان يقوم بتفتيت المهارات الكبرى والمعقدة لمهارات صغري، بحيث يقوم كل طالب بتنفيذ كل خطوة على حدة بشكل فردي بمتابعة من المعلم.

٣. **التجريب Experimentation:** وفي هذه المرحلة يبدا الطالب في اجراء محاولات في تنفيذ المهارة بشكل مستقل بعيدا عن ملاحظة ومتابعة المعلم، وهنا تظهر الفروق الفردية بين الطلاب في القدرة على توظيف الحقائق والمعارف

المتعلقة بالمهارة بالإضافة لتسلسل وتتابع خطوات تنفيذ المهارة، كما تظهر قدرة كل طالب في التعامل مع المشكلات التي تطرأ خلال تطبيق المهارة.

٤. **الممارسة Practice:** وفي هذه المرحلة يسعي المعلم لقيام الطالب بتنفيذ المهارة دون الوقوع في اخطاء، كما كان يحدث في المراحل السابقة، كذلك يجب علي المعلم في هذه المرحلة من التركيز على الممارسة المتكررة للمهارة دون الوقوع في الاخطاء مع الاكثار من التعزيز الايجابي بكل صوره واشكاله.

٥. **الاتقان Prefection:** من المفترض في هذه المرحلة ان يكون الطالب قد وصل لقدر كبير من الدقة والسرعة في تنفيذ المهارة، وهنا يمكن للمعلم ان يكلف الطالب بتنفيذ المهارة، والاعتماد عليه بشكل كامل مع حرصه على تطبيق قواعد الجودة وما تتطلبه من قواعد الامان والسلامة المهنية.

٦. **الابداع Creativity:** وفي هذه المرحلة يكون الطالب قادرا علي استخدام خامات وادوات بديلة او توظيف الخامات والادوات المتاحة بشكل جديد او الاقتصاد في الخامات بما لا يؤثر بالسلب علي الشكل النهائي للمنتج، بل علي العكس تماما وجدير بالذكر انه ليس جميع طلاب المدرسة الثانوية الصناعية بتخصصاتهم النوعية المختلفة مطالبين بالوصول لمرحلة الابداع وكذلك المعلمين ليسوا مكلفين بوصول الطلاب لهذه المرحلة لما تمثله من مستوي صعوبة، وما تتطلبه من بيئات وبرامج وامكانات تتضافر معا للوصول بالطلاب لمرحلة الابداع، بالإضافة لان الكثير من المهارات العملية لا تتطلب اكثر من وصول الطالب لمرحلة الاتقان وهي مرحلة في غاية الاهمية.

اسس اكتساب المهارة:

هناك مراحل أساسية لاكتساب المهارة (عبد الرحمن عيسوى،٢٠٠٠،٤٦)

أ. المرحلة المعرفية:

حتى ينجح المدرس والطالب في تعليم وتعلم المهارات:

- لابد أن تقدم صورة متكاملة عن المهارة ككل بالأمثلة والأفلام والأداء العملي أمام الطلاب.
- يقوم المعلم بتوضيح مكونات وعناصر المهارة بهدف تحليلها مع تقديم قدر كاف من المعلومات على جرعات منظمة طبقاً لمستوى التعقيد في المهارة فالأداء الأعمى بدون المعلومات الفنية لا يجعل المتعلم يصل إلى الإتقان.
- يفتح الحوار والمناقشة
- مع المتعلمين بنظام
- يضع المعلم بعد ذلك المتعلمين في خبرة تعرف بالتدريب الاستطلاعي
- يقوم المدرس أثناء التدريس بعمليات التدعيم المعنوي والتغذية المرتدة

ب. مرحلة التثبيت:

تعتبر تلك المرحلة هي المرحلة الحقيقية في التدريب على اكتساب المهارة وقد تمتد من أسابيع إلى شهور طبقاً لنوع المهارة واستعدادات وقدرات المتعلم والهدف الرئيس في تلك المرحلة هو تصحيح أسلوب إخراج المهارة حتى تتم بسلاسة من خلال التوجيهات التشخيصية مع توضيح أفضل الطرق لدمج عناصر المهارة معا والمؤشر هنا هو اختزال الاستجابات الخاطئة بالتدريج لتصل إلى الصفر؛ وعندما يصل المتعلم الى مستوى متقدم من التدريب والخبرة فان المتعلم سوف يكتسب القدرة على سلاسل المهارة في كل موحد منظم.

ج. مرحلة السيطرة الذانية:

ويطلق عليها أحياناً التذويت وفي تلك المرحلة يكون المتعلم قد اكتسب إجادة أداء المهارة بدقة أي أصبح يؤدى حركات العمل بدون أخطاء وتأتى تلك المرحلة لتحقيق السرعة في الاداء أي الجمع بين الدقة والسرعة.

وهناك مجموعة من العوامل التي يمكن ان تؤثر بشكل مباشر في اكتساب طلاب المدرسة الثانوية الصناعية تخصص (تبريد وتكييف) للمهارات العملية في صيانة اجهزة التكييف وهي كما يلي:

- **الاستعداد:** يعتبر الاستعداد من العوامل التي تؤثر في تعلم المهارة، حيث يعبر عن حالة الفرد التي تؤدي لاستجابته للمواقف التعليمية المتشابهة استجابة متباينة، وكلما كان استعداد الفرد لتنفيذ المهارة عالي كلما كانت الاستجابة عالية، مما يؤثر على نسبة الجهد المبذول بالمهارات العملية.
- **النضج:** يحدد مستوي نضج الأفراد مستوي المهارة المطلوب تنفيذها بالمنتج الفني لذلك فإن مستوي نضج الأفراد (العضلي. البدني....) يلعب دور اساسي في جودة المنتج الفني، وما يتضمنة من آليات تنفيذ.
- **الخبرة:** كلما تعلم الفرد مهارة جديدة، كلما زادت خبراته وتزداد الخبرة مع كثرة ممارسة الفرد لتلك المهارة، مما يؤدي لمزيد من انتقال أثر التعلم.
- **الممارسة:** يتطلب تعلم المهارة المزيد من ممارستها، فالمزيد من الممارسة يؤدي لمزيد من الإتقان.

تقويم اكتساب المهارة العملية:

تستهدف عملية تقويم المهارات العملية لدي الطلاب الي التعرف على نقاط الضعف والقوة في اداء الطلاب لكل مهارة تمهيدا لتخطيط وتنفيذ الاستراتيجية التعليمية التي قد

تساهم في علاج نواحي الضعف في الاداء، وذلك سعيا للوصول الي مستوي الاتقان الذي يتسم بالدقة والسرعة وتلافي الاضرار.

وهناك بعض الطرق التي يمكن عن طريقها تقويم اكتساب المهارات العملية لدى المتعلم وهما:

اولا الطريقة التحليلية:

تعتمد هذه الطريقة على ملاحظة المعلم للمتعلم اثناء ممارسته الفعلية للمهارات، حيث تستخدم بطاقات الملاحظة في تحديد مدى تقدم المتعلم بطريقة سهلة وموضوعية، وفيها يتم تحليل المهارة الرئيسية الى مهارات فرعية تابعة لها يمكن ملاحظتها، ثم يلاحظ المعلم مدى تحقيق هذه المهارات اثناء ممارسة المتعلم لدارسته العملية وبعد فترة يستطيع المعلم ان يتبين نقاط الضعف والقوة عنه لحل متعلم.

ثانيا الطريقة الكلية:

وفيها يتم أعطاء المتعلم الادوات والأجهزة اللازمة لعمل معين ثم يطلب منه أجراء هذا العمل ومعه هدف محدد، ومن خلال هذا الموقف يقدر المعلم فهم المتعلم للمادة ومدى اكتسابه كثير من المهارات ومعيار المهاره، وهذه الطريقة تعتمد على التقويم في ضوء الإنتاج، ومدى جودة العمل الذي قام به والسرعة التي انجز بها العمل.

ثالثا كتابة التقارير:

أشار (عايش زيتون ٢٠٠٠، ٤٠٥)، (سامي نبيه ٢٠٠٣، ٣٩) أن كتابة التقارير من الأساليب المستخدمة في تقويم المهارات العملية حيث يتضمن التقرير المعملي أهداف النشاط العملي، خطوات العمل المعملي، النتائج ومناقشتها وتفسيرها، الاحتياطات الواجب مراعاتها للحصول على نتائج دقيقة، الأنشطة المعملية المقترحة.

ويعد أسلوب كتابة التقارير المعملية من أساليب التقويم التقليدية ويعاب على هذه الادارة في أن عملية التصحيح تخضع لنواحي ذاتية وثانوية نسبيا، كحجم التقرير وتنظيمه، مهارات الكتابة

رابعا الاختبارات العملية: وفيها يقوم الطالب بإداء عملي تطبيقي للمهام المكلف بها بهدف الوصول الى الاستنتاجات والنتائج.

وتنقسم الاختبارات العملية المعملية حسب غرضها الى:

اختبارات حل المشكلات: هذا النوع من الاختبارات يقيس قدرة الطلاب على مهارات الأداء والأنجاز والتخطيط والتصميم التجريبي حيث يطرح مشكلة على الطلاب ويطلب منهم معالجتها عمليا.

اختبارات يدوية: وهذا النوع من الاختبارات يختبر المهارات اليدوية للطالب وقدرته على معالجة المواد والأدوات والأجهزة المعملية وخطوات العمل.

دور المعلم في تنمية المهارات العملية واكتسابها:

يلعب المعلم دورا هاما في تنمية المهارات العملية لدى الطلاب، حيث يقوم بشرح خطوات المهارات العملية بطريقة مبسطة ودقيقة حتى يتمكن الطلاب من آدائها بيسر وسهولة وفي اقل وقت.

اليات ربط التعليم باحتياجات سوق العمل:

يرى (ابراهيم الدسوقي، ٢٠٠٧، ٢) أن غياب التوجه التعليمي والمهني للطلاب أو وجوده على غير أسس علمية، وعشوائية التطوير لعدم الأخذ بمنهجية التخطيط الاستراتيجي ووضع أهداف طويلة المدى تراعى الاحتمالات المستقبلية وسبل التعامل معها نتج عنه قصور في تحقيق المواءمة كماً وكيفاً مع متطلبات سوق العمل.

ويعد أحد المخارج الرئيسية لتقليص الفجوة بين أنظمة التعليم والاحتياجات الفعلية لسوق العمل هو إيجاد أليات ربط حقيقية بين الطرفين. ومن خلال مراجعة العديد من

الادبيات والدراسات التي تناولت اليات ربط التعليم باحتياجات سوق العمل الفعالة، نستطيع تلخيص تلك الاليات في التالي:

- رصد احتياجات سوق العمل الحالية والمستقبلية وذلك بالاعتماد على أساليب التخطيط الاستراتيجي والدراسات المسحية والاسقاطات المستقبلية.
- تحديث المناهج القائمة حالياً، أو تلك التي هي تحت الإعداد، وذلك لضمان تنسيق توقعات سوق العمل مع نوعية المخرج الناتج من عملية التعليم تنسيقاً كبيراً بدرجة تقلل من سلبيات إعادة التأهيل الملازمة حالياً لدخول كل موظف جديد الى بيئة العمل.
- تطوير المناهج بمشاركة القطاع الخاص، وتوسيع دوره في تأهيل، وتدريب الخريجين، والتدريب على رأس العمل بالمساهمة فيما بين المراكز، والمعاهد التدريبية من جهة والمؤسسات الإنتاجية من جهة أخرى.
- ربط التعليم باحتياجات سوق العمل المرحلية والمستقبلية من خلال اعتماد برامج وأنماط متنوعة وأليات عمل فاعلة، تؤمن التعاون والتنسيق بين قطاع التعليم، وسوق العمل في مجالات التخطيط والتنفيذ والتمويل.
- دعم العلاقة بين المدرسة وسوق العمل والمجتمع المحلى والإفادة من خبرات سوق العمل في تعريف الناشئة ببيئة المهن المتوافرة به.
- إعادة النظر في طرق التدريس الحالية من تلقين الطلاب إلى أسلوب عرض المشاكل والحالات العملية التي تحتاج الى مناقشة وتحليل واتخاذ قرار والاهتمام بما يسمى بالتعلم الذاتي مع توفير مصادر المعرفة للطلاب.
- توفير رحلات وزيارات ميدانية لمواقع العمل في البيئة المحيطة تمهيداً للانخراط في سوق العمل.
- تأهيل وتنمية وتطوير أداء المدرس لملائمة تحديات سوق العمل؛ ولتمكينه من مواكبة التحديث المطلوب ففي المناهج باعتباره هو المعنى الأول بالوصول

بالطالب إلى ما يؤهله؛ لتحقيق طموحاته كطالب من ناحية، وتوقعات سوق العمل فيه من ناحية أخرى.

- الاهتمام بتحليل المهن والوظائف المختلفة وتحديد المهارات المختلفة المتصلة بها؛ لتترجم المناهج الدراسية في ضوئها، وتبنى على أساسها.
- اللجوء إلى برنامج الزيارات الميدانية لمواقع العمل والإنتاج لسوق العمل؛ لما تمثله من تواصل هام وضروري بين ما تعلمه الطالب بالمدرسة من معارف ومعلومات وبين ما يحدث ببيئة العمل التي تضفي جواً من المعايشة الحياتية لدى الطلاب من جهة أخرى.
- إسهام مؤسسات سوق العمل في تطوير المناهج والمقررات بما يحقق احتياجات سوق العمل.
- مراجعة المناهج؛ للوقوف على ما تتضمنه من معارف، ومهارات هامة وضرورية يفرزها سوق العمل المتطور من أن لآخر خاصة في ضوء النظام العالمي الجديد العولمة، وما تفرضه من مواصفات هامة وضرورية يجب توافراها في الخريجين ثم وضع مناهج متطورة في ضوء تلك المتطلبات.
- الإقلال من عدد ساعات التدريس النظرية والاتجاه نحو زيادة عدد الساعات التطبيقية العملية؛ ليتمكن الطالب بالمدرسة من محاكاة ما هو موجود بسوق العمل؛ ومن ثم إحداث إعداد جيد له.
- إدخال برامج تعليمية لربط المؤسسات التعليمية بمؤسسات العمل والإنتاج مثل (برامج التعليم التعاوني، النظام الثنائي المزدوج وبرامج التعليم الموازي، وبرامج الإعداد أو التعليم التقني، وبرامج المشاريع الإنتاجية المدرسية.
- اعتماد نظام لمتابعة الخريجين في مواقع العمل للوقوف على مدى تناسب المناهج لاحتياجات سوق العمل للحصول على معلومات، ومؤشرات فاعلة (تغذية راجعة) لتطوير هذا التعليم وتعميق ارتباطه باحتياجات سوق العمل.

- الرجوع باستمرار إلى سوق العمل؛ لتحليله وإشراك المتخصصين مع أساتذة المناهج وطرق التدريس عند التفكير في إجراء عمليات التطوير للمناهج؛ حتى يكون التطوير حقيقياً وفعالاً في خدمة المجتمع.

تشير المجالس القومية المتخصص(٢٠٠٠، ٩٣-٩٧) الي ان المعيار الرئيسي في نوع التعليم الذي نحتاجه ونتوسع فيه هو التعليم الذي يحتاج اليه سوق العمل باعتباره المستفيد المباشر من مخرجات هذا التعليم، والتعليم الفني بأنواعه المختلفة يقوم بإعداد القوي البشرية من العمالة الفنية اللازمة لمشروعات التنمية من المهن والتخصصات المختلفة بمستويات مهارة متعددة لتلبية احتياجات سوق العمل لذا لابد ان تتوافق مخرجات هذا التعليم مع احتياجات التنمية، الامر الذي يستلزم الاهتمام بإعداد خريجي هذا التعليم علي المستوي المطلب ليتجاوب مع حاجة التطور الانتاجي والتقدم العلمي والتكنولوجي الذي تتزايد معدلاته بسرعة واذا كان الربط يعد ضروريا بالنسبة لأنواع التعليم المختلفة بصفة عامة فانه يعد اشد ضرورة واكثر الحاحا بالنسبة للتعليم الصناعي بصفة خاصة والسبب في ذلك ان مخرجات التعليم الصناعي تتجه في اغلبها نحو الالتحاق بمؤسسات سوق العمل كقوة بشرية فنية تتحمل مسئوليتها في مواقع الانتاج والخدمات في الشركات والمصانع التي تساهم بدورها في تحقيق خطط التنمية للبلاد.

كما يري عادل مهران واخرون (مرجع سابق، ٢٠٠٢، ١١٩) يجب مشاركة قطاع الانتاج والهيئات والمؤسسات الصناعية وتضافر جهودها مع مؤسسات التعليم الصناعي واقامة جسر من التعاون المشترك بينهما للارتقاء المستمر بمستوي هذا التعليم وتدعيمه وتطويره بالإضافة الي تحديد المتطلبات الفنية والمهارية والتدريبية على المدي القريب والبعيد لسوق العمل.

كما يتفق معه عبد الهادي مبروك النجار (٢٠٠٢، ٣٠) على انه من المفترض ان يكون هناك ارتباط بين عملية اعداد الكوادر الفنية الصناعية في مؤسسات العليم الفني

الصناعي وبين سوق العمل ومتطلباته منها كما وكيفا، نظرا لان عملي الاعداد وتتأثر بحالة واوضاع سوق العمل وبالقوي او المتغيرات التي تحدث به ومتطلباته من العمالة.

وتشير دراسة (أشرف فتحي ٢٠٠٦، ٦١) أنه على الرغم من الاهتمام ببرامج إعداد الفني الأول بالمدارس الثانوية الصناعية التي من خلالها يتم إعداده لتحقيق ما يصبو إلية لمجتمع المصري من تنميه شاملة في مختلف المجالات؛ إلا أن الوضع الحالي لا يلبى متطلبات سوق العمل على النحو المرغوب ولا يعمل على تطويره بالكيفية المطلوبة،

وتتفق معه دراسة كلً من (أحمد عياد ٢٠٠٧، ٤٧)، (وائل راضي ٢٠١٢، ١٢) على أهمية توافر برنامج لتنمية الأداءات المهارية لإعداد خريجي المدرسة الفنية الصناعية لتحقيق التالي:

١. تدريب الطلاب على إتقان التعامل مع الأدوات والمعدات الحديثة وطرق صيانتها، كما تتيح لهم التعامل مع الخامات بشكل مباشر وتقليل نسبة الهادر بها.
٢. إكساب الطلاب العديد من المهارات العملية المتطورة في مجال تخصصاتهم وفقاً لمتطلبات سوق العمل.
٣. يمكن من خلالها التدريب على قواعد الأمن والسلامة المهنية وتجنب الحوادث بالمؤسسات الصناعية.
٤. سد احتياجات سوق العمل بالعمالة الماهرة اللازمة لتحقيق التنمية.
٥. كما يؤكد احمد عياد (٢٠٠٧، ٤٦) على اهمية ناتج التدريبات العملية وما يجب ان يتسم به من جودة ودورها في اكتساب الطلاب للقيم التربوية والسلوكية.

خطوات تنفيذ اجراءات البحث:

أولا: تحديد مهارات صيانة أجهزة التكييف والتبريد لدى طلاب الصف الثالث الثانوي في ضوء متطلبات سق العمل وذلك من خلال:

شهد العالم في السنوات الاخيرة عدة متغيرات وتحديات عملية وتكنولوجية انعكست على المجتمع بصفة عامة وعلى التعليم الصناعي وتخصص (التبريد والتكييف) بصفة

خاصة، وذلك للارتباط الوثيق بينه وبين سوق العمل، لذا كان من الضروري عمل دراسة ميدانية لمعرفة ما يتطلب سوق العمل من مهارات عملية لصيانة اجهزة التكييف لدي طلاب المدارس الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات تخصص (تبريد وتكييف)

ولتحديد المهارات العملية الرئيسة وما تتضمنه من مهارات فرعية وفق متطلبات سوق العمل تم اتباع اجراءات التالية:

اولا: دراسة الادبيات والبحوث المرتبطة بسوق العمل بتخصصات المدارس الثانوية الصناعية بصفة عامة وتخصص (التبريد والتكييف) بصفة خاصة:

وجد ان هناك افتقار للدراسات والبحوث التي لها علاقة بتخصص التبريد والتكييف ومتطلبات سوق العمل، ولكن اجمعت اغلب الدراسات في باقي التخصصات على انه يجب دراسة المهارات اللازمة لطلاب المدارس الثانوية الصناعية التي تواجه سوق العمل وسد متطلباته.

ثانيا: تحليل محتوي مقرر التدريبات المهنية للصف الثالث الثانوي الصناعي تخصص (تبريد وتكييف):

تحليل المحتوي:

عرفه (التميمي، عواد جاسم محمد ٢٠١١) بانه: هو أحد اساليب البحث العلمي يستعمل لتحليل محتوي النهج الدراسي تحليلا موضوعيا ومنهجيا، كميا وكيفيا ووصفه وصفا علميا دقيقا لغرض التعرف على مدي مراعاة هذا الحتوي للمبادئ والمعايير والمكونات التي يبني في ضوؤها والوقوف على خصائصه بطريقة علمية منظمة بعيدة عن الانطباعات الذاتية او المعالجة العشوائية، ويعرفه الباحث بانه:

اهداف تحليل المحتوي:

لتحليل المحتوي الكثير من الاهداف التي تختلف تبعا لطبيعة البحث والمجال الذي تستعمل فيه، لذا راي الباحث تسليط الضوء على اهداف تحليل الناهج والمقررات الدراسية

حصرا لملاءمتها هدف هذا البحث، أبرزها ما ورد ذكره في (محمد وريم، ٢٠١٢):

- تحديد مدي كفاية محتوي الكتاب المدرسي في معالجة الموضوعات المطلوبة، وتحديد انواع القيم السائدة في هذه الكتب (علمية، دينية، اجتماعية، اخلاقية، وطنية .... الخ).
- المساعدة في عملية مراجعة البرامج الدراسية، واختيار محتوي الكتب والمواد التعليمي، واعداد المعلمين والاداريين.
- تحديد العلاقة بين نوع صياغة المحتوي ودرجة وضوح وشرح المادة.
- ايجاد موازنة بين مضمون الكناب المدرسي او المادة التعليمية وبين ميول الطلبة واهتماماتهم.
- اشتقاق الاهداف التدريسية، واختيار استراتيجيات التعليم الملائمة والوسائط التعليمية الفعالة، والمساعدة في بناء الاختبارات التحصيلية وفقا لجداول المواصفات. (محمد وريم، ٢٠١٢، ٢٩-٣٠).

وفيما يلي سوف نتعرف على خطوات تحليل محتوي مقرر التدريبات المهنية للصف الثالث الثانوي الصناعي تخصص (تبريد وتكييف):

تحديد واختيار محتوى مقرر التدريبات المهنية وتنظيمه:

في ضوء التعريف الاجرائي لمهارات صيانة أجهزة التكييف التي تم تحديدها، وقائمة الأهداف التعليمية، تم اختيار المحتوى كما يلي:

تحليل محتوى مقرر التدريبات المهنية للصف الثالث الثانوي الصناعي:

أ. وضع قائمة تحليل المحتوي:

في ضوء التعريفات السابق ذكرها تم وضع قائمة بالمفاهيم والمهارات العملية المتضمنة بمقرر التدريبات المهنية لصيانة اجهزة التكييف، من واقع مقرر التدريبات المهنية لطلاب الصف الثالث بالمدارس الثانوية الصناعية نظام ثلاث سنوات (تخصص تبريد وتكييف)، (ملحق رقم٤,٣).

ب. حساب صدق المحتوي:

بعد وضع قائمة المفاهيم والمهارات العملية المتضمنة ببرنامج التدريبات المهنية، تم عرضها السادة المحكمين وذوي الخبرة في مجال التبريد والتكييف للحكم على مدي صلاحيتها، كما طلب الباحث اضافة ما يرونه من مفاهيم او مهارات اخري في المكان المخصص لذلك.

ج. قياس ثبات المحتوي:

حتى يتمكن الباحث من قياس ثبات التحليل طلب الباحث من باحث آخر القيام بتحليل نفس المحتوى وذلك بعد توضيح وتحديد فئات التحليل ووحداته، ثم تم حساب معامل ثبات التحليل بين التحليلين باستخدام معادلة هولستى (رشدي طعيمة: ٢٠٠٤، ٢٢٦). وكانت نسبة الاتفاق بين عمليتي التحليل وفق المفاهيم والمهارات المتضمنة فيها تساوي (٠,٩٢) وتعد نسبة عالية، وهذا دليل على ثبات عملية التحليل.

تحديد المهارات اللازمة:

تم تحديد المهارات اللازمة لصيانة اجهزة التكييف لطلاب المدارس الثانوية الصناعية تخصص (تبريد وتكييف) وعددهم خمس مهارات رئيسية ويتفرع منها عدد ستة وسبعون مهارة فرعية تم تقسيم كل منها إلى عدة موديولات وهي كالآتي

١. عملية تركيب وفك جهاز تكييف سبليت.
٢. عملية توصيل الدائرة الكهربائية للوحدة الخارجية لتكييف جهاز اسبليت.
٣. عملية تغير الضاغط التالف لجهاز تكييف وتوصيل اطرافه.
٤. عملية صيانة وشحن جهاز تكييف اسبليت.
٥. عملية تركيب وصيانة جهاز تكييف شباك.

وتم مراعاة ما يلي عند إعداد المحتوى:

- ارتباط المحتوى بالأهداف العامة والأهداف السلوكية.
- مراعاة المحتوى لحاجات طلاب الصف الثالث الثانوي وميولهم.

ثالثا: الزيارات الميدانية لسوق العمل بمجال صيانة اجهزة التكييف وذلك من خلال:

١. المقابلات الشخصية:

- وفي هذا المصدر الذي اعتمد عليه الباحث وذلك لتحديد المهارات العملية وفق متطلبات سوق العمل لخريجي المدارس الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات تخصص (تبريد وتكييف)، وذلك لمواكبة سوق العمل الحالي، وقد قام الباحث بعدة زيارات لبعض مصانع اجهزة التكييف ومنها مصنع كاريير، ومصنع يونيون اير، ومصنع شارب، ومصنع وايت ويل، وتمت عدة مقابلات مع مديري اقسام صيانة اجهزة التكييف ومهندسين الصيانة وبعض الفنيين المهرة وقام الباحث بعرض استطلاع الراي عليهم لتدوين ما يرونه مطلوب من مهارات صيانة اجهزة التكييف لدي الطالب خريج المدرسة الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات تخصص (تبريد وتكييف) وفق متطلبات سوق العمل .

٢. صدق الاستبيان:

- تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين بقسم مناهج وطرق تدريس ومدي صحة العبارات المدونة وهل تمثل متطلبات سوق العمل ام لا، واضافة او تعديل ما يرونه ملائم من عناصر اخري.
- ثم تم عرض الاستبيان على مجموعة من موجهي ومدرسي تخصص التبريد والتكييف وقام الباحث بعرض قائمة بالمهارات الرئيسة والمهارات الفرعية وفق متطلبات سوق العمل، وكانت عبارة عن إحدى عشر مهارة رئيسة وتم التعديلات على القائمة حتى وصلت قائمة المهارات الرئيسة الي خمس مهارات وذلك بعد استبعاد بعض المهارات ودمج البعض الاخر.

نتائج البحث وتفسيرها:

اولا: الاجابة عن تساؤلات البحث:

١. للإجابة عن السؤال الاول " ما مدي مناسبة محتوي برنامج التدريبات المهنية بتخصص (التبريد والتكييف) بالمدارس الثانوية الصناعية لمتطلبات سوق العمل بما يتضمنه من مهارات عملية؟ " قام الباحث بتحليل محتوي مقرر التدريبات المهنية للوقوف على المفاهيم والمهارات المتضمنة بالبرنامج لدي طلاب للصف الثالث تخصص (تبريد وتكييف) بالمدارس الثانوية الصناعية نظام ثلاث سنوات، (ملحق ٣، ٤) حيث قام بعدة لقاءات مع المعلمين والموجهين بتخصص (التبريد والتكييف) معرفة مدي ملاءمة برنامج التدريبات المهنية لمتطلبات سوق العمل والوقوف على نقاط الضعف والقصور به.

٢. للإجابة عن السؤال الثاني " ما مهارات صيانة أجهزة التكييف الواجب توافرها لدي طلاب تخصص (التبريد والتكييف) المدرس الثانوية الصناعية وفق متطلبات سوق العمل؟ " قام الباحث بالتوصل لقائمة بمهارات صيانة اجهزة التكييف لطلبة الصف الثالث الثانوي الصناعي تخصص (تبريد وتكييف) والتي تتوافق مع متطلبات سوق العمل، (ملحق٢) وذلك من خلال الرجوع لمجموعة من المهندسين والفنيين المهرة ببعض شركات ومصانع التكييف، وايضا بالرجوع للبحوث والدراسات السابقة التي تناولت تنمية المهارات لدي طلبة المدارس الثانوية الصناعية والتي سبق الاشارة اليها، كما تم عرض قائمة المهارات علي مجموعة من المحكمين من الاساتذة والخبراء في التعليم الصناعي ومناهج وطرق التدريس، وقد تم اجراء التعديلات اللازمة، وقد تم توضيح ذلك ايضا في اجراءات البحث.

٣. للإجابة عن السؤال الثالث": ما المهارات الرئيسة بتخصص التكييف والتبريد للمدارس الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات وما تتضمنه من مهارات فرعية وفق متطلبات سوق العمل؟ " قام الباحث بتصميم قائمة مبدئية بالمهارات الرئيسة وما تتضمنه من المهارات الفرعية الواجب توافرها لدي طلاب الصف الثالث بالمدارس الثانوية الصناعية نظام ثلاث سنوات (تخصص تبريد وتكييف) وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال التبريد والتكييف للتأكد من صدقها وصلاحيتها، وتم إجراء التعديلات في ضوء أرائهم والوصول للقائمة النهائية.

توصيات البحث:

١. تطوير محتوي مقررات التبريد والتكييف في ضوء قائمة المهارات التي تم التوصل اليها.
٢. توجيه طلاب المدارس الثانوية الصناعية لمعرفة اهمية اتقان المهارات العملية.
٣. تصميم مناهج تخصص التكييف والتبريد بما يتماشى مع التكنولوجيا الحديثة ووفق متطلبات سوق العمل.
٤. تزويد المدارس الثانوية الصناعية بالخامات والادوات والاجهزة التي تسمح للطالب بالتدريب الفعلي لاكتساب المهارات التي تؤهله لسوق العمل.
٥. استخدام وسائل تقويم متنوعة مثل الاختبارات المعرفية وبطاقات الملاحظة لنمو الجوانب المختلفة لدي الطالب.

المراجع

١. عادل مهران، وائل راضي (٢٠٠٧): التعليم الصناعي بين التربية والتنمية، دار الفجالة للطباعة والنشر، القاهرة.

٢. عبد الهادي جمعة (٢٠١٥): فعالية برنامج قائم على التعليم الالكتروني المدمج في تنمية المهارات العملية في المساحة لدي طلاب المدارس الثانوية الصناعية المتقدمة. كلية التربية – جامعة الزقازيق.

٣. محمود ابو النور (٢٠١٥): نظم ربط التعليم الثانوي الفني الصناعي بسوق العمل: دراسة مقارنة في كل من جمهورية المانيا الاتحادية، وجمهورية الصين الشعبية، والولايات المتحدة الامريكية، وإمكانية الافادة منها في مصر. مجلة التربية المقارنة والدولية.

٤. وائل راضى (٢٠١٢): فاعلية برنامج مقترح للتدريبات المهنية في تنمية مهارات المنتج الفني لدى طالبات المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، أغسطس –العدد الثامن والعشرين. ربية – جامعة حلوان.

٥. حمدي محمد (٢٠١٥): فاعلية الانشطة المهنية اللاصفية لتنمية المهارات العملية والاجتماعية في مقرر تكنولوجيا المياه والصرف الصخي لدي طلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي. جامعة سوهاج – كلية التربية.

٦. أشرف فتحي (٢٠٠٦): تصميم برنامج قائم على التكامل بين بعض المواد التكنولوجية والتدريبات المهنية لتنمية المهارات العملية لدى طلاب المدرسة الفنية الصناعية – وقياس فعاليته، رسالة دكتوراه " غير منشورة ".

٧. هانم محمد (٢٠١٣): تطوير منهج الرسم الفني في ضوء معايير الجودة الشاملة لتنمية المهارات العملية والتذوق الفني لطلاب التعليم الثانوي الصناعي. جامعة القاهرة – معهد الدراسات والبحوث التربوية.

٨. احمد اللقاني، علي الجمل (١٩٩٦): معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس، عالم الكتب، القاهرة.
٩. سميحة علي (٢٠١٠): التعليم الثانوي الفني الصناعي وتحقيق متطلبات سوق العمل بمحافظة الفيوم. كلية التربية – جامعة الفيوم.
١٠. أحمد اللقاني وفارعة حسن (٢٠٠١): مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل، القاهرة، عالم الكتاب، ط١.
١١. فؤاد ابو حطب وامال صادق (٢٠٠٢): علم النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
١٢. ماجدة مصطفي واخرون "التدريس المصغر ومهاراته"، القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧، ص٧٨:٧٩
١٣. المجالس القومية المتخصصة (٢٠٠٠): للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا، تقرير المجلس القومى، رئاسة الجمهورية "الدورة السابعة والعشرون "، الفترة من (سبتمبر – يوليه).
١٤. أحمد عياد (٢٠٠٧): تطوير مقررات التدريبات المهنية في المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية في ضوء المستحدثات التكنولوجية، رسالة دكتوراه "غير منشورة "، كلية التربية –جامعة حلوان.
١٥. التميمي، عواد جاسم (٢٠١١): المنهج وتحليل الكتاب، ط٢، مطبعة دار الحوراء، بغداد.
١٦. محمد، وائل عبد الله وريم احمد (٢٠١٢): تحليل محتوي المنهج في العلوم الانسانية، دار الميسرة، عمان.
17. Harbison, Frederick and Myers,Charles A: "Manpower and Education")New York: McGraw _ Hill, 1985), P.100