



مركز أ.د. أحمد المنشاوي  
للنشر العلمي والتميز البحثي  
مجلة كلية التربية



## استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة

إعداد

**أ.د/حسن محمد حويل خليفة**

أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد  
كلية التربية - جامعة أسيوط

**أ.د/ على سيد محمد عبد الجليل**

أستاذ المناهج وطرق التدريس  
كلية التربية - جامعة أسيوط

**أ/محمد مريهق خليف العنتري**

باحث ماجستير في التربية  
تخصص مناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي

**mmoreheq@gmail.com**

﴿المجلد الأربعون- العدد الثامن - اغسطس ٢٠٢٤ م﴾

[http://www.aun.edu.eg/faculty\\_education/arabic](http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic)

## مستخلص البحث:

هدف البحث لتنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة باستخدام استراتيجيات أوراق العمل، تم استخدام المنهج شبه التجريبي الذي يعتمد على المجموعتين الضابطة والتجريبية في إجراء تجربة البحث، وتكونت مجموعة البحث التجريبية من (٣٥) تلميذ من تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وتم إعداد أدوات البحث المتمثلة في اختبار الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الادائي لمهارات الأمن الصناعي، وتم تطبيق الأدوات قبلياً على مجموعتي البحث، ثم تدريس مجموعة البحث التجريبية عن طريق استخدام استراتيجيات أوراق العمل، ثم تطبيق أدوات البحث على مجموعتي البحث بعدئياً، وتوصل البحث لوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية لبطاقة ملاحظة الجانب الادائي لمهارات الأمن الصناعي لصالح المجموعة التجريبية.

**الكلمات المفتاحية:** استراتيجيات أوراق العمل، مهارات الأمن الصناعي.

## Using worksheet strategies to develop industrial security skills among middle school students

Prof. Dr/ Hassan Muhammad Huwail Khalifa Prof. Dr/ Ali Sayed Muhammad Abdel Jalil

Professor of Curriculum and Teaching Methods

Professor of Curriculum and Teaching Methods

Faculty of Education - Assiut University

Faculty of Education - Assiut University

### Abstract:

The goal of the research is to develop industrial safety skills among middle school students using worksheet strategies. The quasi-experimental approach was used, which relies on the control and experimental groups in conducting the research experiment. The experimental research group consisted of (35) middle school students in the State of Kuwait, and tools were prepared. The research consisted of testing the cognitive aspect and a note card for the performance aspect of industrial safety skills. The tools were applied preliminarily to the two research groups, then the experimental research group was taught by using worksheet strategies, then the research tools were applied to the two research groups afterward. The research found that there was a statistically significant difference when The level of (0.01) between the average scores of the control and experimental research groups to test the cognitive aspect of industrial safety skills in favor of the experimental group, and the presence of a statistically significant difference at the level of (0.01) between the average scores of the control and experimental research groups for the observation card of the performance aspect of industrial safety skills in favor of the experimental group.

**Keywords:** Worksheets Strategies, Industrial security skills.

## مقدمة:

تُعد تنمية القوي البشرية دعامة أساسية من دعومات افي تنمية الشاملة التي تنطلق من اكتشاف مهارات الإنسان وكيفية توظيفها، فحينما تضع الدولة خطة للتنمية ينبغي أن تهتم باعداد القوي البشرية باعتبارها أداء الإنتاج وعنصر الحركة في افي تنمية، ويتم ذلك الإعداد من خلال نظام التعليم العام بعامة والتعليم المهني بخاصة باعتبارهما أحد ركائز التربية.

وقد أصبح مجال الأمن الصناعي والسلامة المهنية وتأمين بيئة العمل من المجالات الهامة في أي مؤسسة تعليمية، ولا يقل أهمية عن المجالات الأخرى، وذلك لما ظهر من أهمية العنصر البشري ومدى تأثيره على جودة وكفاءة تحقيق المنشآت التعليمية لأهدافها، ولقد اتسع مفهوم السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل ليشمل أنشطة رئيسية متعددة يأتي على رأسها تحليل المخاطر، والوقاية من الحريق، وإدارة الأزمات والكوارث، والتخلص الأمن من المخلفات الكيماوية والبيولوجية الخطرة، وتدريب وتوعية شاغلي المنشآت ضد أخطار الحريق والحوادث (عبد الجليل، ٢٠٠٩، ٤٨٨).

ويظهر دور المدرسة في مجال تجنب المخاطر التي يتعرض لها التلاميذ وحسن مواجهتها، فهناك أخطار كثيرة تتطلب الوقاية منها ومواجهتها قبل وقوعها قدرًا من العلم والمعرفة، فاستخدام الأدوات والمواد الخطرة كالأجهزة الكهربائية والمعدات ونحوها يحتاج إلى قدر من المعرفة والخبرة وإلا وقع الشخص في أخطار جمة جراء ذلك الاستخدام، ويحتاج الأمر إلى حسن المواجهة لدفع ما يمكن دفعه من الأضرار، وقد أثبتت الدراسات أن الخسائر البشرية تكون أقل عندما يكون الناس على علم ومعرفة بطرق الوقاية من الكوارث وإجراءات الإنقاذ (Hermann, et al,2010,8).

وتهدف تنمية مهارات الأمن الصناعي بالمدارس إلى حماية القوي البشرية والمادية المتمثلة في الطلاب والمعلمين المدربين والعدد والماكينات والألات والمواد والخامات من أي ضرر أو تلف، كما تهدف إلى رفع مستوى الأداء المهاري الأمن، وتأمين ورشة المدرسة (بيئة التدريب والعمل) من المخاطر وإصابات الحوادث، وذلك بتطبيق مجموعة من القواعد والإجراءات والإرشادات الوقائية؛ كما تهدف إجراءات الأمن الصناعي إلى الوقاية بالدرجة الأولى، إذ أنها توفر كافة الإمكانيات التي تساعد على العمل في بيئة آمنة دون وقوع حوادث وبالتالي الحد من الإصابات البشرية والخسائر المادية؛ أي أن الهدف الأساس هو حماية القوي البشرية المقومة للإنتاج المادي وتوفير الاحتياجات اللازمة للحفاظ على بيئة عمل آمنة (Lukic, et al,2010,431).

ولتحقيق الأمن الصناعي والسلامة المهنية يتطلب الأمر استخدام نماذج واستراتيجيات حديثة وجديدة تنبثق عن نظريات حديثة تعمل على أن يبني المتعلم معرفته بنفسه من خلال تفاعله المباشر مع الموقف التعليمي ومع المعرفة الجديدة وربطها بما لديه من معارف سابقة في ضوء توجيهات من المعلم (Gyekye,2009,180).

والتعلم الحاصل من خلال استراتيجيات أوراق العمل يكون ممتعاً ويزيد من اهتمام المتعلم بالتعلم وبالمدرسة حيث يتسنى للطالب فرصة التعبير والتنافس مع الذات، وهذا يغيب كثير من المشكلات الانضباطية في الصف الأمر الذي يجعل كل طالب يتقدم في تعلمه بحسب قدراته واهتماماته وبذلك تنمو ثقة الطالب بنفسه وتقديره لذاته (القضاة، ٢٠١٠، ٣٩١).

وإن استخدام الطريقة التقليدية في تدريس الأمن الصناعي مازال يشغل حيزًا كبيرًا بين الأساليب التي يستخدمها المعلم داخل الفصل، والذي يتم من خلالها تدريس هذه المهارات للتلاميذ على نحو غير وظيفي يركز على الحفظ والاستظهار دون الفهم والإبداع وعدم توظيف تعلم معلوماتها ومهاراتها في الحياة العملية للاستفادة منها في حل المشكلات وعدم توفير فرصة حقيقية في تنمية مهارات لهؤلاء التلاميذ، لذا يسعى البحث الحالي في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدول الكويت من خلال استخدام استراتيجيات أوراق العمل .

### مشكلة البحث:

١- **ملاحظة الباحثين:** لاحظ الباحثون قلق التلاميذ من التعامل مع الماكينات تلافياً للإصابات والحوادث التي تحدث نتيجة الجهل بعناصر وقواعد الأمن الصناعي والسلامة المهنية، مما أدى إلى ضعف أداء التلاميذ للمهارات العملية، وبالتالي ضعف الخريج مهنيًا، ويؤدي عدم تنمية مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية إلى خوف التلاميذ من التعامل مع معدات والتركيبات الكهربائية، وكذلك ضعف مهارات الأمن الصناعي لدى التلاميذ، وضعف في المهارات العملية المتضمنة بمادة دراسات عملية (كهرباء) ناتج من الخوف والقلق من استخدام الأدوات والماكينات اللازمة لاكتساب تلك المهارات.

٢- **الدراسات السابقة:** نظرًا لأهمية مهارات الأمن الصناعي فقد اهتمت به العديد من الدراسات ومن بينها بحث السيد (٢٠١٧) الذي هدف إلى التعرف على فاعلية استخدام مدونة إلكترونية في تنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي، وأوصى البحث باستخدام استراتيجيات حديثة في تدريس المواد التخصصية المختلفة بمدارس التعليم الثانوي الصناعي بصفة عامة، وتدريس الأمن الصناعي والسلامة

المهنية بصفة خاصة نظرًا لفاعليتها في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب التعليم الصناعي، ودراسة مراد (٢٠١٣) التي حاولت تقصي فاعلية أنشطة تعليمية قائمه على التكامل بين المواد الفنية والتدريبات المهنية في تنمية المهارات العملية وتحقيق الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية، وأظهرت نتائج البحث فاعلية الأنشطة القائمة على التكامل في تنمية الجانب المعرفي والمهارات العملية لدى الطلاب وكذلك تحقيق الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

ودراسة البربري (٢٠١٢) التي سعت لتحديد فاعلية برنامج تعلم تعاوني مقترح قائم على تطبيقات الويب ٢.٠ في تنمية الوعي بمتطلبات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية، وكان من توصيات الدراسة إقامة دورات للمعلمين والموجهين والمشرفين التربويين متخصصة في إكساب مهارات الأمن الصناعي، ودراسة فرحات (٢٠١٥) التي هدفت لتحديد فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تدريس الأمن الصناعي والسلامة المهنية في تنمية الوعي الوقائي لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية، وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر في تخطيط مناهج الأمن الصناعي واستخدام استراتيجيات تعليمية فعالة بحيث تركز على تنمية الوعي الوقائي وليس فقط الاقتصار على تحصيل المعلومات والمعارف.

يتضح من الدراسات السابقة ضرورة الاهتمام بإكساب المتعلمين لمهارات الأمن الصناعي، كما أجمعت الدراسات السابقة على أهمية استخدام أدوات تكنولوجية حديثة وفعالة لإكساب المتعلمين مهارات الأمن الصناعي.

### ٣- الدراسة الكشفية:

وللوقوف على أبعاد المشكلة أجرى الباحثون دراسة كشفية طبق فيها استبانة للكشف عن مدى امتلاك تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لمهارات الأمن الصناعي، وكان من نتائجها أن (٩١%) من تلاميذ المرحلة المتوسطة لا يراعون التخزين المناسب للعدد والأدوات، و(٨٥%) لا يستخدمون الملابس المناسبة للتعامل مع الآلات، و(٨٣%) يفقدون تركيزهم أثناء التعامل مع العدد والأدوات، و(٩٦%) لا يفحصون سلامة الكابلات والتوصيلات.

### ٤- مقابلات مع المعلمين:

أجرى الباحثون مجموعة من المقابلات مع معلمي مادة الدراسات العملية بدولة الكويت، قام فيها الباحثون بسؤالهم عن امتلاك الطلاب لمهارات الأمن الصناعي، وقد أسفرت نتائج

المقابلة عن تأكيدهم على ضعف مهارات الأمن الصناعي لدى التلاميذ، وكذلك أكدوا على أن طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة غير مناسبة في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

ومن خلال العرض السابق تمثلت مشكلة البحث الحالي في تدني مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، ويحاول البحث الحالي تقصي فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

### أسئلة البحث:

١- ما فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي المرتبطة بمادة دراسات عملية (كهرباء) لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟

٢- ما فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية الجانب الادائي لمهارات الأمن الصناعي المرتبطة بمادة دراسات عملية (كهرباء) لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟

### أهداف البحث:

١- تنمية الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي المرتبطة بمادة دراسات عملية (كهرباء) لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت باستخدام استراتيجيات أوراق العمل؟

٢- تنمية الجانب الادائي لمهارات الأمن الصناعي المرتبطة بمادة دراسات عملية (كهرباء) لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت باستخدام استراتيجيات أوراق العمل؟

### مصطلحات البحث:

١- استراتيجيات أوراق العمل: يعرفها القضاة (٢٠١٠) بأنها تكليف تعليمي معين يقوم به الطلبة بتنفيذ ما كلفوا به وفق إرشادات وخطوات محددة غايتها تحقيق أهداف تعليمية معينة.

ويُعرفها الباحثون إجرائياً بأنها عبارة عن تكليف التلاميذ بمهام تعليمية، لتحقيق أهداف تربوية وفق خطوات محددة ومدعومة بإرشادات، وتسعى لتحقيق المشاركة والتفاعل وزيادة ثقة تلاميذ المرحلة المتوسطة بنفسهم في تنمية مهارات الأمن الصناعي لديهم.

٢- **مهارات الأمن الصناعي:** مهارات الأمن الصناعي هي مجموعة المعارف والمفاهيم والقيم المهنية المرتبطة بالسلامة المهنية، والتي يجب أن يلم بها طالب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، بحيث تمكنه من المشاركة الفعالة والمنتجة في سوق العمل؛ وأن يسلك سلوكاً مهنيًا آمنًا في بيئة العمل وفي تعامله مع الخامات والمعدات والماكينات، ويكسب هذا السلوك للآخرين من حوله (زرók، ٢٠١٣، ٢١٩).

ويعرفها الباحثون إجرائيًا بأنها قدرة تلميذ المرحلة المتوسطة على توظيف مجموعة المعارف والاداءات المهنية المرتبطة بالسلامة المهنية في مجال الدراسات العملية (كهرباء)؛ والتي يجب أن يمتلكها التلميذ، بحيث تمكنه من أداء المهارات بأمان وفاعلية دون التعرض لمخاطر صحية أو مهنية، وتتضمن الإجراءات والقواعد والنظم التشريعية الهادفة إلى الحفاظ على الإنسان من خطر الإصابات والحوادث.

### أهمية البحث:

- يعد استجابة لنتائج وتوصيات العديد من الدراسات والبحوث السابقة والتي أكدت على ضرورة توظيف استراتيجيات حديثة في مجال التعليم والتي تجعل المتعلم هو العنصر النشط في العملية التعليمية بدلًا من كونه مستقبلًا سلبيًا للعملية نفسها.
- يساعد معلمي الدراسات العملية على توظيف استراتيجيات حديثة في تنمية مهارات الأمن الصناعي من خلال تقديم استراتيجيات أوراق العمل.
- يلقي الضوء حول أهمية نشر الوعي بالأمن الصناعي والسلامة المهنية، حيث يؤدي إلى تقليل أخطار الإصابات والأمراض المهنية المحتمل حدوثها لتلاميذ المدارس المتوسطة.
- يقدم قائمة بمهارات الأمن الصناعي والتي تفيد التلاميذ في الحفاظ على سلامة التلاميذ واكتسابهم للمهارات العملية.

### منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي الذي يعتمد على المجموعتين الضابطة والتجريبية في إجراء تجربة البحث.

### محددات البحث:

- ١- محددات زمنية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤.



٢- **محددات مكانية:** مدرسة عبد العزيز حسين المتوسطة للبنين، ومدرسة عبد اللطيف إبراهيم النصف بمحافظة العاصمة بدولة الكويت.

٣- **محددات موضوعية:** مهارات الأمن الصناعي المتضمنة في مقرر الدراسات العملية (كهرباء) للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت (مهارات الامن الصناعي الوقائية، مهارات الأمن الصناعي التشغيلية)، وبعض استراتيجيات أوراق العمل (أوراق عمل فردية، أوراق عمل جماعية).

٤- **محددات بشرية:** مجموعة من تلاميذ الصف السابع من المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

### مواد المعالجة التجريبية وأدوات البحث:

- ١- قائمة مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- ٢- دليل معلم لاستخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.
- ٣- أوراق عمل التلميذ لاستخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.
- ٤- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.
- ٥- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الادائي لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

### الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة:

#### ١- مفهوم استراتيجيات أوراق العمل:

تعد استراتيجيات أوراق العمل من الاستراتيجيات التي يتم استخدامها في التعليم الصناعي بفاعلية، وهي عبارة عن إعطاء الطلاب مجموعة من الأوراق التي يعدها المعلم إعداداً جيداً بحيث يستطيع الطالب اتباع تعليماتها خطوة بخطوة وتنفيذ المهام المطلوبة منه دون الرجوع إلى المعلم إلا في الحالات الطارئة بحيث يصل الطالب إلى تحقيق الهدف التربوي المنشود معتمداً على نفسه وبأقل توجيه ممكن من المعلم.  
(Asma, Asrial, Maison,2020,143).

وتعد ورقة العمل تكليف يقوم عن طريقه الطلبة بتنفيذ ما كلفوا به وفق إرشادات وخطوات محدّدة، غايتها تحقيق أهداف تعليمية معينة، وتكمن أهمية أوراق العمل في دورها الكبير في تحفيز المشاركة والتفاعل من قبل الطلبة كما أنها تساعد على التعلم الذاتي وزيادة ثقة الطالب بنفسه (Nur et al,2013,571).

واستراتيجيات أوراق العمل عبارة عن استخدام مواد تعليمية تقتصر على موضوع واحد لها تصميم مثير، تتضمن مهام وأسئلة، يعدها المعلم لتوفير فرص متنوعة للطلاب لتعلم الدراسات الاجتماعية في فترة زمنية قصيرة، ويجد الطلاب متعة في القيام بها وتحقيق النواتج وفق مبادئ التعلم النشط (عبد الباسط وعبد الله وأمين، ٢٠٢١، ١٣١).

## ٢- ميزات استراتيجيات أوراق العمل:

تقوم استراتيجيات أوراق العمل على استخدام المواد التعليمية التي تستهدف تنمية مهارات المعلمين في إعدادها واستخدامها في مختلف المواقف التعليمية، وذلك لدورها في جعل المعلم مصمماً ومنسقاً وموجهاً ومنفذاً ومقيماً للمواقف التعليمية وفق نواتج التعلم المستهدفة منها، ووفق مصادر التعلم المتاحة، ووفق قدرات ومهارات وخبرات المتعلمين السابقة، كما تغير أوراق العمل دور الطالب ليكون نشط ومتعاون ومتحدث ومقيم لنفسه ولزملائه في المواقف التعليمي (القضاة، ٢٠١٠، ٣٩٠).

إن إتقان التعلم من خلال تطبيق استراتيجيات أوراق العمل والتي تعطي بشكل يومي وأسبوعي للطلبة قد اقترحت عوضاً عن التعليم بالطرق التقليدية، وهي تركز على استعداد وقابليات الطلبة لفهم واستيعاب المهمات التعليمية، والتأكد من إتقان التعلم السابق قبل الانتقال للتعلم الجديد، وتتميز هذه الطريقة بتنمية قدرة الطلاب على فهم التعليمات المكتوبة، وتنفيذ ما جاء بها كل حسب قدراته الخاصة كما أن خطواتها المسلسلة بعناية تعد الطلاب على اتباع نظام متسلسل في العمل، ومن السهل دعم ورقة العمل بورقة معلومات مما يدعم قدرات الطلاب ويركز لهم معلوماتهم المتعلقة بالتمرين (Syafitri,2020,286).

## ٣- كيفية إعداد أوراق العمل:

عند إعداد ورقة العمل يجب مراعاة مجموعة من الأمور أولها تحديد الهدف وعرض الفكرة بشكل متسلسل ومتكامل، وتفسير الأفكار على أسس علمية، ومن الأدوات التنفيذية التي تستخدم في كتابة ورقة العمل، المجالات والكتب القانونية حيث يمكن الاستعانة بكتب مختصة

تتعلق بموضوع ورقة العمل، وكذلك يمكن اللجوء إلى محررات البحث الإلكترونية الموجودة في المكتبات والكليات والجامعات، ولكي يتم البدء بورقة العمل لا بد من القراءة الشاملة، وتحديد الموضوع المراد تناوله في ورقة العمل، كما يُمكن القراءة بشكل عميق من مجموعة من المصادر الموثوقة، وتدوين الملاحظات كما يجب الالتزام بمجموعة من الأمور عند إعداد ورقة العمل وهي مراعاة الدقة اللغوية من حيث القواعد اللغوية، والإملائية الصحيحة، وعلامات الترقيم، كما يجب مراعاة عدد الصفحات ونوع ورقم الخط، وتعد نظافة الورقة من أهم الأشياء التي يجب الانتباه لها، كما يجب تسليم الورقة حسب الموعد المحدد وأخيرًا يتم تدقيق ورقة العمل بعد إنهائها من الناحية اللغوية والانتباه إلى ترابط الأفكار والأسلوب، أما بالنسبة للمتطلبات الأساسية لورقة العمل فهي (Choo,2011,520):

أ- **المقدمة:** والتي تُعد تمهيداً لورقة العمل وذلك عن طريق التعريف بالموضوع والمحتوى والنتائج التي يجب الحصول عن طريق ورقة العمل.

ب- **المحتوى:** وهو عبارة عما تتضمنه ورقة العمل من جودة، فعن طريق المحتوى يتميز الباحث المجتهد عن غيره من الباحثين.

ج- **الخاتمة:** وهي عبارة عن خلاصة ورقة العمل وما تحويه من توصيات وملاحظات.

د- **المراجع:** وهي عبارة عن المراجع والمصادر والكتب التي تم الاستعانة بها في إعداد ورقة العمل.

#### ٤- مفهوم مهارات الأمن الصناعي:

تتمثل مهارات الأمن الصناعي في مجموعة من المعارف والمفاهيم والاداءات والقيم المهنية التي يجب أن يلم بها المتعلم بحيث تمكنه من المشاركة الفعالة والمنتجة في سوق العمل، وأن يسلك سلوكاً مهنيًا آمنًا سلبياً في بيئة العمل، وفي تعامله مع الخامات والمعدات ويكسب هذا السلوك للآخرين من حوله (مراد، ٢٠١٣، ١١).

وتتمثل كذلك مهارات الأمن الصناعي في حسن ترتيب وتنظيم ونظافة بيئة العمل، وطرق الوقاية من الحريق في مخازن الأدوات والخامات والمواد، وفي بيئة العمل، ووسائل ومعدات مكافحة وإطفاء الحريق (Washer, Cochran,2011,33).

ويدل مفهوم مهارات الأمن الصناعي على جميع الإجراءات والخدمات المقدمة داخل الورش والمشاغل التدريبيه، بقصد توفير الحماية لعناصر العملية الإنتاجية من الضرر والتلف والحوادث ولما كان العنصر البشري من أهم عناصر العملية الإنتاجية توجهت جميع جهود الأمن الصناعي إلى محاولة توفير أقصى ظروف الأمن والسلامة لذلك العنصر البشري (جمعة وموسى وخليفة، ٢٠٢٢، ٢٢٨).

#### ٥- أهمية مهارات الأمن الصناعي:

أصبح الأمن الصناعي ضرورة من ضرورات افي تنمية ، ولا يمكن أن تستقيم مقومات الدولة الاقتصادية ما لم يكن هناك اهتمام بالأمن الصناعي والسلامة الصناعية، وذلك لأنه لا يمكن لأي دولة في العالم أن تستغني عن الصناعة، حيث أصبحت الدول تقاس حضارتها وتطورها بما تنتجه مصانعها لذلك اتجهت معظم دول العالم، وبشكل كبير إلى الاهتمام بالصناعة، وأدخلت في ظل هذا التطور الميكنة والتقنية الحديثة، التي تعمل دون توقف، إن هذا التطور الهائل في المجال الصناعي صاحبه تطوراً من نوع آخر، هو تطور المخاطر وازديادها وتنوعها بشكل قد يكون مغايراً لما تعود عليه في العصر السابق أدى إلى ارتفاع نسبة الإصابات والخسائر في الأرواح وزيادة الخسائر المادية من جراء ما قد يقع من حوادث في تلك المنشآت، لهذا كله قام الإنسان بالبحث لإيجاد الوسائل الوقائية التي تساعد على اكتشاف المخاطر في وقت مبكر لمنع انتشارها والحد من أضرارها، وحماية مصادر الدخل القومي من خلال المحافظة على المنشآت الصناعية، والعناية بالعنصر البشري وحمايته من كل ما يهدد أمنه وسلامته، والاهتمام أيضاً بتجهيز المنشآت بوسائل الإنذار المبكر والوقاية من الحوادث بشكل متطور يواكب ما حدث من تطور للآلة في هذا العصر الحديث، وكذلك الاهتمام بأعمال الأمن الصناعي من أمن وسلامة ومكافحة (وزارة التربية والتعليم المصرية، ٢٠١٦، ٤).

#### ٦- مكونات مهارات الأمن الصناعي:

تتكون مهارات الامن الصناعي من مجموعة من المكونات هي (نجيب، ٢٠١٥، ٢٣٨):

- **المكون المعرفي:** يتضمن الحقائق والمفاهيم والمعلومات المرتبطة بمهارات الأمن الصناعي، مثل العناصر الوقائية للأمن الصناعي والسلامة المهنية، كالإضاءة الجيدة التي توفر للمتعلمين الرؤية الواضحة داخل الورشة، حيث يميز هؤلاء المتعلمين عمل الماكينة وتشغيلها من خلال المتابعة والرؤية الجيدة للماكينة، وليس من خلال صوت ضجيج الماكينة عند تشغيلها، بالإضافة إلى الملابس والأدوات الشخصية الآمنة لهؤلاء المتعلمين، والتعامل الآمن بالعدد اليدوية والآلات الميكانيكية، والتخزين الآمن للخامات والمواد داخل المخزن.

- **المكون المهاري:** يتمثل في تطبيق وممارسة قواعد الأمن الصناعي في التدريبات المهنية للمتعلمين داخل ورشة المدرسة، مثل قواعد الاستخدام الآمن للعدد اليدوية، كاستخدام المعدة المناسبة لتنفيذ العمليات الصناعية، وقواعد الاستخدام الآمن للألات الميكانيكية، كعدم تشغيل الماكينة قبل التأكد من تثبيت أسلحتها، فمثل هذه القواعد يؤدي تنقيف المتعلمين بها إلى تجنب كثير من الإصابات والحوادث لهؤلاء المتعلمين.

- **البعد الوجداني:** يتمثل في السلوك البشري وتأثيره على الأمن الصناعي والسلامة المهنية، مثل الانتباه والتركيز الجيد عند العمل على الماكينات، الاهتمام بنظافة مكان العمل بورشة المدرسة، ومثل ضرورة صيانة العدد والماكينات باستمرار، وضرورة الحفاظ على تهوية المكان وتنظيمه، وعدم تناول الطعام أو الشراب أو الحديث مع الآخرين أثناء عمل الماكينة، مما يجنب المتعلمين داخل ورشة المدرسة كثير من الإصابات والحوادث.

### إجراءات البحث:

### أولاً: منهج ومتغيراته:

١- **منهج البحث:** استخدم الباحث المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين (الضابطة – التجريبية) للكشف عن فاعلية استخدام إستراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، وذلك نظراً لملائمته لأغراض البحث.

٣- **مجموعتي البحث:** بلغ عدد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة (٧٠) تلميذاً موزعة على فصلين بمدرستين، بعدد (٣٥) تلميذاً في كل فصل، على النحو التالي:

أ- **المجموعة التجريبية:** عددها (٣٥) تلميذاً بمدرسة (عبد العزيز حسين المتوسطة للبنين) من مدارس المرحلة المتوسطة بمحافظة العاصمة، وجميع أفراد المجموعة يقطنون في المربع المحيط بالمدرسة (حضر)، وجميعهم من التلاميذ منتظمي الحضور، ولم يسبق لهم الدراسة بإستراتيجيات أوراق العمل.

ب- **المجموعة الضابطة:** عددها (٣٥) تلميذاً بمدرسة (عبد اللطيف إبراهيم النصف)، من مدارس المرحلة المتوسطة بمحافظة العاصمة، وجميع أفراد المجموعة يقطنون في المربع المحيط بالمدرسة (حضر)، وجميعهم من التلاميذ منتظمي الحضور، ولم يسبق لهم الدراسة بإستراتيجيات أوراق العمل.

## المحور الثاني- إعداد مواد البحث:

### أولاً- إعداد قائمة مهارات الأمن الصناعي:

١-الصياغة المبدئية للقائمة: التوصل من خلال تحليل المحتوى إلى قائمة أولية لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، تكونت من (٣) مهارات رئيسة و(٥٠) مهارة فرعية.

### ٢-عرض القائمة في صورتها المبدئية على المحكمين:

تم عرض القائمة على المحكمين من أساتذة المناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي، وطلب منهم إبداء رأيهم في أهمية كل مهارة رئيسة وفرعية من المهارات الموجودة بالقائمة، ومناسبة المهارات الفرعية لتلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، والدقة العلمية واللغوية لمفردات القائمة، وإضافة أو حذف أو تعديل بعض المهارات، وأية اقتراحات أو تعديلات مناسبة.

وقد اتفقت آراء السادة المحكمين على أهمية المهارات ومناسبتها لتلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وتم إجراء التعديلات المطلوبة وهي حذف المهارة الرئيسية الخاصة بتجهيز الورشة ونقل المهارات الفرعية بها إلى المهارة الرئيسية (مهارات أمن صناعي وقائية)، وحذف المهارات الفرعية التي تحتوي على نفس خطوات العمل، وإعادة ترتيب بعض المهارات الفرعية لمراعاة الترتيب المنطقي.

### ٣-صياغة قائمة المهارات في صورتها النهائية:

بعد إجراء التعديلات المقترحة من المحكمين تم الوصول إلى القائمة النهائية، وقد تكونت القائمة من مهارتين رئيسيتين هما (مهارات أمن صناعي وقائية، مهارات أمن صناعي تشغيلية)، و(٤٣) مهارة فرعية للصف السابع متوسط الفصل الدراسي الثاني.

ثانيًا- إعداد دليل المعلم لتدريس مقرر الدراسات العملية (كهرباء) حسب إستراتيجيات أوراق العمل:

١- مكونات دليل المعلم: تكون دليل المعلم من الهدف من الدليل، وخطوات تنفيذ استراتيجيات أوراق العمل، والدروس التعليمية الواردة بمقرر الدراسات العملية (كهرباء) للصف السابع متوسط، ويحتوي الدرس على عنوان المهارة، والهدف من تعلم المهارة، ومحتوى المهارة، والأنشطة، والتقييم.

٢- **صدق دليل المعلم:** قام الباحث بالتحقق من صدق دليل المعلم (المادة التعليمية) بعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص للتأكد من ملاءمته للغرض الذي صمم من أجله، لإبداء رأيهم ومقترحاتهم حول سلامة مكونات الدليل و فقراته، ومناسبة المحتوى لتلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، ومناسبة الأنشطة لتلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، ومناسبة التقويم لتلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، والدقة العلمية واللغوية للدليل، وإضافة أو حذف أو تعديل بعض الفقرات، وأية اقتراحات أو تعديلات مناسبة، وقد أشار السادة المحكمون إلى بعض التعديلات، وقام الباحث بإجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون وبذلك أصبح الدليل جاهز للاستخدام.

### ثالثاً: إعداد أوراق عمل التلميذ:

١- **مكونات أوراق العمل:** تكون أوراق العمل من مهارات أمن صناعي وقائية، ومهارات أمن صناعي تشغيلية.

### ٢- **صدق أوراق عمل التلميذ:**

قام الباحث بالتحقق من صدق أوراق عمل التلميذ لدروس المقرر بعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص للتأكد من ملاءمتها للغرض الذي صممت من أجله، وطلب منهم إبداء رأيهم في سلامة مكونات أوراق العمل، ومناسبة الأنشطة لتلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، والدقة العلمية واللغوية لأوراق العمل، وإضافة أو حذف أو تعديل بعض الفقرات، وأية اقتراحات أو تعديلات مناسبة، وقد أشار السادة المحكمون إلى بعض التعديلات، وهي مراعاة الإخراج الفني لأوراق العمل لتكون جاذبة للتلميذ، ومراعاة مناسبة الصور والاشكال للمحتوى، وقام الباحث بإجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون وبذلك أصبح الدليل جاهز للاستخدام.

### المحور الثالث- إعداد أدوات البحث:

أولاً- إعداد اختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي:

#### ١- بناء اختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي:

أ-الهدف العام: هدف الاختبار إلى قياس مدى امتلاك تلاميذ المرحلة المتوسطة للجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي.

ب-نوع الاختبار ومفرداته: بعد الاطلاع على المراجع والكتب والدراسات التي تناولت أساليب التقويم وأدواته بصفة عامة والاختبارات بصفة خاصة تم الاعتماد على الاختبارات التحصيلية، لأنها تناسب طبيعة البحث الحالي وأهدافه، ولأنها تقيس بكفاءة نواتج التعلم.

ج- صياغة فقرات الاختبار: بالاستفادة من الأدب التربوي، والدراسات السابقة، وكتاب العلوم، ودليل المعلم المصمم وأوراق العمل التلميذ وجدول المواصفات الذي تم إعداده، قام الباحث ببناء وصياغة فقرات الاختبار، وقد تم صياغة فقرات الاختبار من نوع الأسئلة الموضوعية، حيث كانت الأسئلة الموضوعية من نوع (أسئلة الترتيب، وأسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاكمال) وذلك لدقتها وقلة التخمين أو الصدفة فيها، وسهولة تصحيحها، وعدم تأثرها بذاتية المصحح، وارتفاع معاملي الصدق والثبات، وقد روعي عند صياغة فقرات الاختبار أن تكون صياغتها بشكل واضح ومحدد، وصياغة السؤال بحيث لا يحتمل أكثر من إجابة واحدة، وصياغة السؤال بحيث لا يحتوي على إشارة إلى الإجابة الصحيحة، ومنتية لموضوعات المقرر ودليل المعلم وأوراق عمل التلميذ.

د-وضع جدول لمواصفات الاختبار: لتحقيق التوازن في الاختبار قام الباحث بتصميم جدول مواصفات للاختبار، وذلك لتحديد الوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات المحتوى التعليمي، والأوزان النسبية للأهداف في مستوياتها المختلفة، وجدول المواصفات عبارة عن مخطط تفصيلي يحدد محتوى الاختبار، ويربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية، ويساعد في بناء اختبار متوازن، وإعطاء الوزن الحقيقي لكل موضوع من موضوعات المحتوى التعليمي، وتحقيق صدق المحتوى للاختبار وتوزيعه على موضوعات المحتوى بالتوازن.

ه- وضع تعليمات الاختبار: بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها، قام الباحث بصياغة تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة عن الاختبار في أبسط صورة ممكنة، وقد راعى الباحث عند وضع تعليمات الاختبار وجود تعليمات خاصة بوصف الاختبار، وتعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة، وتم كتابة تعليمات الامتحان في بدايته وتبين التعليمات الهدف من الاختبار، والزمن المحدد للإجابة، ومكونات الاختبار.

ج- صدق المحكمين للاختبار: بعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص، وتم الأخذ بأرائهم وملاحظاتهم وإجراء التعديلات المناسبة وأهم النقاط التي تم أخذ آراء المحكمين فيها هي أهمية كل مفردة من مفردات الاختبار، ومناسبة الأسئلة لتلاميذ المرحلة المتوسطة، والدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وإضافة أو



حذف أو تعديل بعض الأسئلة، وشمولية مفردات الاختبار لجوانب التعلم الأساسية، وأية اقتراحات أو تعديلات مناسبة.

في ضوء تلك الآراء تم الأخذ بملاحظات المحكمين، وتعديل بعض الفقرات وحذف أخرى، فأصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (٣) أسئلة ترتيب كل سؤال يحتوي (٥) فقرات بإجمالي (١٥) فقرة، وسؤال صواب وخطأ يحتوي على (١٠) فقرات، وسؤال أكمل يحتوي على (١٠) فقرات، ليصبح الإجمالي (٣٥) فقرة.

**د- تجريب الاختبار:** بعد إعداد الاختبار بصورته الأولية قام الباحث بتطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية قوامها (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف السابع متوسط اختيروا من خارج مجموعة البحث، وقد أجريت الدراسة الاستطلاعية بهدف تحديد الزمن الذي تستغرقه إجابة الاختبار عند تطبيقه على مجموعة البحث الأساسية، وتحديد تصحيح الاختبار، والتأكد من الصدق الداخلي للاختبار وثباته، وحساب معاملات الصعوبة والتميز لفقرات الاختبار.

**هـ- حساب زمن الاختبار:** تم حساب زمن تأدية التلاميذ للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن أداء تلاميذ المجموعة الاستطلاعية للاختبار، حيث تم حساب زمن أول ثلاث تلاميذ أجابوا عن الاختبار، مضافاً إليه زمن آخر ثلاث تلاميذ أجابوا عنه مقسوم على عددهم، فكانت المدة الزمنية التي استغرقتها التلاميذ تساوي (٤٤) دقيقة؛ وتم إضافة دقيقتان لكتابة بيانات التلميذ ليصبح إجمالي مدة الاختبار (٤٥) دقيقة.

**هـ- تصحيح الاختبار:** حدد الباحث درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار لتصبح الدرجة النهائية للاختبار (٣٥) درجة والدرجة الدنيا للاختبار (صفر)، وأعد الباحث دليل للإجابات لتصحيح إجابات أفراد المجموعة الاستطلاعية، وقام الباحث بتصحيح الأوراق وتم إعادة عملية التصحيح مرة ثانية للتأكد من الدرجات ولزيادة التأكد تم الاستعانة بأحد المعلمين لعملية المراجعة مرة أخرى قبل رصد الدرجات وتحليلها، وقام الباحث بعد تطبيق اختبار مهارات الأمن الصناعي على تلاميذ المجموعة الاستطلاعية بتحليل نتائج إجابات التلاميذ على أسئلة الاختبار، وذلك بهدف التعرف على صدق الاختبار، وثبات الاختبار، ومعامل السهولة والصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

**- صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار بحساب معامل الارتباط لبيرسون بين كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية وتراوحت القيم بين (٠,٣٩٨) و(٠,٧٣٧)، ويتبين أن القيم دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يؤكد صدق الاختبار.

ثبات الاختبار: تم تصحيح إجابات تلاميذ المجموعة الاستطلاعية، وتم حساب معامل الثبات للاختبار باستخدام معامل الفا كرونباخ وكانت قيمته (٠,٨٥) وهذا ويشير الي أن القيم تمتاز بثبات يفى بأغراض البحث.

#### - حساب معامل الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار:

● **معامل السهولة والصعوبة:** إن الهدف من حساب درجة معامل السهولة لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي تقل درجة صعوبتها عن (٠,٢٠) أو تزيد عن (٠,٨٠)، وفي ضوء النتائج التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية للاختبار لكل مفردة من مفردات الاختبار وتراوحت معاملات الصعوبة بين (٠,٦٦) و(٠,٣٥) جميعاً في حدود المسموح به لقبول المفردات وتضمينها في الاختبار.

#### ثانياً- إعداد بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي:

١- **تحديد الهدف من بطاقات الملاحظة:** استهدفت بطاقة الملاحظة تحديد مستوى أداء مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت قبل استخدام استراتيجيات أوراق العمل وبعد استخدامها، وذلك لقياس فاعليتها على إكساب الجوانب الأدائية لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

٢- **تحديد الأداءات التي تتضمنها البطاقات:** تتكون بطاقات الملاحظة في صورتها النهائية من مهارتين رئيسيتين وعدد (٦٥) مهارة فرعية، وقد روعي أن ترتب المهارات ترتيباً منطقياً، كما روعي عند صياغة المهارات مراعاة وصف الأداء في عبارة قصيرة، وأن تكون العبارة دقيقة وواضحة وموجزة، وأن تقيس كل عبارة سلوكاً محدداً وواضحاً، وأن تبدأ العبارة بفعل سلوكي في زمن المضارع.

٣- **وضع نظام تقدير درجات البطاقات:** تم استخدام التقدير الكمي لبطاقات الملاحظة، حيث اشتملت البطاقات على ثلاث خيارات للأداء: (أدى، وأدى بمساعدة، ولم يؤد)، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء بحيث المستوى (أدى) درجتان، والمستوى (أدى بمساعدة) درجة واحدة، وعدم الأداء (لم يؤد) يحصل على صفر.

ويتم استخدام البطاقة بحيث إذا قام التلميذ بأداء المهارة، يتم وضع علامة (√) في المستوى (أدى)، وإذا قام التلميذ بأداء المهارة مع حدوث خطأ، ولكنه اكتشف هذا الخطأ وطلب مساعدة وصحح الخطأ؛ يتم وضع علامة (√) في المستوى (أدى بمساعدة)، وفي حالة عدم قدرة التلميذ على أداء المهارة؛ يتم وضع علامة (√) أمام (لم يؤد).

٤- **تعليمات بطاقات الملاحظة:** تم مراعاة توفير تعليمات بطاقة الملاحظة، بحيث تكون واضحة ومحددة في الصفحة الأولى لبطاقات الملاحظة، وقد اشتملت التعليمات على التعرف على خيارات الأداء ومستويات الأداء والتقدير الكمي لكل مستوي، مع وصف جميع احتمالات أداء المهارة، وكيفية التصرف عند حدوث أي من هذه الاحتمالات.

٥- **الصورة الأولى لبطاقات الملاحظة:** بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة، وتحليل المحاور الرئيسية للبطاقة إلى مهارات الفرعية المكونة لها، تمت صياغة بطاقات الملاحظة في صورتها الأولى، وأصبحت تتكون مهارتين رئيسيتين و(٦٥) مهارة فرعية.

٦- **صدق بطاقات الملاحظة:** للتحقق من صدق البطاقات تم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والتعليم الصناعي بهدف التأكد من الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقات، ووضوحها، وإمكانية ملاحظة المهارات، وطلب منهم إبداء مقترحاتهم بشأن بطاقة ملاحظة مهارات الأمن الصناعي في أهمية كل مفردة من مفردات بطاقة الملاحظة، ومناسبة الفقرات لتلاميذ المرحلة المتوسطة، والدقة العلمية واللغوية لمفردات بطاقة الملاحظة، وإضافة أو حذف أو تعديل بعض الفقرات، وأية اقتراحات أو تعديلات مناسبة.

وقد اقترح السادة المحكمون بعض التعديلات وهي إضافة بعض مهارات التعامل مع الماكينات في (مهارات الأمن الصناعي التشغيلية)، وإعادة صياغة بعض المهارات لتكون أكثر وضوحًا، وترتيب المهارات بشكل منطقي حسب خطوات الأداء، وأن تبدأ صياغة كل مهارة بفعل مضارع.

٧- **ثبات بطاقات الملاحظة:** تم تجريب بطاقات الملاحظة على عينة من تلاميذ المرحلة المتوسطة، عددهم (٢٠) تلميذ، حيث قام بالملاحظة الباحث واثنين من معلمي مادة الدراسات العملية، وتم حساب مرات الاتفاق بين عملية الملاحظة التي قام بها معلمي مادة الدراسات العملية، وبين الملاحظة التي قام بها الباحث، وتم حساب الثبات من خلال معادلة كوبر، وبلغ متوسط نسبة الاتفاق ٩٢.٢٥ % وهي نسبة يمكن الثقة بها، وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة صالحة للاستخدام.

٨- **الصورة النهائية لبطاقات الملاحظة:** بعد الانتهاء من ضبط بطاقة ملاحظة مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، أصبحت بذلك في صورتها النهائية، ومكونة من مهارتين رئيسيتين وهي (مهارات أمن صناعي وقائية، ومهارات امن صناعي تشغيلية)،

وأصبح عدد عبارات بطاقة الملاحظة (٦٥) عبارة، لقياس أداء الأمن الصناعي تلاميذ المرحلة المتوسطة.

### المحور الرابع- تجربة البحث:

١- إجراء تجربة البحث: هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ الصف السابع من المرحلة المتوسطة باستخدام إستراتيجيات أوراق العمل، ولتحقيق هدف البحث تم إجراء تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣/٢٠٢٤ في الفترة من ٢٠٢٤/٢/٢٦ وحتى ٢٠٢٤/٥/٢٩.

### نتائج البحث:

#### أولاً- خطوات استخلاص النتائج:

قام الباحث بإعداد اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي، اختبار لقياس الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي، وتطبيقهم على مجموعتي البحث، بعد تدريس المجموعة التجريبية فقط باستخدام استراتيجيات أوراق العمل، وتم رصد درجات تلاميذ مجموعتي البحث في كلاً من الاختبار وبطاقة الملاحظة، وتم استخلاص نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها، وذلك بهدف تحديد فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

وتم تصحيح درجات اختبار وبطاقة ملاحظة مهارات الأمن الصناعي، وتسجيل الدرجات في جداول وتم معالجتها إحصائياً بإتباع الخطوات الآتية:

١- رصد الدرجات الخام لمجموعتي البحث في اختبار وبطاقة ملاحظة مهارات الأمن الصناعي.

٢- حساب المتوسطات الحسابية لدرجات التلاميذ مجموعتي البحث، وقد تم استخدام البرنامج الإحصائي (Spss) للمعالجات الإحصائية، وذلك للمقارنة بين متوسطي درجات مجموعتي البحث لأدوات البحث.

٣- استخدام اختبار "ت" (T-Test) لمعرفة اتجاه هذه الفروق ودلالاتها الإحصائية لاختبار مدى صحة فروض البحث، وحساب حجم الأثر.

**نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:**

- للإجابة عن السؤال الأول والذي نص على: (ما فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي المرتبطة بمادة دراسات عملية (كهرباء) لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟) قام الباحث بحساب قيمة (ت) على النحو التالي:

١-قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت:

تم حساب فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، من خلال حساب فرق متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي على النحو التالي:

**جدول (١) قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لأبعاد اختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي**

مستوى الدلالة	ت	التجريبية		الضابطة		المهارات
		ع	م	ع	م	
٠.٠١	١٤.٦٦	١.٨١	١٢.٦٥	٢.٩٤	٤.٠٨	مهارات أمن صناعي وقائية
٠.٠١	١٣.٩٤	١.٨٣	١٢.٥٧	٢.٨٤	٤.٦٠	مهارات أمن صناعي تشغيلية

**جدول (٢) قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي**

مستوى الدلالة	ت	ف	ع	م	د	ن	المجموعة
							ضابطة
٠.٠١	١٨.٤٩	١٦.٥٤	٤.٤٥	٨.٦٨	٣٥	٣٥	ضابطة
			٢.٨٥	٢٥.٢٢			تجريبية

يتضح من جدول (٢) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية عند مستوى (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية، وذلك لمهارات الأمن الصناعي، مما يدل على تحسن الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وذلك بعد التدريس باستخدام استراتيجيات أوراق العمل، حيث كان متوسط

أ.د/حسن محمد حويل خليفة  
استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن أ.د/ على سيد محمد عبد الجليل  
أ/محمد مريهق خليف العنتري

درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٨.٦٨) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات أوراق العمل (٢٥.٢٢) وجاءت قيمة (ت) المحسوبة (١٨.٤٩) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يؤكد وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، ويدل كذلك على أن استراتيجيات أوراق العمل أدت إلى تنمية الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي لدى التلاميذ مجموعة الدراسة، وبالتالي يكون قد تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث.

- للإجابة عن السؤال الثاني والذي نص على: (ما فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي المرتبطة بمادة دراسات عملية (كهرباء) لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟) قام الباحث بحساب قيمة (ت) على النحو التالي:

٢-قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت:

تم حساب فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، من خلال حساب فرق متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي على النحو التالي:

جدول (٣) قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لأبعاد بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي

مستوى الدلالة	ت	التجريبية		الضابطة		المهارات
		ع	م	ع	م	
٠.٠١	١٣.١٦	٩.٩١	٤٨.٠٨	١١.٢	١٤.٨٠	مهارات أمن صناعي وقائية
٠.٠١	١٦.٢١	٦.٢٧	٥٠.٨٥	١١.٦٢	١٤.٦٥	مهارات أمن صناعي تشغيلية

جدول (٤) قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي

مستوى الدلالة	ت	ف	ع	م	د	ن	المجموعة
٠.٠١	١٦.٣٩	٦٩.٤٦	٢١.٨٦	٢٩.٤٥	١٣٠	٣٥	ضابطة
			١٢.٢٨	٩٨.٩٤			تجريبية

يتضح من جدول (٤) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية عند مستوى (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية، وذلك للجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي، مما يدل على تحسن الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وذلك بعد التدريس باستخدام استراتيجيات أوراق العمل، حيث كان متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٢٩.٤٥) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات أوراق العمل (٩٨.٩٤) وجاءت قيمة (ت) المحسوبة (١٦.٣٩) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يؤكد وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، ويدل كذلك على أن استراتيجيات أوراق العمل أدت إلى تنمية الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي لدى التلاميذ مجموعة الدراسة، وبالتالي يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث.

### ٣- حساب مقدار الفاعلية وفق معادلة بليك (Blacke) في تنمية مهارات الأمن الصناعي:

استخدم الباحث معادلة بليك (Blacke) لحساب نسبة الكسب المعدل، تم حساب متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات الأمن الصناعي.

### جدول (٥) نسبة الكسب المعدل لدرجات التلاميذ في مهارات الأمن الصناعي

م	المتغير	س	ص	د	نسبة الكسب المعدل
١	الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي الوقائية	٤.٠٨	١٢.٦٥	١٧	١.١٧
٢	الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي التشغيلية	٤.٦٠	١٢.٥٧	١٨	١.٠٤
٣	الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي الوقائية	١٤.٨٠	٤٨.٠٨	٦٠	١.٢٩
٤	الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي الأدائي	١٤.٦٥	٥٠.٨٥	٧٠	١.١٧

يتضح من جدول (٥) أن نسبة الكسب المعدل قريبة من القيمة التي حددها بليك وهي (١.٢) مما يدل على ارتفاع مستوى الجانب المعرفي والأدائي لمهارات الأمن الصناعي لدى التلاميذ بعد الانتهاء من استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تدريس مقرر الدراسات العملية (كهرباء) للصف السابع متوسط، ويدل كذلك على فاعلية استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

### ٤- قياس حجم الأثر لاستخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي:

استخدم الباحث معادلة مربع إيتا بتحديد حجم الأثر الناتج من استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي.

أ.د/حسن محمد حويل خليفة  
استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن أ.د/ على سيد محمد عبد الجليل  
أ/محمد مريهق خليف العنتري

جدول (٦) حجم أثر استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الأمن الصناعي

م	المهارات	مربع إيتا ( $\eta^2$ )	حجم الأثر
١	الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي الوقائية	٠.٨٦	كبير
٢	الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي التشغيلية	٠.٨٥	كبير
٣	الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي الوقائية	٠.٨٤	كبير
٤	الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي الأدائي	٠.٨٩	كبير

يتضح من جدول (٦) أن قيمة حجم أثر استراتيجيات أوراق العمل مربع إيتا ( $\eta^2$ ) بلغت (٠.٩٣) في اختبار مهارات الأمن الصناعي، مما يدل على أن لاستخدام استراتيجيات أوراق العمل أثرًا كبيرًا في تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وقد يرجع ذلك التحسن إلى:

- تنوع الأنشطة في الدروس المصاغة باستراتيجيات أوراق العمل زاد التحفيز نحو اكتساب وتنمية المهارات لدى التلاميذ.
- تساعد استراتيجيات أوراق العمل على ممارسة التلاميذ بالممارسة؛ مما ينمي لديهم مستوى الثقة بالنفس.
- استخدام استراتيجيات أوراق العمل تجعل التعليم والتعلم أبقى أثرًا من خلال مرور تلاميذ المرحلة المتوسطة بخبرات حسية واكتشافهم المعلومات من خلال الاستقصاء.
- حسنت استراتيجيات أوراق العمل من تفاعل التلاميذ مع عملية التعلم مما زاد من عملية تنمية مهارات الأمن الصناعي لدى التلاميذ عينة البحث.
- وفر استخدام استراتيجيات أوراق العمل طرق متنوعة في تنمية مهارات الأمن الصناعي لها تأثيرها الإيجابي على رفع مستوى التحصيل لدى المتعلمين.
- شكل استخدام استراتيجيات أوراق العمل عامل جذب للتلاميذ باعتبارها وسيلة غير تقليدية للتعلم، مما كان له الأثر الإيجابي على أدائهم.



### ثالثاً- تفسير ومناقشة النتائج:

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن الصناعي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات الأمن الصناعي لصالح المجموعة التجريبية.

وقد اتفقت نتائج الدراسة مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي أظهرت فاعلية استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية المهارات المختلفة، ومنها دراسة أحمد القضاة (٢٠١٠)، ودراسة البيطار (٢٠١١)، ودراسة عثمان (٢٠١٢)، ودراسة عبد الباسط وعبد الله وأمين (٢٠٢١)، ودراسة إسماعيل (٢٠٢١)، ودراسة المالكي (٢٠٢٢)، ودراسة (Wiwik, 2016)، ودراسة (Sumarmi and Sugeng, 2020)، ودراسة (Asma, Asrial and Maison, 2020)، ودراسة (Syafitri, 2020).

### وترجع نتائج الدراسة الحالية إلى:

- استراتيجيات أوراق العمل يمكن من خلالها تناول المهارة الواحدة بأكثر من طريقة وباستخدام أكثر من نوع من الأنشطة التعليمية، مما يجعل التعلم أكثر متعة، وأكثر فهماً، وترابطاً داخل أذهان التلاميذ.

- تعمل استراتيجيات أوراق العمل على تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، حيث يمارس التلاميذ عمليات الملاحظة، الاستنتاج، الاتصال، التنبؤ، التصنيف، وغيرها، مما ينمي مهارات الأمن الصناعي بشكل صحيح.

- استراتيجيات أوراق العمل تحتوي على العديد من الوسائل التعليمية التي تساعد على التعرف على الأجزاء والأبعاد والخصائص وتصور المعلومة والتحقق منها التي تساعد الطلاب على التعامل مع الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية بطريقة جيدة.

- تتيح استراتيجيات أوراق العمل الفرصة لعرض المحتوى التعليمي بطريقة مختلفة عن النمط التقليدي؛ بحيث يكون للتلاميذ دور إيجابي في الحصول على المعرفة، وتنمية قدراتهم على اكتساب المهارات وفهمها وتحليلها.

- حسنت استراتيجيات أوراق العمل من تفاعل التلاميذ مع عملية التعلم مما زاد من عملية تنمية المهارات لدى التلاميذ مجموعة البحث.

#### رابعًا- توصيات ومقترحات البحث:

- إعادة تصميم مقررات الدراسات العملية بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت بحيث يتضمن أنشطة تعليمية يتم تنفيذها عبر استراتيجيات أوراق العمل.
- إعادة صياغة مقررات الدراسات العملية بحيث تحتل مهارات الأمن الصناعي حيز أكبر لما لها من دور كبير في عملية التعلم.
- تصميم مقررات الدراسات العملية بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت وفق استراتيجيات أوراق العمل، واعداد دليل إرشادي للمعلم عن كيفية استخدام الاستراتيجيات.
- الاستفادة من استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات متنوعة متضمنة في مقررات الدراسات العملية.
- عدم الاعتماد على طرائق التدريس التقليدية والتنوع في استخدام طرائق التدريس الحديثة ومنها استراتيجيات أوراق العمل بما يتناسب مع طبيعة مقررات الدراسات العملية وخصائص تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- تدريب معلمي الدراسات العملية على التدريس استراتيجيات أوراق العمل بدلاً من الاعتماد على الطرق التقليدية.

#### خامسًا- بحوث مستقبلية مقترحة:

- استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات الورش لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.
- استخدام استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات العمل اليدوي لدى المتعلمين.
- فاعلية استراتيجيات أوراق العمل في تنمية مهارات التفكير الوقائي لدى التلاميذ.

## المراجع:

القضاء، أحمد حسن. (٢٠١٠). أثر استخدام استراتيجيات مدعمة بأوراق العمل الاستكشافية والتغذية الراجعة المكتوبة في تدريس الرياضيات على تعلم الطلبة في المرحلة الأساسية في شمال الأردن. *مجلة كلية التربية، جامعة الازهر*، ١٤٤ (٣)، ٣٨٩-٤٠٥.

عبد الباسط، حسين محمد احمد؛ عبد الله، محمد عبد الرحمن، أمين، عز عوض. (٢٠٢١). جوانب الوعي بفكرة أوراق العمل والفنيات اللازمة لإعدادها لدى طلاب الدراسات الاجتماعية بكلية التربية من وجهة نظر الخبراء. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٣٠، ١٢٤ - ١٤٦.

البيطار، حمدي محمد. (٢٠١١). فاعلية استخدام طريقة أوراق العمل لتدريس مقرر تكنولوجيا المياه والصرف الصحي في تنمية المهارات العملية والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي. *مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط*، ٢٧ (١)، ٣٩١ - ٤٦٦.

البربري، رفيق سعيد. (٢٠١٢). فاعلية برنامج تعلم تعاوني مقترح قائم على تطبيقات الويب ٢.٠ في تنمية الوعي بمتطلبات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية. *المجلة المصرية للتربية العملية، الجمعية المصرية للتربية العملية*، ١٥ (٢)، ٧٥-١٣٢.

زروك، سيد محمد. (٢٠١٣). فاعلية أنشطة إثرائية مقترحة قائمة على نموذج ويتلى للتعلم البنائي لتنمية ثقافة الأمن الصناعي والسلامة المهنية، وأثرها على إتقان مهارات العمل الأمن على الماكينات الآلية لدى الطلاب الصم وضعاف السمع بالمرحلة الثانوية الفنية. *دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان*، ١٩ (٤)، ٢٠٩-٢٨٠.

إسماعيل، عبد الرحيم فتحي. (٢٠٢١). استراتيجية تدريس مقترحة "احسم" مدعومة بأوراق العمل النشطة لتنمية القراءة الناقدة لدى طلاب المرحلة المتوسطة. مجلة عجمان للدراسات والبحوث، ٢٠ (٢)، ٢٨-١.

المالكي، عبد الملك بن مسفر. (٢٠٢٢). فاعلية أوراق العمل الإلكترونية في تنمية التفكير البصري والاتجاه نحو الرياضيات لطلاب الصف السادس الابتدائي بمحافظة جدة. مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، ٩ (٥)، ١٠٢ - ١٢٧.

عبد الجليل، علي سيد. (٢٠٠٩). أثر استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في التفكير التوليدي والاتجاه نحو الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى تلاميذ المرحلة الثانوية الصناعية. المؤتمر العلمي السنوي الثاني لكلية التربية ببورسعيد، مدرسة المستقبل الواقع والمأمول، ٤٨٣-٥١١.

السيد، عماد أبو سريع. (٢٠١٧). فاعلية استخدام مدونة الكترونية في تنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي. مجلة كلية التربية، ٦٧ (٣)، ٥٢٦ - ٥٩٠.

نجيب، غادة محمود. (٢٠١٥). تطوير منهج الأمن الصناعي لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المدرسة الصناعية في ضوء نظرية تريز. مجلة التربية، ١٦٣ (٤)، ٢٣٤ - ٢٦٢.

فرحات، محمد عطية. (٢٠١٥). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تدريس الأمن الصناعي والسلامة المهنية لتنمية الوعي الوقائي لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية. مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ١٦٩، ١٥٥-١٧١.

عثمان، محمد يوسف. (٢٠١٢). أثر استخدام أسلوب أوراق العمل وتحليل المهمة في تنمية بعض المهارات العملية لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي (إنشاءات معمارية). رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة المنوفية.

مراد، نجلاء عبد الصمد. (٢٠١٣). فاعلية أنشطة تعليمية قائمه على التكامل بين المواد الفنية والتدريبات المهنية في تنمية المهارات العملية وتحقيق الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ٤٤ (٤)، ٤٨-١.

جمعة، وردة كرم؛ موسي، أحمد الجبوشي فتوح؛ خليفة، زينب محمد حسن. (٢٠٢٢). جدارات الأمن والسلامة اللازمة لمعلمي التعليم الصناعي. دراسات في التعليم الجامعي، ٥٤، ٢١٩ – ٢٤٩.

وزارة التربية والتعليم المصرية. (٢٠١٦). الأمن الصناعي والسلامة المهنية للصف الأول بالمدارس الثانوية الصناعية. القاهرة. قطاع الكتب.

Asma, R., Asrial, A., & Maison, M. (2020). Development of Interactive Electronic Student Worksheets on Electromagnetic Induction Based on Scientific Approaches. **Journal Panellation Pendidikan IPA**, 6(2), 136-162.

Choo, Y, Rotgans, I, Yew, J., & Schmidt, G. (2011). Effect of Worksheet Scaffolds on Student Learning in Problem-Based Learning. **Advances in Health Sciences Education**, 16(4), 517-528.

Gyekye, Seth Ayim; Salminen, Simo. (2009). Age and Workers' Perceptions of Workplace Safety: A Comparative Study, **International Journal of Aging and Human Development**, 68 (2), 171-184.

- Hermann, Jaime A.; Ibarra, Guillermo V.; Hopkins, B. L. (2010). A safety Program that Integrated Behavior-Based Safety and Traditional Safety Methods and Its Effects on Injury Rates of Manufacturing Workers. **Journal of Organizational Behavior Management**, 30 (1), 6-25.
- Lukic, Dane; Margaryan, Anoush; Littlejohn, Allison. (2010). How Organizations Learn from Safety Incidents: A Multifaceted Problem, **Journal of Workplace Learning**, 22 (7), 428-450.
- Nur Endah Assalma, Enni Suwarsi Rahayu, Retno Sri iswari, (2013), Development of Student Work Sheets with Project-Based Learning Approaches and Research Association of Biological Department, Fmipa Semarang State University, **Indonesia-Unnes Journal of Biology Education. J. Biol. Educ.** 2 (1), 570-575
- Syafitri, R. (2020). The Importance of the Student Worksheets of Electronic (E-LKPD) Contextual Teaching and Learning (CTL) in Learning to Write Description Text during Pandemic COVID-19. **The 3rd International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE 2020)**, Atlantis Press, 284-287.
- Washer, Bart; Cochran, Lori. (2012). Performance Assessment in CTE: Focusing on the Cognitive, Psychomotor and Affective Domains. **Techniques: Connecting Education and Careers**, 87 (6) 30-34.

Wiwik, S, Sumarmi. N, Sugeng. U. (2016). The Effectiveness of Geography Student Worksheet to Develop Learning Experiences for High School Students. **journal of education and learning**, 5 (3), 315-321.