



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
المجلة التربوية لتعليم الكبار - كلية التربية - جامعة أسيوط

=====

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي

إعداد

أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار

أ.د/ حسن محمد حويل خليفة

أستاذ المناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي

أستاذ المناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي

كلية التربية - جامعة أسيوط

كلية التربية - جامعة أسيوط

ومدير مركز رصد ودراسة المشكلات

وعميد كلية التربية جامعة أسيوط

المجتمعية بجامعة أسيوط

محمد خضر تمام فراج

محاضر في الجامعة العمالية فرع أسيوط

شعبة التنمية التكنولوجية - قسم الميكانيكا

لنيل لدرجة الماجستير في التربية

تخصص مناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي

﴿ المجلد الرابع - العدد الثالث - يوليو ٢٠٢٢ م ﴾

Adult_EducationAUN@aun.edu.eg

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

مستخلص البحث:-

تهدف البحث الحالية إلي التعرف علي فاعلية استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، واستخدام المنهج التجريبي القائم علي التصميم الشبة تجريبي وتكونت مجموعة الدراسة من (٦٢) طالب حيث تكونت المجموعة التجريبية من (٣٠) طالب والمجموعة الضابطة عددها (٣٢) طالب مع مراعات التكافؤ للمجموعتين من المستوي العلمي والأقتصادي والإجتماعي قدر الإمكان، وتم إعداد مواد وأدوات الدراسة من اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة واختبار التفكير ماوراء المعرفة ومواد الدراسة دليل المعلم وسجل نشاط الطالب وورق العمل في المنزل، وتم تطبيق الدراسة علي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي بمدرسة الميكانيكا الصناعية بأسبوط في الفصل الدراسي الأول بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية في وحدتي الكهرباء والحريق حيث تم تطبيق أدوات الدراسة قبلها علي مجموعتي البحث لقياس مستوي القبلي لدي الطلاب ثم تدريس المجمع التجريبية باستخدام اليد المفكرة والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المعتادة ثم تطبيق أدوات الدراسة بعديا لقياس متسوي البعدي لمجموعي البحث، والمتغير (المستقل) التجريبي استخدام اليد للمفكرة ومتغيرين تابعين مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفة، توصلت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٠١ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت النتائج إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٠١ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التفكير ماوراء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية : اليد المفكرة، الأمن الصناعي، ما وراء المعرفة

Research Study:-

The current study aims to identify the effectiveness of using the T thinking hand strategy in developing some industrial security skills and year industrial secondary –metacognitive thinking skills among first –d on a quasistudents, and using the experimental approach base students, where (١٢) experimental design. The study group consisted of (30) students and the control group numbered (32) students, taking into account the equality of the omic and social levels as much as two groups of the scientific, econ year industrial secondary –possible. The application of the study to first students at the Industrial Mechanics School in Assiut in the first semester of the Industrial Security and Occupational Safety course in city and Fire units. Then apply the study tools dimensionally to the Electri measure the dimensional levels of the two research groups, And the independent) experimental variable is the use of the thinking hand and) s and metacognitive two dependent variables on industrial security skill The results found that there were statistically significant .thinking skills differences at the 0.001 level between the mean scores of the experimental group in the pre and post application of the achievement card in favor of the experimental group, and the test and the observation results reached to non Presence differences self indication Statistic when Level 0.001 between averages grades the group Experimental the in Application tribal and dimensional To test metacognition Favor . group Experimental

Keywords: the thinking hand, industrial security, metacognition

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

مقدمة

أصبحت السلامة والصحة المهنية جزء مهم في عمليات الإنتاج والحفاظ على مقوماته البشرية والمادية ولتقليل المخاطر المختلفة أثناء العمل في كافة المجالات التخصصية، كما يهدف الأمن الصناعي إلى تهيئة جميع الظروف المادية والنفسية والاجتماعية، والتي تكفل أكبر إنتاج مع الاهتمام برضي الفرد في عمله، فالأمن الصناعي يهتم بالكشف عن أفضل الظروف الإنسانية للعمل، وتنمية مهارات الأمن الصناعي وزيادة الوعي بالمخاطر المختلفة أثناء التعلم داخل أماكن العمل المختلفة لدى الطلاب.

وأصبح تنمية الطلاب لمهارات الأمن الصناعي أهمية كبيرة خاصة في ضوء التطور العلمي والتكنولوجي في التخصصات الصناعية المختلفة، وتزايد نمو الاتجاهات العالمية في الحفاظ على سلامة الأفراد وعلى أمن المنشأة والآلات والمعدات من كافة الأضرار والإتلاف ومن إصابات العمل والأمراض المهنية بصورة كبيرة، وذلك من خلال الاهتمام بتطبيق إجراءات وقواعد السلامة والصحة المهنية في كافة الأعمال عن طريق سن القوانين والتشريعات من ناحية وتعليم وتأهيل الأفراد من ناحية أخرى، بحيث أصبح إعداد وتأهيل الأفراد ورفع الوعي لديهم بالمخاطر من أهم الأولويات وتزويدهم بمهارات الأمن الصناعي لدى كافة المؤسسات والمنشآت الصناعية.

وتناولت بعض الدراسات التي أكدت على أهمية مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية ومنها: (عبادة أحمد عبادة، ١٩٩٧) (سيد محمد زروك، ٢٠١٣) (أمانى محمد إبراهيم، ٢٠١١) (أحمد السيد محمد، ٢٠١، ٢٠١٣) (نوال عبد الفتاح فهمي، ٢٠٠٧)، دراسة (العايب سليم، ٢٠١٣) دراسة (نجلاء عبد الصمد مراد، ٢٠١٣) دراسة (رفيق سعد البربري، ٢٠١٢) دراسة (جمال منجل، ٢٠١٠) دراسة (على سيد عيد الجليل، ٢٠٠٩) دراسة (دوباخ قويدر، ٢٠٠٩) دراسة (حنان على موسى، ٢٠٠٧).

وتعتبر استراتيجية اليد المفكرة استراتيجية متكاملة تحتوي بداخلها معظم المبادئ التي حددتها الاستراتيجيات الحديثة في ضوء النظريات المعرفية، كما أنها تعتمد على مبادئ التعلم النشط وتغير دور التلميذ من المستقبل السلبي إلى المتفاعل الإيجابي، بحيث يقوم الطلاب بالاستكشاف والاستقصاء الذي يرفع من قدراتهم العقلية والأدائية والعملية بحث يصل الطلاب إلى المعرفة بأنفسهم، وأن يكون دور المعلم مرشداً أو موجهاً وميسراً للتعلم.

وتتكون طريقة استراتيجية اليد المفكرة من تمهيد الدرس والبحث والاستكشاف وبناء المعنى والتوسع والعمل بالمنزل والتقييم .

وقد أشارت بعض الدراسات على أهمية استخدام استراتيجية اليد المفكرة ومنها:

دراسة (هيركا Hirca، ٢٠١٣) دراسة (نجلاء محمود يوسف منصور ، ٢٠١٢) دراسة (خديجة سعد محمد ، ٢٠١١) دراسة (جيهان رجب عطا الله محمد ، ٢٠١١) دراسة (أكاسو Akarsu ، ٢٠١١) دراسة (هالة محمد توفيق لطفي، مصطفى عبد السميع، ٢٠٠٧).دراسة (جوركينسون Gorquenson، ٢٠٠٥) دراسة (تأمر عبد اللطيف، ٢٠١٦)، دراسة (حمدي محمد البيطار ، ٢٠١٧)

ومما سبق سوف يقوم الباحث بدراسة استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

مشكلة البحث:-

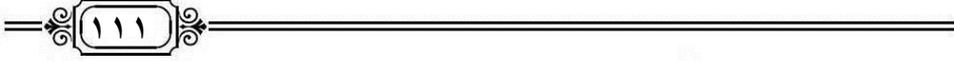
الاحساس بالمشكلة:-

١- من خلال عمل الباحث محاضر في الجامعة العمالية ومدرب للأمن الصناعي والسلامة والصحة المهنية في المراكز التدريبية حيث أن الطلاب المتدربين من خريجي المدارس والمعاهد الصناعية لاحظ الباحث ضعف في الجاني الأدائي للطلاب عند تطبيق المهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

٢- الدراسات والبحوث السابقة ومن خلال الإطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت الأمن الصناعي والتي تؤكد علي أهمية تنمية مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية ومنها دراسة (عباد الخولي، ١٩٩٨)، دراسة (خالد بن حمد الخالدي، ٢٠٠٥)، دراسة (علي بن هويشل بن علي الشعيلي، عوض بن علي المعمري، ٢٠٠٦)، دراسة (بولص يوسف سلامة، ٢٠٠٥)، دراسة (صابر محمود الشراوي، ٢٠١٨)، دراسة (صهييب سليم يوسف سليم، ٢٠١٢)، دراسة (حنان محمد صفوت، ٢٠١٨).

٣-المقابلة الشخصية للمعلمي وموجهي مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية حيث أكد الجميع علي وجود قصور في تدريس مقرر الأمن الصناعي وأن مادة الأمن الصناعي لا

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج



تحتوي علي الجانب الأدائي المطلوب لاكسابها للطلاب، واستطلاع آراء السادة المعلمين والموجهين حيث أكدو علي تدني مستويات الطلاب في الناحية المعرفية والأدائية.

ومن خلال الزيارات التي قام بها الباحث للمدارس الصناعية ومقابلة الطلاب لاحظ ضعف مهارات الأمن الصناعي والسلامة والصحة المهنية اللازمة لإتمام مهام العمل بطريقة صحيحة بدون حوادث أو إصابات المختلفة أثناء العمل داخل وخارج الورش التعليمية، وكما لأحظ ضعف مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، وقام الباحث بتعزيز هذا الشعور من خلال القيام بأجراء مقابلات مع المعلمين والموجهين من جميع التخصصات المختلفة في التعليم الصناعي بمحافظة أسيوط في مدرسة أسيوط الميكانيكا الثانوية الصناعية.

وبذلك تتحدد مشكلة البحث في ضعف بعض مهارات الامن الصناعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، لذلك جاء البحث الحالي لدراسة فاعلية استخدام اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الامن الصناعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

أسئلة البحث:-

يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال التالي:

ما فاعلية استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي المتضمنة بوحدي (الحريق والكهرباء) بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي ؟

ما فاعلية استراتيجية اليد المفكرة في التحصيل المعرفي لبعض مهارات الأمن الصناعي المتضمنة بوحدي (الحريق والكهرباء) بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي ؟

ما فاعلية استراتيجية اليد المفكرة في القدرة علي أداء بعض مهارات الأمن الصناعي المتضمنة بوحدي (الحريق والكهرباء) بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي ؟

هدف البحث:

تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي المتضمنة في مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي باستخدام استراتيجية اليد المفكرة.

مصطلحات البحث:

مهارات الأمن الصناعي :

يرى عبادة أحمد عبادة الخولي ،١٥،١٩٩٧ بأنها القدرة على إجراء التجارب العملية دون أن يتعرض الطالب للخطر ، ودون أن يسبب أي أضرار أو أخطار للآخرين في المعمل، وبحيث يصبح ذلك سلوكا.

يرى الباحث بانها قدرة الطالب الصف الأول الثانوي الصناعي على القيام بالمهام المكلف بها دون أن يتعرض للحوادث والإصابات، ودون أن يعرض الآخرين للمخاطر المختلفة، وبحيث يصبح نمط متبع في الحياة المهنية وسلوكا على أرض الواقع.

استراتيجية اليد المفكرة:

يرى حمدي محمد البيطار (٢٢،٢٠١٧) هي استراتيجية تعتمد على توظيف حواس الطلاب في تعلم العلوم وتطوير اتصالهم بالعالم الطبيعي الذي يحيط بهم حتى يتسنى لهم اكتشافه وفهمه (شارباك ، ٢٠٠١).

يرى الباحث أنها من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة في تعليم وتعلم العلوم الصناعية، والتي تعتمد على حواس الطلاب ويكون فيها دور المتعلم نشط إيجابي ويتفاعل مع الآخرين من خلال الأنشطة والمهام العملية عند دراسة مقرر الامن الصناعي والسلامة المهنية.

أهمية البحث :

تبرز أهمية البحث الحالي فيما يكمن أن يقدمه لكل من :

- ١- يفيد البحث الحالي في تقديم إطار نظري عن بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي وعمل أدوات ومواد البحث من (اختبار تحصيلي - بطاقة ملاحظة - دليل المعلم - سجل نشاط الطالب وورقة العمل في المنزل) .
- ٢- **مخططي مناهج التعليم الصناعي:** فالبحث يقدم صياغة لاستراتيجية اليد المفكرة التي يجب مراعاتها عند التخطيط لتدريس مقررات العلوم الصناعية بصفة عام ومقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية بصفة خاصة في وحدتين الحريق والكهرباء.
- ٣- **المعلمون بالتعليم الثانوي الصناعي:** يقدم البحث مجموعة من الدروس المصاغة وفق استراتيجية اليد المفكرة يمكن الاستفادة منها في تدريس وتصميم وحدات أخرى مشابهة. ويقدم البحث دليل المعلم وسجل نشاط الطالب وأوراق عمل المنزل يوضح كيفية تدريس وحدتي (الحريق والكهرباء) من مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لطلاب الصف الأول الثاني الصناعي.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

- ٤- طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي: يقدم البحث سجل نشاط الطالب وأوراق عمل المنزل تساعد الطلاب على تعلم الودنتين (الحريق والكهرباء) من مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية، وكما يساعد البحث في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.
- ٥- الموجهون بالتعليم الثانوي الصناعي: يقدم البحث صياغة لاستراتيجية اليد المفكرة تساعد الموجهين في متابعة المعلمين وتدريبهم وتنمية كفاياتهم التدريسية.
- ٦- الباحثين في مجال التعليم الثانوي الصناعي: يقدم البحث مجالا جديداً أمام الباحثين للتجريب البحثي لاستراتيجية اليد المفكرة، كما أن البحث يقدم اختباراً وبطاقة ملاحظة لبعض مهارات الأمن الصناعي ومقياس التفكير ما وراء المعرفي يمكن الباحثون الآخرون من بناء أنماط مشابهة لهم.

حدود البحث:

- ١- الحد الموضوعي: مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية بوحدي (الحريق والكهرباء) باستخدام استراتيجية اليد المفكرة لتنمية بعض مهارات الأمن الصناعي.
- ٢- الحد المكاني: مدرسة أسبوط الميكانيكا الثانوية الصناعية.
- ٣- الحد البشري: طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي بمحافظة أسبوط.
- ٤- الحد الزمني: الفصل الدراسي الأول ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

منهج البحث :

يستخدم البحث المنهج التجريبي والتصميم الشبه تجريبي قائم على مجموعتين لقياس مدى فاعلية استخدام استراتيجية اليد المفكرة (متغير تجريبي) في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية (متغير تابع) لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

مجموعة البحث:

يستخدم البحث الحالي مجموعتين أحدهما التجريبية والأخر الضابطة من طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي بمدرسة أسبوط الميكانيكا الثانوية الصناعية بأسبوط، وعددهم (٦٢) طالب ومنهم (٣٠) طالب مجموعة تجريبية و(٣٢) طالب مجموعة ضابطة

مواد وأدوات البحث :

استعان الباحث ببعض الدراسات السابقة لإعداد مواد وأدوات البحث مثل

مواد البحث:-

المادة التعليمية: دليل المعلم لتدريس وحدتي (الحريق والكهرباء) وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة.
(إعداد الباحث)
سجل نشاط عمل الطالب وأوراق عمل المنزل. (إعداد الباحث)

أدوات القياس :

- ١- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي بعض مهارات الأمن الصناعي.
(إعداد الباحث)
- ٢- بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي بعض المهارات الأمن الصناعي.
(إعداد الباحث)

إجراءات البحث:-

للإجابة عن أسئلة البحث سيتم إتباع الإجراءات التالية:

- ١- الأطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة وأعداد الإطار النظري للبحث.
- ٢- تحديد الموضوعات المتضمنة في وحدتي الحريق والكهرباء بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.
- ٣- تحليل محتوى وحدتي الحريق والكهرباء المتضمنة بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية.
- ٤- إعداد قائمة مبدئية لبعض مهارات الأمن الصناعي في وحدتي الحريق والكهرباء بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية.
- ٥- عرض القائمة علي مجموعة من المحكمين المختصين من أعضاء هيئة التدريس والموجهين والمعلمين للتأكد من صدق وثبات المحتوى.
- ٦- تعديل قائمة مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية وفقا لأراء السادة المحكمين.
- ٧- صياغة قائمة مهارات الأمن الصناعي بصوته النهائية.
- ٨- إعداد دليل المعلم لتدريس وحدتي الحريق والكهرباء وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة. وقدر روعي عند إعداد دليل المعلم أن يتضمن أن يلي:-
 - مقدمة لاستراتيجية اليد المفكرة.
 - الأهداف التعليمية لوحدي الحريق والكهرباء.
 - بعض المهارات الأساسية المتضمنة في وحدتي الحريق والكهرباء.
 - الوسائل والأدوات المستخدمة في تدريس الوحدتين.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

- قائمة بأهم المراجع التي يمكن أن يستفاد منها المعلم عند التدريس وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة.
- الخطة الزمنية المقترحة لتدريس الوجدتين.
- صياغة دروس الوجدتين وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة.
- ٩ إعداد سجل نشاط الطالب لوحدي الدراسة وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة، لمساعدة الطالب في أداء الأنشطة أثناء التعلم.
- ١٠ إعداد ورق العمل في المنزل أعددت وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة (نشاط يقوم به الطالب في المنزل وإشراك الأسرة والبيئة المحيطة به).
- ١١ عرض دليل المعلم وسجل نشاط الطالب وورق العمل في المنزل علي مجموعة من المحكمين المختصين لإبداء آرائهم وللتأكد من الصدق والثاب ومن صلاحيتها.
- ١٢ تعديل دليل المعلم وسجل نشاط الطالب وورق العمل في المنزل وصياغتهم بالصورة النهائية بعد تعديل وفقا لآراء السادة المحكمين.
- ١٣ إعداد اختبار تحصيلي لوحدي الحريق والكهرباء المتضمنة بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.
- ١٤ إعداد بطاقة ملاحظة لبعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية المتضمنة في وحدي الحريق والكهرباء.
- ١٥ عرض أدوات الدراسة (اختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة) علي مجموعة من السادة المحكمين لإبداء آرائهم والتعديل وفقا لآرائهم.
- ١٦ تطبيق أدوات الدراسة علي مجموعة استطلاعية للتأكد من صدق وثبات المحتوي.
- ١٧ اختيار مجموعة الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي وعددهم (٦٢) طالب ينقسمون إلي المجموعة التجريبية وعددها (٣٠) طالب والمجموعة الضابطة وعددها (٣٢) طالب.
- ١٨ تطبيق أدوات الدراسة قبليا لقياس المستوي القبلي.
- ١٩ استخدام استراتيجية اليد المفكرة لتدريس المجموعة التجريبية واستخدام الطريقة التقليدية المعتادة لتدريس المجموعة الضابطة.
- ٢٠ إعادة تطبيق أدوات الدراسة بعديا لقياس المستوي البعدي لمجموعة الدراسة.
- ٢١ تسجيل النتائج ومعالجتها.
- ٢٢ تقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

الإطار النظري:-

استراتيجية اليد المفكرة

لاحظ العالم جورج شارباك عالم الفيزياء الفرنسي الحاصل على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٩٢ تجربة تطبق الخبر العملية علي التلاميذ المرحلة الابتدائية لولايتي شيكاغو وكاليفورنيا وذلك أثناء زيارته لزميله العالم الأمريكي ليون ليدير مان، وأعجب جورج شارباك بنتائج التجربة علي تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقام بتطبيق التجربة في فرنسا في عدد من المدارس الابتدائية وتكليف الأكاديمية الوطنية للعلوم بأعداد دليل لكل المعلمين المشاركين في تجربة الخبرة العملية، وأثبتت التجربة نجاحها. (جورج شارباك، ٢٠٠١).

مفهوم استراتيجية اليد المفكرة:

عرف (زاير، ٢٠١٤): . بأنها طريقة تسمح للمتعلمين من استعمال أيديهم والأدوات اللازمة لمساعدتهم لتنظيم الأفكار أو تذكر التفاصيل الخاصة بالمفهوم أو الموضوع، حيث يمكن للمتعلم أن يرسم يده على الورقة ويضع التفاصيل على الإبهام وكافة الأصابع. (مشعان علي محمد، ٢٠١٩، ٢٣١)

ويعرف (مشعان علي، ٢٠١٩) استراتيجية اليد المفكرة: . بأنها مجموعة الخطوات والإجراءات التي يقوم بها التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في تعليم وتعلم المفاهيم والمهارات الحاسوبية، لأجل تطوير اتصالهم بالعالم الذي يحيط بهم، حتى ينتهي لهم اكتشافه وفهمه، بمساعدة المعلم. (مشعان علي محمد، ٢٠١٩، ٢٣١)

وأشار (حمدي محمد البيطار، ٢٠١٧، ٥) إلى استراتيجية اليد المفكرة: . بأنها استراتيجية تعتمد على توظيف حواس طلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي في تعلم علم الهيدروليك وتطوير إتصالهم بالعالم الطبيعي الذي يحيط بهم حتى ينتهي لهم اكتشافه وفهمه وتطبيق ما تعلمونه في مجالهم المهني.

وعرف (جورج شارباك، ٢٠٠١، ١٥) استراتيجية اليد المفكرة بأنها أسلوب للتدريس يعتمد على توظيف الحواس للطلاب في تعلم العلوم وتطوير اتصالهم بالعالم الطبيعي الذي يحيط بهم حتى ينتهي لهم اكتشافه وفهمه.

وعرف (المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ٢٠٠٥) استراتيجية تدريس تعتمد على مبادئ التعلم النشط، وتغير دور التلميذ من المستقبل السلبي الى المتفاعل مع الاخرين والبيئة من جانب اخر، ويكون دور المعلم الارشاد والتوجيه فقط. (تامر عبد اللطيف المصري، ٢٠١٦، ١٠)

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

يرى الباحث أنها من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة في تعليم وتعلم العلوم الصناعية، والتي تعتمد على حواس الطلاب ويكون فيها دور المتعلم نشط إيجابي ويتفاعل مع الآخرين من خلال الأنشطة والمهام العملية عند دراسة مقرر الامن الصناعي والسلامة المهنية.

ومن خلال الإطلاع على التعاريف السابقة يلخص في النقاط الآتية:

- ١- يتعلم التلميذ مهارات الأمن الصناعي من خلال المواقف التعليمية الحقيقية.
- ٢- يطبق التلميذ مهارات الأمن الصناعي في المواقف الحياتية.
- ٣- تنمي مهارات العمل بفريق عند اكتساب مهارات الأمن الصناعي.
- ٤- يتعلم التلميذ بإجراء الأمن الصناعي داخل الورش بأسلوب واقعي.
- ٥- يكون فيها التلميذ محور العملية وله دور إيجابي ويكون دور المعلم موجه وميسر للعملية التعليمية.
- ٦- يستخدم الآلات والأدوات بطريقة محسوسة وبذلك لتنمية حواس التلاميذ أثناء العمل.

أهداف استراتيجية اليد المفكرة:

ركز (تامر عبد اللطيف المصري، ٢٠١٦، ١٢) (عيد الدسوقي، ٢٠٠٩) على عدة اهداف رئيسية وهي:

- ١- تقديم الخبرات المحسوسة التي تساعد على اثارة الأهتمام وحب الاستطلاع عند التلميذ.
- ٢- تعليم مهارات التفكير العلمي من خلال أنشطة الاستقصاء.
- ٣- استخدام مواد جديدة وشيقة في دراسة بعض الظواهر العلمية وتصحيح بعض المفاهيم الخاطئة.
- ٤- تنمية العلاقات الإجتماعية بين التلاميذ من خلال العمل في مجموعات.
- ٥- اكساب الثقة بالنفس والاعتماد على الذات.

وقد حدد(حمدي محمد البيطار، ٢٠١٧، ٢٧) (هاله لطفي، ٢٠٠٧، وتامر المصري،

٢٠١٦) أهداف استراتيجية اليد المفكرة في النقاط التالية:

- ١- تنمية الحواس وحب ملاحظة العالم الحقيقي.
- ٢- إتاحة الفرصة للقيام بالمناقشات، وتنفيذ التجارب العملية وطرح الأسئلة.
- ٣- العمل على تنمية استخدام اسلوب التفكير العلمي.

٤- تحفيز الطلاب علي وصف ما قاموا بتنفيذه وذلك لتنمية قدراتهم على صياغة الفروض والتعبير عما توصلوا إليه.

ويرى الباحث أن الأهداف للاستراتيجية اليد المفكرة هي:

١- يرسخ تعلم الطالب من خلال تقديم مواقف تعليمية عملية وخبرات ملموسة.

٢- ينمي حواس الطالب بالتعلم بأشياء مواد تعليمية حقيقية ومحسوسة.

٣- يتعلم الطالب بأجراء التجارب بطريقة عملية.

٤- اكتساب الطالب الثقة بالنفس وذلك من خلال التدريب العملي.

٥- اكتساب الطالب العمل بالفريق وذلك بالتدريب العملي.

٦- ينمي حب الاستطلاع لدي الطالب وذلك لملاحظة الأشياء.

المبادئ التي تقوم عليها استراتيجية اليد المفكرة.

كما يرى (تامر عبد اللطيف المصري، ١٦، ٢٠١٦) أن كلا من عيد الدسوقي، ٢٠٠٥ وتاناكا، ٢٠٠٤ حدد مجموعة من المبادئ وأهمها:

١- يتعلم التلميذ من خلال العمل اليدوي.

٢- يصمم التلميذ بعض الانشطة.

٣- يكتسب التلميذ خبراته من خلال حواسه الخمسة.

٤- يجمع المعلومات حول الظاهرة.

٥- يصنف ويقارن ويلاحظ ويفسر ما يشاهده.

٦- يوظف خدمات لبيئته البسيطة في تجاربه.

٧- يسجل بياناته بدقة.

٨- يطبق ما توصل اليه في المواقف الحياتية.

ويرى الباحث أن استراتيجية اليد المفكرة تقوم على عدد من المبادئ ومن أهمها:

١- يعتمد على مبادئ التعليم النشط ويكون فيها دور التلميذ ايجابي متفاعل مع الآخرين ومع بيئته.

٢- توظف حواس التلميذ ومهاراته العقلية في المواقف التعليمية والحياتية.

٣- يتعلم من خلال مواقف تعليمية محسوسة ومن خلال المناقشات مع بعضهم ببعض.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

- ٤- تساعد التلميذ على إتصاله بالعالم المحيط به حتى يثني معرفته واكتشافه.
 - ٥- يعتمد على التعلم من خلال المواد المحيطة ببيئته.
 - ٦- يتعلم من خلال الأعمال اليدوية عند استخدام أدوات الوقاية.
 - ٧- تدرب المتعلمين على التفكير العلمي عند تعامله مع المواقف الخطره أثناء التعلم أتجاه الأمن الصناعي والسلامة المهنية.
 - ٨- يكتسب التلاميذ من خلالها الأعتاد على النفس والثقة بالذات.
 - ٩- يتعلم التلميذ الأمن الصناعي من خلال مواقف تعليمية حقيقية.
- يري(مشعان علي محمد، ٢٠١٩، ٢٣٣) أن اسس العمل في استراتيجية اليد المفكرة:**
تركز استراتيجية اليد المفكرة على مجموعة من الأسس التالية وهي:
- ١- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة حسب ظروف الفصل من حيث المساحة وعدد التلاميذ.
 - ٢- استخدام مصادر التعلم البسيطة من خامات البيئة قليلة التكلفة.
 - ٣- ممارسة أنشطة التعلم داخل الفصل لتحقيق التعلم الفعال.
 - ٤- مشاركة أسرة التلميذ في عملية التعلم، لتحقيق التواصل والارتباط بين الأسرة والمدرسة والربط بين البيئة والعلم.
 - ٥- تطوير أساليب التعليم والتعلم في ضوء التقويم المستمر.
- طرق التدريس المتبعة في مشروع اليد المفكرة او اليد في العجين :**

تشتمل طرق التدريس في مشروع اليد المفكرة او اليد في العجين على عدد من الاجراءات التعليمية التي يمكن توضيحها في المراحل التالية:- (المصري ١٣، ١٦، ٢٠١٥-١٥) (حمدي البيطار، ٣٠، ٢٠٠٧)

وأشارت (أحلام الباز، ٢٠٠٦) إلى مراحل استراتيجية اليد المفكرة بالتالي:

- ١- **مرحلة الأثارة والدافعية:**
وتبدأ عي هذه المرحلة عادة بطرح المعلم لمجموعة من التساؤلات لأثارة دافعية الطلاب للعمل والتعلم، والتعرف على خبراتهم السابقة المرتبطة بالموضوع.

٢- مرحلة البحث والاستكشاف:

يؤدي الطلاب مهمات متعددة في هذه المرحلة، وينغمسون فيها بحواسهم وعقولهم، وفيها يستخدمون الأدوات والمواد التعليمية بالطريقة التي تيسر لهم جمع المعلومات، ويختبروا صحة الفروض، ويدونون الملاحظات.

وتتطلب تنفيذ هذه المرحلة معلم ميسرا وموجها لمسار التعلم، وأن يتوفر الوقت الكافي للطلاب لأداء مهمات البحث والاستقصاء وجمع المعلومات.

٣- مرحلة الإيضاح:

ويقدم الطلاب فيها تفسيراتهم واستنتاجاتهم حول ملاحظاتهم السابقة، كما يطالبون بتقديم أدلة تجريبية حول تلك التفسيرات من خلال تنفيذ مهام وأدوار علمية.

٤- مرحلة استخدام المعرفة.

يستخدم الطلاب ما توصلوا إليه من نتائج في حل مشكلات أخرى جديدة، ويدركون العلاقات بين ما تعلموه وبين حياتهم اليومية، ومن الأهمية بمكان أن يوفر المعلم للطلاب بعض المهام الجديدة التي تتطلب منهم استخدام المعارف والمعلومات السابقة التي تعلمها. (أحلام الباز حسن، ٢٠٠٦، ٢٠٤)

بعض الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية اليد المفكرة:

وتناولت العديد من الدراسات أهمية استخدام استراتيجية اليد المفكرة ومنها دراسة (مندور عبدالسلام فتح الله، ٢٠٠٧)، دراسة (هالة محمد توفيق لطفى، ٢٠٠٧)، دراسة (خديجة سعد محمد، ٢٠١١)، دراسة (جيهان رجب عطا الله محمد، ٢٠١١)، دراسة (نجلاء محمود يوسف منصور، ٢٠١٢)، دراسة (كيم وبين، ٢٠١٣)، دراسة (سلامي، ٢٠١٤)، دراسة (خالد، وآخرون، ٢٠١٤)، دراسة (يوسف حسين عبيد، ٢٠١٥)، دراسة (بيوت، ٢٠١٦)، دراسة (تأمر على عبد الطيف المصري، ٢٠١٦)، دراسة (حمدي محمد البيطار، ٢٠١٧)، دراسة (سهام محمد ابو الفتوح شعيرة، ٢٠١٧)، دراسة (إيفن، ٢٠١٧)، دراسة (علي محمد لسلم، ٢٠١٩).

تعقبا علي الدراسات السابقة.

قد أتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة علي أهمية استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تعليم الطلاب.

كما أتفقت مع دراسة (هالة محمد توفيق لطفى، ٢٠٠٧)، دراسة (أحلام الباز حسن، ٢٠٠٦)، ودراسة (نجلاء محمود يوسف منصور، ٢٠١٢)، ودراسة (كيم وبين، ٢٠١٣)، ودراسة (خالد، وآخرون، ٢٠١٤)، ودراسة (يوسف حسين عبيد، ٢٠١٥)، ودراسة

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج



(تأمر على عبد الطيف المصري، ٢٠١٦) في استخدام الأنشطة العملية والعمل اليدوي ومن خلال الحواس خلال تعلم الطلاب.

كما أتفقت مع دراسة البيطار، (٢٠١٧) في استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تعليم طلاب الثانوي الصناعي واختلفت معها في تدريس مقرر الأمن الصناعي لطلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

وأختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

وقد استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في إعداد الإطار النظري ومواد الدراسة (دليل المعلم - سجل نشاط الطالب - وورق العمل في المنزل) كما استفادة في إعداد أدوات الدراسة من (أختبار مهارات الأمن الصناعي - بطاقة الملاحظة).

مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية:-

يؤثر الأمن الصناعي والسلامة المهنية في كل مجالات الحياة، فعندما نتعامل مع الأجهزة المعدات الكهربائية فلا غني عن إتباع قواعد الأمن والسلامة المهنية، وتدخل السلامة في كافة مجالات الحياة، إلا أن الصناعة هي أهم مجال تظهر فيه الحاجة إلى توافر وسائل الأمن الصناعي والسلامة المهنية بقصد منع أو تقليل حوادث العمل ومنع أو تقليل احتمالات الإصابة بالأمراض المهنية، وذلك نظرا لما يحيطها من أخطار بنسب أعلى مما يحيط بغيرها ولا يعني هذا مطلقا عدم الحاجة إلى توفير أسباب السلامة في المجالات الأخرى وأوضح مثال على ذلك هو مجال المرور حيث يلاحظ أن نسبة الوفيات بسبب حوادث السير قد تتجاوز نسبة الوفيات بأسباب الصناعة، ومن ثم تظهر أهمية أتباع إجراءات السلامة في هذا المجال وغيره من المجالات.

ويعرفها(سيد محمد زروك، ١٣، ٢٠١٣) بأنها مجموعة المعارف والمفاهيم والمهارات والقيم المهنية المرتبطة بالأمن الصناعي والسلامة المهنية في مجال نجارة الأثاث، والتي يجب أن يلم بها طالب المرحلة الثانوية الفنية بمدارس الأمل، بحيث يمكنه من المشاركة الفعالة والمنتجة في سوق العمل، وأن يسلك سلوكا سليما حكيما في بيئة العمل وفي تعامله مع الخامات والمعدات والماكينات.

ويعرف (عبد العزيز، ٢٠١٧، ١) الأمن الصناعي بمجموعة الإجراءات الهادفة إلى منع وقوع الحوادث وإصابات العمل والأمراض المهنية وتحقيق ظروف عمل آمنة وخالية من المخاطر للحفاظ على عناصر الإنتاج من التلف أو الضياع.

ويعرف الباحث أن الأمن الصناعي والسلامة المهنية: هو مجموعة من الإجراءات والإحتياطات اللازمة التي تهدف لمنع التعرض للحوادث والإصابات، وحماية عناصر الإنتاج من الأخطار والتلف، والعمل على اكساب طلاب المدارس الثانوية الصناعية مهارات الأمن الصناعي للتعامل مع الآلات والمعدات بصورة صحيحة.

أهداف الأمن الصناعي والسلامة المهنية:

ويري (علي سيد عبد الجليل، ٢٠٠٩) أن مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية المقررة على تلاميذ المدارس الثانوية الصناعية من المواد المهمة والأساسية لكل التخصصات الفنية، حيث أنها تكسب تلميذ المرحلة الثانوية الصناعية ما يلي:

- ١- أساسيات الأمن الصناعي والمهني.
- ٢- مهارات الترتيب والنظافة.
- ٣- طرق حجب مصادر الخطر في العمليات وآلات الميكانيكية.
- ٤- الطرق العامة للتخزين والأمن من الخاطر.
- ٥- مهارات الوقاية من مخاطر الكهرباء.
- ٦- مهارات الوقاية من مخاطر الميكانيكية واللحام.
- ٧- التعرف على أدوات الوقاية ووسائلها.
- ٨- مهارات الوقاية من المخاطر الكيماوية.
- ٩- التعرف على وقاية الأفراد بمواقع العمل الصناعية (الكشف الطبي الدوري . الصحة النفسية . الأمن الصناعي)

يرى الباحث أن الأهداف الأمن الصناعي والسلامة المهنية تتمثل في:-

- ١- وقاية الأفراد العاملين داخل المنشآت من المخاطر الحوادث المختلفة وما ينتج عنها من إصابات والتلف.
- ٢- زيادة وعي الأفراد بإجراءات السلامة والصحة المهنية وبالسوكيات الخطرة والرفع من ثقافة الأمان لديهم.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

- ٣- اكتساب وتنمية الأفراد المهارات المختلفة للأمن الصناعي والسلامة المهنية وتعلمهم كيفية تطبيقها في المواقف الحياتية.
- ٤- تجنب العاملین للمخاطر والتحقق من سير العمل بدون معوقات وأتباع إجراءات وتعليمات السلامة.
- ٥- حماية عناصر الإنتاج من الحوادث والعمل على الوقاية منها والتقليل منها عند وقوعها.

أهمية الأمن الصناعي والسلامة المهنية:

ويرى (إبراهيم عبد السلام، ٢٠١٨، ١٤٧) أن أهمية السلامة والصحة المهنية تشتمل علي:.

- ١-تقليل تكاليف العمل:
- حيث أن إدارة العمل بطريقة سليمة تجنب الكثير من المشاكل المتمثلة في الحوادث والأمراض المهنية، وهذه الحوادث التي تكلف المنظمة الكثير من التكاليف المادية والمعنوية.
- ٢-توفير بيئة عمل صحية وقليلة المخاطر:
- ٣-توفير نظام العمل المناسب:.
- ٤-تدعيم العلاقة الإنسانية بين الإدارة والعاملين:
- ٥-التقليل من الآثار النفسية الناجمة عن الحوادث والأمراض المهنية:
- ٦-تخلق الإدارة الجيدة للسلامة المهنية والصحية السمعة الجيدة للمنظمة تجاه المنافسين هذه السمعة ينتج عنها استقطاب الافراد الاكفاء والاحتفاظ بأفضل الكفاءات (إبراهيم عبد السلام أحمد، ١٤٧، ٢٠١٨)

ويرى الباحث أهمية الأمن الصناعي في الآتي:-

- ١- التقليل من الحوادث الناجمة عن المخاطر المختلفة وما يترتب عنها خسائر في الأفراد والمعدات.
- ٢- زيادة الثقة بالنفس لدى الافراد عند التعامل مع المخاطر.
- ٣- تطبيق ما تعلمه الأفراد في المواقف الحياتية الواقعية.

- ٤- توفير جو عمل صحي ومناسب من خلال تطبيق إجراءات الأمن الصناعي والسلامة المهنية والالتزام بالتعليمات.
- ٥- وقاية الأفراد من مصادر الخطر عن طريق إزالتها ومعالجتها قبل وقوعها.
- ٦- زيادة الأفر من الإنتاجية في العمل لأن بيئة العمل تكون مناسبة وآمنة من المخاطر المختلفة.

الدراسات السابقة التي تناولت الأمن الصناعي والسلامة المهنية:

وتناولت عدد من الدراسات والبحوث أهمية تنمية مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية ومنها. دراسة (عباد الخولي، ١٩٩٨)، دراسة (خالد بن حمد الخالدي، ٢٠٠٥)، دراسة (بولص يوسف سلامة، ٢٠٠٥)، دراسة (علي بن هويشل بن علي الشعلي، عوض بن علي المعمرى، ٢٠٠٦)، دراسة (بولص يوسف سلامة، ٢٠٠٥)، دراسة (علي سيد عبد الجليل، ٢٠٠٩)، دراسة (محمد عطية عبد الجليل، ٢٠١٥)، دراسة (نجلاء عبد الصمد مراد، ٢٠١٣)،

تعقبا على الدراسات السابقة.

قد أتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة علي أهمية تنمية مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية بصفه عامة وفي كافة مجالات الحياة المختلفة.

دراسة (عباد الخولي، ١٩٩٨)، دراسة (خالد بن حمد الخالدي، ٢٠٠٥)، دراسة (علي بن هويشل بن علي الشعلي، عوض بن علي المعمرى، ٢٠٠٦)، دراسة (بولص يوسف سلامة، ٢٠٠٥)، دراسة (علي سيد عبد الجليل، ٢٠٠٩)، دراسة (محمد عطية عبد الجليل، ٢٠١٥)، دراسة (نجلاء عبد الصمد مراد، ٢٠١٣)، دراسة (صابر محمود الشرفاوي، ٢٠١٨)، دراسة (صهيب سليم يوسف سليم، ٢٠١٢)

كما أتفقت مع الدراسات السابقة علي إكساب مهارات الأمن الصناعي لوقاية من المخاطر المختلفة داخل بيئات العمل والتقليل من الحوادث من خلال أتباع إجراءات الأمن الصناعي والالتزام بالتعليمات الأمان.

كما أتفقت مع دراسة (علي سيد عبد الجليل، ٢٠٠٩)، دراسة (محمد عطية عبد الجليل، ٢٠١٥)، دراسة (نجلاء عبد الصمد مراد، ٢٠١٣) في تدريس مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لطلاب الثانوي الصناعي.

كما أتفقت الدراسة مع دراسة (عباد الخولي، ١٩٩٨)، دراسة (خالد بن حمد الخالدي، ٢٠٠٥)، دراسة (علي بن هويشل بن علي الشعلي، عوض بن علي المعمرى، ٢٠٠٦)، دراسة (بولص يوسف سلامة، ٢٠٠٥) في كونها داخل بيئة التعليم الصناعي وأختلفت معها في اكساب مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لمعلمي التعليم الصناعي.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

كما أتفقت مع دراسة (صابر محمود الشرقاوي، ٢٠١٨)، دراسة (صهيب سليم يوسف سليم، ٢٠١٢)، دراسة (حنان محمد صفوت، ٢٠١٨) في ضرورة تنمية مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لاستخدامها في الحياة اليومية.

وقد استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في إعداد الإطار كما استفادة في إعداد أدوات الدراسة من (أختبار مهارات الأمن الصناعي - بطاقة الملاحظة).

ثالثاً: إعداد مواد و أدوات البحث:-

مواد وأدوات البحث.

يتناول هذا الفصل مواد وأدوات البحث التي قام الباحث بتطبيقها حيث تنقسم أدوات البحث إلي: (اختبار التحصيلي - وبطاقة الملاحظة) ومواد البحث إلي: (دليل المعلم - وسجل نشاط الطالب - وورقة العمل في المنزل).

١-اختيار وحدة البحث.

حيث بدء الباحث في تحليل محتوى الوجدتين (الحريق والكهرباء) من مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي واستخلاص مجموعة من بعض مهارات الأمن الصناعي في وحدتي الحريق والكهرباء بصورتها الأولية مع مساعدة من عدد من مدرسي مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية وكان عددها (١٦) مهارة رئيسية وكل مهارة رئيسية تنقسم إلي مهارة فرعية أخرى.

وهذه قائمة لبعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لطلاب الصف الأول الثانوي الصناعي في وحدتي (الكهرباء والحريق) بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

م	مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية في وحدة الكهرباء.
١	عمل العلامات الإرشادية والتحذيرية.
٢	التفريغ الكهربائي.
٣	عمل التأريض.
٤	إتباع إجراءات الأمان عند تركيب الأجهزة الكهربائية.
٥	فحص الدويات والفيش.
٦	فحص واستخدام المنصهرات.
٧	فحص السكاكين الكهربائية.
٨	عمل لوحات التوزيع.

٩	فحص الأولي الكابلات.
١٠	فحص الكابلات والأسلاك.
١١	الوقاية من إنبهار العين.
١٢	الإسعافات الأولية عند التعرض لصددمات الكهرباء.
١٣	أتباع إجراءات الأمان عند نشوب الحرائق.
١٤	اختيار طفايات الحريق.
١٥	فحص مواصفات طفايات الحريق.
١٦	استخدام طفايات الحريق لإطفاء الحريق.

- تحديد صدق وثبات تحليل المحتوى:-

تم عرض قائمة بعض مهارات الأمان الصناعي والسلامة المهنية علي مجموعة من المحكمين من (أعضاء هيئة تدريس - ومعلمين- وموجهي مادة الأمان الصناعي والسلامة المهنية) (*) وكانت تتضمن الأتي:-

١-مقدمة توضح للمحكمين الهدف من إعداد القائمة بعض مهارات الأمان الصناعي

٢-المطلوب من المحكمين لإبداء في القائمة والتعديل ما يتطلب (حذف وإضافة وتعديل)

٣-التعريف الإجرائي لمهارات الأمان الصناعي

حيث طلب من المحكمين مراجعة المهارات الأمان الصناعي الرئيسية والفرعية وابداء آرائهم حولها من (حذف وإضافة للمهارات أو تعديل أو تغيير) بما يتناسب مع قدرات طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

٢-إعداد دليل المعلم وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة:-

تم إعداد الدليل المعلم لمساعدته المعلم في تسير العملية التعليمية وإرشاد وتوجيه الطلاب أثناء تعلمهم وحدتي الحريق والكهرباء بمقرر الأمان الصناعي والسلامة المهنية وفقا لاستخدام استراتيجية اليد المفكرة ويتضمن دليل المعلم ما يلي:-

-مقدمة لاستراتيجية اليد المفكرة.

-الأهداف التعليمية لوحدي الحريق والكهرباء.

-بعض المهارات الاساسية المتضمنة في وحدتي الحريق والكهرباء.

-الوسائل والأدوات المستخدمة في تدريس الوجدتين.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

-قائمة بأهم المراجع التي يمكن أن يستفاد منها المعلم عند التدريس وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة.

-الخطة الزمنية المقترحة لتدريس الوجدتين.

-صياغة دروس الوجدتين وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة.

-الصورة النهائية لدليل المعلم:-

في عرض الباحث دليل المعلم علي مجموعة من المحكمين المختصين بالمناهج وطرق التدريس لإبداء آرائهم حول صلاحية دليل المعلم وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة ومناسبة الدروس لمستوي الطلاب والدقة العلمية والصياغة اللغوية وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح دليل المعلم بصورته النهائية(٣).

٣-سجل نشاط الطالب:-

سجل النشاط عبارة عن أنشطة للطلاب لكل درس من دروس الوجدتي (الجريق والكهرباء) في مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية حيث يعمل الطالب عدد من الأنشطة لكل مهارات في دروس الوجدتي وفيها يعمل الطالب علي استخدام الانشطة العملية والمناقشة مع المعلم والتوصل الي النتائج وتقييمها

-الصورة النهائية لسجل نشاط الطالب(٤):-

للتأكد من أن سجل نشاط الطالب أصبح بصورته النهائية ثم عرض سجل النشاط الطالب علي مجموعة من المحكمين لاجراء ارائهم حوله ومدى مناسبته وفقا لاستخدام استراتيجية اليد المفكرة ومدى مناسبة لمستوي الطالب وايضا الدقة العلمية والصياغة اللغوية وبعد اجراء التعديلات المطلوبة عليه أصبح سجل نشاط الطالب بصورته النهائية(*).

٤-اوراق العمل في المنزل:-

هي عبارة عن مجموعة من الانشطة العملية لكل مهارة من دروس وحتتي (الجريق والكهرباء) في مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

حيث إعدا لكل درس ورقة عمل خاصة به متضمنة مجموعة من المهام يقوم بها الطالب بأدائها في المنزل وهي تتضمن أنشطة عملية للتدريب علي تنمية المهارة التي يكتسبها الطالب في المدرسة.

-الصورة النهائية لأوراق العمل في المنزل:-

للتأكد من مدي مناسبة أوراق العمل في المنزل عرض الباحث ورق عمل المنزل علي مجموعة من المحكمين أساتذة التربية لمعرفة مدي ملائمتها وفقا لاستراتيجية اليد المفكرة ومناسبة الدروس لمستوي الطلاب والدقة العلمية والصياغة اللغوية واجراء التعديلات المطلوبة أصبح ورق عمل المنزل بصورته النهائية(٥).

٥- إعداد اختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية(٦):-

تم إعداد الاختبار في الخطوات الآتية التالية:-

-تحديد الهدف من الاختبار:-

حيث يهدف الاختبار الي تحديد قياس مستوي تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي في وحدتي الحريق والكهرباء في مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

-تعليمات الاختبار:-

وضع تعليمات الاختبار بصورة وضعت تعليمات الاختبار بأسلوب سهل ومبسط لشرح فكرة الاختبار وهدفه والمطلوب من الطالب القيام به للاجابة عن الاسئلة.

-مواصفات الاختبار ملحق(١٠):-

تم بناء مفردات اختبار الأمن الصناعي والسلامة المهنية في مستويات (التذكر - الفهم - التطبيق).

حيث تضمن مستوي التذكر (٣٧) وهو ما نسبته (٢٩%) ويتضمن مستوي الفهم (٤٥) وهو ما نسبته (٣٥%) كما يتضمن مستوي التطبيق (٤٧) وهو ما نسبته (٣٦%).

-صياغة مفردات الاختبار:-

تم صياغة اسئلة الاختبار بصياغة موضوعية وهي الاختبار من المتعدد حيث يتكون كل سؤال من أربع ايجابيات، وراعي الباحث عند وضع الاختبار أن يكون شامل للمهارات الامن الصناعي التي وضع لاجله ويتكون بصورة النهائية الاختبار من (٢٧) مفردة حيث تم صياغة الاختبار بصورة الاختبار من متعدد وتتكون المفردة من سؤال بصورة واضحة وأربع إجابات للإجابة عليه.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

- صلاحية الإختبار :-

بعد الأنتهاء من مفردات الإختبار تم عرضه علي مجموعة من السادة المحكمين المختصين وذلك لمعرفة آرائهم في صلاحية الإختبار وإجراء التعديلات في ضوء توجيهات السادة المحكمين.

- التجربة الاستطلاعية :-

تم تطبيق إختبار مهارات الأمن الصناعي علي مجموعة استطلاعية وعددها (١٨) طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي وذلك بهدف :-

- تحديد زمن الاختبار :-

تم حساب زمن الاختبار عن طريق حساب الزمن الذي استغرقه أول طالب أنتهي من الإجابة علي الأسئلة والزمن الذي استغرقه آخر طالب في للإجابة علي أسئلة الاختبار ثم حساب متوسط الزمنيين بلغ (٣٠) دقيقة بما في ذلك توضيح تعليمات الاختبار للطلاب.

- صدق الإختبار :-

قام الباحث بعرض الاختبار بهدف التعرف علي صدق وثبات الاختبار علي مجموعة من السادة المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة بناء علي رأي السادة المحكمين للحصول علي الموافقة لصلاحية الاختبار للتطبيق علي مجموعتي البحث.

- ثبات الإختبار :-

تم استخدام حساب معامل الارتباط بطريقة الدرجات الخام بين نصفي اختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية، وكان معامل الارتباط (٠.٧٦) وهو مرتفع نسبياً.

- حساب معامل السهولة والصعوبة :-

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لاسئلة الاختبار الأمن الصناعي والسلامة المهنية من خلال المعادلات الآتية :-

عدد الطلاب الذين إجابوا إجابة صحيحة

١٠٠*

= ١-معامل السهولة

العدد الكلي للطلاب

٢-معامل الصعوبة = ١٠٠-معامل السهولة

-تصحيح الاختبار:-

تم تحديد درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار وبذلك يكون الدرجة العظمي (٢٧) درجة.

- بطاقة الملاحظة:-

بعد تحليل محتوى مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية بوحدين الحريق والكهرباء لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي والتوصل لقائمة المهارات الرئيسية، تم إعداد بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية من هذه المهارت، وتشتمل كل مهارة رئيسية في بطاقة الملاحظة علي عدد من المهارات الفرعية.

-الهدف من بطاقة الملاحظة:-

تهدف بطاقة الملاحظة إلي قياس مستوي مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية في وحدتي (الحريق والكهرباء) بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

-صلاحية الصورة المبدئية لطبقة الملاحظة:-

بعد الانتهاء من صياغة بطاقة الملاحظة بصورتها المبدئية تم عرضها علي مجموعة من السادة المحكمين المختصين (٢) لأبداء آرائهم في صلاحية بطاقة الملاحظة من حذف وإضافة بعض المهارات والتعديل وإعادة صياغة المهارات لنتاسب مستوي وقدرات صلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، وأجريت التعديلات في ضوء آراء وتوجهات السادة المحكمي لتصبح بطاقة الملاحظة قابلة للتطبيق(٧).

-التجربة الأستطالعية لبطاقة الملاحظة:-

تم تطبيق بطاقة الملاحظة علي المجموعة الأستطالعية من طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، وذلك لتحديد الزمن الأزم كل مهارة وصدق وثبات المهارات وتحديد الدرجة المناسبة لها.

تحديد زمن تطبيق بطاقة الملاحظة:-

تم حساب الوقت تطبيق بطاقة الملاحظة من خلال حساب زمن الذي استغرقه تطبيق بطاقة الملاحظة علي الطالب الأول والزمن الذي استغرقه آخر طالب في تطبيق بطاقة الملاحظة وذلك في كل مهارة رئيسية وكان متوسط تطبيق المهارة الرئيسية من (١٠ : ٢٠) دقيقة بخلافة تعليمات بطاقة الملاحظة.

صدق بطاقة الملاحظة:

استخدام استراتيجيات اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

قام الباحث بعرض بطاقة الملاحظة بهدف التعرف علي صدق بطاقة الملاحظة علي مجموعة من السادة المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة بناء علي رأي السادة المحكمين للحصول علي الموافقة لصاحبة بطاقة الملاحظة للتطبيق علي مجموعتي البحث.

ثبات بطاقة الملاحظة:

تم استخدام حساب معامل الارتباط بطريقة التجزئة النصفية الدرجات الخام بين نصفي بطاقة الملاحظة مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية، وكان معامل الارتباط () وهو مرتفع نسبياً.

تصحيح بطاقة الملاحظة:-

تم تحديد درجة واحدة لكل مهارة فرعية من المهارات الرئيسية في بطاقة الملاحظة وعدد الدرجات الكلية لبطاقة الملاحظة (١٢٧).

-تجربة البحث ونتائها:-

١- تم الحصول علي الموافقات الرسمية من إدارة الكلية وقسم المناهج وطرق التدريس وزارة التربية والتعليم بمحافظة أسيوط وإدارة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وإستقاء الإجراءات الرسمية لتطبيق أدوات البحث.

٢-تم اختيار فصلين من طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي بمدرسة أسيوط الثانوية الميكانيكية الصناعية العسكرية بطريقة عشوائية حيث كان عددهم (٦٢) طالب وتم تقسيمها كالآتي :-

المجموعة التجريبية وعددها (٣٠) مفردة.

المجموعة الضابطة وعددها (٣٢) مفردة.

٣- تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الأول عام ٢٠٢١/٢٠٢٢.

٤- تم تطبيق أدوات الدراسة قبلها (الاختبار التحصيلي -اختبار التفكير ما وراء المعرفي - بطاقة الملاحظة).

٥- تم تدريس المجموعة التجربة باستخدام استراتيجيات اليد المفكرة والمجموعة الضابطة بالطريقة التدريسية التقليدية المعتادة.

٦- تم تطبيق أدوات الدراسة بعدياً.

٧- تم تصحيح أدوات البحث في التطبيق القبلي والبحري ورصد النتائج وإجراء المعالجات الإحصائية لاختبار صحة الفروض والتوصل لنتائج البحث.

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:

للإجابة علي السؤال " ما فاعلية استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي المتضمنة بوحدتي (الحريق والكهرباء) بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي؟" وللتحقق من صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص علي وجود فرق ذو دلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لصالح المجموعة التجريبية.

قام الباحث بما يلي:

أ- نتائج الجانب المعرفي في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

ب- نتائج الجانب الأدائي في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة لبعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

ا-تم تطبيق القبلي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

تم تطبيق القبلي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية علي مجموعتي البحث المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بغرض التأكد من تكافؤ المجموعتين قبل التدريس المجموعة التجريبية باستخدام اليد المفكرة وقياس مستوي القلبية لدي المجموعتين، والجدول التالي يوضح نتائج التطبيق القبلي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

جدول رقم (٢)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين وقيمة (ت) ومستوي الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	قيمة (ت)	مستوي الدلالة الإحصائية
ضابطة	٣٢	٦.٥	٢.٧٥	٧.٥٦	٠.٣٠	غير دال إحصائياً
تجريبية	٣٠	٧.٣	٢.٥	٦.٥		

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

١٣٣

ويتضح من جدول رقم (٢) عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي حيث بلغت قيمة "ت" (٠.٣٠) وهذا يؤكد تساوي المجموعتين في المعلومات السابقة.

ب- تم تطبيق البعدي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية .

تم تطبيق البعدي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية علي مجموعتي البحث وتم حساب يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين وقيمة (ت) ومستوي الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

جدول رقم (٣)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين وقيمة (ت) ومستوي الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	قيمة (ت)	مستوي الدلالة الإحصائية
ضابطة	٣٢	٦.٤	٢.٣٧	٥.٦٢	٣٧.٢	دال إحصائيا
تجريبية	٣٠	٢٤.٥	٥.٨٤	٣٤.١١		

ويتضح من جدول (٣) وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية حيث بلغت قيمت "ت" (٣٧.٢) وهذا يدل علي تحقيق الفرض الأول للدراسة.

ج- حساب نسبة الكسب المعدل لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

لحساب فاعلية استخدام اليد المفكرة، تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلاد باستخدام المعادلة. ولكي يتم إعتبار استراتيجية اليد امفكرة فعالة ومحقة للأهداف بطريقة مقبولة يجب أن لا تقل قيمة نسبة الكسب المعدل عن ١.٢٢ (شبارة، ٢٠٠٨) ويتضح ذلك من الجدول التالي.

جدول رقم (٤)

حساب نسبة الكسب المعدل لاختبار مهارات الأمن الصناعي.

المستوي الأحصائي	نسبة الكسب المعدل	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي	الدرجة الكلية للاختبار	المجموعة
فعال	٨.٥٥-	٦.٤	٦.٥	٣٢	ضابطة
فعال	٧.٥١	٢٤.٥	٧.٣	٣٠	تجريبية

نسبة الكسب المعدل في الجدول رقم (٨) نلاحظ أن المجموعة الضابطة حصلت علي (٨.٥٥) وهذا مؤشر مقبول والمجموعة التجريبية حققت (٧.٥١) وهذا مؤشر مرتفع يدل علي اكتساب المجموعة التجريبية، ويدل علي فاعلية استخدام اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لوحدي الحريق والكهرباء بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

د- تحديد حجم الأثر لاستراتيجية اليد المفكرة في تنمية مهارات الأمن الصناعي.

تم حساب حجم الأثر لاستراتيجية اليد المفكرة.

ويري كارل، (١٩٩٤) أن إذا كان نسبة حجم الأثر للبرنامج أو الطريقة أقل من (٠.٥) كان حجم الأثر ضعيفا، أمل إذا كان نسبة حجم الأثر محصورة ما بين (٠.٥ : ٠.٧) كان حجم الأثر متوسطا، أما إذا تعدت نسبة حجم الأثر (٠.٨) فأكثر كان حجم الأثر مرتفعا ويشير إلي تأثير البرنامج أو الاستراتيجية المستخدمة، وجدول (٥) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول (٥)

حجم الأثر لاستخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية مهارات الأمن الصناعي

نوعه	حجم الأثر	الأنحراف	المتوسط	المجموعة
مرتفع	٧.٦٣-	٢.٣٧	٦.٤	ضابطة
		٥.٨٤	٢٤.٥	تجريبية

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

١٣٥

ويتضح من جدول (٥) أن حجم الأثر يساوي (٧.٦٣) وهذا يدل على فاعلية استخدام استراتيجيات اليد المفكرة ولها أثر مرتفع على تنمية مهارات الأمن الصناعي.

ب- نتائج الجانب الأدائي في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة لبعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

أتم تطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة لبعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية على مجموعتي البحث المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بغرض التأكد من تكافؤ المجموعتين قبل التدريس المجموعة التجريبية باستخدام اليد المفكرة وقياس مستوي القبلي لدي المجموعتين، والجدول التالي يوضح نتائج التطبيق القبلي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

جدول رقم (٦)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين وقيمة (ت) ومستوي الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط القبلي	الانحراف المعياري	التباين	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
الضابطة	٣٠	١٤	٤.٩	٢٤.٢	٢.٩	
التجريبية	٣٢	١١.٤	٤.٤	١٨.٩.٢		

ويتضح من جدول رقم (٦) عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي حيث بلغت قيمة "ت" (٢.٩) وهذا يؤكد تساوي المجموعتين في المعلومات السابقة على مقياس قيمة (ت) الجدولية.

ب-تم تطبيق البعدي بطاقة الملاحظة لبعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية على مجموعتي البحث وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين وقيمة (ت) ومستوي الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

جدول رقم (٧)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين وقيمة (ت) ومستوي الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي بطاقة الملاحظة لبعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط البعدي	الانحراف المعياري	التباين	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
ضابطة	٣٢	١٩.٥	٤.٩١	٢٤.١	٥٥.٦	دال أحصائيا
تجريبية	٣٠	٨٧	٧.٦	٥٨.١		

ويتضح من جدول (٧) وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية حيث بلغت قيمت "ت" (٥٥.٦) وهذا يدل علي تحقيق الفرض الأول للدراسة.

ج- حساب نسبة الكسب المعدل لاختبار مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

جدول رقم (٨)

حساب نسبة الكسب المعدل لبطاقة الملاحظة لبعض مهارات الأمن الصناعي.

المجموعة	الدرجة الكلية للاختبار	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة الكسب المعدل	المستوي الإحصائي
ضابطة	١٢٢	١٤	١٩.٥	٠.١٩	منخفض
تجريبية	١٢٢	١١.٤	٨٧	٢.٧٧	مرتفع

نسبة الكسب المعدل في الجدول رقم (٨) نلاحظ أن المجموعة الضابطة حصلت علي (٠.١٩) وهذا مؤشر غير مقبول والمجموعة التجريبية حققت (٢.٧٧) وهذا مؤشر مرتفع يدل علي اكتساب المجموعة التجريبية، ويدل علي فاعلية استخدام اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لوحدتي الحريق والكهرباء بمقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.

د- تحديد حجم الأثر لاستراتيجية اليد المفكرة في تنمية مهارات الأمن الصناعي.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

١٣٧

ويري كارل، (١٩٩٤) أن إذا كان نسبة حجم الأثر للبرنامج أو الطريقة أقل من (٠.٥) كان حجم الأثر ضعيفا، أمل إذا كان نسبة حجم الأثر محصورة ما بين (٠.٥ : ٠.٧) كان حجم الأثر متوسطا، أما إذا تعدت نسبة حجم الأثر (٠.٨) فأكثر كان حجم الأثر مرتفعا ويشير إلي تأثير البرنامج أو الاستراتيجية المستخدمة، وجدول (٥) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول (٩)

حجم الأثر لاستخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية مهارات الأمن الصناعي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حجم الأثر	نوعه
ضابطة	١٩.٥	٤.٩١	١٣.٧	مرتفع
تجريبية	٨٧	٥٨.١		

ويتضح من جدول (٩) أن حجم الأثر يساوي (١٣.٧) وهذا يدل علي أن استراتيجية اليد المفكرة لها أثر مرتفع علي تنمية مهارات الأمن الصناعي.

-خامسا التوصيات والمقترحات:-

١-١- التوصيات:

٢- في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن عرض التوصيات التالية:

- ٣- استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تدريس مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية بصفه خاصة ومناهج التعليم الصناعي بصفه عامة لدي طلاب الثانوي الصناعي.
- ٤- استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة التي تعتمد علي تجمع بين الطرق التدريسة التقليدية والأنشطة العملية لتنمية مهارات طلاب الثانوي الصناعي في كافة المجالات الصناعية.
- ٥- تدريب مدرسين مقرر الأمن الصناعي والسلامة المهنية علي استخدام استراتيجية اليد المفكرة لمساعدتهم علي تنمية مهارات الطلاب لاستخدامها في الحياة اليوميه وفي العمل.
- ٦- تحويل دور الطلاب من متقلي سلبي إلي إيجابي نشط من خلال قيام الطلاب بالأنشطة العملية المختلفة التي تساعد علي تنمية حواس الطلاب.

ب- البحوث والدراسات المستقبلية:-

- ١- إجراء بحوث ودراسات تستهدف تدريب معمي التعليم الصناعي باستخدام اليد المفكرة لتدريس طلاب التعليم الثانوي الصناعي.
- ٢- إجراء بحوث ودراسات تستخدم استراتيجية اليد المفكرة في تدريس الأنشطة العملية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي.
- ٣- إجراء بحوث ودراسات تستخدم استراتيجيات مماثلة لاستراتيجية اليد المفكرة في تدريس مناهج التعليم الصناعي التي تحتوي علي الأنشطة.
- ٤- إجراء بحوث ودراسات تستهدف استخدام اليد المفكرة لتنمية مهارات الطلاب في التخصصات المختلفة.

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

المراجع

- ١- أحلام الباز حسن الشريبي، (٢٠٠٦)، فعالية نموذج الأيدي والعقول في تنمية الاتجاه نحو العمل اليدوي واتخاذ القرار وتحصيل الكيمياء لدى طلاب الصف الاول الثانوي، مارس، مج ٩ ، ع ١ ، ١٩٣ - ٢٤٠
- ٢- تأمر على عبد اللطيف المصري، (٢٠١٦)، استخدام اليد المفكرة - Hands on لتصويب بعض التصورات البديلة وتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمنطقة الباحة ، مجلة التربية العلمية ، العدد الرابع ، المجلد ١٩ ، يوليو ٢٠١٦ - ٦٠
- ٣- جيهان رجب عطا الله محمد (٢٠١١)، فعالية استراتيجية اليد المفكرة في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ببورسعيد
- ٤- حمدي محمد البيطار (مايو ٢٠١٧)، استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تدريس مقرر الهيدروليكا لتنمية المفاهيم الهيدروليكية والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط، المجلد ٣٣- العدد ٣ - ١ - ٦٦
- ٥- خديجة سعد محمد بيومي، (٢٠١١) ، فاعلية نموذج الأيدي والعقول في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية وبعض عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، رسالة ماجستير - كلية التربية - جامعة المنيا
- ٦- سهام محمد ابو الفتوح شعيرة فاعلية نموذج الأيدي والعقول في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير العليا لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ماجستير ٢٠١٧
- ٧- هالة محمد توفيق لطفي، مصطفى عبد السميع(٢٠٠٧) ، فاعلية استراتيجية اليد المفكرة للأنشطة العملية في تنميه التحصيل وعمليات العلم، المركز القومي للبحوث التربوي والتنمية، القاهرة ١-٨١

- ٧- يوسف حسين عبيد الموسوي، (٢٠١٥)، أثر تدريس الفيزياء بطريقة الأنشطة العلمية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتحصيل الفيزياء لدى طلبة المرحلة الإعدادية ذوات الساعات العقلية المختلفة، مج ١٥، ع ٤٤، ٢٣٧ - ٢٨٦
- ٨- نجلاء محمود يوسف منصور (٢٠١٢)، فاعلية استخدام اليد المفكرة لتنمية المفاهيم العلمية وبعض المهارات العملية لدى التلاميذ المكفوفين للمرحلة الإعدادية، كلية التربية بالعريش جامعة السويس
- ٩- مندور عبدالسلام فتح الله، (٢٠٠٧)، فاعلية ثلاثة أنواع من نماذج الأنشطة التعليمية البنائية في تنمية التحصيل و التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الأول من الحلقة الثانية من التعليم الأساسي
- ١٠- آمال ربيع كامل، ١٩٩٩، مدى توظيف المفاهيم العلمية لاكتساب خريجي المدارس الثانوية الصناعية الوعي بقضايا الأمان الصناعي، المؤتمر العلمي الأول للتربية العلمية للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، أغسطس، ١٩٩٧، ج ١، ص ص ٣١٥-٣٤٣
- ١١- أنس عبد الباسط عباس، ٢٠٠٨، الصحة والسلامة المهنية في المنظمات اليمينة مجلة اللقاء للبحوث والدراسات - جامعة عمان الأهلية - الأردن، مج ١٢، ع ٢، ١٧٩ - ٢٢٩
- ١٢- أيمن سليمان مزاهرة، ٢٠٠٩، دراسة مدى الالتزام بمتطلبات السلامة والصحة المهنية في شركات صناعة الألبسة في المناطق الصناعية المؤهلة، مجلة كلية التربية ببورسعيد - مصر، مج ٣، ع ٦، ٤٤٤ - ٤٥٨
- ١٣- أيمن سليمان مزاهرة ٢٠٠٨ الصحة والسلامة العامة، دار الشروق.
- ١٤- بولص يوسف سلامة، ٢٠١٦، درجة التزام معلمي التعليم المهني الصناعي باحتياجات الأمن والسلامة في مشاغل المهنية وعلاقتها ببعض المتغيرات، رسالة ماجستير، ٢٠٠٥، كلية الدراسات التربوية العليا، عمان
- ١٥- حسن الفكهاني، ٢٠١٢ الموسوعة الحديثة في الأمن الصناعي "السلامة والصحة المهنية للدول العربية"، الجزء الحادي عشر، الطبعة الأولى، القاهرة، الدار العربية للموسوعات، ص ص ٢ - ٢٢.
- ١٦- حلمي أحمد زكي (٢٠٠٨) السلامة والصحية المهنية. دار الكتب العلمية، القاهرة، ص ١٣
- ١٧- مؤيد سعيد سالم، وعادل صرحوش صالح: (٢٠٠٣) إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي، عالم الكتب الحديثة بيروت ص ٢٤٣

استخدام استراتيجية اليد المفكرة في تنمية بعض مهارات الأمن الصناعي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي
أ.د/ حسن محمد حويل خليفة أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار أ/ محمد خضر تمام فراج

١٨- سلامة سالم، واقع الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية في فلسطين مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات - فلسطين، ع ٢٠٠٩، ٦٠، ان ص ص ١٤١-١٨٤

١٩- سلامة سالم، ٢٠٠٩، واقع الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية في فلسطين مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات - فلسطين ع ١٦ ص ص ١٤١ ١٨٤

٢٠- سيد أبو ريد، ١٩٩٥ الأمن الصناعي والسلامة والصحة المهنية، مؤسسة عز الدين للنشر.

٢٣- عبد الكريم ابن خالد، ٢٠١٧، المقاربات النسقية المفسرة لحوادث العمل ضمن المنظمات المهنية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية - جامعة قاصدي مرباح - ورقلة - الجزائر، ع ٣١، ٦١٩ - ٦٢٨

٢٤- علوطي عاشور، ٢٠١٥، الأبعاد النفسية للصحة والسلامة المهنية لدى العامل داخل المؤسسة مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية - جامعة قاصدي مرباح - ورقلة - الجزائر، ع ٢٠، ٢٣٣ - ٢٤٤

٢٥- محمد عطية عبد الجليل محمد فرحات، 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 - مصر، ع ١٦٩

٢٦- مطر سليمان سالم الراشدي، اثر المهارات الإدارية في تحقيق الأمن الصناعي في المنشآت بالتطبيق على الأمن الصناعي بالهيئة الملكية ببنبع، رسالة دكتوراه، ٢٠١٠، جامعة أم درمان الإسلامية

٢٧- ناصر محمود وآخرون، ٢٠١٣ الأمن الصناعي والسلامة المهنية، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

٢٨- نجلاء عبد الصمد مراد، 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 - السعودية، ع٤٤، ج٤٤، ديسمبر، ٢٠١٣